



SETTORE MOBILITA', VIABILITA', RETI

Ufficio Manutenzioni

---

**ACCORDO QUADRO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI  
"MANUTENZIONE VIE E PIAZZE CITTADINE ANNO 2019 2020"**

---

***Progetto Definitivo - Esecutivo***

***5. Capitolato Speciale d'Appalto - lotto n. 1-***

Il Progettista:

Arch. Antonio D'Avella

\_\_\_\_\_

Gruppo di Progettazione:

Geom. Alessio Spinelli

\_\_\_\_\_

Arch. Antonio D'Avella

\_\_\_\_\_

Il Responsabile del Procedimento:

Geom. Pescatore Pasquale

\_\_\_\_\_

Luglio 2019

## Indice

### ABBREVIAZIONI

### DEFINIZIONI

#### CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'accordo quadro	7
Art. 2 - Importo dell'accordo quadro	8
Art. 3 - Termini di validità dell'accordo quadro	9
Art. 4 - Tipologia degli interventi e modalità di esecuzione degli stessi	9
Art. 5 - Lavori eseguiti in modalità "pro solvendo" per il ripristino di manufatti danneggiati in conseguenza del verificarsi di incidenti stradali	10
Art. 6 - Impegni dell'Amministrazione Comunale alla liquidazione in modalità "pro solvendo"	11
Art. 7 - Modalità di affidamento dei contratti applicativi	11
Art. 8 - Criterio di aggiudicazione	12
Art. 9 - Prezziario di riferimento - Categoria prevalente, categorie scorporabili, subappaltabili	12
Art. 10 - Modalità di stipulazione del contratto	13
Art. 11 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	13

#### CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 12 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	14
Art. 13 - Documenti che fanno parte del contratto	14
Art. 14 - Disposizioni particolari riguardanti l'accordo quadro	15
Art. 15 - Fallimento dell'appaltatore	15
Art. 16 - Direttore Tecnico, Rappresentante dell'appaltatore e domicilio	15
Art. 17 - Documenti di identificazione	16
Art. 18 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	16
Art. 19 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini	17

#### CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 20 - Consegna e inizio dei lavori	18
Art. 21 - Termini per l'ultimazione dei lavori dei singoli contratti applicativi	18
Art. 22 - Sospensioni e proroghe	18
Art. 23 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori	18
Art. 24 - Sospensioni ordinate dal R.U.P	19
Art. 25 - Penali	19
Art. 26 - Inderogabilità dei termini di esecuzione	20
Art. 27 - Risoluzione dell'accordo per gravi inadempimenti, irregolarità e mancato rispetto dei termini	20
Art. 28 - Recesso	21

Art. 29 - Atto di indirizzo per la realizzazione del preminente interesse pubblico alla legalità ed alla trasparenza nel settore degli appalti di LL.PP. (delibera di G.C. n.1015 del 18/12/2009)	21
CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA	
Art. 30 - Anticipazione	23
Art. 31 - Contabilità e Pagamenti	23
Art. 32 - Cessione del contratto e cessione dei crediti	25
Art. 33 - Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	25
Art. 34 - Obblighi del subappaltatore/contraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	25
CAPO 5 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	
Art. 35 - Valutazione dei lavori a misura	27
Art. 36 - Valutazione dei lavori in economia (non previsti)	27
CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE	
Art. 37 - Cauzione provvisoria	28
Art. 38 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva	28
Art. 39 - Riduzione delle garanzie	28
Art. 40 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa	28
CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	
Art. 41 - Accertamento della regolare esecuzione dei lavori	31
Art. 42 - Affidamento e contenuto dei singoli contratti applicativi	31
CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	
Art. 43 - Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	32
Art. 44 - Piano di sicurezza e coordinamento	33
Art. 45 - Piano operativo di sicurezza	33
Art. 46 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	34
Art. 47 - Disposizioni di sicurezza riguardanti il personale dipendente	35
Art. 48 - Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi	35
Art. 49 - Compiti del Direttore Tecnico in materia di sicurezza	35
Art. 50 - Compiti del Capo cantiere in materia di sicurezza	36
Art. 51 - Attività del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione	36
Art. 52 - Accertamento delle violazioni in materia di sicurezza e relativi provvedimenti	37
Art. 53 - Caratteristiche della sospensione lavori per ragioni di sicurezza	37
Art. 54 - Commissione Sicurezza Cantieri	37

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	
Art. 55 - Subappalto	39
Art. 56 - Pagamento dei subappaltatori	40
CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA	
Art. 57 - Accordo bonario	41
Art. 58 - Definizione delle controversie	41
Art. 59 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	41
Art. 60 - Risoluzione dell'Accordo Quadro per inadempienze - Esecuzione d'ufficio dei lavori	42
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	
Art. 61 - Ultimazione dei lavori - Anticipata presa in consegna dell'opera	44
Art. 62 - Accertamento della regolare esecuzione	44
Art. 63 - Garanzie	44
CAPO 12 - NORME FINALI	
Art. 64 - Qualità e accettazione dei materiali in genere	45
Art. 65 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	45
Art. 66 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	47
Art. 67 - Codice Etico	48
Art. 68 - Disposizioni antimafia	49
Art. 69 - Custodia del cantiere	49
Art. 70 - Cartello di cantiere	49
Art. 71 - Documenti da custodire in cantiere	49
Art. 72 - Adempimenti di fine lavori	50
Art. 73 - Spese contrattuali, imposte, tasse	50
CAPO 13 - VALUTAZIONE DEI LAVORI - CONDIZIONI GENERALI	
Art. 74 - Premessa	52
Art. 75 - Valutazione dei lavori a misura	52
Art. 76 - Valutazione lavori a corpo	52
Art. 77 - Disposizioni	52
Art. 78 - Norme per la misurazione e criteri per la valutazione di lavorazioni a misura	52
CAPO 14 - OPERE STRADALI	
Art. 79 - Demolizione di manti stradali	54
Art. 80 - Demolizioni pavimenti in pietra e cordature	54
Art. 81 - Rimozione arredi	54
Art. 82 - Rimozione chiusini - pozzetti	54

Art. 83 - Massicciate - sottofondi - rinforzi e drenaggi	55
Art. 84 - Pavimentazioni bituminose	55
Art. 85 - Cordonature in pietra	55
Art. 86 - Chiusini e griglie in ghisa sferoidale a norma uni en 124	55
Art. 87 - Griglie in ghisa lamellare perlitica a norma en 124 e fabbricazione cee	56
Art. 88 - Archetti - transenne - dissuasori - pozzetti	56
CAPO 15 - SOLA POSA IN OPERA	
Art. 89 - Sola posa pavimenti	58
Art. 90 - Sola posa cordonature	58
Art. 91 - Sola posa chiusini - griglie	58
Art. 92 - Lavorazioni pietre	58
CAPO 16 - RIPRISTINI	
Art. 93 - Ripristini pavimenti vari	59
Art. 94 - Ripristini cordonature	59
Art. 95 - Ripristini chiusini e varie	59
Art. 96 - Ripristini stradali definitivi	59
CAPO 17 - DEMOLIZIONI	
Art. 97 - Demolizione controllata di strati di conglomerato bituminoso mediante fresatura con idonee attrezzature	60
Art. 98 - Disfacimento di sovrastruttura stradale	60
Art. 99 - Taglio delle pavimentazioni	60
Art. 100 - Rimozione cordonature	60
Art. 101 - Rimozione archetti, dissuasori in genere e transenne	61
CAPO 18 - MOVIMENTI DI TERRA	
Art. 102 - Scavi	62
Art. 103 - Rinterri	62
Art. 104 - Inerti per costruzioni stradali	62
Art. 105 - Sabbie	63
Art. 106 - Ciottolame, ghiaie e ghiaietti e ghiaini	63
Art. 107 - Pietrischi, pietrischietti e graniglie	63
Art. 108 - Granito per elementi di definizione della sede stradale (cordoli, paracarri, passi carrai, trottatoi)	63
Art. 109 - Finitura superficiale delle opere in pietra naturale	63
Art. 110 - Posa in opera di scivoli prefabbricati	64
Art. 111 - Modalità di posa delle cordonature	64

Art. 112 - Ripristino pavimentazioni in masselli	64
Art. 113 - Riassetto pavimentazioni in masselli	64
Art. 114 - Ripristino delle cordonature in pietra	64
CAPO 19 - PAVIMENTAZIONE IN CUBETTI /PIASTRELLE DI PORFIDO	
Art. 115 - Ripristini di tratti di pavimentazione	65
Art. 116 - Posa in opera dei cubetti	65
Art. 117 - Responsabilità conseguenti alla consegna dei lavori	65
Art. 118 - Manutenzione delle opere	66
CAPO 20 - POZZETTI - CHIUSINI - CANALIZZAZIONI STRADALI	
Art. 119 - Pozzetti in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio	67
Art. 120 - Chiusini e griglie in ghisa	67
CAPO 21 - PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO	
Art. 121 - Strato di base in misto granulare bitumato (tout venant bitumato)	68
Art. 122 - Strato di collegamento	70
Art. 123 - Strato d'usura	73
Art. 124 - Strato di usura in conglomerato bituminoso drenante e fonoassorbente	75
CAPO 22 - SEGNALETICA	
Art. 125 - Norme tecniche per segnaletica stradale	78
Art. 126 - Segnaletica orizzontale	78
Art. 127 - Segnaletica verticale	81
Art. 128 - Segnaletica di cantiere	85
Art. 129 - Garanzie sulla segnaletica fissa e ripristini	85
CAPO 23 - BARRIERE STRADALI	
Art. 130 - Barriere tipo NEW JERSEY da spartitraffico	87
Art. 131 - Barriere tipo NEW JERSEY da Bordo Ponte	87
Art. 132 - Barriere metalliche da posizionare su banchine in terra	87
Art. 133 - Barriere metalliche Bordo Ponte	87
Art. 134 - Barriere misto legno	87
Art. 135 - Barriera stradale di sicurezza in legno ed acciaio a due fasce classe H2 Bordo Laterale	88
TABELLE ALLEGATE	
TABELLA "A"	90
TABELLA "B"	91
Modulo d'ordine	92

## **ABBREVIAZIONI**

- Regolamento dei Contratti Comunale, (*regolamento approvato dal Consiglio Comunale il 18 febbraio 2013 con Deliberazione N. 14/21888*);
- Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 (*Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture*).
- D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 (*Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006 n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»*) per quanto non abrogato dal d.lgs. 50 del 18 aprile 2016;
- Legge n. 2248 del 1865 (*Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F*), per quanto applicabile e non abrogato dal D.P.R. 207/2010 e s.m.i.;
- Decreto n. 81 del 2008 e s.m.i. (*decreto legislativo 09 aprile 2008 - Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili*);
- Capitolato Generale d'Appalto e s.m.i. (*Decreto Ministeriale - Lavori Pubblici - 19 aprile 2000, n. 145*), per quanto non abrogato dal D.P.R. 207/2010 e s.m.i.;
- R.U.P. (*Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del d.lgs. 50/2016 e agli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 207 del 2010*);
- DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva)

## **DEFINIZIONI**

Nel presente capitolato e nei documenti contrattuali alle seguenti espressioni sono attribuiti i sotto riportati significati:

- a) **COMMITTENTE:** Comune di Monza;
- b) **ESECUTORE/OPERATORE:** la persona fisica o giuridica o le persone fisiche o giuridiche anche temporaneamente riunite o consorziate, incaricate della realizzazione delle opere e dei lavori, ivi compresi eventuali servizi o forniture oggetto dell'Accordo Quadro;
- c) **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO:** il presente documento, contenente le norme generali che disciplinano l'esecuzione dei lavori sia da un punto di vista normativo che da un punto di vista tecnico;
- d) **ACCORDO QUADRO:** l'accordo tra il Committente e l'Esecutore per la realizzazione delle attività ivi puntualmente descritte;
- e) **ELENCO PREZZI:** i documenti contenenti i prezzi da applicare, così come determinati alla luce dell'offerta formulata 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 dall'art. 39 del DPR 207/2010;
- g) **MODULO D'ORDINE:** 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;
- h) **IMPORTO PRESUNTO DELL'ACCORDO QUADRO:** la somma degli importi relativi ai lavori oggetto dell'Accordo Quadro

# PARTE PRIMA

## DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

### CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'ACCORDO QUADRO

#### Art. 1 Oggetto dell'accordo quadro

Il presente capitolato ha per oggetto la disciplina per la conclusione di un accordo quadro inerente lavori di "Manutenzione via e piazze cittadine anno 2019 2020" sul lotto n.1 del territorio di Monza delimitato nella tavola progettuale n. 1/lotto 1 allegata al progetto, da stipulare con n° 2 operatori economici, ai sensi dell'art. 54 e 51 del D. Lgs. 50/2016 e successive modificazioni, mediante le condizioni in esso contenute che regolano gli eventuali futuri contratti applicativi. Formano oggetto del presente accordo quadro le opere, le somministrazioni e le prestazioni a misura per eseguire i lavori specificati nei commi successivi. Gli interventi di manutenzione possono essere definiti nel loro contenuto prestazionale ed esecutivo, ma non nel numero e nella localizzazione. Essi dipenderanno dalle necessità che verranno evidenziate dalla Direzione Lavori nell'arco del tempo previsto contrattualmente.

1 Il presente capitolato individua:

- la tipologia di prestazioni affidabili di cui all'elenco prezzi;
- la durata dell'accordo quadro;
- il tetto di spesa complessiva entro il quale possono essere affidati i lavori contemplati nell'accordo quadro.

2 Le prestazioni affidabili ai sensi del presente accordo quadro consistono nell'esecuzione a regola d'arte di tutti i lavori, urgenti e non urgenti, anche di piccola entità, necessari per la manutenzione di strade, piazze, parcheggi e marciapiedi comunali e di tutti i manufatti di pertinenza stradale a seguito di danneggiamenti, deterioramenti o adeguamenti di manufatti che si rendono necessari per l'introduzione di nuove disposizioni normative, pertanto non predeterminati e non prevedibili nel numero ma che verranno eseguiti secondo le necessità e le tempistiche della Stazione Appaltante.

3 I lavori/attività/fornitura di cui al precedente comma 2, a titolo esemplificativo e non esaustivo, possono riassumersi essenzialmente in interventi su:

3.1 Predisposizione di opere provvisoriale e di segnaletica di cantiere.

3.2 Pavimentazioni in materiale lapideo:

- Rimozione di masselli in granito risultano sconnessi e non perfettamente in sede e loro riposizionamento mediante pulizia del piano di appoggio e stesa di malta;
- Ripristino dei cubetti di porfido sconnessi, previa rimozione degli stessi, la rettifica del piano di posa, l'integrazione di quelli mancanti;
- Ripristino dei cubetti/piastrelle di porfido sconnessi/e, previa rimozione degli stessi/delle stesse, la rettifica del piano di posa, l'integrazione di quelli mancanti;
- Demolizione dei rappezzii provvisori in conglomerato bituminoso presenti nella pavimentazione, in cubetti e/o piastrelle di porfido e posa di nuova pavimentazione a disegno di quella esistente;
- Sigillatura delle fughe tra i cubetti, le piastrelle ed i masselli della pavimentazione mediante bagnatura ed intasamento dei giunti con malta di cemento.

3.3 Pavimentazioni in conglomerato bituminoso anche in forma di rappezzii stradali di qualsiasi forma e dimensioni:

- Fresatura a freddo delle pavimentazioni ammalorate e successiva pulitura dei piani stradali;
- Fornitura e stesa di manto d'usura in conglomerato bituminoso fine, spessore minimo cm 4,00 compressi;
- Sistemazione e messa in quota di chiusini in ghisa (griglie pozzetti stradali);
- Realizzazione/ripristino della segnaletica orizzontale e/o verticale.

3.4 Marciapiedi:

- rimozione delle pavimentazioni, dei pozzetti e chiusini ammalorati, dei cordoli dissestati e/o rotti, riposa dei cordoli in buone condizioni;

- la sostituzione degli elementi ammalorati con altri nuovi in cemento vibrocompresso o granito, formazione del sottofondo costituito da un massetto in cls spessore medio cm 10 gettato su un adeguato strato di inerte o mista di cava;
- realizzazione di nuove pavimentazioni dei marciapiedi che saranno in conglomerato bituminoso fine (tappetino) spess. cm 4 o in piastrelle di porfido 20x20;
- sistemazione, pulizia e messa in quota dei pozzetti di scarico acque meteoriche e relativi chiusini, con sostituzione di quelli rotti;

### 3.5 Recinzioni e arredo urbano:

- riparazioni e/o sostituzione delle recinzioni in ferro con altre similari aventi le stesse caratteristiche;
- riparazione e/o sostituzione di complementi di arredo urbano in ferro e/o acciaio inox (transenne, panchine, dissuasori etc).

### 3.6 Interventi di somma urgenza:

Gli interventi possono prevedere:

- L'eliminazione di una situazione di pericolo di qualsiasi genere con un intervento lavorativo e/o di messa in sicurezza mediante posizionamento di segnaletica posata conformemente al D.M. Infrastrutture e Trasporti del 10/07/2002, anche in caso di pioggia o neve, in modo da eliminare le condizioni di pericolo pubblico;
- la ricarica di buche di qualsiasi dimensione mediante asfalto plastico a freddo compresa la fornitura del materiale.

Sono compresi negli interventi previsti tutti i lavori, prestazioni, forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente elaborato con le caratteristiche tecniche e qualitative successivamente indicate. 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; in ogni caso le opere realizzate dovranno essere adeguate alle vigenti normative.

- 4 Nessuna variazione alle opere previste ed ordinate potrà essere introdotta dall'Esecutore che resterà invece interamente responsabile di tutte le difformità che non siano state preventivamente autorizzate, potendo tali difformità comportare anche il rifiuto dell'accettazione dell'opera da parte della Direzione lavori con conseguenti demolizioni e rifacimenti a spese dell'esecutore.
- 5 L'affidamento, che avverrà secondo le modalità di cui all' art. 8 del presente capitolato, sono compresi tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro interamente compiuto, secondo le condizioni e le caratteristiche tecniche - qualitative stabilite dal presente capitolato, del quale l'esecutore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
- 6 Il capitolato stabilisce le condizioni che resteranno in vigore per il periodo di validità dell'accordo quadro e che regoleranno i rispettivi contratti sino all'eventuale raggiungimento dell'importo previsto dall'accordo stesso.
- 7 Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

### Art. 2 Importo dell'accordo Quadro

1. Ai sensi dell'art. 35 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e successive modificazioni, l'importo massimo spendibile sul lotto n. 1 dell'accordo quadro è stimato in:

€ 615.000 (di cui per la manodopera 215.250) oltre IVA (ed oltre alle somme destinate alla **sicurezza**, di cui al D. Lgs. 81/2008, non soggette a ribasso d'asta, pari a € 19.419 come meglio specificato nella tabella seguente:

<i>MANUTENZIONE ORDINARIA VIE E PIAZZE CITTADINE 2019</i>		<i>Colonna a)</i>	<i>Colonna b)</i>	<i>Colonna c)</i>
		<i>Valore stimato dell'accordo quadro lotto n. 1</i>	<i>Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza lotto n. 1</i>	<i>TOTALE</i>
<i>Rigo 1)</i>	<i>IMPORTO</i>	€ 615.000	€ 19.419	€ 634.419

2. Il valore stimato dell'accordo quadro non impegna in alcun modo la Stazione Appaltante a stipulare contratti fino all'importo sopra indicato e non costituisce per l'impresa il minimo garantito. L'accordo cesserà comunque di produrre effetti, anche anticipatamente rispetto al termine finale, una volta che sia raggiunto il tetto massimo

della prestazione esigibile pari a € 634.419. L'importo da liquidare sarà determinato applicando i prezzi di elenco ai lavori ordinati, senza che l'appaltatore possa pretendere compensi aggiuntivi qualora il valore dell'ordinato sia inferiore anche in misura considerevole all'importo del contratto.

3. Il corrispettivo dovuto dalla Stazione Appaltante all'Appaltatore verrà stabilito, alla luce dell'attività realmente eseguita sulla scorta dei singoli contratti, (non essendo predeterminabile il numero di interventi di manutenzione ordinaria che dovranno essere eseguiti), con applicazione del ribasso offerto in sede di gara sull'Elenco Prezzi di cui al successivo Art. 9.
4. L'atto di affidamento di ciascun lavoro di manutenzione terrà conto degli oneri per la sicurezza per l'esecuzione dell'intervento e della necessità eventuale di redazione da parte della ditta appaltatrice del Piano Operativo di Sicurezza.
5. La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'Impresa di ogni condizione specifica riportata negli atti di appalto.

#### Art. 3 Termini di validità dell'accordo Quadro

1. Il termine di validità contrattuale dell'accordo quadro viene stabilita in 730 (settecentotrenta) giorni naturali e consecutivi con decorrenza dalla data di sottoscrizione del contratto di cui al successivo art. 10 del presente capitolato, indipendentemente del fatto che l'importo contrattuale non venga raggiunto in tale termine e salvo, invece, che l'importo contrattuale venga raggiunto in un termine minore;
2. In caso di esecuzione del primo contratto applicativo secondo l'art. 32 c. 8 del D.Lgs. 50/2016 il termine di validità del presente accordo decorre dalla data di ricevimento del primo contratto applicativo di cui al successivo art. 4 del presente capitolato;
3. L'accordo cesserà comunque di produrre effetti, anche anticipatamente rispetto al termine finale, una volta che sia raggiunto il tetto massimo determinato dal precedente Art. 2.
4. Eventuali sospensioni/riprese o proroghe saranno concesse ai sensi della normativa vigente.
5. Ove alla data di scadenza di detto termine, fossero in corso l'esecuzione o il completamento di lavori richiesti con contratti applicativi emessi dalla stazione appaltante, esso si intenderà prorogato del tempo previsto dal contratto applicativo per l'ultimazione.
6. Detta protrazione dei termini non darà all'Appaltatore alcun titolo per pretendere compensi o indennizzi di qualsiasi genere.
7. Non potranno essere emessi contratti applicativi dopo la scadenza del suddetto termine di validità contrattuale del presente accordo.
8. Gli interventi di cui al successivo art. 4 comma 1 dovranno essere eseguiti entro il periodo di termine utile specificatamente previsto nel rispettivo contratto applicativo.
9. Nella fissazione dei termini di cui ai precedenti commi le parti considerano anche il normale andamento stagionale sfavorevole.

#### Art. 4 Tipologia degli interventi e Modalità di esecuzione degli stessi

1. Tutti gli interventi sommariamente indicati al precedente art. 1 commi 2 e 3, saranno affidati e specificati di volta in volta all'appaltatore, sulla base delle clausole e delle condizioni pattuite con l'impresa al momento della stipula dell'accordo quadro, con l'emissione di appositi contratti applicativi;
2. I contratti applicativi avranno la forma di "*Modulo Ordine*" come da modello allegato nel presente capitolato.
3. Ciascun "*Modulo D'ordine*" conterrà le seguenti indicazioni:
  - 3.1. categorie d'intervento;
  - 3.2. gli estremi dell'impresa aggiudicataria (Nome, P.IVA, C.F.)
  - 3.3. oggetto degli interventi da eseguire;
  - 3.4. la descrizione e consistenza delle lavorazioni e delle forniture in opera;
  - 3.5. le categorie di lavoro costituenti l'intervento da realizzare;

- 3.6. il luogo interessato dagli interventi;
  - 3.7. l'importo presunto dell'intervento con indicazioni delle quote riferite ai lavori ed alla sicurezza;
  - 3.8. tempi utili stimati di esecuzione dei lavori di ciascun intervento;
  - 3.9. i massimali delle polizze garanzia appalto prestate per la stipula dell'Accordo Quadro.
  - 3.10. i documenti previsti per la sicurezza (PSC, POS ecc.);
4. Le categorie d'Intervento di cui al precedente comma 3.1 si distinguono come di seguito riportato:
- 4.1. **Categoria 1** - intervento "**PROGRAMMATO**": vengono definite in via preventiva e di concerto con l'esecutore, i tempi e i modi di esecuzione degli stessi. Salvo contraria indicazione del Responsabile del Procedimento, la ditta dovrà iniziare i lavori entro il quinto giorno lavorativo successivo alla comunicazione di affidamento lavori.
  - 4.2. **Categoria 2** - intervento "**URGENTE**": si tratta di interventi determinati da necessità impreviste ed imprevedibili e non rimandabili, con grave pericolo per l'incolumità dell'utenza. La ditta dovrà iniziare i lavori entro **24 ore** dalla comunicazione di affidamento lavori.
  - 4.3. **Categoria 3** - intervento "**MOLTO URGENTE**": si tratta d'interventi caratterizzati dall'improcrastinabile necessità di provvedere immediatamente. La ditta dovrà iniziare i lavori entro 60 minuti dalla comunicazione di affidamento lavori, con priorità assoluta ed in qualsiasi condizione operativa. L'esecutore dovrà attivarsi al ricevimento dell'ordine impartito dalla D.L. o dal Responsabile del Procedimento o da personale comunale di Settore comunicato in qualsiasi modalità ivi compresa la chiamata telefonica e/o sms.
  - 4.4. Per i lavori rientranti nella categoria 2 "**URGENTE**" e nella categoria 3 "**MOLTO URGENTE**", essendo eseguiti senza una preventiva programmazione ma con l'esigenza di eliminare una situazione di imminente pericolo pubblico, nel caso in cui i lavori vengano eseguiti dalle ore 08.00 alle ore 17.00 dei giorni festivi (orario diurno festivo) sarà corrisposta la maggiorazione del 20% sulle voci di elenco prezzi depurate del ribasso d'asta.

Art. 5 Lavori eseguiti in modalità "*pro solvendo*" per il ripristino di manufatti danneggiati in conseguenza del verificarsi di incidenti stradali.

1. Si attiva l'esecuzione dei lavori in modalità "*pro solvendo*" ogni volta che è necessario intervenire per eseguire interventi, programmati, urgenti o molto urgenti ordinati a seguito del verificarsi di incidenti stradali nei quali viene individuato il "*veicolo responsabile*" e/o il "*conducente responsabile*" indipendentemente dal fatto che il veicolo sia coperto da polizza assicurativa. Fatto salvo il verificarsi delle condizioni precedentemente descritte, rimane una facoltà della Stazione Appaltante ordinare l'esecuzione dei lavori in modalità *pro-solvendo* mentre è obbligo dell'appaltatore, se ordinato dalla stazione appaltante, eseguire dette lavorazioni secondo tale modalità come disciplinata negli articoli 5 e 6 del presente Capitolato Speciale D'Appalto. Dalla relazione stilata dagli agenti di Polizia Locale o altri organi di Polizia Stradale intervenuti dovrà essere evidente l'attribuzione della responsabilità del sinistro. L'intervento di ripristino si attiva con ordine impartito dalla D.L. e contempla tutte le attività di ripristino delle barriere metalliche (guard rail) e in calcestruzzo (new jersey), muri cancellate, recinzioni, ogni altro manufatto danneggiato a seguito del sinistro.

2. I lavori eseguiti in modalità "*pro solvendo*" non comportano nessun onere economico a carico del Comune di Monza in quanto l'intervento prevede la possibilità di recuperare i costi dalle compagnie assicurative che coprono la responsabilità civile auto (RCA) dei veicoli responsabili oppure direttamente con azioni di rivalsa nei confronti del conducente che ha causato il sinistro (se sprovvisto di Polizza Assicurativa). Il corrispettivo dei lavori è dato dalla cessione, da parte del Comune di Monza a favore dell'esecutore del diritto al pagamento dei lavori eseguiti per il ripristino post sinistro dalla prima vantato nei confronti delle compagnie di assicurazione garanti dei danneggiati. L'Esecutore si assume ogni rischio connesso al buon esito del recupero del credito e alla adeguata consistenza economica dello stesso.

3. Il comune di Monza cede il credito vantato dalle compagnie di assicurazione direttamente all'Esecutore quale compenso remunerativo di tutte le lavorazioni, costi e utili d'impresa necessarie all'esecuzione dei lavori senza che possa vantare ulteriori compensi da parte del Comune di Monza che quindi rimane sollevato da qualsiasi contenzioso in merito e richiesta economica integrativa da parte dell'esecutore.

4. Il comune di Monza, in qualità di Ente proprietario/competente per l'arteria stradale interessata dal sinistro stradale, rilascerà apposita delega all'impresa affidataria per:

- Intraprendere ogni opportuna azione nei confronti del responsabile del sinistro ex art. 2054 c.c.;
- Denunciare alla compagnia di assicurazione il sinistro, trattarne la liquidazione, incassare e sottoscrivere i relativi atti di quietanza in proprio;
- Trattenerne l'indennizzo corrisposto per l'attività eseguita per il ripristino delle condizioni di sicurezza dei manufatti interessati dal sinistro stradale;

5. Al fine di agevolare l'iter procedurale di risarcimento, da parte delle compagnie di assicurazione, delle attività svolte dall'affidataria secondo le tipologie di intervento del capitolato, il Comune si impegna a sottoscrivere la delega utile alle compagnie assicuratrici.

6. I lavori verranno ordinati dalla Direzione Lavori nelle modalità specificate all'art. 4, l'Esecutore è tenuto a verificare che l'incidente si sia verificato sulla rete stradale di competenza del Comune di Monza.

7. I due operatori economici aggiudicatari si attiveranno per eseguire i lavori in modalità pro solvendo secondo un calendario che assegna ad ogni singolo operatore un semestre di competenza rispetto alla durata dell'accordo quadro all'interno del quale è tenuto ad intervenire al ricevimento dell'ordini di servizio impartito dalla D.L.

Il calendario è declinato come segue:

730 GIORNI NATURALI E CONSECUTIVI SUDDIVISI IN :	OPERATORE A	OPERATORE B
1 SEMESTRE (del 1° anno)		
2 SEMESTRE (del 1° anno)		
1 SEMESTRE (del 2° anno)		
2 SEMESTRE (del 2° anno)		

Art. 6 Impegni dell'Amministrazione Comunale alla liquidazione in modalità "pro solvendo"

1. Per consentire all'impresa affidataria di attivare le procedure di richiesta di rimborso degli oneri sostenuti per l'intervento effettuato, l'Amministrazione Comunale si impegna a informare le forze dell'ordine preposte ai controlli sulle strade in relazione ai lavori oggetto del presente capitolato onde permettere di acquisire da parte dell'impresa affidataria, direttamente dagli organi di controllo intervenuti, i dati - non sensibili - relativi all'evento e ai veicoli coinvolti.
2. Nel caso in cui il conducente del veicolo responsabile del danno sia individuato ma non risulti coperto da polizza assicurativa sarà onere dell'affidatario intraprendere tutte le azioni necessarie a recuperare il credito dovuto per l'esecuzione dei lavori.
3. Qualora la pattuglia intervenuta non appartenga al corpo di Polizia Locale di Monza, sarà cura dell'appaltatore richiedere alla forza di polizia intervenuta eventuali dati - non sensibili - necessari per il completamento dell'istruttoria di risarcimento.
4. Il Comune di Monza fornirà all'affidatario ogni dato utile e informazione in suo possesso al fine di agevolare il recupero delle spese presso le assicurazioni.

Art. 7 Modalità di affidamento dei contratti applicativi

1. I "Moduli d'ordine" di cui al precedente articolo 4, saranno trasmessi all'appaltatore mediante mezzo fax e posta elettronica certificata o sarà consegnata a brevi mani, e si intenderanno esecutivi all'atto del loro ricevimento da parte dell'appaltatore;
2. Al fine del rispetto dell'art. 3 c. 7 del presente capitolato, la data finale sarà calcolata in riferimento alla data di ricezione del "modulo d'ordine" di cui al precedente comma 1;

3. L'appaltatore è obbligato a comunicare per iscritto alla stazione appaltante, contestualmente al giorno della sottoscrizione del contratto d'appalto, il numero di fax e l'indirizzo di posta elettronica certificata, entrambi presidiati, dove sarà inviato il "modulo d'ordine" dei vari contratti applicativi, altresì è obbligato a comunicare il numero di cellulare del direttore tecnico di cui all'art. 16 del presente capitolato, attivo h24. Ogni variazione dovrà essere tempestivamente comunicata per iscritto alla Direzione dei Lavori.

4. Le parti non potranno in nessun caso apportare modifiche sostanziali alle condizioni fissate nell'accordo. Le ulteriori precisazioni in sede di affidamento dei singoli contratti d'appalto dovranno essere limitate al suo perfezionamento, non potendo essere considerata legittima alcuna alterazione sostanziale dell'originario contenuto dell'accordo quadro. La stazione appaltante dovrà tener conto degli oneri per la sicurezza, sui quali non si applicherà il ribasso d'asta.

5. L'inadempienza dell'appaltatore alla presa in consegna dei lavori, relativi ai singoli contratti applicativi emessi in dipendenza del presente accordo, da facoltà alla stazione appaltante di risolvere il presente accordo, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., e di incamerare la cauzione ai sensi dell'art. 1382 del c.c., salvo il risarcimento del maggior danno.

6. L'appaltatore non avrà nulla a pretendere in relazione al presente Accordo Quadro, fintantoché la stazione appaltante non darà esecuzione ad alcun contratto applicativo.

7. La stipula di eventuali contratti applicativi sarà di carattere eventuale e discrezionale e verrà adottata, entro il termine di validità del presente accordo indicato all'art. 3 c.1. del presente capitolato sulla base di insindacabili valutazioni interne dei propri fabbisogni;

#### Art. 8 Criterio di aggiudicazione

1. La scelta dei contraenti Appaltatori avverrà mediante "Procedura aperta" (art. 60 del D.Lgs. 50/2016) e aggiudicazione con il criterio del minor prezzo (art. 36 comma 9 bis del D.Lgs 50/2016). La congruità delle offerte è valutata ai sensi dell'art. 97 c. 2 e 8 del D.Lgs 50/2016. L'aggiudicazione dell'appalto avverrà nei confronti dei primi due operatori economici risultanti dalla graduatoria accettando che il secondo operatore garantisca, per la determinazione dei corrispettivi il ribasso percentuale offerto dal primo classificato. Ai sensi dell'art. 97 c. 8 i lavori oggetto dell'accordo quadro non presentano interesse transfrontaliero in ragione dell'importo massimo spendibile dei lavori, in relazione alla tecnicità dei lavori e dell'ubicazione dei lavori priva di interesse per operatori esteri.

#### Art. 9 Prezziario di riferimento - Categoria prevalente, categorie scorporabili, subappaltabili

1. La determinazione dei prezzi unitari delle categorie di lavoro costituenti l'oggetto dell'appalto è stata effettuata mediante il ricorso al prezziario 2019 della Regione Lombardia per le opere pubbliche;
2. Per tutte le lavorazioni, il cui compenso non è ricompreso nel sopraddetto tariffario, secondo quanto disposto dall'articolo 32 del Regolamento di esecuzione ed attuazione, si procederà a redigere opportune "Analisi Nuovi Prezzi" sulla base dei singoli prezzi di mercato per ciò che riguarda i materiali, la mano d'opera ed i noli e trasporti;
3. Gli oneri della sicurezza nelle circostanze in cui si faccia ricorso ad "Analisi Nuovi Prezzi", saranno valutati caso per caso, e non sono assoggettabili a ribasso di gara;
4. Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento di esecuzione ed attuazione e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nelle seguenti categorie:

	<u>LAVORI DI MANUTENZIONE VIE E PIAZZE CITTADINE</u>	<i>Categoria allegato A D.P.R. 207/2010</i>	<i>Importo €</i>	<i>Incidenza % presunta</i>
<b>1</b>	<b>CATEGORIA PREVALENTE</b>	<b>OG3</b>	<b>€ 541.200</b>	<b>88,00%</b>
	<u>LAVORI DI MANUTENZIONE VIE E PIAZZE CITTADINE</u>	<i>Categoria allegato A D.P.R. 207/2010</i>	<i>Importo €</i>	<i>Incidenza % presunta</i>
<b>2</b>	<b>CATEGORIA SCORPORABILE</b>	<b>OS12-A</b>	<b>€ 73.800</b>	<b>12,00%</b>

<b>TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI 1 + 2</b>	<b>€ 615.000</b>	<b>100,00%</b>
<b><i>*Ai sensi dell'art. 105, comma 2 del D.lgs. 50/2016, i lavori sopra descritti sono subappaltabili nella misura massima del 40% dell'importo complessivo del contratto.</i></b>		

5. Poiché gli importi delle singole categorie di lavoro sono stati determinati con riferimento agli interventi manutentivi storici e sulla base di una programmazione di medio periodo, l'importo delle stesse deve intendersi come presunto e le eventuali variazioni non potranno costituire per l'Appaltatore motivo di rivalsa e/o di opposizione alcuna.
6. La stazione appaltante non assume alcun impegno in ordine al raggiungimento dell'importo dell'accordo che è meramente presuntivo e rilevante ai soli fini della costituzione della cauzione.

Art. 10 Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura".
2. L'importo dei singoli contratti applicativi può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermo restando i limiti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
3. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione Appaltante, mediante Atto Pubblico.

Art. 11 Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, commi 6, 7 e 8 del Regolamento di esecuzione ed attuazione sono indicati nell'art. 135 - tabella «A» allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

## CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 12 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di insufficienza di dettagliate specifiche tecniche nel "Modulo d'ordine", 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 e di buona tecnica esecutiva, fatta salva comunque tempestiva comunicazione alla Direzione Lavori.
2. In caso di norme del presente Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del presente Accordo Quadro; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

### Art. 13 Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 e s.m.i. per quanto non abrogato dal d.P.R. 207/2010 e s.m.i.;
  - b) il presente capitolato speciale d'appalto;
  - c) tutti gli elaborati grafici del progetto;
  - d) prezzario 2019 della Regione Lombardia per le opere pubbliche di cui all'art. 9 c.1 del presente capitolato;
  - e) gli obblighi in materia di sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
  - f) le polizze di garanzia;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
  - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
  - b) il decreto legislativo 50/2016;
  - c) il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici approvato con D.M. 19/04/2000 n. 145, per quanto non abrogato dal D.P.R. 207/2010 e s.m.i.;
  - d) il decreto legislativo 09 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.;
  - e) il d.lgs. 53/2010 per quanto non abrogato dal decreto legislativo 50/2016;
  - f) il D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207, regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 12 aprile 2006 n. 163, recante <Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE> ad eccezione delle parti abrogate dal decreto legislativo 50/2016 di seguito elencate: la Parte I; la Parte II, Titolo I, capo II; la Parte II, Titolo II, capo II; la Parte II, Titoli IV e V, VI, VII, VIII; la Parte II, Titolo IX, Capo III; la Parte II, Titolo XI, Capo III, ad esclusione dell'articolo 251; la Parte III, ad esclusione degli articoli 254, 255 e 256; le Parti IV, V e VII, nonché gli allegati e le parti di allegati ivi richiamati;
  - g) la legge 23 maggio 2014, n. 80 - Conversione, con modificazioni, del decreto-legge 28 marzo 2014, n. 47 - Misure urgenti per l'emergenza abitativa, per il mercato delle costruzioni e per Expo 2015 per gli articoli non abrogati dal il decreto legislativo 50/2016;
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
  - a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori;

### Art. 14 Disposizioni particolari riguardanti l'accordo quadro

1. La sottoscrizione dell'Accordo Quadro e del contratto d'appalto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, 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 di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. La conclusione dell'Accordo è subordinata:
  - o Alla verifica da parte della Stazione Appaltante, nei modi e termini stabiliti dalla disciplina in materia:
    - a) dell'insussistenza in capo all'Appaltatore dei motivi di esclusione dalla partecipazione alle gare previsti all'articolo 80 del D.Lgs.50/2016;
    - b) della sussistenza in capo all'Appaltatore dei requisiti tecnici e funzionali previsti dalla lex specialis di gara;
    - c) dell'inesistenza di cause ostative alla stipula ai sensi della normativa in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
  - o Alla presentazione delle garanzie di legge e, ai sensi dell'art. 103 c.7 del D.Lgs. 50/2016, di una assicurazione contro i rischi di 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 del presente Capitolato Speciale;
  - o 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;
  - o Alla presentazione di un piano operativo della sicurezza di cui all'art. 89 c.1 lettera h) del Decreto n. 81 del 2008 e s.m.i.;
  - o Al versamento delle spese contrattuali;
4. Entro 35 giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di aggiudicazione definitiva, l'aggiudicatario è tenuto a produrre tutta la documentazione che verrà richiesta dalla Stazione Appaltante, ai fini della conclusione del presente Accordo Quadro e relativa stipula del contratto;
5. All'esito delle verifiche effettuate sulla base della documentazione presentata, l'appaltatore verrà invitato a stipulare il contratto nei termini di cui all' art. 32 del D.Lgs.50/2016.

#### Art. 15 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 dall'articolo 110 del D.Lgs.50/2016.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

#### Art. 16 Direttore Tecnico, Rappresentante dell'appaltatore e domicilio

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

4. 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.
5. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. **Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza.** L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
6. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o della persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

#### Art. 17 Documenti di identificazione

1. Gli appaltatori assumono l'obbligo di fornire ai propri dipendenti, aventi accesso al cantiere, di un apposito documento identificativo come previsto dall'art. 36 bis, c. 3 della Legge n. 248 del 4 agosto 2006, munito di fotografia, dal quale risulti che la persona titolare del documento lavora alle proprie dipendenze;
2. Qualora il singolo Appaltatore subappaltasse parte dell'opera è tenuto a far assumere al subappaltatore l'obbligo di fornire ai propri dipendenti, aventi accesso al cantiere, dell'apposito documento identificativo;
3. Il documento d'identificazione dovrà essere sempre in possesso dell'addetto ai lavori ed essere esibito al rappresentante dell'Amministrazione (Direttore dei Lavori e/o altro funzionario) che svolgerà funzioni di controllo;
4. Se, a seguito di controllo, risulterà che uno o più addetti ai lavori sono sprovvisti del documento di cui ai commi precedenti, verranno prese le generalità degli stessi e verranno notificate all'Appaltatore il quale dovrà presentare i documenti non esibiti all'atto del controllo al Direttore dei Lavori entro il giorno successivo;
5. In caso d'inosservanza di cui al comma precedente si applicherà a carico dell'appaltatore una penale di € 100,00 (euro cento/00) per ogni addetto sprovvisto di documentazione e verrà applicata a decorrere dal 2° (secondo) giorno successivo a quello dell'effettuazione del controllo fino all'esibizione dei documenti richiesti;
6. In caso d'inosservanza del precedente c. 4 per un periodo di oltre 10 (dieci) giorni naturali consecutivi, la Stazione Appaltante procederà ai sensi dell'art. 25 del presente Capitolato;

#### Art. 18 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e 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 capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori.
3. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'esecutore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.
4. 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.
5. 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.

6. 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.
7. 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.
8. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.
9. La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.

#### Art. 19 Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

### **CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

#### Art. 20 Consegna e inizio dei lavori

1. Dopo avere sottoscritto il contratto d'appalto nei modi indicati al precedente art. 10 comma 3 la stazione appaltante potrà autorizzare l'esecuzione dei singoli contratti applicativi. Trattandosi di un accordo per la manutenzione ordinaria nel quale gli interventi non risultano predeterminati nel numero e nel tempo ma sono quelli necessari secondo le necessità della stazione appaltante, pertanto la data di consegna formale di ciascun contratto applicativo sarà quella di trasmissione del Modulo d'ordine di cui all'art. 7 comma 1.
2. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna del primo contratto applicativo, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32 c. 13 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni di cui al "modulo d'ordine".
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della 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 dell'Accordo Quadro, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

#### Art. 21 Termini per l'ultimazione dei lavori dei singoli contratti applicativi

1. Il tempo utile per ultimare ogni singolo contratto applicativo sarà indicato in ogni singolo "modulo d'ordine" come fissato dall'art. 4 comma 3.8 del presente capitolato in funzione della categoria d'intervento manutentivo.

#### Art. 22 Sospensioni e proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine di cui all'articolo 21, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata prima della scadenza del termine di cui all'articolo 21;
2. La richiesta è presentata al direttore di 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. entro 48 ore dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori se questi non si esprime entro 10 giorni 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.
4. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al comma 3 costituisce rigetto della richiesta.

#### Art. 23 Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito

verbale sentito l'appaltatore; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del Regolamento di Esecuzione ed Attuazione.

5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.

#### Art. 24 Sospensioni ordinate dal R.U.P.

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

2. 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 ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.

3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 23, commi 2, 4, 7 e 8, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, per quanto compatibili.

4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 21, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

#### Art. 25 Penali

1. L'appaltatore è obbligato a rispettare i tempi dei lavori stabiliti negli ordinativi della Direzione Lavori di cui all'art. 3 e art. 4.

2. Nel caso di inadempienza accertata durante l'esecuzione del singolo contratto specifico, si applicherà una penale pari all'1 per mille dell'importo di ciascun contratto specifico, per le seguenti ipotesi di inadempimento:

- Per mancato rispetto delle clausole e delle specifiche condizioni di contratto concernenti le opere da realizzare.
- Per mancata disponibilità di operai specializzati e qualificati in relazione alla necessità dell'opera.
- Per ogni giorno di ritardo sull'ultimazione di qualsiasi lavoro ordinato.
- Nell'esecuzione di ordini di servizio impartiti nell'ambito del contratto sia per l'avvio delle opere previste che per la loro ultimazione a regola d'arte.

Verranno invece applicate penali connesse alle tempistiche di esecuzione degli interventi nei seguenti casi:

- Per gli interventi di categoria 2 **"URGENTI"** verrà applicata una penale di € 50,00 ogni ora di ritardo oltre le 24 ore entro le quali l'esecutore doveva iniziare i lavori.
  - Per gli interventi di categoria 3 **"MOLTO URGENTI"** verrà applicata una penale di € 50,00 ogni 30 minuti di ritardo oltre i primi 60 minuti entro i quali l'esecutore doveva iniziare i lavori.
  - Nel caso in cui l'Aggiudicatario sospendesse i lavori senza un giustificato motivo tecnico e senza le dovute autorizzazioni da parte della D.L. verrà applicata una penale di € 500,00 per ogni giorno di sospensione.
3. Tutte le penali di cui al presente articolo saranno contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione.
  4. L'applicazione delle penali previste dal presente articolo non preclude il diritto dell'amministrazione a richiedere il risarcimento degli eventuali maggiori danni.
  5. La richiesta e/o il pagamento delle penali di cui al presente articolo non esonera in alcun caso l'aggiudicatario dall'adempimento dell'obbligazione per la quale si è reso inadempiente e che ha fatto sorgere l'obbligo di pagamento delle penali medesime.
  6. Qualora l'aggiudicatario accumuli trattenute per un ammontare pari o superiore al 10% dell'importo del contratto, trovano applicazione le disposizioni del presente accordo e del D.Lgs 50/2016 in materia di risoluzione del contratto.

#### Art. 26 Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato o dal capitolato generale d'appalto;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante;
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe o di sospensione dei lavori di cui all'articolo 22.

#### Art. 27 Risoluzione dell'accordo per gravi inadempimenti, irregolarità e mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori dei singoli contratti applicativi, superiore a 90 (novanta) giorni naturali consecutivi, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. La Stazione Appaltante ha, inoltre, facoltà di risolvere il contratto quando accerti comportamenti dell'Appaltatore concretizzanti gravi inadempimenti alle obbligazioni contrattuali, tra cui la mancata stipula delle polizze assicurative previste dal presente accordo, tali da compromettere la buona riuscita dei lavori, la sicurezza e l'igiene dei lavoratori, la tutela dell'ambiente, ovvero il rispetto delle relative normative, previa diffida e sempre che l'Appaltatore non abbia fornito nel termine assegnatoli idonee giustificazioni. La Stazione Appaltante ha facoltà, altresì, di procedere alla risoluzione del contratto:
  - a) qualora nei confronti dell'Appaltante sia intervenuta l'emanazione di un provvedimento definitivo che dispone applicazione di una o più misure di prevenzione di cui agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1964 n.575;
  - b) qualora nei confronti dell'Appaltatore sia intervenuta la revoca dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico gestito dall'Osservatorio dell'ANAC;
3. Altresì, la risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
4. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 25, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori indicato nel "modulo d'ordine" ed il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 3 del presente articolo.
5. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.
6. Nei casi di cui ai commi 1 e 2 del presente articolo, la risoluzione si verifica di diritto, nel momento in cui la stazione appaltante abbia dichiarato all'Appaltatore, a mezzo di lettera raccomandata a.r., che intende avvalersi della clausola risolutiva.

#### Art. 28 Recesso

1. La stazione appaltante si riserva giusto quanto previsto dall'art. 109 del D.lgs. 50/2016, la facoltà di recedere dal presente Accordo in qualsiasi momento e per sopravvenute esigenze rimesse alla sua esclusiva valutazione.
2. Nel caso in cui la stazione appaltante si avvalga della facoltà di recedere l'Appaltatore sarà comunque tenuto, in difetto di contraria indicazione della Direzione Lavori, ad ultimare l'esecuzione dei contratti applicativi in corso.
3. Il recesso potrà essere esercitato anche per l'esistenza di motivi ostativi al rilascio delle comunicazioni o informazioni di cui al "Decreto Legislativo 8 agosto 1994, n. 490 Disposizioni attuative della legge 17 gennaio 1994, n. 47, in materia di comunicazioni e certificazioni previste dalla normativa antimafia nonché disposizioni concernenti i poteri del prefetto in materia di contrasto alla criminalità organizzata".
4. in ogni caso la stazione appaltante è in facoltà, a suo insindacabile giudizio, e senza necessità di motivazione, di recedere unilateralmente dal singolo contratto Applicativo, in qualsiasi momento, indipendentemente dallo stato di esecuzione dello stesso. Il recesso ha effetto dalla data di ricevimento da parte dell'Impresa della lettera raccomandata a.r. o posta certificata, con la quale la stazione appaltante comunica di avvalersi di tale facoltà. In caso di recesso del Contratto applicativo, la stazione appaltante è tenuta a ricevere e a pagare ai prezzi contrattuali unicamente le prestazioni già eseguite alla data del recesso. È escluso il diritto dell'appaltatore ad ogni eventuale pretesa, anche di natura risarcitoria, nonché ad ogni compenso indennizzo e/o rimborso, anche in deroga a quanto previsto dall'art. 1671 del c.c.

Art. 29 Atto di indirizzo per la realizzazione del preminente interesse pubblico alla legalità ed alla trasparenza nel settore degli appalti di LL.PP. (delibera di G.C. n.1015 del 18/12/2009)

Per meglio garantire, all'interno dei cantieri della stazione appaltante, i massimi livelli di tutela della salute e della sicurezza sul lavoro, nonché prevenire e contrastare il fenomeno delle infiltrazioni criminali, dovranno essere rispettati i seguenti punti:

1. Nel caso in cui, a seguito di verifiche effettuate ai sensi dell'art. 91, c. 1 del D.Lgs. n. 159 del 2011 "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione", emergano elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa nelle società o imprese interessate a qualsiasi titolo nell'esecuzione dei lavori, si avrà la risoluzione di diritto del contratto con l'appaltatore o il concessionario e la revoca immediata dell'autorizzazione al sub-contratto;
2. Sono soggetti alla preventiva autorizzazione della Stazione Appaltante gli affidamenti di sub-contratti che non possano classificarsi come subappalti, appartenenti alle seguenti categorie:
  - a) trasporto di materiale a discarica;
  - b) fornitura e/o trasporto terra;
  - c) fornitura e/o trasporto di calcestruzzo;
  - d) fornitura e/o trasporto di bitume;
  - e) smaltimento di rifiuti;
  - f) noli a caldo e a freddo di macchinari;
  - g) forniture di ferro lavorato;
  - h) servizi di guardiania dei cantieri.
3. L'impresa aggiudicataria, le imprese subappaltatrici e ogni altro soggetto che intervenga a qualunque titolo nella realizzazione dell'intervento, si obbligano a denunciare tempestivamente alle Forze di Polizia e all'Autorità giudiziaria ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità, ovvero offerta di protezione che venga avanzata all'atto dell'assunzione o nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un suo rappresentante o di un suo dipendente, nonché a segnalare alla Prefettura e alla Stazione Appaltante la formalizzazione di tale denuncia. L'inosservanza dell'impegno integra una fattispecie di inadempimento contrattuale, consentendo alla Stazione Appaltante di chiedere la risoluzione del contratto d'appalto;
4. È fatto obbligo all'impresa aggiudicataria e all'eventuale subappaltatore di trasmettere, almeno sette giorni prima dell'inizio dei lavori nonché entro due giorni in caso di modifiche successive, l'elenco nominativo del personale a qualsiasi titolo operante presso il cantiere. In caso di inottemperanza, è facoltà della Stazione Appaltante recedere dal vincolo contrattuale, previa comunicazione scritta.

## CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

### Art. 30 Anticipazione

1. Ai sensi dell'art 35 comma 18 del d.lgs. 50/2016, sul valore stimato dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo di ogni singolo contratto applicativo, da corrispondere all'appaltatore entro 15gg dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori ai sensi dell'art. 35 comma 18 d.lgs. 50/2016;
3. L'importo della garanzia di cui sopra viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti;
4. Nei casi consentiti dalle leggi vigenti, le stazioni appaltanti erogano all'esecutore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura prevista dalle norme vigenti. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile;
5. Il beneficiario decade dall'anticipazione se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione, ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. 50/2016.

### Art. 31 Contabilità e Pagamenti

1. I lavori e le prestazioni oggetto del presente accordo saranno compensati a misura applicando le voci unitarie riportate in Elenco prezzi di progetto, al netto del ribasso e secondo le norme e i documenti che regolano i lavori pubblici. Le misure si effettuano in contraddittorio tra il Direttore Tecnico di cantiere e la Direzione Lavori e riguardano solo i lavori da questa ordinati. Anche nel caso di intervento per l'esecuzione di rappazzi stradali di qualsiasi dimensione, i lavori saranno contabilizzati a misura.
2. I prezzi di cui al presente accordo sono ritenuti congrui dall'Appaltatore in base ai propri calcoli, alle proprie stime, alle proprie indagini. I prezzi stessi comprendono e compensano tutti gli oneri, diretti ed indiretti, nessuno eccettuato, che l'Appaltatore dovrà sostenere per consegnare le opere complete ed ultimate, nonché per assolvere a tutti gli adempimenti ed obblighi assunti con il presente accordo. L'Appaltatore, inoltre, s'impegna a soddisfare incondizionatamente le richieste e le prescrizioni del Direttore dei Lavori, dell'eventuale organo di collaudo e/o agibilità senza alcuna eccezione.
3. Tutti gli interventi da eseguirsi in dipendenza del presente accordo saranno descritti nei rispettivi contratti applicativi e dettagliati negli elaborati progettuali cui gli stessi si riferiscono.
4. Costituiranno inoltre parte integrante di ciascun contratto applicativo, oltre agli eventuali elaborati di progetto, i capitolati, le tariffe dei prezzi su richiamate (prescrizioni, modalità esecutive, obblighi ed oneri di esecuzione), le prescrizioni tecniche, i regolamenti, le istruzioni e le norme allegate o richiamate nel presente accordo, ai quali l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi nella realizzazione di tutti gli interventi.
5. L'Appaltatore è obbligato a fornire, una volta ultimati i lavori ed in ogni modo prima del collaudo, due copie dei disegni esecutivi ed elaborati (architettonico, impiantistico, ecc.), eventualmente rettificati con gli aggiornamenti intervenuti in corso d'opera nonché copia di tutta la documentazione su supporto informatico, con file di documentazione fotografica in formato .jpeg dello stato di fatto e dello stato post-lavori, files di disegni in formato .dwg (AUTOCAD), ed elaborati testuali o tabelle rispettivamente in formato .doc (Word) e .xls (Excel). L'onere relativo alla fornitura ed all'eventuale aggiornamento di cui sopra è compreso e compensato nei prezzi offerti di cui al precedente punto 1. Il format di elaborazione dei files farà riferimento alle prescrizioni indicate dalla Stazione Appaltante.
6. Sono tra l'altro compresi e compensati nei prezzi di cui al precedente punto 1, i lavori, le prestazioni e gli oneri di seguito indicati:
  - a) tutti gli adempimenti necessari all'effettuazione di ulteriori rilievi, indagini, studi, sperimentazioni, prove, progettazioni di dettaglio, approvazioni e autorizzazioni che si rendessero necessari;

- b) tutti gli oneri contemplati dalle prescrizioni esecutive richiamate dal presente ACCORDO e nei suoi allegati, nonché tutti quelli ulteriori di carattere complementare ed accessorio, che sebbene non specificati, si rendano necessari per dare le opere oggetto dell'appalto complete a regola d'arte, funzionali e pronte per l'uso a cui sono destinate.
7. Tutti gli oneri derivanti da rallentamenti all'avanzamento dei lavori dovuti alla presenza di esercizio delle attività delle sedi stradali interessate dall'accordo, e dall'esecuzione per fasi delle opere, fasi che saranno stabilite dalla stazione appaltante in relazione alle esigenze dell'esercizio delle predette attività, sono compresi e compensati nei prezzi di tariffa. L'impresa dovrà adempiere alle indicazioni del Direttore dei lavori, che ha la facoltà di imporre diverse e differenti fasi durante l'esecuzione dei lavori, anche modificando la programmazione iniziale, per motivi legati all'operatività degli immobili interessati.
8. Gli oneri della sicurezza, previa autorizzazione del Coordinatore per la Sicurezza ove previsto, in relazione ai rischi di interferenza ed in applicazione del PSC saranno compensati a misura utilizzando la tariffa dei prezzi per la sicurezza allegata al presente accordo, descritti nel Piano della Sicurezza specifico per ogni modulo d'ordine e non saranno soggetti a ribasso.
9. Tutti gli oneri a carico dell'Appaltatore si intendono interamente compensati con i prezzi contrattuali così come risultanti dall'applicazione del ribasso offerto. Pertanto nei prezzi contrattuali si intende compresa e compensata ogni spesa generale e l'utile per l'Appaltatore, ogni spesa principale ed accessoria, nonché ogni compenso per tutti gli altri oneri occorrenti alla realizzazione a perfetta regola d'arte delle singole lavorazioni, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune, la direzione tecnica per l'Appaltatore; opere provvisoriale e di protezione, eventuale stoccaggio, posa in opera e/o montaggio, assistenze murarie di ogni tipo e natura, messa in esercizio, sgombero detriti e smaltimento rifiuti nelle forme di legge, la pulizia delle aree oggetto di intervento, rilevazioni e tracciamenti, ogni lavorazione e prestazione necessaria per realizzare i lavori a perfetta regola d'arte secondo le norme di legge e regolamenti in vigore e per dare le opere compiute alle condizioni contrattuali, con specifico riguardo alle interferenze generate dall'operatività degli immobili interessati e dall'esecuzione da parte di terzi, nelle stesse aree interessate dai lavori, di opere non oggetto di affidamento sulla base del presente accordo.
10. Nei prezzi contrattuali sono compresi e compensati, inoltre, sia gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente accordo, sia gli obblighi ed oneri che, se pure non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali alla esecuzione delle singole categorie di lavoro e dal complesso delle opere e comunque di ordine generale necessari a dare i lavori compiuti in ogni loro parte e nei termini assegnati.
11. L'Appaltatore non potrà pretendere alcun compenso supplementare per le modalità e condizioni di esecuzione dell'appalto previste dal presente accordo, né avere diritto a compensi straordinari per ubicazioni, limitazioni, sistemazioni, ecc. o per qualsiasi motivo inerente le aree di lavoro, né rimborso a spese dovute per eventuali spostamenti necessari durante l'esecuzione dei lavori o disposti insindacabilmente dalla Direzione Lavori per la migliore riuscita di lavori stessi.
12. I prezzi unitari, così come risultanti dall'applicazione del ribasso offerto, si intendono applicabili ad opere eseguite in modo completo, siano esse di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità esse si trovino rispetto al piano del terreno, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi oscuri richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua con l'onere dell'esaurimento.
13. Restano a totale carico dell'Appaltatore:
- a) le spese per indagini su sotto-servizi ed opere impiantistiche interferenti con i lavori, la determinazione dello stato di consistenza di opere da demolire e/o ristrutturare e rilievi di qualsiasi genere;
  - b) le spese per opere provvisoriale (ponteggi, delimitazioni delle aree di lavoro, ecc.)
  - c) le spese per il controllo di qualità e relative certificazioni;
  - d) le spese relative alla realizzazione delle misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori impiegati nell'esecuzione dell'opera, previste dalle leggi vigenti in materia, nessuna esclusa;
  - e) gli interventi necessari per lo spostamento, in tempo utile, di ogni servizio, attraversamento, interferenza, ecc. interessato dalle opere;
  - f) gli oneri di ricerca ed ottenimento delle aree di discarica, sia pubbliche che private;

- g) tutti gli oneri di trasporto, a qualsiasi distanza, per e dal cantiere dei materiali di cava, di quelli di risulta e delle forniture in genere;
  - h) tutti gli oneri ed obblighi indicati come a carico dell'Appaltatore nel presente Accordo.
  - i) Si applicano le disposizioni indicate all'art. 7 del presente capitolato.
14. La bozza della contabilità è tenuta dall'Esecutore, che dovrà presentare in qualsiasi momento richiesto dalla Direzione Lavori, i documenti che riportino la data di fornitura o esecuzione dei lavori, luogo, tipologia di lavoro eseguito, descrizione, quantità, numero, misure, costo unitario, somma residua rispetto all'ammontare complessivo dei lavori eseguiti.
- La verifica qualitativa dei lavori e la loro misurazione è un compito della Direzione Lavori; l'Esecutore dovrà rifare a propria cura e spese, tutti quei lavori da essa giudicati eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali di qualità e lavorazione diversa dal prescritto. Pertanto qualora la Direzione Lavori abbia a presumere che vi sia vizio di esecuzione o impiego di materiali non corrispondenti a quelli ordinati, può ordinare il totale o parziale rifacimento delle opere riscontrate o ritenute difettose, senza che l'Appaltatore abbia a pretendere compenso alcun, con rimborso di eventuali maggiori oneri per danni, ritardi e maggior durata della direzione e sorveglianza dei lavori. La Direzione Lavori può procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute. Ove l'Esecutore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso inoltre l'Esecutore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.
15. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, raggiungano un importo minimo di **Euro 75.000,00** (euro settantacinquemila).
- A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5 % da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
- Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto verrà effettuato qualunque sia l'ammontare raggiunto. La rata di saldo verrà invece pagata dopo l'approvazione del collaudo finale.

#### Art. 32 Cessione del contratto e cessione dei crediti

- 1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
- 2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106 comma 13 del d.lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione 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.

#### Art. 33 Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

- 1. L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13/08/2010 n. 136 e s.m.i. e all'art. 6 della Legge 17 dicembre 2010, n. 217 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 2010, n. 187, recante misure urgenti in materia di sicurezza";
- 2. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione appaltante ed alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Monza e Brianza della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

#### Art. 34 Obblighi del subappaltatore/contraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

- 1. L'impresa che opera in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa principale nell'ambito del contratto sottoscritto con il Comune di Monza, identificato con il CIG \_\_\_\_\_ CUP \_\_\_\_\_ assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13/08/2010 n. 136 e s.m.i. e all'art. 6 della Legge 17 dicembre 2010 n. 217 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 12 novembre 2010, n. 187, recante misure urgenti in materia di sicurezza";
- 2. L'impresa che opera in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa principale si impegna a dare immediata comunicazione al Comune di Monza dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria;

3. L'impresa che opera in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa principale si impegna ad inviare copia del contratto stipulato con l'impresa principale al Comune di Monza.

## **CAPO 5 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

Art. 35 Valutazione dei lavori a misura

1. L'appalto è a misura

2. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni esecutivi eventualmente trasmessi nei singoli contratti applicativi se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

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

5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 9, comma 1, del presente capitolato depurati del ribasso d'asta offerto.

6. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2 del presente capitolato, saranno liquidati ad ogni Ordine di pagamento in maniera proporzionale alle lavorazioni eseguite. Detto importo ai sensi delle normative vigenti non sarà assoggettato all'applicazione del ribasso contrattuale.

Art. 36 Valutazione dei lavori in economia (non previsti)

1. Nessun lavoro può essere contabilizzato in economia se non espressamente ordinato e richiesto dalla Direzione Lavori. In caso di lavori in economia che venissero richiesti all'esecutore e da questa accettati, l'orario di lavoro definito in durata media di 8 - 9 ore continuative, non comprende la pausa pranzo e le ore di viaggio origine/destinazione da/a sede azienda/cantiere, pertanto le ore di lavoro da contabilizzare saranno quelle effettive delle prestazioni svolte, includendo anche il tempo di apertura/chiusura cantiere. La squadra tipo sarà composta da un caposquadra e da due operai specializzati.

2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), come indicati nella tabella "A", integrante il capitolato speciale, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

## CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 37 Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1 del d.lgs. 50/2016, per partecipare alla gara d'appalto, è richiesta al concorrente una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. La garanzia dovrà essere costituita sotto forma di cauzione o fidejussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3, D.Lgs. 50/16.
3. La cauzione provvisoria deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui ai precedenti commi.
5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

### Art. 38 Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

A lavori assegnati, l'Aggiudicatario dovrà costituire, pena la decadenza dall'aggiudicazione, una garanzia definitiva, a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, secondo le modalità di cui all'art. 93, commi 2, 3, 4, 7 e art. 103 D.L.gs. n. 50/2016. Nel caso in cui l'Amministrazione, ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs. n.50/2016, richieda l'avvio delle prestazioni contrattuali, con apposito verbale di avvio dell'esecuzione a firma del RUP e dell'appaltatore, in pendenza della stipulazione del contratto, l'appaltatore è tenuto a costituire e produrre al RUP, prima dell'inizio dei lavori, la cauzione definitiva di cui al presente articolo e le polizze assicurative di cui all'art. 40.

### Art. 39 Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del d.lgs. 50/2016, l'importo della cauzione provvisoria e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 38 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera q) oppure lettera r), del D.P.R. n. 34 del 2000.
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale e verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
3. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del D.P.R. n. 34 del 2000.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:
  - a. L'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla II;
  - b. L'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;

### Art. 40 Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 7 del d.lgs. 50/2016, ed ai sensi dell'art. 44 del Regolamento dei Contratti Comunale, gli operatori economici sono a costituire e consegnare in originale alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori, apposita polizza Assicurativa che tenga indenne la Stazione

appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa deve essere prestata da una primaria compagnia di assicurazione, autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione e deve indicare l'espressa rinuncia del garante ad azione di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione Comunale per tutti i rischi, nessuno escluso, derivanti dalla assunzione del contratto.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omissso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi.
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 prevedere una somma assicurata come di seguito elencato:

partita 1)	per le opere oggetto del contratto:	euro	210.000,00;
partita 2)	per le opere preesistenti:	euro	37.000;
partita 3)	per demolizioni e sgomberi:	euro	2.000;

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

Deve inoltre:

- a. Prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione Appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;
  - b. Prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile.
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore ad Euro 3.000.000,00 (tremilioni) - art. 44 regolamento dei contratti del Comune di Monza e deve:
    - a. Prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
    - b. Prevedere la copertura dei danni biologici;
    - c. Prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori, dei coordinatori per la sicurezza e dei collaudatori in corso d'opera.
    - d. Ai sensi all'art. 44 del Regolamento dei Contratti del Comune di Monza la polizza deve prevedere l'espressa rinuncia del garante ad azione di rivalsa nei confronti dell'Amministrazione Comunale per tutti i rischi, nessuno escluso, derivanti dalla assunzione del contratto.

5. Le medesime garanzie assicurative (C.A.R. ed R.C.T.) dovranno tenere indenne da qualsiasi responsabilità il Comune; dovrà essere quindi indicato nella polizza RCT, anche tramite appendice, che le garanzie indicate sono operanti specificatamente per l'appalto di cui in oggetto.
6. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
  - a. In relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione Appaltante;
  - b. In relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
7. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### Art. 41 Accertamento della 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 ed alle prescrizioni tecniche stabilite dal Stazione Appaltante. Il direttore dei lavori a seguito della comunicazione dell'ultimazione dei lavori relativi a ciascun singolo intervento accerta la effettiva ultimazione dei lavori e ne verifica la regolare esecuzione.
2. Nell'ipotesi in cui siano riscontrate delle manchevolezze nelle quantità esposte nelle fatture 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'appaltatore affinché possa presentare le proprie controdeduzioni entro il termine stabilito dalle leggi vigenti.
3. Qualora le giustificazioni dell'appaltatore non fossero accettate verrà applicata un'adeguata e giustificata riduzione di prezzo in sede di liquidazione delle fatture
4. La liquidazione delle singole fatture costituisce controllo della regolarità tecnica e contabile dei contratti ad essa riferiti.

### Art. 42 Affidamento e contenuto dei singoli contratti applicativi

1. Gli appalti basati sull'Accordo Quadro saranno aggiudicati in applicazione di quanto previsto dall'art. 54 del D. Lgs. n. 50/2016, con applicazione delle condizioni stabilite nell'Accordo Quadro.
2. L'inoltro degli ordini di lavoro e la sottoscrizione con conseguente esecuzione degli stessi da parte dell'impresa equivalgono alla tacita dichiarazione del sussistere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

## CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 43 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. La stazione appaltante, per la definizione delle modalità di gestione della sicurezza degli interventi di cui al precedente art. 1 comma 3 del presente Capitolato, ha predisposto, un **piano di sicurezza quadro** contenente le procedure per la sicurezza del lavoro nei cantieri temporanei e mobili che costituisce parte integrante e sostanziale del presente Capitolato;
2. La Stazione Appaltante tramite il Responsabile dei Lavori designa il Coordinatore in fase di progettazione in possesso dei requisiti dell'art. 98 del D.Lgs 81/2008 che redige, ai sensi dell'art. 91 del medesimo decreto, il Piano di Sicurezza e Coordinamento Quadro, costituente parte integrante del presente capitolato; contestualmente all'avvio delle prestazioni professionali di redazione del Progetto, la stazione appaltante, di norma tramite il Responsabile dei Lavori, qualora ricorrano le condizioni previste all'articolo 90, comma 3, del d.lgs. n. 81/2008, per ciascuno degli interventi di cui all'articolo 1 comma 3 del presente accordo, conferisce formale incarico di Coordinatore per la progettazione. Il Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione qualora nominato redigerà, ai sensi dell'articolo 91 dello stesso d.lgs. n. 81/2008, il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" di ogni singolo intervento che costituirà, essendovi allegato, parte integrante e sostanziale del relativo contratto applicativo.
3. Ove invece non si dovessero riavvisare le predette condizioni di cui all'art. 90, comma 3 del D.Lgs 81/2008, l'impresa dovrà comunque fare riferimento a quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento quadro e predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza;
4. Tuttavia, laddove nel corso dei lavori venisse a concretizzarsi la presenza di un'altra o più ulteriori imprese esecutrici, la stazione appaltante stessa, tramite il Responsabile dei Lavori, nominerà il Coordinatore per l'esecuzione lavori che redigerà il Piano di sicurezza e coordinamento; In tale ipotesi il suddetto PSC sarà da considerarsi pur non essendovi originariamente allegato, parte integrante e sostanziale al relativo contratto applicativo;
5. Prima della consegna dei lavori di ciascun contratto applicativo sarà applicato all'appaltatore il giorno e l'ora in cui dovrà provvedersi alla ricognizione congiunta dei luoghi interessati dalle lavorazioni. Le risultanze del sopralluogo dovranno essere verbalizzate e recepite nel P.O.S.;
6. Sulla scorta delle informazioni ricevute e della verifica effettuata l'appaltatore dovrà, prima dell'inizio dei lavori di ciascun contratto applicativo, produrre e consegnare alla stazione appaltante la seguente documentazione:
  - Il Piano di Sicurezza Sostitutivo (P.S.S.) del Piano di Sicurezza e Coordinamento (P.S.C.) redatto dalla stazione appaltante;
  - In alternativa, un proprio Piano Operativo della Sicurezza (P.O.S.) redatto ai sensi di legge (81/2008), per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori da considerarsi come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
7. Il mancato rispetto da parte dell'appaltatore di detto termine per la presentazione nella sua completezza, della documentazione di cui sopra, comporterà per ogni giorno di ritardo l'applicazione da parte della stazione appaltante della penale nella misura di cui al comma 2 dell'Art. 25 del presente Capitolato;
8. Il Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e Coordinamento, ovvero il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, nonché il Piano Operativo di Sicurezza di cui ai precedenti commi, costituiscono parte integrante di ciascun contratto applicativo.
9. La stazione appaltante, prima dell'inizio delle prestazioni relative ad ogni singolo contratto applicativo, verificherà la congruità dei rispettivi piani forniti dagli Appaltatori in relazione delle norme in vigore alle proprie misure di sicurezza e verificherà la coerenza di tali piani con quelli di altre imprese eventualmente presenti sullo stesso luogo di lavoro;
10. Gli appaltatori sono tenuti ad uniformarsi ad eventuali prescrizioni che al riguardo dovesse impartire la Stazione Appaltante. Altresì è tenuto, comunque, ad ottemperare a tutte le norme vigenti o emanate in corso di rapporto in materia di prevenzione e protezione dei rischi sul lavoro;
11. È fatto obbligo agli appaltatori di mettere a disposizione dei "rappresentati della sicurezza" una copia di tutti i piani di sicurezza prima dell'inizio dei lavori di ciascun contratto applicativo.

12. È obbligo dell'appaltatore curare che una copia di tutti i Piani di Sicurezza, conforme agli originali custoditi dalla stazione appaltante e dal Direttore dei Lavori, sia mantenuta presso il Direttore dei Lavori di ogni singolo intervento a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

#### Art. 44 Piano di sicurezza e coordinamento

1. Gli appaltatori sono obbligati ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e coordinamento eventualmente predisposto dalla Stazione appaltante, ai sensi del Testo Unico della Sicurezza D.Lgs n. 81 del 09 aprile 2008.
2. Gli appaltatori possono presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero 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, solo in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. Il Coordinatore formula una valutazione scritta in merito alla predetta documentazione, entro 15 giorni dall'avvenuto ricevimento della stessa.
4. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di quindici giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, le proposte si intendono rigettate.
5. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.
7. Nel caso in cui, durante il corso dei lavori, debbano svolgersi lavorazioni non specificatamente previste o prevedibili in fase contrattuale, l'esecutore prenderà tutti gli accordi necessari con il Coordinatore della sicurezza prima che detti lavori siano eseguiti. Ciò sia per la eventuale valutazione dei rischi esistenti, sia per evitare che il lavoro da compiersi possa interferire con la normale attività di coordinamento o condizionare la medesima.

#### Art. 45 Piano operativo di sicurezza

1. Gli appaltatori, prima dell'inizio dei lavori, devono predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al Testo Unico della Sicurezza D. Lgs n. 81 del 09 aprile 2008 con riferimento allo specifico cantiere.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al Testo Unico della Sicurezza D. Lgs n. 81 del 09 aprile 2008.
3. Il piano operativo della sicurezza dovrà avere almeno i seguenti contenuti:
  - a) SCHEDE INFORMATIVE
    - Anagrafica dell'Impresa Esecutrice.
    - Organigramma dell'impresa sia sul versante funzionale che per la sicurezza e la prevenzione infortuni, (adempimenti agli obblighi previsti dal Testo Unico della Sicurezza D. Lgs n. 81 del 09/aprile/2008).
    - Elenco dei lavoratori dipendenti dell'Impresa presenti in cantiere e degli eventuali subappaltatori.
    - Elenco dei documenti inerenti la sicurezza, le autorizzazioni, le conformità, le segnalazioni, le denunce, etc., di competenza dell'appaltatore.
    - Dati inerenti l'organizzazione interna dell'appaltatore in merito al sistema di sicurezza previsto dal D.Lgs n. 81 del 09/aprile/2008 (RSPP, MC, RLS, DL, ecc.).

- Indicazioni sul Protocollo Sanitario previsto dal programma predisposto dal Medico Competente (MC).
- Eventuali indicazioni di natura sanitaria da portare a conoscenza del Medico Competente inerenti le lavorazioni previste in cantiere.
- Elenco dei DPI specifici, oltre quelli di normale uso, per lavorazioni specifiche (es. sabbiature, verniciature con prodotti ignifughi- intumescenti, aggiornato al D. Lgs 457/92).
- programma dei lavori dettagliato per fasi e sottofasi, come documento complementare ed integrativo a quello presunto, redatto in fase di progettazione.
- indicazione sui requisiti tecnico - organizzativi subappalti e adempimento al D. Lgs n. 81 del 09/aprile/2008.
- Verifica degli adempimenti in merito agli obblighi del Testo Unico della Sicurezza D. Lgs n. 81 del 09/aprile/2008 dei subappaltatori.

b) PROCEDURE O SOLUZIONI DA DEFINIRE E ADOTTARE

- Indicazioni sulla natura dei rischi di tipo professionale a cui sono esposti i lavoratori nelle specifiche lavorazioni del cantiere e procedure di tutela della salute adottate.
- Elencazione dei D.P.I. a corredo dei lavoratori e modalità del loro uso in rapporto alla mansione svolta.
- Eventuali indicazioni e/o procedure di sicurezza in merito all'uso di prodotti chimici utilizzati nelle lavorazioni.
- Indicazioni sulla gestione dei rifiuti prodotti e/o gestiti in cantiere, dati sia dalla produzione che dai servizi del cantiere.
- Indicazioni sul livello di esposizione giornaliera al rumore (Lep,d) dei gruppi omogenei dei lavoratori impegnati in cantiere e procedure di tutela della salute adottate.
- Indicazioni e procedure sulle emergenze, antincendio e pronto soccorso previste in cantiere e relativi incaricati alla gestione delle emergenze.
- Indicazioni tecniche sulla Movimentazione Manuale dei Carichi.
- Indicazioni sulla segnaletica di sicurezza da prevedere in cantiere.
- Organizzazione e viabilità del cantiere.
- Soluzioni riguardanti i servizi logistici ed igienico sanitari del cantiere.
- Indicazioni sull'utilizzo degli impianti energetici all'interno del cantiere e sulle loro caratteristiche di sicurezza.
- Analisi dei rischi e misure di sicurezza dei posti fissi di lavoro.
- Analisi dei rischi delle lavorazioni di natura organizzativa - funzionale (cantierizzazione, logistica, installazione macchine, installazione attrezzature, relativi smontaggi, etc.) e misure di prevenzione e di tutela della salute adottate.
- Modalità di revisione del Piano di Sicurezza Operativo.
- Modalità di informazione dei lavoratori, sui contenuti dei piani di sicurezza.

Art. 46 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad applicare le misure generali di tutela di cui Testo Unico della Sicurezza D. Lgs n. 81 del 09/aprile/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli e agli allegati del decreto stesso.
2. Le imprese esecutrici sono obbligate a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
3. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 47 Disposizioni di sicurezza riguardanti il personale dipendente

1. Gli appaltatori imporranno al proprio personale il rispetto della normativa di sicurezza e ai propri preposti di controllare ed esigere tale rispetto.
2. Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di approntamento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.
3. Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:
  - i regolamenti in vigore in cantiere;
  - le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
  - le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione;
4. tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.
5. Inoltre gli appaltatori sono tenuti a provvedere affinché le presenti norme e disposizioni vengano portate a conoscenza anche dei subappaltatori e da essi osservate rimanendo comunque unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive subappaltate per quanto riguarda la loro conformità alle norme di legge.

#### Art. 48 Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi

1. Al lavoratore autonomo competono le seguenti responsabilità:
  - a) rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico di cantiere dell'appaltatore;
  - b) utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
  - c) collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
  - d) non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
  - e) informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.
  - f) Nello svolgere tali obblighi i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati.

#### Art. 49 Compiti del Direttore Tecnico in materia di sicurezza

1. Il Direttore Tecnico di cantiere dovrà essere dotato delle necessarie competenze tecniche in materia di sicurezza. Ad esso l'appaltatore conferirà ogni necessario potere affinché possa utilmente rappresentarlo nei confronti del Coordinatore della Sicurezza e ad esso verrà comunicata ogni disposizione, anche verbale, attinente lo svolgimento del rapporto scaturente dal presente accordo quadro.
2. In ambito all'attuazione del presente piano della Sicurezza, il Direttore Tecnico di cantiere ha il compito di:
  - a) coordinare l'azione di prevenzione e controllo dei rischi lavorativi, coinvolgendo in questa le altre figure professionali presenti in cantiere (Capo cantiere, preposti, assistenti, operai, lavoratori autonomi ecc.);
  - b) comunicare al Coordinatore della Sicurezza i nominativi delle seguenti figure:
    - Capo cantiere;
    - Preposti;
    - Responsabile per la sicurezza;
    - Responsabile delle procedure di emergenza (Pronto Soccorso e Antincendio);
    - Responsabile della corretta efficienza e manutenzione di tutte le opere provvisorie presenti in cantiere;
  - c) programmare le riunioni periodiche di sicurezza, con la partecipazione dei propri collaboratori, in cui valutare gli standard di sicurezza durante l'esecuzione dei lavori e le eventuali modifiche da apportare al ciclo produttivo o all'attrezzatura.
3. Qualora l'organizzazione interna dell'Impresa preveda ufficialmente l'affidamento di alcuni dei compiti sopra definiti a figure professionali diverse da quelle del Direttore Tecnico, l'Appaltatore ha comunque il compito di segnalare al Committente ed al Coordinatore della Sicurezza i nominativi di tali Preposti.

4. L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.
5. Nello svolgere gli obblighi di cui sopra il direttore tecnico deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere e il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

#### Art. 50 Compiti del Capo cantiere in materia di sicurezza

1. Il Capo cantiere avrà l'obbligo di presenza continuativa nei luoghi dove si svolgono i lavori appaltati.
2. In ambito all'attuazione del presente piano della sicurezza, il Capo cantiere ha i seguenti obblighi:
  - a) curare l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalla normativa vigente;
  - b) tenere a disposizione delle Autorità competenti, preposte alle verifiche ispettive di controllo del cantiere, il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori unitamente a quelli consegnati dalle eventuali ditte subappaltatrici;
  - c) responsabilizzare i preposti e gli operai ad una attenta e scrupolosa osservanza delle norme di prevenzione;
  - d) disporre ed esigere che i preposti facciano osservare agli operai le norme di sicurezza ed usare i mezzi protettivi messi a loro disposizione;
  - e) provvedere alla compilazione giornaliera dell'elenco dei lavoratori presenti in cantiere contenente le generalità degli stessi, ed il nominativo della ditta dalla quale dipendono;
  - f) provvedere alla eliminazione degli eventuali difetti o deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza;
  - g) controllare l'affidabilità degli organi di sollevamento;
  - h) curare il coordinamento con le eventuali ditte subappaltanti operanti in cantiere (od eventuali lavoratori autonomi) al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano di sicurezza generale;
  - i) rendere edotti i Lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D.Lgs. 758/1994;
  - j) curare l'affissione nel cantiere delle principali Norme di prevenzione degli infortuni;
  - k) curare l'affissione nel Cantiere della segnaletica di sicurezza;
  - l) verificare se nelle varie fasi di realizzazione dell'opera si manifestino i rischi contemplati nelle schede operative allegate al Piano di Sicurezza e quindi effettuare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento;
  - m) richiedere l'intervento dei superiori qualora si manifestassero nuove esigenze;
  - n) prima dell'inizio di una nuova tipologia di lavorazione o in occasione del subentro di una nuova squadra di operai nell'ambito di una stessa lavorazione avrà l'obbligo di informare i lavoratori interessati sui rischi connessi a tali operazioni, organizzando nell'orario di lavoro un incontro di formazione nel corso del quale darà lettura ai relativi capitoli del piano di sicurezza; al termine di tale incontro egli dovrà redigere un breve verbale che dovrà essere sottoscritto oltre che dallo stesso Capocantiere, da tutti i lavoratori presenti all'incontro;
  - o) tenere aggiornata la scheda di consegna ai Lavoratori dei mezzi di protezione personale - DPI.
3. Qualora l'organizzazione interna dell'Impresa preveda ufficialmente l'affidamento di alcuni dei compiti sopra definiti a figure professionali diverse da quelle del Capo Cantiere, l'Appaltatore ha comunque il compito di segnalare al Committente ed al Coordinatore della Sicurezza i nominativi di tali Preposti.

#### Art. 51 Attività del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

1. L'attività del C.S.E. è normata dal Testo Unico della Sicurezza D.Lgs n. 81/2008 consisterà principalmente nell'esercitare funzioni di controllo sull'esatto adempimento da parte dell'appaltatore di quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento, con l'obbligo di riferire immediatamente e con comunicazione scritta al Direttore Tecnico di cantiere e al committente sulle eventuali situazioni di inadempimento constatate.
2. Nel caso di pericolo grave ed immediato il C.S.E. potrà, di propria iniziativa, far sospendere le singole attività.
3. Il C.S.E. curerà i rapporti con il Direttore Tecnico di cantiere di cui sarà principale interlocutore in tema di sicurezza.
4. Curerà pertanto il coordinamento della sicurezza, organizzando sopralluoghi congiunti con il Direttore Tecnico di cantiere al fine di verificare l'attuazione delle misure di sicurezza e di prevenzione degli infortuni.

5. Il C.S.E. al termine di ogni visita in cantiere provvederà a redigere in contraddittorio con il Direttore Tecnico di cantiere o il Capo cantiere un verbale di ispezione che dovrà essere stilato in duplice copia e che sarà allegato in originale al Piano di Sicurezza e Coordinamento. In esso verranno annotate le osservazioni relative al controllo delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza e gli eventuali adeguamenti del piano di coordinamento e sicurezza che si rendessero necessari in relazione all'evoluzione dei lavori; inoltre verranno segnalate le eventuali inadempienze alle misure prescritte nel piano di sicurezza e coordinamento con le relative contestazioni.

#### Art. 52 Accertamento delle violazioni in materia di sicurezza e relativi provvedimenti

1. Il C.S.E., in caso di inosservanza delle misure di sicurezza e prevenzione degli infortuni da parte dell'impresa appaltatrice, potrà adottare nei confronti della stessa le seguenti procedure:
- a) contestazione verbale;
  - b) richiamo scritto;
  - c) proposta al committente di allontanamento di un lavoratore (dopo tre richiami scritti al medesimo lavoratore);
  - d) proposta al committente di allontanamento del Capocantiere (dopo tre richiami scritti al Capocantiere);
  - e) proposta al committente di sospensione di attività parziali o totali;
  - f) sospensione delle singole attività in caso di pericolo grave ed immediato;
  - g) proposta al committente di risoluzione del contratto.
2. L'adozione di ciascuna procedura sarà rapportata alla gravità delle violazioni ed il numero di esse.
3. Le comunicazioni relative alle sanzioni di cui al punto b, c, d, e, oltre ad essere annotate nel giornale di cantiere e sul piano generale di sicurezza, verranno trasmesse tramite raccomandata alla ditta appaltatrice e contestualmente al committente.

#### Art. 53 Caratteristiche della sospensione lavori per ragioni di sicurezza

1. La sospensione dei lavori per ragioni di sicurezza, disposta dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione con le modalità sopra descritte, andrà considerata esclusivamente come sanzione per il mancato adempimento agli obblighi previsti dal piano di coordinamento e sicurezza. La durata della stessa, a seconda della gravità della violazione e del presumibile tempo necessario al ripristino della situazione di sicurezza, andrà da 1 ora a 10 giorni.
2. La ripresa dei lavori non potrà essere considerata come avallo da parte del committente sulla idoneità delle modifiche apportate dall'appaltatore alla situazione a suo tempo giudicata inadeguata o pericolosa.
3. In caso di mancato ripristino della situazione di sicurezza, il C.S.E. avrà la facoltà di proporre al committente la risoluzione del contratto e l'allontanamento dal cantiere dell'impresa appaltatrice fatto salvo il proprio diritto di risarcimento del danno, secondo quanto prescritto dal Codice Civile.
4. La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

#### Art. 54 Commissione Sicurezza Cantieri

1. La commissione sicurezza cantieri svolgerà attività di monitoraggio per la verifica dell'esistenza di regolari condizioni di sicurezza e igiene dei luoghi di lavoro, della corretta applicazione della normativa assistenziale e previdenziale e del rispetto della contrattazione collettiva nazionale di lavoro nei confronti del personale impiegato;
2. La commissione avrà accesso, presso i competenti uffici comunali preposti alla stipulazione dei contratti d'appalto e/o concessioni pubbliche, alla documentazione relativa a:
  - Contratti d'appalto e subappalto e prequalificazione delle imprese aggiudicatarie;
  - Piani di sicurezza;
  - Organico della forza lavoro complessivamente impiegata in cantiere e sue variazioni;
  - Assolvimento degli obblighi previdenziali ed assistenziali nei riguardi dei lavoratori in organico.
3. La commissione avrà libero accesso nei cantieri di lavori pubblici del territorio di Monza e presso i competenti Uffici Comunali per l'esame della documentazione indicata al paragrafo 2;

4. La Commissione deciderà, a sua discrezione, tempi e modalità delle verifiche in cantiere;
5. La Commissione, se nel corso della verifica, in cantiere, dovesse accertare l'esistenza di condizioni di insicurezza dei luoghi di lavoro tali da costituire un pericolo immediato per l'incolumità fisica dei lavoratori, ne darà comunicazione al direttore responsabile del cantiere e al coordinatore per la fase di esecuzione dei lavori, perché si provveda alla sospensione immediata della attività fino ad avvenuto ripristino delle condizioni di sicurezza.
6. Negli altri casi di accertata violazione della normativa di prevenzione antinfortunistica, e/o di quella relativa alla tutela previdenziale ed assistenziale, e/o della contrattazione collettiva nazionale, la commissione informerà il committente ed il coordinatore della fase di esecuzione dei lavori, nonché il direttore responsabile del cantiere, delle violazioni accertate, con invito a ripristinare le condizioni di sicurezza e a sanare le irregolarità assistenziali, previdenziali e contrattuali riscontrate.
7. Nella eventualità che la commissione, ad un'ulteriore verifica di cantiere, accertasse il mancato adempimento delle violazioni contestate, essa ne darà formale comunicazione al committente ed alla ASL per i provvedimenti di competenza.

## CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 55 Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di legge con particolare riferimento alla classificazione di cui all'articolo 9 del presente capitolato.
2. L'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:
  - a. Che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto è vietato e non può essere autorizzato;
  - b. Che l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
  - c. che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio;
  - d. Che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione Appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del d.lgs. 50/2016 e di capacità tecnica, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto;
  - e. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del d.lgs. 159/2011, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a quanto previsto dalla normativa vigente l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici, con le modalità di cui al D.lgs. n. 159 del 2011 "Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione", resta fermo che, ai sensi dell'articolo 95, comma 3, dello stesso D.lgs. n. 159 del 2011, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 84, comma 4, del citato D.lgs. n. 159 del 2011;
  - f. Verifica della regolarità contributiva dell'impresa subappaltatrice (DURC Documento Unico di Regolarità Contributiva in corso di validità);
3. Il subappalto devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, richiesta che dovrà essere inoltrata giorni 20 (venti) prima di dar corso ai lavori affidati in subappalto;
4. Tale richiesta scritta dell'appaltatore deve essere predisposta obbligatoriamente mediante l'utilizzo della modulistica precompilata dalla Stazione Appaltante e disponibile a richiesta dall'appaltatore.
5. L'autorizzazione è rilasciata entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi, tra i quali la mancata emissione del DURC in corso di validità da parte degli enti previdenziali, assistenziali e assicurativi; L'Amministrazione provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro:
  - 30 giorni dall'istanza di autorizzazione per subappalti di importo superiore ad € 100.000,00;
  - 15 giorni dall'istanza per i subappalti di importo inferiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo inferiore a € 100.000,00, comunque subordinata alla verifica della regolarità contributiva dell'impresa (DURC in corso di validità);
6. Trascorsi questi termini, si forma il "silenzio-assenso" e l'autorizzazione si intende concessa anche senza un apposito provvedimento.
7. L'affidamento di lavori in subappalto comporta i seguenti obblighi:

- a. L'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
  - b. 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. Le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
  - d. Le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, 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; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
8. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili, se previsti, nonché ai concessionari di lavori pubblici.
  9. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000,00 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
  10. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.
  11. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5 dell'articolo 105 del D.Lgs. 50/2016, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 40% per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.
  12. Per la disciplina del subappalto, subaffidamenti e subcontratti si fa riferimento ai "Chiarimenti e richiami normativi" del "Settore Attuazione Piano Dei Servizi, Programma Opere Pubbliche, Strade - Servizio Progettazione Edilizia - Ufficio Sicurezza Cantieri Temporanei E Mobili", allegato al presente capitolato.

#### Art. 56 Pagamento dei subappaltatori

1. La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 105 comma 13 del D.Lgs. 50/2016, corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
  - a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
  - b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
  - c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore;

## **CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA**

### Art. 57 Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205 del d.lgs.50/2016, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa tra il 5% (cinque per cento) ed il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
3. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
4. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
5. Ai sensi dell'articolo 208 del d.lgs.50/2016, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000,00 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
6. La procedura di cui al comma 5 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
7. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

### Art. 58 Definizione delle controversie

1. Fermo restando che l'Appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili, relativamente alla forma, contenuto e modalità di apposizione delle riserve l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto disposto dall'art. 190 del Regolamento (D.P.R. 207/2010).
2. Fatto salvo quanto previsto dagli articoli 205 e 208 del D. Lgs. n. 50/2016, per tutte le controversie che dovessero sorgere sulla validità, efficacia, interpretazione, esecuzione e scioglimento del contratto di appalto, sarà competente esclusivamente il Foro di Monza.

### Art. 59 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente accordo quadro, 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 qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
  - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
  3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
  4. L'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto operante in cantiere un cartellino di riconoscimento, impermeabile ed esposto in forma visibile, recante la denominazione dell'impresa del quale è dipendente, il nome, il cognome, il numero di matricola e la data di assunzione. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. Al 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 e simili), l'appaltatore fornisce un cartellino di riconoscimento generico che indichi la qualificazione di tale personale estraneo. Ogni violazione alla presente disposizione, accertata dal Direttore dei lavori o dal R.U.P., è punita con un addebito di euro 200,00 (per ciascuna persona e per ciascuna infrazione) da trattenere sul primo certificato di pagamento successivo.
  5. L'appaltatore è obbligato a mantenere in cantiere, in posizione protetta e immediatamente accessibile, un registro delle presenze in cantiere, con sezioni giornaliere, sul quale sono annotati in tempo reale per ciascun accesso in cantiere del personale di cui al comma 4, nome e cognome, numero di matricola, ora di entrata e di uscita e, se trattasi di personale dipendente, datore di lavoro, di ciascun soggetto. Per il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori è indicata la qualificazione di tale personale estraneo. La violazione del presente obbligo, accertata dal Direttore dei lavori o dal R.U.P., è sanzionata ai sensi del comma 4.

#### Art. 60 Risoluzione dell'Accordo Quadro per inadempienze - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
  - a. Frode nell'esecuzione dei lavori o reati accertati ai sensi dell'articolo 108 del d.lgs. 50/2016;
  - b. Inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c. Manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d. Inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e. Sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f. Rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g. Subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - h. Non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

- i. Nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli Art. 44 e Art.45 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
  - j. Nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli Art. 44 e Art.45 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
  - k. Nei casi stabiliti dall'art. 108 del D. Lgs. n. 50/2016;
  - l. Violazioni delle previsioni di cui all'art. 53 del presente capitolato in materia di subappalto o cottimo;
  - m. Nel caso in cui le transazioni finanziarie relative al contratto siano eseguite senza l'utilizzo del bonifico bancario o postale, ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle stesse, così come previsto dall'art. 3 della Legge n. 136/2010;
  - n. Mancata osservanza da parte dell'appaltatore, dei suoi dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo nella realizzazione dell'opera, compresi subappaltatore e il cottimista del Codice di comportamento adottato dal Comune di Monza e pubblicato sul sito internet comunale [www.comune.monza.it](http://www.comune.monza.it) - Amministrazione trasparente - Disposizioni generali - Atti Generali - Codici di condotta - Codice di comportamento dei dipendenti pubblici.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di 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.
  3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'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, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
  4. In relazione a quanto sopra, 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.
  5. Nei casi di rescissione 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. Ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento 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, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
    - b. Ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
      - i. 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;
      - ii. L'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
      - iii. 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.
  2. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

## **CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### Art. 61 Ultimazione dei lavori - Anticipata presa in consegna dell'opera

1. Dell'avvenuta esecuzione degli interventi disposti da ciascun Contratto Applicativo, si darà atto mediante apposito certificato di ultimazione lavori.
2. La stazione appaltante si riserva la facoltà, ricorrendone i presupposti, di prendere in consegna le opere anteriormente alle operazioni di collaudo. Si applica l'articolo 230 del d.P.R. n. 207/2010.
3. In particolare La stazione appaltante si riserva di prendere in uso anticipato, previa redazione di un verbale di constatazione, parte di opere appaltate, qualora queste siano state realizzate nella loro essenzialità e comunque siano idonee all'uso a cui sono destinate.
4. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, per evidenti vizi costruttivi e/o malfunzionamenti, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.
5. L'accesso al cantiere dovrà avvenire previa stesura di verbali di constatazione dei luoghi e dello stato delle finiture e dovrà essere redatto un opportuno aggiornamento ai piani di sicurezza e ai POS redatti dalle aziende per il rispetto del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. in modo da prevenire ogni possibile infortunio.
6. Entro 30 giorni dalla data di ultimazione dell'ultimo intervento richiesto in dipendenza dell'Accordo Quadro, si darà atto, mediante "verbale di ultimazione generale", dell'avvenuta esecuzione di tutti i lavori commissionati.

### Art. 62 Accertamento della regolare esecuzione

1. Durante l'esecuzione dei lavori, per ciascun contratto applicativo, la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di controllo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel Capitolato Speciale d'appalto o nell'accordo.
1. Se i controlli daranno esito positivo e il singolo lavoro sarà finito in ogni sua parte e nei tempi dovuti, la Direzione Lavori provvederà ad emettere il certificato di regolare esecuzione per ciascun contratto applicativo, che darà diritto all'Appaltatore ad aver riconosciuto il pagamento a saldo di ciascun contratto applicativo.
2. In mancanza del certificato di cui al comma 2, l'Appaltatore non avrà diritto alcuno, né per partite provvisorie, accanti sui lavori, pagamenti parziali o qualunque altro tipo di compenso.

### Art. 63 Garanzie

1. I termini concessi alla stazione appaltante per avvalersi della garanzia stabilita dall'articolo 38 decorrono, rispetto ai lavori di ciascun contratto applicativo, dalla data di approvazione del certificato di regolare esecuzione.
2. L'Appaltatore, entro otto giorni dalla data di ricevimento della denuncia, potrà chiedere di eseguire eventuali verifiche dei vizi difformità e difetti contestatigli e potrà sollevare eventuali eccezioni entro quindici giorni dalla data all'uopo fissatagli dalla stazione appaltante o, qualora la verifica si protraesse per più giorni, da quella di sua ultimazione. Questi termini si intendono perentori.
3. L'Appaltatore è tenuto a garantire il buon funzionamento del materiale fornito per la durata di due anni a decorrere dalla data di approvazione del certificato di regolare esecuzione ovvero del certificato di collaudo relativo a ciascun contratto applicativo.
4. In caso di non perfetta esecuzione dell'intervento o di difetti dei materiali, l'Appaltatore dovrà provvedere al ripristino a regola d'arte, con oneri a totale suo carico e fatto salvo il risarcimento di ogni eventuale danno per la stazione appaltante.

## CAPO 12 - NORME FINALI

### Art. 64 Qualità e accettazione dei materiali in genere

1. I materiali da impiegare per i lavori compresi nel presente accordo quadro devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono stati destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla direzione Lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.
2. Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.
3. In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni comunitarie (dell'Unione europea) nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.
4. Entro 60 giorni dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, entro 60 giorni antecedenti il loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla Direzione dei lavori, per l'approvazione, la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'accordo quadro. Qualora l'Appaltatore non presenti la campionatura di tutti i materiali con schede tecniche appropriate entro i termini previsti, qualora altresì l'Appaltatore non presenti alla Direzione Lavori almeno tre campioni diversi e secondo le indicazioni della D.L., sarà ritenuto responsabile di grave negligenza.
5. L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

### Art. 65 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Anche se non puntualmente descritte nelle specifiche tecniche relative alle lavorazioni, sono a completo carico dell'Appaltatore tutte le opere necessarie alla conservazione del monumento in ogni suo particolare.

In tale senso dovranno quindi essere previste:

- tutte le opere (e relativi oneri) di protezione delle superfici, dei serramenti e dei manufatti adiacenti alle zone interessate dai lavori;
- tutte le opere (e relativi oneri) relative ai fissaggi e consolidamenti preventivi delle zone limitrofe a quelle interessate alle lavorazioni al fine di prevenirne ogni possibile danneggiamento;

Sono inoltre a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi indicati nel presente capitolato speciale d'Appalto, di cui al DPR 207/2010 nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono.

- a) La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, a perfetta regola d'arte. L'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto dal Direttore dei lavori, ed ha l'obbligo di richiedere tempestive disposizioni per i particolari che eventualmente non risultassero chiari da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere.
- b) Ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, la sistemazione delle vie di accesso, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli, delle persone addette ai lavori e di terzi.
- c) Gli oneri relativi alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, la sistemazione delle vie di accesso, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli, delle persone addette ai lavori e di terzi.
- d) La formazione di recinzione provvisoria di cantiere con tipologia approvata dalla D.L.; in particolare dovrà essere garantito durante i lavori la praticabilità e la protezione delle vie di accesso e di esodo con idonee recinzioni e protezioni approvate dalla D.L. e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione;

- e) L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;
- f) L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico su tutte le opere e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni;
- g) Il mantenimento delle vie di fuga e uscite, sgombrere da materiali di cantiere e qualsiasi altro oggetto, ed adottare ogni misura antincendio adeguata.
- h) Tutte le misure, comprese quelle provvisoriale e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente alle persone e alle cose nella esecuzione dei singoli contratti applicativi; Il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.
- i) La protezione degli oggetti e delle cose che non è opportuno spostare dal luogo delle lavorazioni. Lo spostamento in luogo concordato con il Direttore dei Lavori ed il successivo ricollocamento in sito degli oggetti e delle cose per i quali risulta necessaria tale operazione;
- j) La protezione e cautela delle parti oggetto dell'accordo quadro e non, come la protezione dei serramenti con l'uso di polietilene, teli, sughero, o pannelli, controllo della chiusura giornaliera delle finestre;
- k) Lo sgombero dei materiali di rifiuto propri o lasciati da altre ditte con le modalità prescritte dalla legge. Nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore curerà che le materie inquinanti di qualsiasi genere non vengano scaricate nella rete fognaria e che ogni eventuale rifiuto che possa in qualche modo rientrare nel novero dei prodotti soggetti a regolamentazione particolare venga trattato nel rispetto delle norme in materia.
- l) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi pubblici adiacenti le opere da eseguire.
- m) Concedere, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente accordo quadro, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- n) Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
- o) L'esecuzione di opere campione di qualsiasi categoria di lavoro ogni volta che questo sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, entro i primi 20 giorni dalla data del verbale di consegna lavori.
- p) La fornitura e manutenzione, secondo le prescrizioni date dal Direttore dei lavori o dal Coordinatore della sicurezza, delle necessarie segnalazioni notturne, antinfortunistiche, antincendio ecc. sia ad uso dei lavoratori che di terzi, nonché lo smontaggio e la rimessa in ripristino di quelle segnalazioni esistenti che risultassero temporaneamente improprie a causa della presenza del cantiere (es. segnalazione di percorsi di sicurezza provvisoriamente inagibili).
- q) La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, materiale di cancelleria, telefono e fax, computer con posta elettronica.
- r) La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
- s) Lo sviluppo progettuale di dettaglio di tutti quei particolari costruttivi che il direttore dei lavori ritenesse necessario acquisire, da sottoporre alla sua approvazione.
- t) La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, del materiale di scorta, in eccedenza alla quantità già prevista) del contratto d'appalto, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, nelle quantità previste

dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale.

- u) La richiesta e l'ottenimento, a proprie spese, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti, diversi dalla Stazione appaltante, Consorzi, rogge, privati, Provincia, AGAM, ENEL, ASL, Telecom e altri eventuali, interessati direttamente o indirettamente ai lavori di tutti i permessi necessari; l'appaltatore inoltre è tenuto a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere; è tenuto a richiedere ed a ottenere i permessi e gli altri atti di assenso aventi natura definitiva e in generale deve direttamente operare per gli allacciamenti, spostamenti, verifiche con gli Enti preposte ai sottoservizi. Sono a carico dell'Appaltatore anche tutte le spese per occupazione di suolo pubblico necessarie alla formazione del cantiere.
- v) Durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere garantito il libero accesso al cantiere dei preposti dall'Amministrazione Appaltante al controllo dei lavori, nonché del personale che collabora con la Direzione Lavori e alla Commissione sicurezza cantieri.
- w) Gli oneri relativi ai saggi per la scelta della soluzione e dei tempi di preparazione e di applicazione dei materiali idonei alle specifiche lavorazioni da eseguire;
- x) Gli oneri relativi ai saggi per la calibratura degli strumenti e quelli per la sigillatura e protezione di eventuali aperture o di elementi circostanti non inclusi nell'operazione da eseguirsi;
- y) La protezione delle zone circostanti le operazioni da eseguirsi che potrà richiedere anche l'applicazione e la rimozione di bendaggi protettivi; la pulitura ed il consolidamento della superficie sottostante e circostante;
- z) Gli oneri relativi ai saggi per la composizione di malte idonee per colorazione e granulometria, alla lavorazione superficiale della stessa e alla pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti, incluso il ristabilimento della coesione delle malte conservate nei casi previsti nel presente C.S.A.;
- aa) Le assistenze murarie, i ripristini delle murature, eventuali staffaggi, ancoraggi, accessori ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte;
- bb) Il trattamento con materiali e colori a natura reversibile sul materiale originale di supporto o di preparazione agli strati finali;
- cc) Gli oneri relativi alla realizzazione di un sistema di raccolta delle acque di lavaggio, alla misurazione della conducibilità delle stesse ed alla spazzolatura dei sali solubili disciolti;
- dd) Gli oneri relativi alla preparazione delle soluzioni e all'eliminazione di eventuali eccessi;
- ee) Gli oneri relativi al successivo controllo dell'assorbimento ed eliminazione delle eccedenze dalla superficie del prodotto utilizzato.
- ff) Gli oneri relativi al progetto del ponteggio, ai sensi del D.lgs 81/2008, corredato da relazione di calcolo (eseguita seguendo le istruzioni riportate nel libretto di autorizzazione relativo al ponteggio non utilizzato) e quanto necessario ai fini della corretta realizzazione.

È fatto comunque obbligo all'Appaltatore di posizionare gli ancoraggi dei ponteggi in corrispondenza delle fughe tra i mattoni componenti le murature a vista. In caso di dimostrata impossibilità nell'utilizzo di questa soluzione l'Appaltatore dovrà sottoporre soluzioni alternative alla D.L., che ne autorizzerà la realizzazione.

#### Art. 66 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

##### 1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

- a) il 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, maestranza presente, 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;
- c) liste 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 deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, in formati riproducibili agevolmente, a colori, eseguita con pellicola negativa e/o con fotocamere digitali, dovrà riprodurre in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
3. L'Appaltatore deve fornire alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria alla restituzione dell'intervento di restauro attraverso la produzione di disegni "as-build", relazioni e documentazione fotografica che documentino le lavorazioni eseguite ed il loro effetto.
4. Entro 30 giorni dalla consegna dei lavori l'Appaltatore deve eseguire a proprio carico il rilievo delle reti impiantistiche e fognarie esistenti e produrre gli schemi dell'andamento degli scarichi fognari e delle acque bianche con i dettagli degli allacciamenti, il tutto da sottoporre alla D.L. per approvazione.
5. Nel caso in cui, a seguito di verifiche effettuate ai sensi dell'art. 10, c. 1, del D.P.R. 252/1998 (Regolamento recante norme per la semplificazione dei procedimenti relativi al rilascio delle comunicazioni e delle informazioni antimafia) emergano elementi relativi a tentativi di infiltrazione mafiosa nelle società o imprese interessate a qualsiasi titolo nell'esecuzione dei lavori, si avrà la risoluzione di diritto del contratto con l'appaltatore o il concessionario e la revoca immediata dell'autorizzazione al sub-contratto;
6. Sono soggetti alla preventiva autorizzazione della Stazione Appaltante gli affidamenti di sub-contratti che non possano classificarsi come subappalti, appartenenti alle seguenti categorie:
  - trasporto di materiale a discarica;
  - fornitura e/o trasporto terra;
  - fornitura e/o trasporto di calcestruzzo;
  - fornitura e/o trasporto di bitume;
  - smaltimento di rifiuti;
  - noli a caldo e a freddo di macchinari;
  - forniture di ferro lavorato;
  - servizi di guardiania dei cantieri.
7. L'impresa aggiudicataria, le imprese subappaltatrici e ogni altro soggetto che intervenga a qualunque titolo nella realizzazione dell'intervento, si obbligano a denunciare tempestivamente alle Forze di Polizia e all'Autorità giudiziaria ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità, ovvero offerta di protezione che venga avanzata all'atto dell'assunzione o nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un suo rappresentante o di un suo dipendente, nonché a segnalare alla Prefettura e alla Stazione Appaltante la formalizzazione di tale denuncia. L'inosservanza dell'impegno integra una fattispecie di inadempimento contrattuale, consentendo alla Stazione Appaltante di chiedere la risoluzione del contratto d'appalto;
8. È fatto obbligo all'impresa aggiudicataria e all'eventuale subappaltatore di trasmettere, almeno sette giorni prima dell'inizio dei lavori nonché entro due giorni in caso di modifiche successive, l'elenco nominativo del personale a qualsiasi titolo operante presso il cantiere. In caso di inottemperanza, è facoltà della Stazione Appaltante recedere dal vincolo contrattuale, previa comunicazione scritta.
9. L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13/08/2010 n° 136 e s.m.i. L'Appaltatore si impegna altresì a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante ed alla Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Monza e Brianza della notizia dell'inadempimento della propria Controparte (Subappaltatore / Subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
10. L'Impresa che opera in qualità di Subappaltatore / Subcontraente dell'Impresa principale nell'ambito del contratto sottoscritto con il Comune di Monza, identificato con CIG n° -----;

#### Art. 67 Codice Etico

1. Si intendono espressamente richiamati ed incondizionatamente accettati dalle parti il Codice Etico degli Appalti Regionali approvato dalla Giunta della Regione Lombardia nella seduta n. IX/1644 del 04.05.2011 ed il Codice Etico del Comune di Monza approvato con deliberazione consiliare N.77/134530 del 29.11.2012 per quanto concerne ogni aspetto della procedura in oggetto.

#### Art. 68 Disposizioni antimafia

1. L'Appaltatore è tenuto ad alta scrupolosa osservanza delle disposizioni riguardanti la lotta e la prevenzione contro la delinquenza mafiosa e di altre forme di pericolosità sociale, legge n. 55 del 19-03-1990, D.P.R. 252/98 e successive modificazioni ed integrazioni.
2. Il subappalto è consentito nei limiti ed alle condizioni di cui alle norme dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.
3. L'Appaltatore ha l'obbligo di:
  - aggiornamento e coordinamento del piano della sicurezza;
  - presentare prima dell'inizio lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, INPS, INAIL, Cassa Edile, ASL;
  - presentare periodicamente, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla Contrattazione Collettiva;
  - presentare prima dell'inizio dei lavori la lista del personale che dovrà operare nel cantiere, corredata da fotocopia di carta d'identità o documento equivalente, fotografia del personale al fine di dotare lo stesso di cartellino identificativo vidimato dall'Ente Appaltante;
  - registrare giornalmente la forza lavoro presente in cantiere al fine di permettere un celere controllo agli incaricati dell'Ente appaltante;
4. Il Direttore dei Lavori ha facoltà di procedere alle verifiche di regolarità dei versamenti contributivi anche in occasione dell'emissione degli stati di avanzamento.

#### Art. 69 Custodia del cantiere

1. È a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. Qualora le lavorazioni comportino la costituzione di aperture temporanee dell'involucro dell'edificio tali da renderlo facilmente accessibile nelle ore notturne, ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, l'appaltatore dovrà predisporre la custodia continuativa affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da Euro 51,65 a Euro 516,46 .

#### Art. 70 Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in ogni sito di lavoro il cartello indicatore, con le dimensioni minime di ml. 1,00 di base e ml. 2,00 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nella allegata tabella «C», curandone i necessari aggiornamenti periodici.
2. Il cartello dovrà essere esposto in prossimità dell'ingresso al cantiere in posizione ben visibile dal passaggio pubblico.

#### Art. 71 Documenti da custodire in cantiere

1. Documenti generali:
  - copia della concessione od autorizzazione edilizia o dichiarazione di conformità urbanistica con allegato progetto esecutivo dell'opera;
  - copia iscrizione CCIAA;
  - libro matricola dei dipendenti;
  - registro infortuni vidimato dall'ASL di competenza territoriale;
  - il Piano di Coordinamento e Sicurezza;
  - cartello di identificazione del cantiere (ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/06/1990 n. 1729/UL);
  - programma lavori;
  - i verbali relativi a verifiche, visite ispezioni, effettuate dagli Organi di Vigilanza
2. Documenti relativi alla prevenzione e protezione D.Lgs 81/08:
  - nomine;

- copia della notifica inviata agli organi competenti (ASL ed Ispettorato del Lavoro) con l'indicazione del responsabile del servizio protezione e prevenzione dell'impresa;
  - copia della lettera di incarico con l'indicazione del nominativo del Medico competente nominato dall'impresa;
  - indicazione, anche a mezzo di avviso a tutti i lavoratori, dei lavoratori addetti alle emergenze: pronto soccorso ed antincendio;
  - indicazione, anche a mezzo di avviso, del Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
  - copia del documento di valutazione dei rischi e programma attuativo delle misure di sicurezza;
  - copia dei documenti che attestano l'attività informativa e formativa erogata nei confronti dei lavoratori;
  - copia del piano di sorveglianza sanitaria;
  - registro delle visite mediche cui dovranno essere sottoposti i Lavoratori per gli accertamenti sanitari preventivi e periodici; esso dovrà sistematicamente contenere il giudizio di idoneità, il tipo di accertamento eseguito, le eventuali prescrizioni e le successive scadenze;
  - certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni;
  - copia dei tesserini individuali di registrazione della vaccinazione antitetanica;
3. Documenti relativi alle Imprese subappaltatrici (ai sensi della Legge 55/1990):
- copia iscrizione alla CCIAA;
  - autorizzazione antimafia rilasciata dalla Prefettura di competenza;
  - attestazione SOA;
  - certificati regolarità contributiva INPS, INAIL, Cassa Edile;
  - nel caso di utilizzo di sistemi di sollevamento: certificati di verifica periodica e della fotocopia del libretto;
  - copia del Piano di Sicurezza sottoscritto dall'Impresa subappaltatrice;
  - documento sottoscritto dall'Impresa subappaltatrice indicante il Direttore tecnico di cantiere e della Sicurezza.
4. Documenti relativi a macchine, attrezzature ed impianti:
- apparecchi di sollevamento:**
- libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale;
  - copia della denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg.;
  - verifica delle funi, riportata sul libretto di omologazione (trimestrale);
  - verbale di verifica del funzionamento e dello stato di conservazione per gli apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 Kg. (annuale);
- macchine ed attrezzature di lavoro**
- copia dei documenti e libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiere.

#### Art. 72 Adempimenti di fine lavori

1. Entro 30 giorni dalla fine dei lavori l'Appaltatore dovrà consegnare al Direttore dei lavori al seguente documentazione:
  - Rilievo plano-altimetrico-materico dei manufatti; elaborati grafici e relazioni specialistiche;
  - dichiarazioni di conformità ai sensi delle vigenti normative di tutti gli eventuali impianti installati, completi di ogni allegato, debitamente aggiornato;
  - certificazioni riguardanti le caratteristiche dei manufatti posati;
  - referenze riguardanti le case produttrici dei materiali posati ed ogni altra utile indicazione per il reperimento a distanza di tempo dei materiali di ricambio;
  - ogni altra documentazione necessaria ad integrare il fascicolo informativo allegato al piano di sicurezza.
2. A distanza di tre mesi dalla conclusione dei lavori l'Appaltatore dovrà eseguire un controllo completo di tutta la pavimentazione e degli altri dispositivi posati per verificarne la funzionalità. L'attestazione dell'avvenuta esecuzione di tale operazioni a cura dell'Appaltatore costituirà elemento integrante alle operazioni di collaudo o di regolare esecuzione.

#### 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;
  - d) Le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o regolare esecuzione.
  3. 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.
  4. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.). L'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

## **PARTE SECONDA PRESCRIZIONI TECNICHE**

### **CAPO 13 - VALUTAZIONE DEI LAVORI - CONDIZIONI GENERALI**

#### **Art. 74 Premessa**

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente disciplinare e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera in questione dovrà comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza, ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (ampliamenti o riduzioni di cubatura, aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente disciplinare (eseguiti in economia, a misura, a corpo, ecc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato nei documenti che disciplinano l'Appalto.

#### **Art. 75 Valutazione dei lavori a misura**

Il prezzo a misura indicato nel contratto applicativo comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della Direzione dei Lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente disciplinare.

#### **Art. 76 Valutazione lavori a corpo**

Non sono previsti lavori a corpo

#### **Art. 77 Disposizioni**

L'Appaltatore è tenuto ad eseguire le opere indicate in base ai disegni di progetto ed alle prescrizioni già citate senza introdurre alcuna variazione che non sia ufficialmente autorizzata; eventuali modifiche di dettaglio dovranno essere autorizzate dalla D.L. e comunque non costituiranno variazione relativamente al prezzo complessivamente stabilito, che costituisce il prezzo di contratto.

#### **Art. 78 Norme per la misurazione e criteri per la valutazione di lavorazioni a misura**

La realizzazione di opere da valutare a misura dovranno essere computate secondo i criteri riportati di seguito.

Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni ed imposte, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quanto altro necessario per la completa esecuzione dell'opera in oggetto. Viene quindi fissato che tutte le opere incluse nei lavori a misura elencate di seguito si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni

progettuali e contrattuali, con le indicazioni della Direzione dei Lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal capitolato senza altri oneri aggiuntivi, da parte del Committente, di qualunque tipo. Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in opera in periodi di tempo diversi, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione dei lavori hanno specifica rilevanza nei casi di perizia suppletiva e di variante ammessa dalla legislazione vigente.

Per ragioni connesse alla viabilità o altre ragioni di qualsiasi tipo, la Direzione Lavori, potrà:

- ordinare l'esecuzione delle lavorazioni entro limitate fasce orarie come ad esempio: con inizio posticipato alle ore 9.30 e fine anticipata alle ore 15.30).
- ordinare l'esecuzione delle lavorazioni in orario notturno feriale dalle ore 22.00 alle ore 06.00 corrispondendo un aumento del 10% sulle voci di elenco prezzi depurate del ribasso d'asta
- ordinare l'esecuzione delle lavorazioni in orario diurno nei giorni del sabato e della domenica dalle ore 06.00 alle ore 22.00 corrispondendo un aumento del 20% sulle voci di elenco prezzi depurate del ribasso d'asta.

L'appaltatore può chiedere alla D.L. l'autorizzazione ad eseguire i lavori in fascia oraria notturna feriale oppure diurno al sabato e della domenica qualora ritenga più utile per la propria organizzazione tale modalità lavorativa. Qualora non vi fossero motivi ostativi, la Direzione Lavori può accettare la proposta dell'appaltatore; la contabilizzazione dei lavori verrà comunque compilata applicando le voci di elenco prezzi depurate del ribasso d'asta senza applicare alcuna maggiorazione.

## CAPO 14 - OPERE STRADALI

### Art. 79 Demolizione di manti stradali

Scarificazione di manti di usura, strati di collegamento e strati di base in conglomerato bituminoso con l'impiego di macchine fresatrici a freddo, compresa pulizia con macchina scopatrice. Disfacimento di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso e demolizione di massiciata/(strato di fondazione) stradale, con mezzi meccanici.

Taglio di pavimentazione bitumata eseguito con fresa a disco, fino a 20 cm di spessore.

Disfacimento di manto in asfalto, in sede stradale e su marciapiede eseguito a macchina.

Demolizione di massetti e sottofondi in conglomerato cementizio per pavimentazioni esterne e marciapiedi, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici.

Compresa movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

### Art. 80 Demolizioni pavimenti in pietra e cordonature

Rimozione - in zona periferica e centrale di pavimenti in masselli di pietra naturale, spessore cm 16-20 circa, con giunti sigillati oppure no.

Rimozione di pavimenti in lastre di pietra naturale, fino allo spessore di 6 cm. più eventuale malta di allettamento, di qualsiasi dimensione.

Rimozione di pavimenti in lastre di pietra naturale e della eventuale malta di allettamento, di qualsiasi dimensione.

Disfacimento di pavimenti in ciottoli e/o coperti da tappeto bituminoso e del relativo sottofondo in sabbia.

Rimozione, in zona periferica e /o centrale di pavimentazione in cubetti, con giunti sigillati oppure no, di qualsiasi dimensione.

Rimozione cordonatura in pietra naturale tipo G (sez. cm 15x25) e del relativo letto di posa, compresa la necessaria pavimentazione adiacente.

Compresa cernita e accatastamento nell'ambito del cantiere dei materiali da recuperare, movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale.

Rimozione di risolte in masselli di granito per accessi carrai, compreso lo scavo laterale necessario per la rimozione.

Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfiango in calcestruzzo e rimozione di sigillatura esistente tra la pavimentazione, eseguita con attrezzatura idonea anche con l'ausilio di fiamma fino alla definitiva eliminazione in lastre di calcestruzzo, pietra naturale, cubetti di porfido ed in getto/lastre di calcestruzzo. Compreso il carico ed il trasporto alle discariche autorizzate.

### Art. 81 Rimozione arredi

Nella rimozione di paracarri in pietra naturale di qualsiasi tipo, di segna limiti, dissuasori e paletti di qualsiasi natura e dimensione è compreso lo scavo, la demolizione del rinfiango, la fornitura e posa di ghiaia o di mista per il riempimento dello scavo, il carico e trasporto e scarico dei manufatti riutilizzabili ai depositi comunali, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica.

La rimozione di:

archetti metallici ad U rovescia di qualsiasi dimensione e dei relativi basamenti, di transenne in profilati di ferro e dei relativi basamenti, sia rettilinee che in curva, di qualsiasi tipo e dimensione;

rastrelliere per deposito biciclette e dei relativi basamenti;

fioriera e del relativo cartello pubblicitario, di qualsiasi natura e dimensione, cartelli, quadri pubblicitari di qualsiasi natura e dimensione e dei relativi supporti;

pozzetti di tabelloni elettorali e dei relativi rinfianchi;

comprende il ripristino della pavimentazione, il carico e trasporto a deposito comunale dei manufatti riutilizzabili, la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica.

### Art. 82 Rimozione chiusini - pozzetti

Rimozione di chiusini in cemento e del relativo telaio, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica.

Rimozione di chiusini in ghisa, griglie, botole e dei relativi telai in ferro, comprese opere di protezione e segnaletica, con deposito nell'ambito del cantiere dei materiali riutilizzabili, compresa la movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

Rimozione di elementi di pozzetti in conglomerato cementizio di qualsiasi dimensione. Compresa l'intercettazione dei condotti di afflusso, la movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica.

Rimozione di scivolo prefabbricato in calcestruzzo per abbattimento barriere architettoniche, del relativo letto di posa e pavimentazione adiacente. Compreso carico e trasporto a deposito comunale dei materiali da riutilizzare, la movimentazione, carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica.

#### Art. 83 Massicciate - sottofondi - rinforzi e drenaggi

Scavo di preparazione del piano di posa di nuovi rilevati su piani esistenti, per profondità inferiore a m 0.50 compreso ogni onere elencato per gli scavi di sbancamento, compresa la fornitura e posa di materiale da cava di tipo idoneo per la formazione del rilevato stradale, la sua stesa e compattazione ed ogni altro onere. Misurato a superficie effettiva. Compattazione del piano di posa della fondazione stradale, fino a raggiungere in ogni punto un valore della densità non minore del 95% di quella massima della prova AASHO modificata, ed un valore del modulo di compressibilità ME non minore di 50 N/mm<sup>2</sup>.

Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazioni e costipamento dello strato con idonee macchine. compresa ogni fornitura. Lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo costipamento.

#### Art. 84 Pavimentazioni bituminose

Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da inerti sabbio-ghiaiosi (tout-venant) impastati a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 3,5%-4,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivit · . Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 0,700 kg/m<sup>2</sup>, la stesa mediante spanditrice o finitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per spessore compresso.

Strato di collegamento (binder) costituito da graniglie e pietrischetti, pezzatura 5-15 mm, impastati a caldo con bitume penetrazione >60 , dosaggio 4,5%-5,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesivit · . Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso. Per ogni cm compresso.

Strato di usura in conglomerato bituminoso, costituito da graniglie e pietrischetti di rocce omogenee, sabbie e additivi, confezionato a caldo con bitume penetrazione >60, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività e con percentuale dei vuoti massima del 7%. Compresa la pulizia della sede, l'applicazione di emulsione bituminosa, la stesa a perfetta regola d'arte, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore medio compattato.

Strato di usura drenante e fonoassorbente, costituito da graniglie e pietrischetti di opportuna granulometria, impastati a caldo con bitume penetrazione 180/200, dosaggio 5,6%-6,5% con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività. Compresa la pulizia della sede; l'applicazione di prodotto impermeabilizzante per attacco, la stesa, la compattazione con rullo di idoneo peso. Per spessore compattato.

#### Art. 85 Cordonature in pietra

Le cordonature ed altri componenti in pietra naturale per opere stradali (salvo le pavimentazioni lapidee, per i quali si rimanda alle voci specifiche) possono essere eseguite, salvo diversa ed esplicita previsione progettuale od ordine della Direzione Lavori in granito di Montorfano, con rocce petrograficamente classificabili come granito bianco, anche di importazione.

Il prezzo per la fornitura e posa di elementi in pietra naturale per uso stradale comprende sempre:

- a) la lavorazione delle parti a vista a punta mezzana, a bocciarda o altra lavorazione prevista dal progetto o richiesta dalla DL;
- b) la realizzazione degli smussi gli spigoli convessi come da disegno allegato alle presenti norme ovvero al progetto o da ordine della DL;
- c) lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere;
- d) lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo classe C12/15, realizzato con 250 Kg/mc di cemento classe 32.5 R
- e) gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

#### Art. 86 Chiusini e griglie in ghisa sferoidale a norma uni en 124

Nelle ghise sferoidali la grafite si presenta sotto forma di sferoidi, ottenuti solitamente mediante trattamento al magnesio o al cerio con processi estremamente delicati. La ghisa sferoidale presenta buona resistenza all'usura e alla fatica, resistenza meccanica simile agli acciai, elevata deformabilità ed una discreta capacità di smorzamento e assorbimento delle vibrazioni e di resistenza alla corrosione atmosferica. Per le griglie e i chiusini di ghisa sferoidale da impiegarsi per opere stradali sono ammesse solo ghise di prima fusione con guarnizione antirumore e a norme UNI EN 124

- a) griglie rotonde in ghisa sferoidale, da carreggiata, classe D400, altezza 100 mm. e da parcheggio, classe C250, altezza 75 mm.
- b) griglie quadrate in ghisa sferoidale, da carreggiata, classe D400, altezza 100 mm, apertura 370 x 430 mm, peso totale 39,9 kg. e da parcheggio, classe C250, griglie quadrate concave, in ghisa sferoidale, da parcheggio, classe C250,

Inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Longheroni in ghisa sui due bordi delle canalette, come telaio per griglie in ghisa sferoidale, classe D400, in elementi di lunghezza 750 mm, spessore griglia 30/35 mm; inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa dei longheroni, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Griglie per canalette in ghisa sferoidale:

- classe D400, con bloccaggio degli elementi a mezzo di barra elastica, lunghezza 750 mm, spessore griglia 35 mm.
- classe C250, con bloccaggio degli elementi a mezzo di barra elastica, lunghezza 750 mm, spessore griglia 30 mm.
- complete di telaio in acciaio saldato, classe C250, con bloccaggio degli elementi a mezzo di barra elastica, lunghezza 750 mm.

Inclusa la movimentazione, la posa sul telaio già predisposto e valutato a parte, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Griglia rettangolare piana in ghisa sferoidale per pozzetti o camerette. Compresa la movimentazione, la formazione del piano posa con malta fibrorinforzata o similare, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera. Tipo di parcheggio classe C250 certificata a norma UNI EN 124. Telaio rinforzato e resistente alla rottura di 400 kN, luce 550 x 300 mm, altezza 77 mm, peso 38,50 Kg, incernierata. Per raccolta acque meteoriche su piste ciclabili, da posizionare lungo i cordoli dei marciapiedi, su pozzetto in cls da sola, con piastra di copertura e ad integrazione di bocca di lupo.

Art. 87 Griglie in ghisa lamellare perlitica a norma en 124 e fabbricazione cee

Nelle ghise grigie, così definite per il tipico aspetto alla frattura, il carbonio si presenta sotto forma di lamelle di grafite di varie dimensioni ed eterogeneamente distribuite e garantiscono una buona resistenza all'usura, alla fatica ed alla corrosione atmosferica; una discreta resistenza meccanica; una notevole capacità di smorzare le vibrazioni ed una scarsa deformabilità Devono essere certificate a norma UNI EN 124 e fabbricazione CEE con marchio di qualità UNI, inclusa la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

La fusione del corpo della griglia deve essere eseguita a regola d'arte ed essere esente da residui di fusione. Il materiale per la realizzazione della griglia deve essere in ghisa lamellare grigia, di qualità non inferiore a EN-GJL-HB215 secondo le norme UNI 1561.

I pezzi richiesti devono corrispondere perfettamente, sia in parametri geometrici che in termini di qualità dei materiali da impiegare, nel rispetto delle norme UNI vigenti.

Art. 88 Archetti - transenne - dissuasori - pozzetti

Dovranno essere realizzati, compresa demolizione, scavetti, basamento in calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori e allontanamento delle macerie, sbarramenti e segnaletica.

Nel caso di paletti dissuasori in ghisa/acciaio inox è compresa la predisposizione del foro di alloggiamento, sigillatura con idoneo impasto di calcestruzzo, ripristini delle pavimentazioni, pulizia della sede dei lavori, raccolta macerie e trasporto a discarica e/o a stoccaggio, sbarramenti e segnaletica.

Dissuasore di transito in fusione di ghisa sabbiata, altezza 1000 mm circa fuori terra, con innesto di 180 mm per il fissaggio, peso di circa 25-27 kg e base di mm 200x200. Finitura con verniciatura con polveri termoindurenti, tutte le viterie sono in acciaio inox. Finitura con verniciatura con polveri termoindurenti. Le viterie comprese.

## **CAPO 15 - SOLA POSA IN OPERA**

### Art. 89 Sola posa pavimenti

Posa su sabbia e cemento, in zona periferica, di pavimenti in cubetti di porfido da cm 4-6 e cm 6-8, forniti in cantiere dal Committente. Compresi: lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; il letto di sabbia dello spessore soffice di 10 cm con 400 kg/m<sup>3</sup> di cemento tipo 32,5 R; la cernita dei cubetti, gli adattamenti, la posa a disegno; la battitura, la bagnatura, l'intasamento con sabbia e cemento delle connesure.

Posa su malta, in zona centrale o periferica, di pavimenti in lastre o piastrelle regolari di porfido con spessore da 4 a 6 cm, forniti in cantiere dal Committente. Compresi: lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; il letto di malta dello spessore di 2 cm con 400 kg/m<sup>3</sup> di cemento tipo 32,5 R; la cernita del materiale, gli adattamenti, la posa a disegno; la battitura, la bagnatura, la sigillatura dei giunti con boiaccia di cemento.

### Art. 90 Sola posa cordonature

Posa di cordonatura con cordoni in pietra naturale forniti in cantiere dal Committente. Compresi: lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo classe C12/15, ÷ 0,055 m<sup>3</sup>/ml; gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero.

Posa di cordonatura a raso con cordoni in pietra naturale forniti in cantiere dal Committente. Compresi: lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo classe C12/15, non inferiore a 0,015 m<sup>3</sup>/ml; gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero.

Posa di risvolte in masselli di granito per accessi carrai, spessore 20 - 25 cm, compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo classe C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

Posa di pavimentazioni in lastre di granito o pietra simile, forniti in cantiere dal Committente. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; il calcestruzzo classe C12/15 di allettamento, oppure la sabbia, la selezione in cantiere dei masselli, la posa a disegno, gli adattamenti, le intestature; la battitura con pestelli, la bagnatura; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

Posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo classe C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno; la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio.

### Art. 91 Sola posa chiusini - griglie

Posa in opera di chiusini, di griglie, sigilli da riempire, botole ed elementi similari, in ghisa, lamiera di ferro o altro metallo, di qualunque forma e dimensione, su pozzetti o camerette. Compresi: la movimentazione, la formazione del piano di posa con idonea malta anche a presa rapida, la posa del telaio e del relativo coperchio, gli sbarramenti e la segnaletica, e qualsiasi altra attività necessaria per il completamento dell'opera.

Posa in opera di griglie e grigliati in pannelli, su struttura portante o alloggiamenti perimetrali già predisposti, compreso lo scarico e la movimentazione in cantiere.

### Art. 92 Lavorazioni pietre

Intestatura di cordoni in pietra naturale, sia nuovi che usati, eseguita a tutto spessore. Formazione di bocca di lupo nei cordoni in pietra naturale. Taglio, refilamento, intestatura a filo vivo e a tutto spessore di masselli e lastre in pietra naturale, sia nuovi che usati, retti o in curva, di qualsiasi dimensione. Pulizia di cubetti di qualsiasi dimensione, bitumati, provenienti dal disfacimento di pavimentazioni.

## CAPO 16 - RIPRISTINI

### Art. 93 Ripristini pavimenti vari

Le operazioni di ripristino in zona periferica o centrale di:

- pavimenti in masselli in pietra naturale sconnessi;
- pavimenti in cubetti di porfido sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia, comprendente la rimozione dei cubetti, la rettifica del piano di posa con fornitura di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica;
- pavimenti in cubetti di porfido sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia e cemento;
- di pavimenti in lastre di qualsiasi tipo, a base di cemento, sabbie silicee, granulati di quarzi, porfidi, graniti, marmi, sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su malta;
- di pavimenti in masselli autobloccanti in conglomerato cementizio vibrocompresso sconnessi, di qualsiasi dimensione, posati su sabbia;

Comprendono la rimozione degli elementi, la rettifica del piano di posa con fornitura di sabbia, la ricollocazione in opera, la bagnatura ed intasamento dei giunti, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica.

### Art. 94 Ripristini cordonature

Il ripristino di cordonature in pietra naturale sconnesse comprende la rimozione dei cordoni, la rettifica del piano di posa con fornitura di malta, la ricollocazione in opera, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica.

Il ripristino di lastre e/o risolte in pietra naturale, sia in carreggiata che su spazi pedonali, comprende la rimozione delle lastre, la rettifica del piano di posa con aggiunta di sabbia, la ricollocazione in opera, la pulizia con raccolta ed allontanamento dei detriti, trasporti, sbarramenti, segnaletica.

### Art. 95 Ripristini chiusini e varie

Nella messa in quota di chiusini, griglie è compresa la rimozione del telaio, la formazione del nuovo piano di posa, la posa del telaio e del coperchio, le sigillature perimetrali con malta di cemento; il carico e trasporto macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero, sbarramenti e segnaletica.

Il sollevamento del chiusino metallico per ispezione della cameretta, in sede di carreggiata stradale comprende gli sbarramenti e la segnaletica.

Nelle fasi di scarificazione con fresatura a freddo e successiva asfaltatura in conglomerato bituminoso su sedi stradali, sulle griglie dovranno essere posizionati adeguati coperchi e dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari, affinché nei pozzetti non si depositino alcun materiale.

L'appaltatore al termine dei lavori dovrà garantire che i pozzetti di scarico delle acque meteoriche, ivi comprese le bocche di lupo, siano liberi da ogni materiale di deposito.

### Art. 96 Ripristini stradali definitivi

Il ripristino stradale definitivo, comprende tutte le opere necessarie quali con fresatura a freddo e trasporto alle discariche autorizzate (esclusi gli oneri di smaltimento), applicazione (se previsto nel progetto) di un geocomposito con griglia tessuta in poliestere ad alta densità con funzione antiriscalda, fornitura e stesa dello strato di usura della pavimentazione esistente e nuova, fornitura e stesa dello strato di usura in conglomerato bituminoso per uno spessore finito di 4 cm e costipamento con piastra o rullo vibrante, compreso comunque qualsiasi intervento necessario, anche se non descritto, per dare l'opera finita in ogni sua parte.

## **CAPO 17 - DEMOLIZIONI**

Art. 97 Demolizione controllata di strati di conglomerato bituminoso mediante fresatura con idonee attrezzature.

La demolizione della pavimentazione in conglomerato bituminoso per l'intero spessore o per parte di esso potrà essere effettuata con idonee attrezzature munite di frese a tamburo funzionanti a freddo, con nastro caricatore per il carico del materiale di risulta.

Le attrezzature tutte dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate preventivamente dalla Direzione Lavori.

La demolizione dovrà rispettare rigorosamente gli spessori previsti in progetto o prescritti dalla Direzione Lavori.

Se la demolizione interessa uno spessore inferiore a 15 cm potrà essere effettuata con un solo passaggio di fresa; per spessori maggiori a 15 cm si dovranno effettuare due passaggi di cui il primo pari ad 1/3 dello spessore totale, avendo cura di formare longitudinalmente sui due lati dell'incavo un gradino fra il primo ed il secondo strato demolito di almeno 10 cm. Le superfici scarificate dovranno risultare perfettamente regolari in ogni punto, senza discontinuità che potrebbero compromettere l'aderenza dei nuovi strati; i bordi delle superfici scarificate dovranno risultare verticali, rettilinei e privi di sgretolature.

La pulizia del piano di scarifica dovrà essere effettuata con idonee attrezzature munite di spazzole rotanti e dispositivi aspiranti in grado di dare il piano depolverizzato.

La superficie dello scavo fresato dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possano compromettere l'aderenza delle nuove stese da porre in opera (questa prescrizione non è valida nel caso di demolizione integrale degli strati bituminosi).

L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione Lavori.

Qualora dovessero risultare inadeguati e comunque diversi in difetto o in eccesso rispetto all'ordinativo di lavoro, l'Impresa è tenuta a darne immediatamente comunicazione alla Direzione Lavori o ad un incaricato che potranno autorizzare la modifica delle quote di scarifica. Il rilievo dei nuovi spessori dovrà essere effettuato in contraddittorio.

Lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale del cavo.

La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o subcorticali dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito. Le pareti dei tagli longitudinali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature.

Sia il piano fresato che le pareti dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati di riempimento, risultare perfettamente puliti, asciutti ed uniformemente rivestiti dalla mano d'attacco in legante bituminoso.

Si precisa da ultimo che sarà facoltà della Direzione lavori utilizzare la fresatrice anche per approfondire gli scavi oltre lo spessore costituito dal pacchetto bitumato.

Art. 98 Disfacimento di sovrastruttura stradale

Il disfacimento della sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso di qualsiasi tipo e di qualsiasi spessore da eseguirsi con metodologie di lavoro tradizionali approvate di volta in volta dalla Direzione lavori (esclusa la fresatura a freddo), comprende in genere il manto d'usura lo strato di collegamento, lo strato di base della sovrastruttura medesima.

Il disfacimento è eseguito con mezzi meccanici o con qualsiasi altro mezzo (anche a mano) al fine di dare l'opera finita a regola d'arte.

Art. 99 Taglio delle pavimentazioni

Il taglio da eseguirsi mediante sega a disco dovrà avere andamento rettilineo, non sono ammessi tagli in obliquo, rispetto all'asse di carreggiata o marciapiede. Le macchine utilizzate per l'esecuzione dei tagli dovranno essere munite di idonei dispositivi per l'abbattimento delle polveri e inoltre dovranno in tutto essere conformi alle normative di sicurezza vigenti per tali tipi di utensili, avendo cura in particolare di utilizzare macchinari dotati di protezione degli organi in movimento.

Art. 100 Rimozione cordonature

La rimozione di cordonatura qualsiasi dimensione e tipo, il lavoro comprende l'eventuale rottura della pavimentazione adiacente, il carico e trasporto materiali di risulta ad impianto di stoccaggio, di recupero oltre che alle opere di

protezione e segnaletica necessarie e conformi alla normativa vigente ed in particolare al Nuovo codice della Strada. Nel caso delle cordature in pietra naturale il prezzo comprende il trasporto del materiale al recapito indicato dalla direzione Lavori, la cernita degli elementi recuperabili sotto la supervisione di un tecnico dell'Amministrazione e il regolare accatastamento secondo modalità concordate con la Direzione Lavori in questione in relazione alle caratteristiche del materiale e del sito.

Art. 101 Rimozione archetti, dissuasori in genere e transenne

I manufatti da rimuovere possono essere in ferro o acciaio o altro materiale e potranno avere forma e dimensione differenti al fine di ricomprendere tutte le tipologie in uso e la lavorazione comprende in dettaglio lo scavo, la demolizione del rinfiacco in calcestruzzo o del plinto di fondazione, il carico, trasporto al deposito Comunale dei manufatti riutilizzabili o ad Impianti di stoccaggio o di recupero, il riempimento dello scavo e il ripristino della pavimentazione.

## CAPO 18 - MOVIMENTI DI TERRA

### Art. 102 Scavi

La terra ed i materiali che provengono dagli scavi, salvo diversa disposizione della Direzione lavori, debbono essere disposti in cumuli regolari lungo lo scavo e ripartiti secondo la qualità dei materiali stessi, per facilitare il trasporto o il reimpiego. Dovrà curarsi di togliere alla viabilità il minimo spazio possibile, e di adottare tutti i provvedimenti necessari a garantire il libero transito sulle strade e sui binari delle tranvie.

Gli scavi esplorativi o assaggi, sono ordinati espressamente dalla D.L. allo scopo di accertare la presenza, l'ubicazione e la consistenza dei servizi e dei manufatti esistenti nel sottosuolo, come pure le caratteristiche strutturali del corpo e del sottofondo stradale: consisteranno nell'esecuzione dello scavo di ogni forma e dimensione, ovunque ubicato e nel successivo rinterro e del ripristino della pavimentazione esistente.

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, sia eseguiti a mano che con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti e condotti secondo le prescrizioni date all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

Qualora dovranno essere eseguite opere provvisorie di sostegno ed armatura degli scavi, esse dovranno essere commisurate per tipologia e materiali utilizzati alle reali necessità operative così come conformi a tutte le normative vigenti in materia anche in merito alla normativa di sicurezza. Anche in caso di presenza di tubazioni o servizi in sottosuolo da sottoscavare andranno predisposte da parte dell'Appaltatore le necessarie opere di sostegno per non danneggiare in alcun modo il servizio esistente così come per non provocare interruzioni del servizio stesso. Sar a cura e spese dell'Appaltatore porre in opera durante le operazioni di scavo e per tutto il tempo in cui gli scavi resteranno aperti tutta la segnaletica di cantiere sia fissa che mobile, notturna e diurna, in tutto conforme alla normativa vigente ed in particolare a quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada. Durante il corso dei lavori saranno a cura e spese dell'appaltatore tutte le opere atte a garantire gli accessi sia pedonali che carrai alle varie proprietà così come sarà necessario provvedere a garantire i percorsi pedonali in sicurezza mediante la posa di pontoni, piastre e passatoie conformi a quanto previsto in materia di sicurezza. Per quanto riguarda la contabilizzazione delle opere di scavo eseguite, si farà riferimento alle misure geometriche primitive, senza alcuna maggiorazione per l'aumento del materiale dopo lo scavo.

### Art. 103 Rinterri

Il rinterro sarà effettuato di norma con mista di ghiaia e sabbia di cava, anche proveniente dagli scavi stessi eseguiti. Dovrà essere prestata la massima precauzione e diligenza, secondo le prescrizioni della D.L., per i riempimenti dei vani circostanti alle tubazioni, condotti, manufatti e sottoservizi in genere. Il materiale sarà steso a strati successivi, verrà costipato con mezzi idonei, secondo le disposizioni della D.L.

Il materiale dovrà essere posto in opera non nei periodi di gelo o su terreno gelato. A rinterro ultimato e prima di iniziare la formazione del sottofondo stradale, il rinterro stesso dovrà risultare sia trasversalmente che longitudinalmente conforme alle livellette e sagome di progetto o prescritte dalla D.L. Non si procederà ai reinterrimenti senza il consenso della Direzione lavori; in caso di non ottemperanza di tale divieto l'appaltatore potrà essere obbligato a rinnovare lo scavo a tutta sua cura e spesa

### Art. 104 Inerti per costruzioni stradali

Gli inerti (aggregati) da impiegarsi nelle costruzioni stradali si classificano in base alla granulometria, come segue:

Intervallo granulometrico (mm)	Naturale a Spigoli arrotondati	Naturale a Spigoli vivi	Da frantumazione
>71	Ciottolame	Pietrame	
25-71	Ghiaia	Breccia	Pietrisco
10-25	Ghiaietto	Breccetta	Pietrischetto
2-10	Ghiaino	Brecciolino	Graniglia
0,075-2	Sabbia		
0,005-0,075	Limo		
<0,005	Argilla		

#### Art. 105 Sabbie

La sabbia da impiegarsi, tanto nella formazione delle malte, quanto nei ciottolati, lastricati o pavimentazioni lapidee in generale dovrà essere di natura silicea, ruvida al tatto, non coesiva con esclusione di frazioni limo-argillose e da altre sostanze eterogenee o di natura organica. La granulometria sarà rigorosamente compresa tra 0,075 e 2 mm, distinguendosi ulteriormente tra sabbia fine (da 0,075 e 0,5 mm) e sabbia grossa (tra 0,5 e 2 mm). Tutte le sabbie per malte cementizie o bituminose da impiegarsi nelle pavimentazioni stradali dovranno essere preventivamente lavate prima del loro impiego. Affinchè la granulometria delle sabbie soddisfi esattamente alle prescrizioni di progetto o comunque richieste dalla Direzione Lavori, la stessa potrà esigere che siano vagliate o setacciate a spesa e cura dell'Appaltatore.

#### Art. 106 Ciottolame, ghiaie e ghiaietti e ghiaini

Il ciottolame, le ghiaie e i ghiaietti da impiegarsi per pavimentazioni stradali dovranno essere di natura silicea, esenti da sabbia materie terrose ed eterogenee e dovranno presentare dimensioni uniformi secondo le diverse categorie.

Il ciottolame, dovrà essere trattenuto da una griglia con maglie da 70 mm; le ghiaie dovranno passare attraverso una griglia con maglie di 70 mm. ed essere trattenute ad una griglia con maglie di 25 mm.. Entro questi limiti, dovranno essere di granulazione bene assortita una percentuale minima del 30% di materiale compreso tra i 50 e i 70 mm.; per il ghiaietto le griglie dovranno avere maglie rispettivamente di 25 mm. e di 10 mm.;per il ghiaino le maglie dovranno essere rispettivamente di 10 mm. e 2 mm.

I ciottoli e le ghiaie per i selciati stradali, fornibili nelle pezzature 4/6, 6/8, 8/10, 10/12 cm, dovranno essere di natura silicea o senza vene o fori visibili; saranno esclusi i ciottoli ritenuti di peso specifico troppo leggero ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori così come quelli poco consistenti e di forma non ovoidale o comunque irregolare. La forma dei ciottoli dovrà comunque essere ovoidale con i tre assi rispondenti per dimensioni a quanto prescritto in progetto o nelle rispettive voci di elenco prezzi.

#### Art. 107 Pietrischi, pietrischi e graniglie

Con questi termini si definisce il materiale sciolto originato dalla frantumazione meccanica di rocce e con granulometria corrispondente, rispettivamente, alla ghiaia, al ghiaietto e al ghiaino (Cfr. par. precedente)

Il pietrisco dovrà essere privo di sabbia, limo, argilla ed ogni altra sostanza di natura organica o comunque eterogenea. Dovrà essere formato esclusivamente da materiali provenienti da frantumazione di rocce tratte da cave note e approvate dagli uffici della Direzione Lavori. Le dimensioni dei frammenti di roccia dovranno essere tali da corrispondere alle prescrizioni granulometriche richieste dagli atti progettuali o dalle voci di elenco prezzi. Qualora il pietrisco fosse utilizzato per il confezionamento di calcestruzzo dovrà essere preventivamente lavato.

#### Art. 108 Granito per elementi di definizione della sede stradale (cordoli, paracarri, passi carrai, trottoai)

Salvo diversa ed esplicita indicazione progettuale od ordine della direzione Lavori il materiale lapideo da impiegarsi per tutte le opere stradali in pietra naturale è il granito proveniente sia da cave nazionali che di importazione, con le seguenti caratteristiche: la roccia dovrà essere di grana fine, compatta ed omogenea, isotropa, ben cristallizzata, esenti da ogni difetto, (macchie, rattoppi, tasselli od altro); non verranno accettati i cappellacci o cosiddetti trovanti, nonché tutte le pietre poco resistenti all'attrito.

I requisiti minimi sono i seguenti:

Carico di rottura a compressione semplice: Resistenza media	(MPa) 200
Carico di rottura a compressione semplice dopo trattamento di gelività	(MPa) 200
Carico di rottura a trazione indiretta mediante flessione	(MPa) 200
Resistenza all'urto: altezza minima di caduta in cm. (lavoro di rottura = J)	70 (7,0)
Usura per attrito radente: coefficiente relativo all'abrasione	0,92

Altri materiali potranno essere impiegati solo per ripristini parziali di opere in pietra già esistenti, ovvero per esplicita previsione progettuale o, infine, dietro formale ordine della Direzione Lavori.

#### Art. 109 Finitura superficiale delle opere in pietra naturale

Le componenti in pietra naturale dovranno presentare la forma e le dimensioni previste prezzi dalla tavola allegata alle presenti norme, salvo diversa previsione progettuale. Le facce a vista dovranno essere lavorate secondo quanto previsto dal progetto o prescritto, in uno dei seguenti modi:

- punta grossa;
- punta mezzana;
- punta fine;
- martellina
- bocciarda.

#### Art. 110 Posa in opera di scivoli prefabbricati

Per la posa degli scivoli prefabbricati per abbattimento delle Barriere Architettoniche andranno eseguite le necessarie operazioni di taglio della pavimentazione esistente, la demolizione e lo scavo della pavimentazione esistente fino alla profondità necessaria ad eseguire l'inserimento del manufatto a quota corretta, la formazione di sottofondo in cls. di adeguato spessore, lo sgombero del materiale di demolizione compresa la modifica e/o rimozione dei manufatti stradali (pozzetti o cordoli) che dovessero in qualche modo essere modificati o tolti per l'inserimento del manufatto scivolo. Saranno altresì richieste le opere di stuccatura, finitura e ripristino delle pavimentazioni esistenti, così come la messa in opera delle transennature provvisorie a recintare l'area di cantiere e la posa in opera della necessaria segnaletica diurna e notturna prevista dalla normativa vigente ed in particolare dal Nuovo codice della Strada.

#### Art. 111 Modalità di posa delle cordonature

I cordoli indipendentemente dalla sezione richiesta e dalla tipologia di materiale lapideo da utilizzare verranno posati previo costipamento e regolarizzazione del piano di posa o di scavo; in particolare si provvederà a mettere in opera i cordoli su allettamento di calcestruzzo di classe di resistenza minima C16-20 realizzata con cemento classe 32.5 R nella quantità di 250 Kg/mc e posato nello spessore minimo di cm. 20. Successivamente si eseguirà un rinfiacco sempre con cls. di caratteristiche sopra riportate indi si provvederà alle opere di rinterro delle zone scavate mediante materiale inerte granulare secondo le prescrizioni di progetto o della Direzione lavori. Da ultimo si eseguirà ove necessario la stuccatura delle fughe con malta grassa di cemento bianco, di cemento con polvere di marmo, o altro mastice prescritto in sede di progetto o dalla Direzione lavori e le eventuali rifiniture mediante opere di bocciardatura o da scalpellino

#### Art. 112 Ripristino pavimentazioni in masselli

La lavorazione consiste nella rimozione degli elementi oggetto dell'intervento, della rettifica del piano di posa da eseguirsi con aggiunta di sabbia o altro materiale richiesto dalla Direzione lavori, la ricollocazione in opera degli elementi, la bagnatura e l'intasamento dei giunti da eseguirsi con sabbia vagliata e cemento, la raccolta dei detriti e lo smaltimento dei rottami di lavorazione. Saranno altresì comprese le opere da scalpellino necessarie alla rifinitura della pavimentazione riassetata così come la posa in opera degli sbarramenti e della segnaletica conforme alla normativa vigente.

#### Art. 113 Riassetto pavimentazioni in masselli

Riassetto di pavimentazione in masselli di pietra naturale per la rettifica del piano di posa da eseguirsi con aggiunta di sabbia o altro materiale richiesto dalla Direzione lavori, la bagnatura e l'intasamento dei giunti da eseguirsi con sabbia vagliata e cemento, la raccolta dei detriti e lo smaltimento dei rottami di lavorazione. Saranno altresì comprese le opere da scalpellino necessarie alla rifinitura della pavimentazione riassetata così come la posa in opera degli sbarramenti e della segnaletica conforme alla normativa.

#### Art. 114 Ripristino delle cordonature in pietra

Il riassetto delle cordonature in pietra di qualsiasi dimensione e tipo, compresa la rimozione del manufatto con l'eventuale rottura della pavimentazione adiacente, la formazione del nuovo piano di posa in sabbia o cls. secondo le indicazioni della D.L., la posa del manufatto precedentemente rimosso, il rinfiacco in cls., la ricostruzione delle pavimentazioni demolite, il carico e trasporto materiali di risulta ad impianto di stoccaggio, di recupero oltre che alle opere di protezione e segnaletica necessarie e conformi alla normativa vigente ed in particolare al Nuovo codice della Strada.

## **CAPO 19 - PAVIMENTAZIONI IN CUBETTI / PIASTRELLE DI PORFIDO**

### Art. 115 Ripristini di tratti di pavimentazione

Per ripristini limitati di pavimentazione si eseguirà la rimozione dei cubetti sconnessi eseguendo le opportune operazioni di cernita e pulizia dei cubetti riutilizzabili, l'integrazione dei cubetti mancanti, dovrà essere rimossa la terra grassa del vecchio fondo, sostituita con uno strato di ghiaietto e sabbia granulata eventualmente mista a cemento R 325 in quantità di 150/200 kg. al metro cubo di altezza media uguale a cm.6, con controllo della quantità in modo che risulti sufficiente al ripristino della pavimentazione; indi si eseguirà la posa secondo le metodologie tradizionali, compreso l'intasamento e la stuccatura e da ultimo la raccolta dei detriti, il relativo smaltimento e la posa in opera della segnaletica conforme alla normativa vigente.

### Art. 116 Posa in opera dei cubetti

I cubetti saranno posti in opera su una fondazione di calcestruzzo realizzata con cemento classe 32,5 R a 250 Kg/mc oppure su uno strato in conglomerato bituminoso tout-venant dello spessore di almeno 10 cm realizzato secondo le specifiche degli strati di base, o, infine, su massiciata cilindrata, secondo quanto stabilito dal progetto o ordinato dalla Direzione lavori. Tra lo strato di fondazione realizzato in uno dei tre modi sopra menzionati e la pavimentazione in cubetti verrà interposto uno strato di sabbia dello spessore di cm. 10. La sabbia dovrà essere silicea, pulita, praticamente esente da argilla, terriccio e altri materiali estranei; la dimensione massima dei granuli non dovrà superare i mm 7. La posa dei cubetti dovrà essere fatta a regola d'arte e nel modo più accurato, così che i giunti risultino il più possibile serrati, e gli archi perfettamente regolari e tali da assicurare, dopo energica battitura, la perfetta stabilità e regolarità del piano viabile. I giunti dovranno risultare sfalsati di corso in corso e gli elementi dovranno essere disposti secondo dimensioni regolarmente crescenti dalle imposte verso la chiave.

Per favorire l'assestamento, la battitura dovrà essere accompagnata da abbondanti bagnature del letto di sabbia. La battitura dovrà essere seguita in ripetute riprese, con pestelli metallici del peso di almeno Kg. 20. Il pavimento verrà ricoperto, dopo la battitura, con un sottile strato di sabbia vagliata avente elementi di dimensioni non superiori ai mm. 2; la sabbia verrà fatta penetrare mediante scope ed acqua in tutte le connessioni, in modo da chiudere completamente. Regolarizzati i piani, e corrette le eventuali deficienze di sagome e di posa, si procederà all'ultima battitura, che dovrà essere condotta in modo da assestare definitivamente i singoli cubetti.

In alternativa alla posa su sabbia è prevista la posa su malta costituita da sabbia e cemento 32,5 R a 400 Kg/mc sempre dello spessore di cm 10. In tal caso verrà sempre la successiva sigillatura dei giunti e sarà normalmente effettuata con boiaccia di cemento 32,5 R fluida.

La disposizione dei cubetti avverrà secondo la caratteristica apparecchiatura (ad archi contrastanti o a ventaglio) con angolo al centro di 90 raccolti in corsi o filari paralleli, in modo che gli archi affiancati abbiano in comune gli elementi di imposta, salvo i particolari adattamenti locali che saranno disposti di volta in volta dalla Direzione Lavori in corrispondenza degli incroci o di speciali configurazioni planimetriche. In ambienti di particolare importanza architettonica la Direzione Lavori potrà richiedere che venga adottata l'apparecchiatura con il raggruppamento degli archi (a ventaglio).

I cubetti, che a lavorazione ultimata appaiono deteriorati, o eccessivamente porosi, stentando per esempio ad asciugarsi dopo la bagnatura, dovranno essere sostituiti, a cura ed a carico dell'Appaltatore, con materiale sano.

Nel caso di riparazioni locali o di manomissioni, prima di addivenire a rifacimento della fondazione si dovrà porre particolare cura al costipamento del terreno sottostante. Tutte le opere dovranno essere regolate in modo che a lavoro ultimato le zone rifatte si trovino in condizioni del tutto rispondenti sia per apparecchiature che per sagoma piani e quote, a quelle della pavimentazione circostante.

Sarà cura e spese dell'Appaltatore porre in opera durante tutte le fasi di lavoro tutta la segnaletica di cantiere sia fissa che mobile, notturna e diurna, in tutto conforme alla normativa vigente ed in particolare a quanto disposto dal Nuovo Codice della Strada.

### Art. 117 Responsabilità conseguenti alla consegna dei lavori

L'Appaltatore all'atto della consegna dei lavori dovrà fare le sue eventuali eccezioni circa la natura e la consistenza del sottofondo, anche se in relazione alle opere eventualmente eseguite in precedenza per la posa o la sistemazione delle condutture dei pubblici esercizi, perché di ogni difetto o deficienza che comparisse poi nella pavimentazione, anche se dovuta a cedimenti o guasti del sottofondo ed anche nel caso che quest'ultimo non sia stato eseguito dall'Appaltatore, esso ne sarà comunque responsabile.

#### Art. 118 Manutenzione delle opere

L'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione gratuita della pavimentazione per un periodo due anni dalla data di compimento delle opere, data che dovrà essere sempre fissata con apposito verbale da redigersi su richiesta dell'Appaltatore medesimo. Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Appaltatore, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più opportuno e tempestivo, provvedendo immediatamente di volta in volta alle riparazioni necessarie senza che occorran per questo speciali inviti da parte della Direzione Lavori. Se però l'Appaltatore ritardasse più di tre giorni ad eseguire le riparazioni richieste con un invito particolare, la Direzione lavori avrà la facoltà di eseguire direttamente le opere necessarie a spese dell'Appaltatore.

## **CAPO 20 - POZZETTI - CHIUSINI - CANALIZZAZIONI STRADALI**

Art. 119 Pozzetti in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio

I pozzetti in cls. dovranno essere conformi ai tipi corrispondenti citati nell'Elenco Prezzi, dovranno altresì essere confezionati a regola d'arte sia per quanto riguarda i materiali componenti (ferri di armatura compresi) che le opportune lavorazioni. I pozzetti dovranno essere tali che il pezzo costituente l'anello aperto appoggiato su uno dei due lati liberi non dovrà rompersi sotto l'azione di un carico concentrato di Kg. 200 applicato progressivamente sull'altro lato libero nel punto di incontro delle sue diagonali. Inoltre sono a carico dell'appaltatore ogni onere relativo e prestazioni di manodopera, opere provvisorie, di protezione, attrezzi, e quanto necessario alla precisa e corretta esecuzione dei lavori di posa in opera a perfetta regola d'arte. L'opera comprende l'esecuzione del piano di posa in calcestruzzo dello spessore minimo di 20 cm. e ove necessarie le sigillature cementizie, lisciature, riprese, ecc. per rendere sempre perfettamente funzionante il manufatto posato. È da escludersi il getto in opera del fondo del pozzetto; dovrà invece sempre essere impiegato l'anello con fondo previsto nelle voci dell'Elenco Prezzi. La Direzione Lavori potrà fare eseguire sempre, a spese dell'appaltatore, tutte le prove che riterrà opportune e necessarie per stabilire il grado di solidità dei pezzi che vengono forniti così come le prove in opera atte a verificare la bontà della messa in opera dei manufatti.

Per i pozzetti stradali sifonati, non prefabbricati monoblocco, dovrà essere utilizzato un sifone esterno al manufatto stesso. I pozzetti di raccolta delle acque meteoriche dovranno normalmente essere composti da un anello di fondo e due anelli di prolunga.

Art. 120 Chiusini e griglie in ghisa

I Chiusini e le griglie in ghisa grigia o in ghisa sferoidale dovranno essere realizzate secondo la norma UNI EN 124 secondo le diverse classi di impiego. In particolare in carreggiata e in banchina occorrerà impiegare chiusini e griglie del tipo D400, fatta salva la possibilità del progettista o del DL di prescrivere, in casi di particolari sollecitazioni da traffico pesante, classi superiori.

Nei marciapiedi e delle piste ciclabili in sede riservata occorrerà impiegare elementi della classe C250 (carico di rottura 250 KN pari a 25 T).

Nei marciapiedi e nei percorsi ciclabili saranno da preferirsi, nelle ristrutturazioni, nelle nuove costruzioni e ogniqualvolta possibile, i chiusini cosiddetti "pavimentabili" altrimenti detti "sigilli" o "chiusini a riempimento". In quanto garantiscono la continuità della pavimentazione.

## CAPO 21 - PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Art. 121 Strato di base in misto granulare bitumato (tout venant bitumato)

Lo strato di base è l'elemento strutturale principale di una pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso. Lo strato di base impiega come aggregato lapideo un misto costituito da sabbia, ghiaia o pietrisco miscelati ad una quantità di bitume opportunamente determinata attraverso prove di laboratorio. Lo spessore dello strato è calcolato in fase progettuale in funzione del traffico d'esercizio esistente o ipotizzato.

- AGGREGATI**

Gli aggregati lapidei devono essere formati da sabbie, ghiaie e/o pietrisco. Gli elementi possono essere provenienti da cava, fiumi o depositi alluvionali, oppure essere ottenuti dalla frantumazione di materiali di cava e di fiume. Comunque gli aggregati devono essere costituiti da elementi litoidi non degradati, duri, di forma arrotondata o poliedrica; la sabbia in particolare dovrà essere esente da materie organiche. Gli elementi potranno anche essere di provenienza, o natura petrografica diversa, purché rispettino i requisiti riportati in Tab 1 e Tab 2, il filler dovrà provenire dalla frazione fina degli aggregati e/o da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, da calce idrata, calce idraulica. Inoltre, il filler dovrà rispettare i requisiti riportati nella Tab 3. Gli aggregati utilizzati dovranno essere conformi ai requisiti previsti alla norma UNI EN 13043 (Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico).

Tab 1 - AGGREGATO GROSSO (trattenuto al setaccio 4 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di Misura	Sigla
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ 1	%	f1
Resistenza alla frantumazione	EN 1097-2	≤ 25	%	LA25
Dimensione massima	EN 13043	40	mm	D

Tab 2 - AGGREGATO FINO (trattenuto al setaccio 2 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di Misura	Sigla
Equivalentente in sabbia	CNR 27-72	≥ 45	%	
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ 3	%	f3

Tab 3 - FILLER

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di misura
Passante a setaccio 2 mm	EN 933-10	100	%
Passante al setaccio 0.125 mm		85-100	
Passante al setaccio 0.063 mm		70-100	
Indice di Plastico	CNR-UNI 10043	NP	

- BITUME**

Il bitume da utilizzare dovrà essere di tipo semisolido normale per uso stradale e dovrà avere le caratteristiche riportate in Tab 4 .

Tab 4 - BITUME NORMALE 50-70

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unit • di misura
--------------------------	----------------------------	--------	------------------

Penetrazione a 25 °C	UNI EN 1426	50-70	Dmm
Punto di rammollimento	UNI EN 1427	46-54	°C
Punto di Rottura - Fraass	UNI EN 12593	≤ - 8	°C
Stabilità allo stoccaggio a 3 gg a 180 °C: Variazione punto rammollimento	UNI EN 13399	≤ 3	°C
Viscosità dinamica a 160 °C	UNI EN 13702-1	≥ 0.1	Pa*s
Valori dopo RTFOT			
Penetrazione residua	UNI EN 1426	≥ 50 %	%
Incremento punto Rammollimento	UNI EN 1427	≤ 11	°C

- MISCELA

La miscela bituminosa dovrà essere conforme a quanto riportato nella norma UNI EN 13108 (Miscela bituminosa; Specifiche del materiale - Parte 1: Conglomerato Bituminoso prodotto a caldo) e conseguentemente i Documenti di Trasporto (D.D.T.) dovranno essere corredati di relativo Marchio CE. La composizione granulometrica dovrà essere preferibilmente progettata utilizzando “setacci base più il gruppo 2” (UNI EN 13043). La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di base dovrà avere una composizione granulometrica (UNI EN 933-1: Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati; Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per stacciatura) contenuta nel seguente fuso (Tab 5):

Tab 5 - FUSO GRANULOMETRICO

Setacci UNI EN	Fuso Minimo	Fuso Massimo
40	100	100
31.5*	90	100
25	80	100
20	70	98
16	58	88
14	51	83
12.5	46	78
10	40	70
8	35	65
6.3	31	60
4	25	50
2	18	38
1	13	30
0.5	7	22
0.25	5	16
0.125	4	11
0.063	3	7

\* setaccio di riferimento secondo UNI EN 13108

La percentuale di bitume ottimale dovrà essere determinata mediante Studio di Fattibilità da svilupparsi secondo il metodo “della Pressa Giratoria” o “Marshall” e non dovrà comunque essere inferiore al 4 % in massa riferito alla massa degli inerti.

#### Studio di Fattibilità con Pressa Giratoria

Le condizioni per il costipamento dei provini e l'esecuzione delle prove dovranno essere le seguenti (UNI EN 12697-31: Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 31: Preparazione del provino con pressa giratoria):

temperatura: 150/10 °C;

angolo di rotazione: 1.25°/0.02°;

velocità di rotazione: 30 rot/min;

pressione verticale: 600 kPa;

diametro del provino: 150 mm.

I requisiti da verificare dovranno essere i seguenti:

vuoti a 10 rotazioni: 11/15 %;

vuoti a 100 rotazioni: 3/5 %;

vuoti a 200 rotazioni: >2 %.

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscela Bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Resistenza a Trazione Indiretta 1.35 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta 50 N/mm<sup>2</sup>.

#### Studio di Fattibilità con Marshall

I provini dovranno essere preparati secondo norma UNI EN 12697-30 (Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 30: Preparazione del provino mediante compattatore a impatto) Su provini costipati con 75 colpi di maglio per lato, il conglomerato bituminoso con percentuale ottimale di bitume dovrà avere i seguenti requisiti:

a T = 60 °C, stabilità Marshall non inferiore a 8 KN e rigidità Marshall non inferiore a 2.5 KN/mm;

percentuale di vuoti  $5 \leq V \leq 8$ .

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscela Bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Coefficiente a Trazione Indiretta 1.10 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta CTI 60 N/mm<sup>2</sup>.

Si precisa che lo Studio di Fattibilità della miscela sia con pressa girevole, sia con Marshall, dovrà rappresentare il punto di partenza per la determinazione degli ITT - Prova di Tipo (UNI EN 13108-20: Miscela bituminosa; Specifiche del materiale - Parte 20: Prova di Tipo) per la marcatura CE del prodotto (UNI EN 13108: Miscela bituminosa; Specifiche del materiale).

Inoltre, le caratteristiche finali del conglomerato bituminoso tipo base dovranno essere (in conformità alla norma UNI EN 13108) le seguenti:

Temperatura [T] della miscela (UNI EN 12697-13: Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Misurazione della temperatura):

In impianto 150 °C Timp 180 °C

In situ T<sub>situ</sub> = 140 °C

Contenuto minimo del legante solubile [B<sub>min</sub>] (UNI EN 12697-1: Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 1: Contenuto di legante solubile): B<sub>min</sub> = 3.8 % (identificato con B<sub>min</sub>3.8)

In particolare la percentuale è riferita al peso di volume della miscela e deve essere corretta moltiplicando il valore B<sub>min</sub> per il parametro "2.650/densità aggregato" (secondo norma UNI EN 13108-7).

Rispetto al peso degli inerti secchi, tale limite corrisponde indicativamente a B<sub>inerti</sub> 4,0 %.

Lo strato di base è l'elemento strutturale principale di una pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso.

Lo strato di base impiega come aggregato lapideo un misto costituito da sabbia, ghiaia o pietrisco miscelati ad una quantità di bitume opportunamente determinata attraverso prove di laboratorio. Lo spessore dello strato è calcolato in fase progettuale in funzione del traffico d'esercizio esistente o ipotizzato.

#### Art. 122 Strato di collegamento

Lo strato di collegamento in conglomerato bituminoso, che nella pratica delle costruzioni stradali è comunemente denominato con il termine di "binder", si colloca nella sovrastruttura come strato di transizione tra la base ed il manto di usura.

Il binder è costituito da sabbia e pietrischi miscelati ad una quantità di bitume opportunamente determinata attraverso prove di laboratorio.

Lo spessore dello strato è calcolato in fase progettuale in funzione del traffico d'esercizio effettivo o ipotizzato.

- **AGGREGATI**

Gli aggregati per gli strati di collegamento formati da pietrischi, pietrischetti e graniglie devono derivare dalla frantumazione di materiali di cava, di fiume o da depositi alluvionali, costituiti da elementi non degradati, duri e durevoli, di forma poliedrica, con spigoli vivi, devono essere puliti e ruvidi al tatto, esenti da argilla, polvere e materiali organici. Gli elementi potranno anche essere di provenienza, o natura petrografica diversa, purché rispettino i requisiti riportati in Tab 6 e Tab 7. Le sabbie potranno essere naturali o di frantumazione.

Il filler dovrà provenire dalla frazione fina degli aggregati e/o da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, da calce idrata, calce idraulica. Inoltre, il filler dovrà rispettare i requisiti riportati nella Tab A. Gli aggregati utilizzati dovranno essere conformi ai requisiti previsti alla norma UNI EN 13043 (Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico).

Tab 6- AGGREGATO GROSSO (trattenuto al setaccio 4 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di misura	Sigla
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ 1	%	f1
Resistenza alla Frantumazione	EN 1097-2	≤ 25	%	LA25
Dimensione massima	EN 13043	31.5	Mm	D

Tab 7- AGGREGATO FINO (passante al setaccio 2 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di misura	Sigla
Equivalente in sabbia	CNR 27-72	50 ≤ ES ≤ 80	%	
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ - 3	%	f3

- **BITUME**

Il bitume da utilizzare dovrà essere di tipo semisolido normale per uso stradale e dovrà avere le caratteristiche riportate in Tab 4.

- **MISCELA**

La miscela bituminosa dovrà essere conforme a quanto riportato nella norma UNI EN 13108 (Miscele bituminose; Specifiche del materiale - Parte 1: Conglomerato Bituminoso prodotto a caldo) e conseguentemente i Documenti di Trasporto (D.D.T.) dovranno essere corredati di relativo Marchio CE.

La composizione granulometrica dovrà essere preferibilmente progettata utilizzando “setacci base più il gruppo 2” (UNI EN 13043).

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica (UNI EN 933-1: Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati; Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per stacciatura) contenuta nel seguente fuso (Tab 8):

Tab 8 - FUSO GRANULOMETRICO

Setacci UNI EN	Fuso Minimo	Fuso Massimo
31.5	100	100
20*	90	100
16	80	100
14	73	100

12.5	65	95
10	56	88
8	50	80
6.3	42	72
4	30	60
2	20	45
1	14	36
0.5	8	27
0.25	5	20
0.125	3	12
0.063	3	8

\* setaccio di riferimento secondo UNI EN 13108

La percentuale di bitume ottimale dovrà essere determinata mediante Studio di Fattibilità da svilupparsi secondo il metodo “della Pressa Giratoria” o “Marshall” e non dovrà comunque essere inferiore al 4 % in massa riferito alla massa degli inerti.

#### Studio di Fattibilità con Pressa Giratoria

Le condizioni per il costipamento dei provini e l'esecuzione delle prove dovranno essere le seguenti (UNI EN 12697-31: Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 31: Preparazione del provino con pressa giratoria):

temperatura: 150/10 °C;

angolo di rotazione: 1.25° / 0.02°;

velocità di rotazione: 30 rot/min;

pressione verticale: 600 kPa;

diametro del provino: 150 mm.

I requisiti da verificare dovranno essere i seguenti:

vuoti a 10 rotazioni: 11/15 %;

vuoti a 100 rotazioni: 3/5 %;

vuoti a 200 rotazioni: >2 %.

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscela Bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Resistenza a Trazione Indiretta 1.35 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta 50 N/mm<sup>2</sup>.

#### Studio di Fattibilità con Marshall

I provini dovranno essere preparati secondo norma UNI EN 12697-30 (Miscela bituminosa; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 30: Preparazione del provino mediante compattatore a impatto) Su provini costipati con 75 colpi di maglio per lato, il conglomerato bituminoso con percentuale ottimale di bitume dovrà avere i seguenti requisiti:

a T = 60 °C, stabilità Marshall non inferiore a 8 KN e rigidità Marshall non inferiore a 2.5 KN/mm;

percentuale di vuoti 5 □ V% □ 8.

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscela Bituminosa - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscela bituminosa - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Coefficiente a Trazione Indiretta 1.10 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta CTI 60 N/mm<sup>2</sup>.

Si precisa che lo Studio di Fattibilità della miscela sia con pressa giratoria, sia con Marshall, dovrà rappresentare il punto di partenza per la determinazione degli ITT - Prova di Tipo (UNI EN 13108-20: Miscele bituminose; Specifiche del materiale - Parte 20: Prova di Tipo) per la marcatura CE del prodotto (UNI EN 13108: Miscele bituminose; Specifiche del materiale).

Inoltre, le caratteristiche finali del conglomerato bituminoso tipo base dovranno essere (in conformità alla norma UNI EN 13108) le seguenti:

Temperatura [T] della miscela (UNI EN 12697-13: Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Misurazione della temperatura):

In impianto 150 °C Timp 180 °C

In situ Tsitu = 140 °C

Contenuto minimo del legante solubile [Bmin] (UNI EN 12697-1: Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 1: Contenuto di legante solubile): Bmin = 3.8 % (identificato con Bmin3.8)

In particolare la percentuale è riferita al peso di volume della miscela e deve essere corretta moltiplicando il valore Bmin per il parametro "2.650/densità aggregato" (secondo norma UNI EN 13108-7).

Rispetto al peso degli inerti secchi, tale limite corrisponde indicativamente a Binerti 4,0 %.

#### Art. 123 Strato d'usura

Strato superficiale in conglomerato bituminoso caratterizzato da uno scheletro litico piuttosto consistente, di spessore minimo compresso pari a 3 cm. Lo strato d'usura è costituito da sabbia e pietrischi miscelati ad una quantità di bitume opportunamente determinata attraverso prove di laboratorio.

Lo spessore dello strato è calcolato in fase progettuale in funzione del traffico d'esercizio ipotizzato.

L'esecuzione del manto di usura seguirà a breve termine l'esecuzione dello strato di collegamento, ovvero seguirà immediatamente l'esecuzione della mano di ripresa quando necessario.

I requisiti dell'impianto di confezionamento, le modalità di confezione, di posa in opera e finitura, ed i controlli in corso e fine d'opera sono conformi a quanto già citato nel precedente paragrafo relativo allo strato di collegamento, fatta eccezione per la temperatura d'impasto, indicativamente compresa tra 165 °C e 190 °C, e per l'addensamento finale dello strato, che deve ottemperare ai seguenti standards: massa volumica > 98% della massa volumica rilevato in laboratorio su provini Marshall della formulazione ufficiale (CNR 40/73); percentuale di vuoti < 7 (CNR 39/73).

#### • AGGREGATI

Gli aggregati devono essere formati da pietrischi, pietrischetti e graniglie derivanti dalla frantumazione di materiali di cava e di fiume costituiti da elementi non degradati, duri e durevoli, di forma poliedrica, con spigoli vivi, devono essere puliti e ruvidi al tatto, esenti da argilla, polvere e materiali organici. Gli elementi potranno anche essere di provenienza, o natura petrografica diversa, purché rispettino i requisiti riportati in Tab 9 e Tab 10. Le sabbie potranno essere naturali e/o di frantumazione.

Il filler dovrà provenire dalla frazione fina degli aggregati e/o da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, da calce idrata, calce idraulica. Inoltre, il filler dovrà rispettare i requisiti riportati nella Tab 3.

Gli aggregati utilizzati dovranno essere conformi ai requisiti previsti alla norma UNI EN 13043 (Aggregati per miscele bituminose e trattamenti superficiali per strade, aeroporti e altre aree soggette a traffico).

Tab 9 - AGGREGATO GROSSO (trattenuto al setaccio 4 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di misura	Sigla
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ 1	%	f1
Resistenza alla Frantumazione	EN 1097-2	≤ 20	%	LA20
Dimensione massima	EN 13043	14	Mm	D

Tab 10- AGGREGATO FINO (passante al setaccio 2 mm)

Parametro/Caratteristica	Norma per esecuzione prova	Limite	Unità di misura	Sigla
Equivalente in sabbia	CNR 27-72	≥ 55	%	
Contenuto dei fini (passante al setaccio 0.063 mm)	EN 933-1	≤ 3	%	f3

- BITUME

Il bitume da utilizzare dovrà essere di tipo semisolido normale per uso stradale e dovrà avere le caratteristiche riportate in Tab 4.

- MISCELA

La miscela bituminosa dovrà essere conforme a quanto riportato nella norma UNI EN 13108 (Miscele bituminose; Specifiche del materiale - Parte 1: Conglomerato Bituminoso prodotto a caldo) e conseguentemente i Documenti di Trasporto (D.D.T.) dovranno essere corredati di relativo Marchio CE.

La composizione granulometrica dovrà essere preferibilmente progettata utilizzando “setacci base più il gruppo 2” (UNI EN 13043). La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica (UNI EN 933-1: Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati; Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per stacciatura) contenuta nel seguente fuso (Tab 11):

Tab 11- FUSO GRANULOMETRICO

Setacci UNI EN	Fuso Minimo	Fuso Massimo
14	100	100
12.5*	90	100
10	80	95
8	68	88
6.3	55	78
4	40	60
2	25	40
1	15	30
0.5	10	22
0.25	8	18
0.125	6	14
0.063	6	10

\* setaccio di riferimento secondo UNI EN 13108

La percentuale di bitume ottimale dovrà essere determinata mediante Studio di Fattibilità da svilupparsi secondo il metodo “della Pressa Giratoria” o “Marshall” e non dovrà comunque essere inferiore al 5 % in massa riferito alla massa degli inerti.

#### Studio di Fattibilità con Pressa Giratoria

Le condizioni per il costipamento dei provini e l'esecuzione delle prove dovranno essere le seguenti (UNI EN 12697-31: Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 31: Preparazione del provino con pressa giratoria):

temperatura: 150/10 °C;

angolo di rotazione: 1.25° / 0.02°;

velocità di rotazione: 30 rot/min;

pressione verticale: 600 kPa;

diametro del provino: 150 mm.

I requisiti da verificare dovranno essere i seguenti:

vuoti a 10 rotazioni: 9/14 %;

vuoti a 100 rotazioni: 3/5 %;

vuoti a 200 rotazioni: >2 %.

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscele Bituminose - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Resistenza a Trazione Indiretta 0.75 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta  $\geq 50$  N/mm<sup>2</sup>.

#### Studio di Fattibilità con Marshall

I provini dovranno essere preparati secondo norma UNI EN 12697-30 (Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 30: Preparazione del provino mediante compattatore a impatto) Su provini costipati con 75 colpi di maglio per lato, il conglomerato bituminoso con percentuale ottimale di bitume dovrà avere i seguenti requisiti:

a T = 60 °C, stabilità Marshall non inferiore a 8 KN e rigidità Marshall non inferiore a 2.5 KN/mm;

percentuale di vuoti  $3 \leq V\% \leq 8$ .

I vuoti dovranno essere determinati secondo la norma UNI EN 13108 - 20 (Miscele Bituminose - Specifiche del materiale - Parte 20: Prove di tipo) e la UNI EN 12697-8 (Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 8: Determinazione delle caratteristiche dei vuoti di provini bituminosi).

I provini derivanti dalla compattazione della miscela bituminosa con percentuale ottimale di bitume sottoposti a rottura diametrale a 25 °C secondo la norma UNI EN 12697-23 (Miscele bituminose - Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 23: determinazione della resistenza a trazione indiretta di provini bituminosi) dovranno avere:

Coefficiente a Trazione Indiretta 1.10 N/mm<sup>2</sup>;

Coefficiente a Trazione Indiretta CTI 60 N/mm<sup>2</sup>.

Si precisa che lo Studio di Fattibilità della miscela sia con pressa giratoria, sia con Marshall, dovrà rappresentare il punto di partenza per la determinazione degli ITT - Prova di Tipo (UNI EN 13108-20: Miscele bituminose; Specifiche del materiale - Parte 20: Prova di Tipo) per la marcatura CE del prodotto (UNI EN 13108: Miscele bituminose; Specifiche del materiale).

Inoltre, le caratteristiche finali del conglomerato bituminoso tipo base dovranno essere (in conformità alla norma UNI EN 13108) le seguenti:

Temperatura [T] della miscela (UNI EN 12697-13: Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Misurazione della temperatura):

In impianto 150 °C Timp 180 °C

In situ T<sub>situ</sub> = 140 °C

Contenuto minimo del legante solubile [B<sub>min</sub>] (UNI EN 12697-1: Miscele bituminose; Metodi di prova per conglomerati bituminosi a caldo - Parte 1: Contenuto di legante solubile): B<sub>min</sub> = 4.8 % (identificato con B<sub>min</sub>3.8)

In particolare la percentuale è riferita al peso di volume della miscela e deve essere corretta moltiplicando il valore B<sub>min</sub> per il parametro "2.650/densità aggregato" (secondo norma UNI EN 13108-7).

Rispetto al peso degli inerti secchi, tale limite corrisponde indicativamente a Binerti 5,0 %.

#### Art. 124 Strato di usura in conglomerato bituminoso drenante e fonoassorbente

La formazione di manti d'usura costituiti da conglomerati bituminosi a tessitura aperta con elevato volume di vuoti intercomunicanti conferisce al piano viabile caratteristiche qualitative particolari che riteniamo opportuno evidenziare: l'effetto drenante immediato che annulla agli utenti i pericoli di slittamento (aquaplaning), di abbagliamento notturno causato dai fari riflessi dalle lame d'acqua, di incontrollabilità determinata dagli spruzzi di altri veicoli durante precipitazioni meteoriche a carattere di rovescio, temporale o pioggia forte; l'elevato attrito offerto dalla superficie stradale alle ruote dei veicoli che garantisce agli utenti una maggiore sicurezza nei riguardi del rischio incidenti - infortuni; l'attitudine a contenere i disturbi provocati dal transito dei veicoli e dei rumori ambientali in virtù del notevole potere fonoassorbente che determina diminuzioni valutabili con ordini di grandezza variabili da 4 a 6 decibel.

La superficie d'appoggio di un manto di usura drenante-fonoassorbente deve essere perfettamente impermeabile e perfettamente profilata in modo da permettere la rapida evacuazione delle acque meteoriche. Pertanto se lo strato esistente non è in ottimo stato di conservazione, privo di lesioni e praticamente impermeabile, si deve predisporre,

prima della posa in opera del manto drenante, un microtappeto dello spessore compreso di mm 15, confezionato con normale bitume di penetrazione 80 - 100 dmm. La curva granulometrica dell'inerte per microtappeto deve essere contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci UNI	Percentuale di passante in massa
Crivello 10	100
Crivello 8	80÷100
Crivello 5	60÷85
Setaccio 2	35÷55
Setaccio 0.4	15÷30
Setaccio 0.18	10÷20
Setaccio 0.075	6÷12

La percentuale di legante modificato deve essere compresa tra il 5,5% ed il 7,5% in massa riferito alla massa degli inerti secchi. Gli impasti devono rispondere ai seguenti requisiti Marshall (CNR - B.U. n. 30, n.75 colpi di pestello per faccia):

stabilità maggiore di 10 kN;

rigidità compresa tra 3 e 5 kN/mm;

vuoti residui (CNR 39 e 40/73) < 5%;

coefficiente di permeabilità  $K_v$  a carico costante su provini Marshall (n. 75 colpi per faccia) non superiore a  $1 \times 10^{-8}$  cm/sec;

- MATERIALI

Gli aggregati per il manto d'usura drenante devono essere ricavati dalla frantumazione di rocce durissime, preferibilmente basalti e porfiriti e non potranno quindi essere impiegati frantumati di ciottoli e ghiaie alluvionali e fluviali.

A completamento elenchiamo i requisiti di accettabilità:

passante al setaccio 0,075 UNI nell'aggregato grosso inferiore all'1% (CNR 75/80);

passante al setaccio 0,075 UNI nella sabbia inferiore al 5% (CNR 75/80);

il valore del coefficiente di frantumazione del pietrischetto deve essere minore di 120 determinato sul pietrischetto (CNR fasc. 4/1953);

il valore dell'indice dei vuoti di pietrischetto e graniglia deve essere minore di 0,85 (CNR fasc. 4/1953);

il valore del coefficiente di imbibizione del pietrischetto deve essere inferiore a 0,015 (CNR UNI fasc. 4/1953);

l'aggregato grosso non deve essere idrofilo (CNR 138/92);

l'equivalente in sabbia dell'aggregato fine (CNR 27/72) non deve essere inferiore a 70;

il valore della perdita in massa Los Angeles deve essere inferiore a 20 (CNR 34/73);

il valore del coefficiente di levigatezza accelerata CLA (CNR 140/92) deve essere maggiore di 0,43.

La composizione granulometrica della miscela di inerti deve rispettare le curve limite del seguente fuso:

Serie crivelli e setacci UNI	Percentuale di passante in massa
Crivello 15	100
Crivello 10	50÷100
Crivello 5	15÷45
Setaccio 2	10÷20
Setaccio 0.4	6÷12
Setaccio 0.18	4÷8
Setaccio 0.075	3÷6

La formulazione prescelta deve contenere un tenore di legante modificato compreso tra il 4,0% ed il 5,5% in massa riferito alla massa totale dell'inerte ed è qualificata dai seguenti requisiti di accettabilità

valore della stabilità Marshall maggiore di 6,0 kN determinata in conformità alla Norma del C.N.R. B.U. n. 30 a 60-C addensando i provini con 50 colpi per faccia;

modulo di rigidezza Marshall in kN/mm maggiore di 2,5;

percentuale di vuoti residui dei provini Marshall maggiore di 18%;

coefficiente di permeabilità  $K_v$  a carico costante su provini Marshall (n. 50 colpi per faccia), non inferiore a  $15 \times 10^{-2}$  cm/sec;

perdita in peso Cantabro su provini Marshall, minore del 25% in massa;  
perdita in peso Cantabro su provini Marshall dopo immersione di quattro giorni a 49 °C, minore del 30% in massa.  
L'impasto verrà preparato nei normali impianti di confezionamento a caldo e posto in opera con particolare cura con le solite macchine operatrici; si raccomanda soltanto di elevare di 15°C ± 30°C la temperatura sia in fase di produzione del conglomerato che durante la stesa con finitrice. Prima di procedere con la formazione dello strato drenante-fonoassorbente è indispensabile spargere, per assicurare l'aggrappo, una mano d'attacco costituita da bitume modificato con polimero in ragione di 0,3 ± 0,9 kg/m<sup>2</sup> sul sottostante strato bituminoso che costituirà il supporto del nuovo manto d'usura speciale. Il legante bitume + gomma sarà lo stesso impiegato per il conglomerato drenante e verrà spruzzato a temperatura leggermente più elevata di un normale bitume 80/100 di penetrazione regolando il dosaggio orientativo sovra esposto in funzione delle tessiture e di eventuali lesioni o malformazioni della superficie sottostante. Ad addensamento ultimato la densità finale del manto d'usura non dovrà essere inferiore al 96% di quella media Marshall, determinata con i provini eseguiti impiegando la formulazione ufficialmente adottata ed approvata dalla Direzione Lavori.

## **CAPO 22 - SEGNALETICA**

Art. 125 Norme tecniche per segnaletica stradale

I segnali dovranno rispettare le prescrizioni:

- del D.L. 30.4.92 n. 185 "NUOVO CODICE DELLA STRADA" e successive modificazioni;
- del D.P.R. 16.12.92 n. 495 Regolamento di esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada e successive modificazioni;
- dalle circolari e disciplinari del Ministero LL.PP. in materia.

Alle citate Circolari e Disciplinari si rimanda per quanto attiene colori, visibilità diurna e notturna, dimensioni e forme, installazioni, caratteristiche dei sostegni e supporti, coordinate colorimetriche, simboli, iscrizioni, riflettenza, eccetera. Per argomenti trattati da più circolari e Disciplinari ci si riferirà a quella più recente ed aggiornata.

Art. 126 Segnaletica orizzontale

### **CARATTERISTICHE DELLA VERNICE PREMISCELATA A SOLVENTE**

La vernice tipo spartitraffico dovrà essere del tipo rifrangente premiscelato, cioè dovrà contenere sfere di vetro mescolato durante il processo di fabbricazione, così che la striscia orizzontale dello spartitraffico svolga efficiente funzione di guida nelle ore notturne agli autoveicoli sotto l'azione delle luci dei fari. Dovrà essere comunque pronta per l'uso, di consistenza adatta allo spruzzo.

CONDIZIONI DI STABILITA': per la vernice bianca il pigmento colorante sarà costituito da biossido di titanio, per quella gialla, di cromato di piombo. Il liquido portante deve essere del tipo oleo-resinoso, con parte resinosa sintetica ed il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essicanti contenuti nella vernice.

La vernice non dovrà assorbire i grassi, olii ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale da non presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose.

Il potere coprente della vernice non dovrà superare 1,5 mq/kg 8ASTM - D 1738) ed il suo peso specifico dovrà essere compreso tra 1,4 e 1,7 kg/lt. A 25° C (ASTM - D 1473).

CARATTERISTICHE DELLE SFERE DI VETRO: le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità, di bolle d'aria e almeno per il 50% del peso totale, dovranno avere la 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 alla azione di soluzioni acide tamponate a PH 5 - 5,3 o di soluzione normale di cloruro di calcio o di sodio.

La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni kg. Di vernice premiscelata dovrà essere compresa tra il 30% ed il 40%.

Le sfere di vetro premiscelate dovranno soddisfare complessivamente le seguenti caratteristiche di granulometria:

- setaccio ASTM
- 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%

IDONEITA' DI APPLICAZIONE: la vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali 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 6% in peso.

TEMPO DI ESSICCAZIONE: la vernice da applicare a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, della quantità di 0,100kg per metro lineare di strisce larghe cm. 12 (dodici) ed alla temperatura d'aria compresa tra 15° e 40° C e umidità relativa non superiore al 70%, dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30 - 40 minuti dall'applicazione; trascorso tale periodo di tempo, la vernice non dovrà staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote di gomma degli autoveicoli in transito. Il tempo di essiccazione sarà controllato anche in laboratorio secondo le norme ASTM D/711 - 55.

VISCOSITA': la vernice dovrà avere una consistenza tale da potere essere agevolmente spruzzata con le normali macchine traccialinee in dotazione all'appaltatore, tale consistenza misurata alla Stormer - Viscosimeter a 25° C espressa in unità Krebs, sarà compresa tra 80 e 110/ ASTM D/562.

COLORI: i colori dei segnali orizzontali sono quelli prescritti dall'art. 137 comma 5 del D.P.R. 495/1992:

- bianco
- giallo
- azzurro
- giallo alternato con il nero

Possono essere adottati anche colori della segnaletica verticale quando i relativi simboli in essi rappresentati vengono ripetuti sulla pavimentazione.

La determinazione del colore sarà fatta in laboratorio, dopo l'essiccamento della stessa per 24 (ventiquattro) 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 accertato mediante opportuna attrezzatura.

Il colore dovrà conservarsi nel tempo, dopo l'applicazione e l'accertamento di tale conservazione, che potrà essere richiesto dalla stazione appaltante in qualunque tempo, prima del collaudo, e dovrà determinarsi con opportuno metodo di laboratorio.

VEICOLO: il residuo non volatile sarà compreso tra il 65% e l'80% in peso, sia per la vernice bianca che per quella gialla.

CONTENUTO DEL PIGMENTO: il contenuto del biossido di titanio (vernice bianca) non dovrà essere inferiore al 12% in peso e quello di cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 10% in peso.

RESISTENZA AI LUBRIFICANTI E CARBURANTI: la vernice dovrà resistere all'azione di lubrificanti e carburanti di ogni tipo e risultare insolubile ed intaccabile alla loro azione.

PROVE MATERIALI: in correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali, per la loro accettazione, l'impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi sottostando a tutte le spese di prelevamento di campioni in doppio esemplare e successivo esperimento presso un laboratorio ufficiale. Ogni esemplare dei campioni prelevati, munito dei sigilli e firma del Direttore dei lavori e dell'appaltatore, sarà conservato dal Direttore dei Lavori nei luoghi più adatti a garantirne l'autenticità.

PRESCRIZIONI GENERALI ED ESECUZIONE DEI LAVORI: la vernice usata per la segnaletica orizzontale sarà rifrangente, ad alta resistenza all'uso e a forte intensità luminosa notturna.

Le verniciature dovranno essere eseguite con quantitativi di vernice compresi tra kg 0,7 e kg 0,9 per metro quadrato in relazione alle caratteristiche di rugosità della pavimentazione stradale.

Nelle verniciature di primo impianto dovrà essere usato il massimo quantitativo di vernice sopra indicato.

Le linee saranno continue o tratteggiate e con modulo vuoto e pieno di 4,50 - 3,00 mt salvo diverse disposizioni della Direzione Lavori o diverse prescrizioni del Regolamento di Esecuzione e di Attuazione del Nuovo Codice della Strada.

Le strisce dovranno risultare omogenee e di uniforme intensità notturna almeno fino all'ultimazione delle opere di collaudo.

La segnaletica orizzontale sarà eseguita con idonea macchina a spruzzo da una squadra particolarmente attrezzata e dotata di coni di protezione delle segnalazioni appena eseguite e dei segnali per la regolamentazione dei lavori in corso.

## **CARATTERISTICHE BICOMPONENTE PLASTICO A FREDDO**

### COMPOSIZIONE:

Componente "A":

- resina acrilica
- TiO<sub>2</sub> puro al 98% quantità 8-10%
- microsferi di vetro 30%
- confezione in vasi da 6 o 18 kg

Componente "B":

- Catalizzatore in polvere fornito in dosi pronte all'uso per un vaso di componente "A"

REAZIONE CHIMICA: nel momento in cui si meschia il catalizzatore in polvere con il prodotto base si crea una reazione chimica detta "polimerizzazione".

POSA: posa manuale con spatola dopo aver delimitato l'area con nastro adesivo tipo usato dai carrozzieri. Basi ideali per la posa sono asfalto cemento e superfici già verniciate con vernici a solvente.

DOSI:

- Dosaggio medio da 3 a 4 kg/m<sup>2</sup> secondo lo stato della superficie
- Spessore medio 2mm

TEMPI DI ASCIUGATURA: in condizioni normali il tempo di asciugatura del prodotto varia da 15 a 20 minuti; nel caso di temperature elevate è possibile diminuire di metà la quantità di catalizzatore in modo di limitare il tempo di asciugatura.

**CARATTERISTICHE VERNICE BICOMPONENTE A FREDDO**

COMPOSIZIONE:

Componente "A":

- resina acrilica
- TiO<sub>2</sub> puro al 98%
- cloruro di calcio
- metile, plastico acrilico
- confezione in vasi da 20, 150 o 300 kg

Componente "B":

- microsferi in vetro trattate con (peroxyde) catalizzatore
- microsferi con diametro compreso tra 1 e 2 mm.

REAZIONE CHIMICA: nel momento in cui si meschia in fase di applicazione la vernice e le microsferi si crea una reazione chimica.

POSA: posa con macchina traccialinee tradizionali o airless.

DOSI: dosaggio medio 1 kg/m<sup>2</sup> di vernice e 1,2 kg/m<sup>2</sup> microsferi di vetro trattate con catalizzatore. Spessore medio 1,5 a 2 mm.

TEMPI DI ASCIUGATURA: in condizioni normali il tempo di asciugatura del prodotto è molto rapida da 4 a 10 minuti. Applicare su strade asciutte e pulite con temperatura superiore a 5° e igrometria superiore a 80%.

**NORME DI RIFERIMENTO E GARANZIE:**

Norma UNI - EN 1436. Per garantire le caratteristiche richieste dal presente capitolato, dovrà essere presentato in caso di aggiudicazione:

- rapporto di prova sui valori di rifrangenza, secondo gli allegati della norma UNI - EN 1436
- rapporto di prova sui valori di antiscivolo
- rapporto di prova sui valori di colorimetria
- certificato attestante che il materiale è prodotto da azienda in possesso del sistema di qualità secondo le norme UNI - EN ISO 9000

**PROVE DEI MATERIALI**

L'Ente appaltante ha la facoltà di richiedere alla Società risultante miglior offerente il deposito, entro 15 giorni naturali consecutivi dalla richiesta, di campioni rappresentativi dell'intera tipologia di materiali. Sui campioni l'Ente si riserva la facoltà di far eseguire, a spese della Società risultante miglior offerente, prove di qualsiasi genere presso Istituti specializzati riconosciuti ed autorizzati, allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali impiegati, senza che la Società possa avanzare diritti a compensi per questo titolo. Nel corso dell'appalto l'Ente appaltante si riserva la facoltà di prelevare materiali su cui effettuare prove/analisi. I materiali verranno prelevati in contraddittorio e degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dall'Ufficio Viabilità e Segnaletica, previa apposizione dei sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a

garantirne l'autenticità e la conservazione. Le diverse prove ed analisi da eseguire sui materiali saranno prescritte ad esclusivo giudizio dell'Ente, che si riserva la facoltà di far eseguire, a spese della Società aggiudicataria, prove di qualsiasi genere presso Istituti specializzati riconosciuti ed autorizzati, allo scopo di conoscere la qualità e la resistenza dei materiali impiegati, senza che la Società possa avanzare diritti a compensi per questo titolo. La Società fornitrice è tenuta a sostituire entro 10 giorni a propria cura e spese, tutto il materiale che, su riscontri effettuati dall'Ente o dalle analisi /prove fatte eseguire dalla stessa, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni; è altresì tenuta ad accettare in qualsiasi momento eventuali sopralluoghi disposti dall'Ente, atti ad accertare la consistenza e la qualità delle attrezzature e dei materiali usati in lavorazione.

#### **ESECUZIONE E SVILUPPO DEI LAVORI**

Fermo restando quanto previsto nel presente elaborato in merito alla verifica degli impianti esistenti ai fini dell'adeguamento, l'Impresa dovrà:

preventivamente ad ogni fornitura o lavoro sottoporre al Direttore dei Lavori le proposte con l'elenco dei lavori da effettuare ed i relativi importi ai fini del rilascio del benestare. Per consentire un agevole controllo, la proposta dovrà fare riferimento ad ogni impianto, riportando le indicazioni della strada e del numero civico ed ogni altro riferimento utile.

consegnare il rapporto dei lavori, redatto in duplice copia, contenente l'elenco delle forniture e prestazioni effettuate, con le indicazioni della via e del numero civico.

La presa in consegna dei materiali forniti è subordinata al successivo controllo della qualità e quantità da parte della Direzione lavori.

La ditta è tenuta ad effettuare gli interventi concordati entro il termine massimo di giorni 15, salvo diversa disposizione della Direzione dei Lavori che verrà apposta contestualmente al benestare per l'esecuzione delle opere.

La fornitura e la posa in opera è soggetta all'esatta osservanza delle norme contenute nel Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione e s.m.i.

#### **CRITERI DI MISURAZIONE**

a) STRISCE - la misurazione della segnaletica orizzontale e della sua rimozione sarà effettuata a metro lineare di vernice effettivamente posata per strisce larghe cm. 12 (dodici) o cm. 15 (quindici);

b) SCRITTE - per scritte la superficie sarà ragguagliata a metro quadrato, vuoto per pieno, considerando il minimo rettangolo circoscritto a ciascuna lettera;

c) SIMBOLI - per simboli di forma triangolare la superficie sarà ragguagliata a metro quadrato, vuoto per pieno, considerando l'area del triangolo.

d) FRECCHE - per frecce si considererà il prezzo di striscia per l'asta rettilinea della freccia, mentre per le teste di freccia si computerà la superficie in base alla loro effettiva figura.

#### **Art. 127 Segnaletica verticale**

Tutti i materiali di segnaletica stradale verticale permanente e accessori dovranno essere conformi alle caratteristiche e dimensioni di cui:

- D.P.R. 16.12.1992, nr 495 e s.m.i.
- Norma europea obbligatoria EN 12899-1:2007 (UNI EN 12899-1:2008);
- prescrizioni ed ai valori minimi raccomandati della Norma UNI 11480:2013;
- istruzioni e linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Dipartimento per i Trasporti, la navigazione e i Sistemi Informativi e Statistici;
- Direzione Generale per la Sicurezza Stradale prot. 4867/RU del 05.08.2013, per i seguenti punti:
  - per il materiale retroriflettente della faccia a vista può essere utilizzata anche la classe inferiore RA1 (v. prospetto 3 della norma armonizzata), ma solo limitatamente ai casi in cui ciò è consentito (v. art. 79, cc. 10, 11, 12 e 13, del Regolamento), e ove sia prevista una vita utile del segnale stradale inferiore ai 10 anni;

- per la spinta del vento, tenuto conto delle condizioni medie nazionali, e come indicato anche dal paragrafo 6 dell'Allegato alla Circolare n. 3652/1998, si raccomanda di adottare almeno la classe WL6 (v. prospetto 8 della norma armonizzata) e, nel caso di installazione in zone particolarmente esposte, almeno la classe WL7;

7.

La ditta dovrà presentare una dichiarazione impegnativa sulla garanzia di durata dei prodotti che verranno consegnati. Dovranno essere inoltre indicati i produttori dei componenti non prodotti dalla ditta aggiudicataria.

- **SUPPORTI**

Dovranno essere realizzati in laminato di alluminio puro al 99,5% - 1050 a (UNI 4507) valori aggiornati con Norme UNI FA 60 Edizione Luglio 1975.

Lo spessore del laminato dovrà essere non inferiore a 0,0025 metri.

Il supporto dovrà essere scatolato (bordatura d'irrigidimento su tutto il perimetro).

Sul retro dovrà essere munito di attacchi scanalati ove verranno alloggiati le staffe per l'applicazione dei sostegni.

Gli attacchi scanalati dovranno essere resi solidali al supporto con idoneo numero di punti di saldatura che ne impediscano il minimo distacco in fase di serraggio delle staffe con gli appositi dadi e bulloni, o con nastro d'acciaio. Gli attacchi scanalati e le staffe dovranno inoltre essere dimensionati in modo tale da non subire la pur minima deformazione in detta fase di serraggio. La faccia posteriore dovrà essere verniciata in grigio neutro. I supporti di superficie superiore a mq 0,4 dovranno essere rinforzati posteriormente con profilati di alluminio scanalato di larghezza pari a quella della targa ed in numero di due per il primo metro di altezza, più uno ogni metro o frazione di metro successivo.

Nella scanalatura verranno alloggiati le relative staffe per l'applicazione sui sostegni.

- **ACCESSORI E TRATTAMENTI**

I bulloni e i dadi dovranno essere in acciaio INOX e le staffe in acciaio INOX o alluminio. I supporti di tutti i cartelli stradali, pannelli, ecc., costruiti con laminati di alluminio, dovranno essere verniciati sulla faccia posteriore (colore grigio neutro).

Il tipo di vernice e di tecnica per l'esecuzione della verniciatura, dovranno essere i più idonei e rispondenti al tipo di materiale in questione, anche in funzione dell'esposizione agli agenti atmosferici.

Sulla faccia anteriore (faccia a vista) del supporto dovrà essere applicato il simbolo realizzato con pellicola rifrangente a normale efficienza luminosa o ad elevata efficienza luminosa, le cui caratteristiche sono indicate nelle presenti norme tecniche.

Sul retro del supporto andrà riportata la scritta "Comune di Monza", l'anno di costruzione, il nome del costruttore ed ogni altra indicazione prevista dal Codice della Strada e dalle altre normative in materia in vigore al momento dell'offerta.

- **PELLICOLE RETTORIFLETTENTI**

Le pellicole retroriflettenti ad alta rifrangenza HIG CLASSE 2 di minima, dovranno essere conformi alle prescrizioni del:

A) Nuovo Codice della Strada - DL n° 285 del 30/04/92

B) Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada - DPR n° 495 del 16/12/95; Per quanto non in contrasto con i predetti DL e DPR dal DM Min.LL.PP.del 31/03/95 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 09/05/95);

D) altri decreti, disciplinari e circolari del Min.dei LL.PP.in materia;

- **CARATTERISTICHE MECCANICHE E QUALITA' DEI SOSTEGNI PER SEGNALETICA VERTICALE FISSA.**

I sostegni a palo per i segnali verticali saranno costituiti da paline tubolari diam.60 mm in acciaio Fe 360 spessore minimo 3 mm., antirotazione;

Le paline in acciaio saranno zincate a caldo (spessore della zincatura di almeno 80 micron);

La zincatura dovrà coprire integralmente il sostegno senza che vi siano punti di discontinuità sulla superficie;

La parte superiore dei sostegni tubolari sarà chiusa alla sommità con tappo in plastica; quella inferiore avrà un foro alla base per il fissaggio del tondino di ancoraggio saldato diam.10 mm, lunghezza 200 mm compreso nella fornitura, e comunque conformemente alle prescrizioni previste all'art.82 DPR n° 495 del 16/12/92.

- **STRUTTURE SOVRAPPASSANTI LA CARREGGIATA (PORTALI)**

- a) CARATTERISTICHE

I portali saranno realizzati con strutture tubolari saldando in continuo n. 2 lamiere piegate secondo una geometria che ne consenta di sfruttare la particolare forma atta a presentare la migliore resistenza in funzione del variare del tipo di sollecitazione.

Questa geometria variabile, a perimetro costante, dovrà essere di sezione rettangolare alla base ove è preponderante il momento ribaltante per azione del vento, per diventare poi a sezione quadrata alla sommità. Particolari nervature interne dovranno attribuire alla struttura grande resistenza mantenendola contenuta nelle dimensioni esterne per favorire un più gradevole inserimento formale nel tessuto viabilistico.

I portali dovranno essere forniti completi di contropiastre, tirafondi, montanti per l'apposizione delle targhe segnaletiche, bulloneria per il montaggio, nonché dei calcoli strutturali firmati da tecnico abilitato.

#### b) MATERIALI DA IMPIEGARSI

Per la struttura verrà impiegato acciaio laminato a caldo in lamiere Fe 360 B FN UNI 7070/82.

Per la formazione delle sezioni tubolari le lamiere verranno piegate a freddo con raggio interno di curvatura secondo i valori del prospetto II della norma CNR - UNI 10022 per acciaio di tipo I.

Le superfici saranno accuratamente decappate, dopodichè si procederà alla protezione dagli agenti atmosferici mediante zincatura a caldo conforme alle norme UNI 5744-66, con zinco avente purezza non inferiore a ZNA 99.5 UNI 2013.

Le saldature saranno realizzate secondo le prescrizioni di cui al punto 2, 5, 3, delle Norme CNR - UNI 10011-88 per la classe I di giunti.

Per i collegamenti delle flange verranno impiegati bulloni classe 8.8 dotati di opportuni sistemi antisvitamento. Per quanto riguarda i tirafondi annegati nella fondazione di calcestruzzo, si impiegheranno bulloni di classe 6.6. Per le fondazioni si utilizzerà calcestruzzo avente:  $R_{ck} = 250 \text{ Kg/cm}^2$ , mentre per le armature si utilizzerà acciaio in barre tonde ad aderenza migliorata FeB 38 K.

#### c) STAFFE PER FISSAGGIO AI SOSTEGNI

Tutte le staffe di qualsiasi tipo utilizzate per il fissaggio dei segnali ai sostegni, saranno in acciaio zincato e la relativa bulloneria sarà in dacromet, per offrire le massime garanzie di durata e di inalterabilità nel tempo senza alcun intervento manutentivo.

#### • FONDAZIONI, POSA IN OPERA E RIMOZIONI

Le fondazioni di ogni categoria segnaletica, compresi i portali, previste in appalto, saranno dimensionate, nel rispetto delle Normative vigenti, per assicurare una resistenza alla velocità del vento di 150 Km/h, pari ad una pressione dinamica di 140 Kg/mq, con un coefficiente di sicurezza 1,5.

La posa in opera della segnaletica verticale dovrà essere eseguita secondo le prescrizioni del Regolamento, installando i sostegni su apposito basamento in calcestruzzo avente  $R_{ck} = 200 \text{ Kg/cm}^2$ .

Per i gruppi segnaletici con sostegni  $\varnothing 48$  o  $\varnothing 60$  mm., le dimensioni delle fondazioni non dovranno essere inferiori a cm. 35 x 35 x 45.

Per i gruppi segnaletici con sostegni  $\varnothing 90$  mm., non dovranno essere inferiori a cm. 45 x 45 x 55.

Per i portali di qualsiasi tipo i basamenti dovranno essere in calcestruzzo armato avente:  $R_{ck} = 250 \text{ Kg/cm}^2$ , mentre per le armature si utilizzerà acciaio in barre tonde ad aderenza migliorata FeB 38 K.

Le dimensioni e l'armatura in ferro di detti basamenti saranno determinate dall'Impresa, tenendo presente che il fissaggio della struttura ai basamenti medesimi dovrà avvenire mediante piastre di base e relativi tirafondi.

Prima di avviare le operatività connesse all'esecuzione dei basamenti, l'Impresa dovrà fornire alla D.L. i calcoli statici degli stessi unitamente a quelli della struttura, completa di targhe segnaletiche, ivi apposta. Tali calcoli saranno firmati da tecnico abilitato iscritto all'albo.

L'Impresa si assume la responsabilità della perfetta conservazione degli interventi di posa in opera, accollandosi l'incarico di apportare le eventuali correzioni disposte dalla D.L. sino al giorno del collaudo.

#### • SEGNALETICA COMPLEMENTARE

##### a) RALLENTATORI DI VELOCITA'

Dossi artificiali, realizzati in gomma naturale antisdruciuolo, completi di inserti in materiale elastoplastico giallo rifrangente, 4 fori agli angoli con relative viti e tasselli per l'applicazione alla pavimentazione.

- Per velocità pari o inferiore a 50 km/h:  
dimensioni: lunghezza cm 60  
altezza cm 3  
larghezza cm 47,5

- Per velocità pari o inferiore a 40 km/h:  
dimensioni: lunghezza cm 90  
altezza cm 5  
larghezza cm 50

#### b) CORDOLI IN GOMMA DELINEATORI DI CORSIA

Cordoli in gomma conformi alle specifiche del Regolamento di Esecuzione ed Attuazione del Nuovo Codice della Strada (DPR 16/12/1992 n. 495 art. 178) aventi le seguenti caratteristiche:

##### a) Dimensioni:

lunghezza cm 100  
larghezza cm 30  
altezza cm 10  
previsto terminale (inserto rifrangente in classe 2)  
fissaggio mediante barre filettate e adesivo

##### b) Dimensioni:

lunghezza cm 100  
larghezza cm 16  
altezza cm 5  
previsto terminale (inserto rifrangente in classe 2)  
fissaggio mediante tassello mm 12x135

#### c) BANDE SONORE

Bande realizzare in laminato elastoplastico bianco rifrangente ed antisdrucciolo di cm. 12 di larghezza e supporto del medesimo materiale di cm. 15 di larghezza

Proprietà:

microsfere di vetro con indice di rifrazione 1,5  
prodotto non resinato  
particelle antiscivolo  
supporto in gomma  
valore di antiscivolosità 48 SRT  
rifrangenza: angolo di rifrangenza pari a 2,29° e di illuminazione pari a 1,24° 500

mcd/lux\*mq

#### d) OCCHI DI GATTO

Occhi di gatto fabbricati con resine altamente resistenti all'impatto con lenti in policarbonato altamente resistente all'abrasione ed alla fessurazione con la capacità, quando vengono illuminate, di produrre una luce retroriflessa ad alta intensità.

Questa segnaletica può essere così combinata:

bianco/bianco  
giallo/giallo  
bianco/rosso

#### e) QUALITA' E CARATTERISTICHE DEI DELINEATORI NORMALI DI MARGINE

I delineatori normali di margine dovranno essere conformi al tipo Europeo normalizzato - (Circolare Min. LL.PP. nr 1520/81) e alle disposizioni di cui agli artt. 172, 173 e 192 del Regolamento di attuazione del Nuovo Codice della Strada 16/12/92 nr 495 e successive modificazioni. I delineatori normali di margine dovranno portare impresso, in vicinanza del dispositivo rifrangente, l'anno di fabbricazione, il marchio della ditta produttrice e il numero della certificazione rilasciata da Laboratori riconosciuti.

I delinea tori normali di margine devono possedere la dichiarazione di prestazione CE secondo la Norma EN 12899-1:2007 (UNI EN 12899-1:2008). I delineatori normali di margine dovranno avere sezione trapezoidale con spigoli arrotondati, che deve inscrivere in un rettangolo di cm 10 x cm 12 con il lato minore parallelo all'asse stradale.

Le dimensioni dovranno essere le seguenti:

- altezza totale cm 135
- altezza della parte nera cm 25
- spessore minimo della parete (sia la parte bianca, sia la parte nera) mm 2,5
- peso del delineatore normale di margine non inferiore a kg 1,6

Tali delineatori dovranno inoltre possedere un foro nella parte inferiore ed essere corredati di apposite barrette, della lunghezza di 30 cm, per migliorare l'ancoraggio al terreno.

Il delineatore di margine sopra descritto dovrà essere garantito per la durata di almeno 10 anni.

- **SEGNALETICA INERENTE ALLA VIABILITÀ PROVVISORIA**

Dovranno in ogni caso essere previste fasi di lavoro atte a garantire la continuità del traffico sia pubblico che privato; tutte le eventuali deviazioni provvisorie dovranno essere concordate con la D.L. per le successive approvazioni.

Ogni eventuale intervento dovrà essere preceduto da opportuni sopralluoghi con i tecnici della Polizia Municipale al fine di concordare in dettaglio i tempi, le larghezze ed il tracciato delle carreggiate e dei percorsi pedonali, le conseguenti segnalazioni verticali e orizzontali e quanto altro necessario.

L'Appaltatore è tenuto a provvedere a sua cura e spese a tutte le sistemazioni superficiali provvisorie e definitive connesse con l'andamento dei lavori compresa la predisposizione di segnaletica orizzontale e verticale.

In tutte le fasi di lavoro dovrà essere consentito l'accesso alle proprietà private, anche con l'eventuale ausilio di passerelle pedonali ed impalcati di tipo stradale.

Resta precisata in ogni caso la totale responsabilità dell'Appaltatore sulla attivazione tempestiva e sistematica dei segnali luminosi e della manutenzione per la perfetta efficienza funzionale di ogni apparato segnaletico, sia singolo che complessivo.

L'adozione dei necessari dispositivi segnaletici in corso d'opera (coni, birilli, cavalletti, sbarramenti, recinzioni, cartelli, torce, fanali lampeggianti, ecc.) comporta sempre e inderogabilmente la conformità alle prescrizioni del Vigente Codice della Strada, a cura e per la responsabilità dell'Appaltatore.

- **DANNI DI FORZA MAGGIORE ALLA SEGNALETICA STRADALE**

I danni dipendenti da causa di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 20 del capitolato Generale Decreto 19/04/2000 nr 145. I danneggiamenti prodotti alla segnaletica orizzontale dalla pioggia, dalla neve, dal gelo e dal transito non saranno mai considerati come danni di forza maggiore.

I danni che potranno derivare alla segnaletica orizzontale a causa di applicazioni eseguite in condizioni di tempo sfavorevole o su pavimentazioni umide non dovranno essere considerati come causati da forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'impresa.

La segnaletica orizzontale che comunque non dovesse risultare in perfetto stato e conservarsi tale fino al collaudo deve essere rifatta a cura e spese dell'impresa.

L'impresa non sarà tenuta responsabile dei danni subiti dalla segnaletica orizzontale a causa di affioramenti di bitume, di distacco di materiali litoidi della pavimentazione e di ammaloramenti della pavimentazione medesima.

#### Art. 128 Segnaletica di cantiere

La segnaletica di cantiere dovrà essere eseguita secondo quanto disposto dal "Disciplinare Tecnico relativo agli Schemi segnaletici da adottare per il segnalamento temporaneo", differenziati per categoria di strada di cui al D.M. 10 luglio 2002;

La segnaletica stradale di cantiere, deve essere posizionata con almeno 48 ore di anticipo sull'inizio dei lavori, con provvedimento adottato dall'Autorità Competente, rilasciato a seguito di specifica richiesta effettuata dall'appaltatore.

#### Art. 129 Garanzie sulla segnaletica fissa e ripristini

I segnali verticali (i supporti, gli elementi strutturali in alluminio, i sostegni materiali di carpenteria), saranno tali per composizione e lavorazione da consentire una durata pari a quella dei prodotti retroriflettenti impiegati (10 anni per quelli in classe II).

I segnali orizzontali dovranno essere garantiti per un periodo di tre anni dalla data della applicazione.

Eventuali danneggiamenti e/o rimozioni di attrezzature elettroniche (spire, rilevatori ad induzione, ecc) presenti sulla sede stradale, saranno a carico dell'appaltatore.

## **CAPO 23 - BARRIERE STRADALI**

### Art. 130 Barriere tipo NEW JERSEY da spartitraffico

Barriera stradale in cemento armato vibrato tipo new jersey da spartitraffico, eseguita con calcestruzzo classe C35/45, con idonea armatura in barre ad aderenza migliorata B 450 C, altezza 100 cm, larghezza alla base 62 cm, completa di piastre di collegamento in acciaio zincato e barre filettate con dadi e rondelle.

### Art. 131 Barriere tipo NEW JERSEY da Bordo Ponte.

Barriera stradale in cemento armato vibrato tipo New Jersey da viadotto, eseguita con calcestruzzo classe C35/45 con idonea armatura in barre ad aderenza migliorata B 450 C, completa di ancoraggi per i montanti del mancorrente in acciaio, piastre di collegamento in acciaio zincato a caldo con bulloni, collegamenti con barra Diwidag orizzontale Ø 20 mm, con manicotto di compensazione, ancoraggi alla base costituiti da piastre in acciaio zincato a caldo.

### Art. 132 Barriere metalliche da posizionare su banchine in terra

Barriera metallica stradale di sicurezza, nei tipi N1, N2, H1, H2, H3, H4 retta o curva, spartitraffico centrale, bifilare, da posizionare su banchina in terra. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti; compreso il nolo dell'attrezzatura per l'infissione dei pali di sostegno ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore.

### Art. 133 Barriere metalliche Bordo Ponte

Barriera metallica di sicurezza, retta o curva, da posizionare su bordo ponte rispettivamente nelle classi H2-H3-H4. Costituita da fasce orizzontali, pali di sostegno, pezzi speciali in acciaio zincato a caldo, dispositivi rifrangenti, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito secondo le norme in vigore.

### Art. 134 Barriere misto legno

Le barriere di cui agli articoli 0060 e 0070 sono composte da elementi in legno lamellare incollato (Glulam) di conifera (Douglas, Abete o altra specie) e da elementi in acciaio del tipo a resistenza migliorata contro la corrosione atmosferica S355J0WP (tipo "corten" grado B secondo UNI EN 10025-5) prodotto in conformità alla norma UNI EN 386 97 con requisiti di utilizzabilità in classe di servizio 2 o superiore secondo tale norma. Si tratta di un acciaio nel quale sono presenti alcuni elementi di lega che ne aumentano la resistenza alla corrosione atmosferica, mediante la formazione di uno strato protettivo di ossido sul metallo base, sotto l'azione degli agenti atmosferici. Tutti gli elementi in legno dovranno inoltre garantire omogeneità e ripetibilità delle caratteristiche meccaniche della sezione. Il legno lamellare utilizzato è certificato CE per impieghi strutturali secondo la norma armonizzata EN 14080. Le travi dovranno essere prodotte in conformità alla norma UNI EN 386, per la classe di servizio 3, e con caratteristiche meccaniche minime pari alla classe GL24C, secondo UNI EN 1194. In questo modo si garantisce omogeneità delle caratteristiche meccaniche del prodotto finito e la conformità dello stesso al prototipo sottoposto a prove di crash test. L'adesivo impiegato è di tipo I secondo EN 301, il che corrisponde ad un'utilizzabilità in condizioni climatiche che prevedono una umidità relativa dell'aria equivalente ad una piena esposizione alle intemperie. L'incollaggio è inoltre eseguito in modo tale da resistere al processo di impregnazione in autoclave con ciclo vuoto iniziale/pressione/vuoto finale mediante sostanze preservanti ecologico completamente inodore a base di sali di rame, boro e di sostanze organiche, privo di cromo ed arsenico, a seguito del quale il legno risulta protetto, sia in superficie che in profondità, dall'azione degenerativa degli agenti atmosferici e dall'attacco da parte degli agenti biologici cui è sottoposta la barriera in ambiente esterno. Assorbimento: non inferiore al valore R3. Condizioni di utilizzo: fino in classe di rischio 3 secondo EN 355-1, corrispondente alle condizioni d'impiego. Il legno, inoltre, utilizzato proviene esclusivamente da foreste gestite in modo sostenibile dal punto vista sociale, economico e ambientale, secondo lo schema di certificazione internazionale PEFC.

La barriera dovrà essere costituita da fasce di protezione costituite da elementi in legno lamellare ed in acciaio opportunamente

accoppiati e resi solidali, montanti in acciaio ricoperti (per la parte fuori terra) ai lati e in sommità, in legno lamellare, bulloneria ad alta resistenza con appropriato rivestimento protettivo come da norma UNI 3740 1988. Tale rivestimento è sagomato sulla testa per limitare ogni infiltrazione di acqua nel legno, favorendo il deflusso delle acque meteoriche; Elementi terminali costituiti dagli stessi materiali delle fasce, ma opportunamente

lavorati per consentire una idonea chiusura del tratto di barriera, sia dal punto di vista estetico, che funzionale. Tutti gli elementi in legno dovranno essere lavorati e piallati su tutte le facce e a spigoli smussati per prevenire l'insorgere di scheggiature, essere impregnate in autoclave secondo quanto riportando nelle norme UNI EN 351 98 (parti 1a e 2a) e UNI EN 599 99, (parti 1a e 2a), utilizzando sali organici e inorganici privi di cromo e arsenico ("tipo ecologico") e infine Al fine di evitare la degradazione strutturale del legno sottoposto all'azione dei raggi UV e al tempo stesso conferire un gradevole colore che ne esalti le naturali caratteristiche estetiche, tutte gli elementi in legno dovranno essere trattati mediante impregnazione superficiale con prodotti pigmentanti a base acquosa. Il prodotto preservante e il processo di trattamento dovranno garantire l'utilizzabilità in classe di rischio 3 secondo UNI EN 335:2006 ( parte 1a e parte 2a). Le metodologie di produzione, compresi i trattamenti preservanti del legno, dovranno essere documentate ed eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2000. Sono compresi: gli oneri delle lavorazioni di infissione o ancoraggio, la viteria e la bulloneria necessaria al montaggio, i distanziatori e/o le piastre di continuità se previste. Il tutto fornito e posto in opera. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

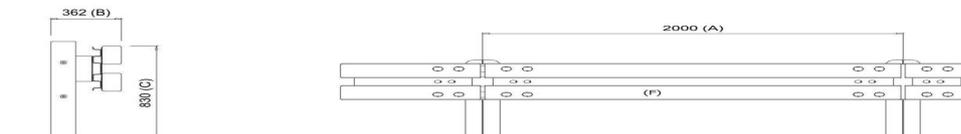
- Bulloneria in acciaio zincato ad alta resistenza.  
Bulloneria speciale per barriere stradali in acciaio zincato ad alta resistenza (classe 8.8 per le viti, classe 8 per i dadi).  
Viti a legno a testa esagonale Ø 14 x 90 mm in acciaio zincato (classe 4.6).
- Trattamento in superficie.  
Al fine di proteggere il legno dall'azione degenerativa dei raggi solari, e per conferirgli al tempo stesso un gradevole colore che ne esalti le naturali caratteristiche estetiche, si esegue un trattamento superficiale che rallenta notevolmente il naturale ingrigimento, tipico di qualsiasi legno posto in ambiente esterno. La presenza di resine nell'impregnante superficiale, inoltre, riduce gli scambi di umidità con l'ambiente e diminuisce, quindi, la propensione alla fessurazione, anch'essa tipica del legno posto in opera in ambiente esterno.
- Durabilità e manutenzione  
Per i materiali impiegati, le tecniche di costruzione ed i trattamenti eseguiti sulle componenti in legno, la barriera postain opera non necessita di alcun tipo di manutenzione e mantiene inalterate nel tempo le proprie caratteristiche prestazionali (si stima che la vita utile del prodotto sia maggiore di anni 20). Malgrado ciò, il legno, come qualunque altro materiale posto permanentemente in ambiente esterno, sotto l'azione degenerativa dei raggi UV tende a perdere il colore originario, più o meno rapidamente, nel corso del tempo. È possibile che, dopo alcuni anni (in funzione della maggiore o minore esposizione alla radiazione solare), per ripristinare l'aspetto estetico originario della barriera, possa essere necessario ripetere, sul posto, il trattamento superficiale mediante applicazione manuale d'impregnanti coloranti. A titolo informativo si segnala che il legno sottoposto al solo trattamento d'impregnazione in profondità (e, quindi, non a quello superficiale con sostanze pigmentanti) tende ad ingrigire nell'arco di 12 mesi.
- Dichiarazione di non emissione di sostanze pericolose.  
L'uso di legno lamellare certificato CE, secondo la norma armonizzata EN 14080, garantisce la non emissione di sostanze nocive o pericolose, incluse nella lista della Comunità Europea - direttiva 76/769/EEC.

#### Art. 135 Barriera stradale di sicurezza in legno ed acciaio a due fasce classe H2 Bordo Laterale

Fornitura e posa Barriera stradale di sicurezza a due fasce certificate CE per la classe H2 bordo laterale omologata in classe H2 con destinazione BORDO LATERALE in conformità in conformità alla norma armonizzata EN 1317-5 con il DM 2367/21/06/04 e successivi, livello di contenimento Lc = 288 KJ, indice ASI <1 e larghezza utile minore o uguale alla classe W6.

- PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA BARRIERA.
  - A) Montanti a interasse di 2000 mm - realizzati con un profilato di tipo "C" 5x25x70x100 mm e lungo 1.770 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP (profondità di infissione dei montanti nel suolo 1000 mm), rivestito su tutti i suoi lati, nella parte fuori terra, mediante due gusci in legno lamellare di conifera (con esclusiva funzione estetica), aventi gli spigoli smussati e la parte superiore arrotondata. L'assemblaggio tra i gusci di rivestimento ed il montante in acciaio è ottenuto mediante n. 2 viti M10x150.
  - B) Ingombro laterale massimo 362 mm
  - C) Altezza del bordo superiore dal piano viabile 830 mm

- D) Terminale curvo ingombro 675 mm
- E) Terminale diritto ingombro 310 mm
- F) Fascia orizzontale, realizzata con n. 2 travi in legno lamellare di conifera 100x160x1.980 mm piallate su tutte le facce, a spigoli smussati, assemblate ad un nastro in acciaio EN 10025-S355J0WP 3x370x1.900 mm mediante n. 20 viti a legno Ø 14. Per conferire continuità strutturale in senso longitudinale alla fascia, i nastri metallici sono collegati nel senso della lunghezza attraverso un giunto realizzato da una piastra di continuità 4x210x384x500 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, n. 8 viti M16x125 classe 8.8 e n. 4 viti M16x30 classe 8.8.
- G) Distanziatore realizzato ad  $\Omega$  4x115x210x224 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, collega la piastra di continuità al montante tramite n.2 viti M16x30 classe 8.8. Il distanziatore è fissato al montante tramite n. 1 vite M16x30 classe 8.8.



- **BARRIERA STRADALE DI SICUREZZA IN LEGNO ED ACCIAIO AD UNA FASCIA CLASSE N2 BORDO LATERALE**  
Fornitura e posa in opera di barriera stradale di sicurezza per bordo laterale a singola fascia omologata in classe N2 con destinazione BORDO LATERALE in conformità in conformità in conformità alla norma armonizzata EN 1317-5 con il DM 2367/21/06/04 e successivi, livello di contenimento Lc = 82 KJ, indice ASI <1 e larghezza utile minore o uguale alla classe W4.
- **PRINCIPALI CARATTERISTICHE DIMENSIONALI DELLA BARRIERA.**
  - A) Montanti a interasse di 3000 mm - Realizzati con un profilato di tipo "C" 5x25x70x100 mm e lungo 1.525 mm in acciaio EN10025-S355J0WP (profondità di infissione dei montanti nel suolo 1000 mm), rivestito su tutti i suoi lati, nella parte fuori terra, mediante due gusci in legno lamellare di conifera (con esclusiva funzione estetica), aventi gli spigoli smussati e la parte superiore arrotondata. L'assemblaggio tra i gusci di rivestimento ed il montante in acciaio è ottenuto mediante n. 2 viti M10x150.
  - B) Ingombro laterale massimo 356 mm
  - C) Altezza del bordo superiore dal piano viabile 650 mm
  - D) Terminale curvo ingombro 660 mm
  - E) Terminale diritto ingombro 310 mm
  - F) Fascia orizzontale realizzata con n. 1 travi in legno lamellare di conifera 100x240x2.980 mm piallate su tutte le facce, a spigoli smussati, assemblate ad un nastro in acciaio EN 10025-S355J0WP 3x210x2.900 mm mediante n. 14 viti a legno Ø 14. Per conferire continuità strutturale in senso longitudinale alla fascia, i nastri metallici sono collegati nel senso della lunghezza attraverso un giunto realizzato mediante una piastra di continuità 4x210x500 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP e n. 8 viti M16x125 a testa larga Ø 48 classe 8.8.
  - G) Distanziatore realizzato ad  $\Omega$  4x170x564 mm in acciaio EN 10025-S355J0WP, collega la fascia orizzontale al montante e contribuisce alla continuità strutturale della prima in corrispondenza dei giunti tra i nastri metallici. Il distanziatore è fissato al montante tramite n. 1 vite M16x30 classe 8.8.

## TABELLE ALLEGATE

8. TABELLA «A»	<b>CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (art. 7)</b>
----------------	---

	Lavori di manutenzione	<i>Categoria allegato A d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207</i>		<i>Euro</i>	<i>Incidenza % presunta</i>
1	Strade, Autostrade, Ponti, Viadotti ecc.	Prevalente	OG3	<b>€ 541.200</b>	88,00
2	Barriere Stradali di Sicurezza	Scorporabile	OS12-A	<b>€ 73.800</b>	12,00

*\*Ai sensi dell'art. 105, comma 2 del D.lgs. 50/2016, i lavori sopra descritti sono subappaltabili nella misura massima del 40% dell'importo complessivo del contratto.*

<b>TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI</b>			<b>€ 615.000</b>	<b>100%</b>
--------------------------------------	--	--	------------------	-------------

Ente appaltante: STAZIONE APPALTANTE DI \_\_\_\_\_

Ufficio competente: \_\_\_\_\_

ASSESSORATO A \_\_\_\_\_

UFFICIO TECNICO

Dipartimento/Settore/Unità operativa \_\_\_\_\_

**LAVORI DI MANUTENZIONE  
VIE E PIAZZE CITTADINE ANNO 2019 2020**

Progetto esecutivo approvato con determinazione Dirigenziale n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Progetto esecutivo:**

--

**Direzione dei lavori:**

--

Progetto esecutivo e direzione lavori opere in c.a.

Progetto esecutivo e direzione lavori impianti

--

--

Coordinatore per la progettazione: \_\_\_\_\_

Coordinatore per l'esecuzione: \_\_\_\_\_

Durata stimata in uomini x giorni: \_\_\_\_\_

Notifica preliminare in data: \_\_\_\_\_

Responsabile unico dell'intervento: \_\_\_\_\_

**IMPORTO DEL PROGETTO:** Euro \_\_\_\_\_  
**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:** Euro \_\_\_\_\_  
**ONERI PER LA SICUREZZA:** Euro \_\_\_\_\_  
**IMPORTO DEL CONTRATTO:** Euro \_\_\_\_\_

Gara in data \_\_\_\_\_, offerta di Euro \_\_\_\_\_ pari al ribasso del \_\_\_\_ %

**Impresa esecutrice:** \_\_\_\_\_

con sede \_\_\_\_\_

Qualificata per i lavori della categoria: \_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_,000.000)

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_,000.000)

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_,000.000)

direttore tecnico del cantiere: \_\_\_\_\_

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

Intervento finanziato con fondi del Comune (ovvero)

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

inizio dei lavori \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

prorogato il \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio tecnico comunale  
 telefono: \_\_\_\_\_ fax: \_\_\_\_\_ http://www.\_\_\_\_\_.it E-mail: \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_.it



10. - Modulo d'ordine

SETTORE MOBILITA', VIABILITA' E RETI  
Ufficio Manutenzioni

Via Guarenti, 2 - 20900 - MONZA

ACCORDO QUADRO PER I LAVORI DI MANUTENZIONE VIE E  
PIAZZE CITTADINE ANNO 2019 2020

## MODULO D'ORDINE

Contratto Applicativo (art. 4 c. 2 del Capitolato Speciale d'Appalto)

## UBICAZIONE

PROGRESS		VIA	
INDICAZIONI	MANUTENZIONE .....		

## IMPRESA

NOME		PART. IVA	
MASSIMALI POLIZZA GARANZIA			

## LAVORI

## OGGETTO DEGLI INTERVENTI DA ESEGUIRE

CATEGORIA D'INTERVENTO (art. 4 c. 4 punti 1, 2, 3 del Capitolato Speciale d'appalto)

Categoria 1 "Programmato"  Categoria 2 "urgente"  Categoria 3 "molto urgente" In riferimento a quanto in oggetto, con la presente si **ORDINANO** già a partire dal prossimo \_\_\_\_\_ dalle ore \_\_\_\_:\_\_\_\_ fino al \_\_\_\_\_

N.B Si ricorda di presentarsi in cantiere munito dei seguenti documenti e dispositivi:

P.O.S. (Piano Operativo della Sicurezza) - D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) occorrenti al lavoro descritto - tessera di riconoscimento identificativa del personale impiegato ai sensi della D.Lgs. 81/08.

## COLLEGAMENTO ALTRO ORDINE

CAT. OPERE	OG3 <input type="checkbox"/> OS12-A <input type="checkbox"/>				
	IMPORTO PRESUNTO OPERE	IVA	ONERI SICUREZZA	IVA	TOTALE PRESUNTO
	€.	€.	€.	€.	€.
TERMINI UTILI ESECUZIONE LAVORO	Data: entro il	PENALITA'		EURO/GIORNO	
CRONOPROGRAMMA	NON NECESSARIO <input type="checkbox"/>	NECESSARIO (ALLEGATO) <input type="checkbox"/>			
DOCUMENTI PER LA SICUREZZA	NON PREVISTI <input type="checkbox"/>	PREVISTI (ALLEGATI) <input type="checkbox"/>			
INDICAZIONI PER TUTELA AMBIENTALE	NON NECESSAR <input type="checkbox"/>	NECESSARI (ALLEGATO) <input type="checkbox"/>			
PROGETTO / COMPUTO	NON NECESSARI <input type="checkbox"/>	NECESSARI (ALLEGATO) <input type="checkbox"/>			
C.U.P.		C.I.G. derivato			

Monza

IL DIRETTORE DEI LAVORI

IL DIRETTORE OPERATIVO

L'IMPRESA

PER ACCETTAZIONE (in mancanza di riscontro entro le 24 ore dall'invio, il presente ordine si intende automaticamente accettato)

TIMBRO E FIRMA

Chiarimenti e richiami normativi in ordine ai:  
**SUBAPPALTI, SUBAFFIDAMENTI E SUBCONTRATTI**

**SUBAPPALTO** (Art. 105 del d.lgs. 50/2016)

*"Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Gli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare."*

A questa disposizione si è ricollegato l'art.141, c. 5, del D.P.R. n. 554/99, per precisare che "le attività ovunque espletate ai sensi dell'art 18, comma 12, della L. n. 55/90, sono quelle poste in essere nel cantiere cui si riferisce l'appalto".

Costituisce pertanto subappalto, **soggetto all'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante:**

- *Qualsiasi sub-contratto che abbia ad oggetto lavori da espletare nel cantiere in cui si riferisce l'appalto, a prescindere dall'importo e dalla incidenza della manodopera (c.d. subappalto puro);*
- *Qualsiasi sub-contratto avente ad oggetto attività diverse dai lavori, espletate nel cantiere in cui si riferisce l'appalto, che richiedono l'impiego di manodopera (c.d. contratti assimilati), quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, solo nel caso si verifichino entrambe le due seguenti condizioni:*
  1. *Importo di subappalto superiore al 2 per cento dell'importo del contratto principale o comunque a € 100.000;*
  2. *Incidenza del costo della manodopera e del personale superiore al 50% dell'importo di subappalto*

Ciò detto, è inoltre opportuno precisare l'importanza che riveste la "corretta" lettura della tipologia del sub-affidamento, da individuare tra le diverse tipologie negoziali (lavoro, fornitura con posa in opera, nolo a freddo, nolo a caldo e cottimo) che si presentando durante l'esecuzione del contratto di un OO.PP., e pertanto fondamentale definire se la prestazione del subaffidamento sia qualificabile subappalto puro o come contratto assimilato a seconda se la prestazione da sub-affidare è da intendersi quale:

- Lavoro (c.d. subappalto puro), sempre soggetto a preventiva autorizzazione a prescindere dall'importo e dalla incidenza della manodopera, da rilasciare: in **30 giorni** dall'istanza di autorizzazione nel caso di subappalti di importo superiore a € 100.000,00; o in **15 giorni** dall'istanza per i subappalti di importo inferiore al 2% o € 100.000,00 dell'importo dei lavori affidati).
- oppure: prestazione diversa dai lavori, (c.d. contratti assimilati), avente ad oggetto attività diverse dai lavori, espletate nel cantiere in cui si riferisce l'appalto, che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo; rientrando nel campo di applicazione del subappalto **ESCLUSIVAMENTE** nel caso si verificano entrambe le due seguenti condizioni di: importo superiore al 2 % dell'importo delle prestazioni affidate o di 100.000 € e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 % dell'importo del contratto da affidare.

A tal proposito, onde individuare correttamente se si tratta di **Subappalto** o di **Contratto Similare/ Subaffidamento** di seguito si riportano sommariamente le diverse seguenti tipologie contrattuali: Lavoro, Fornitura con Posa in Opera, Nolo a Freddo, Nolo a Caldo, Cottimo.

#### LAVORO

La prestazione va considerata "lavoro" (sempre soggetta a subappalto) quando l'attività lavorativa trasforma il bene in un'entità diversa, con destinazione d'uso e consistenza mutate rispetto a quelle originarie, come, ad es. nel caso della fornitura in opera di mattoni e travi di ferro che, mediante l'attività lavorativa, divengono murature e strutture di un edificio. Un caso particolare è dato dalle attività concernenti la fornitura e posa in opera di conglomerati bituminosi, che l'Autorità per la vigilanza sui contratti pubblici, con deliberazione n. 35 del 3 settembre 2008, ha ritenuto assimilabile al subappalto, in quanto comprensivo di una serie di lavorazioni, tutt'altro che accessorie e/o complementari rispetto al bene fornito, riconducibili a lavori e in relazione alle quali si pone l'esigenza che siano eseguite da soggetti, non solo in regola con la disciplina c.d. antimafia, ma anche in possesso di idonea qualificazione. Il suddetto lavoro è sempre soggetto al subappalto, anche nel caso in cui l'incidenza della manodopera sia inferiore al 50%, non avendo il bitume di per sé preconfezionato, una specifica destinazione d'uso indipendente dalla posa in opera, necessitando, infatti di essere steso e lavorato.

#### FORNITURA CON POSA IN OPERA

I contratti similari al subappalto, definiti subaffidamenti o subcontratti, relativi a prestazioni che non sono lavori, riguardano la fornitura con posa in opera.

La fornitura con posa in opera non risulta codificata, ma si può configurare da una parte come cessione della proprietà di alcuni beni (art.1470 codice civile: contratto di vendita), dall'altra come prestazione di manodopera, rivolta all'inserimento di questi beni in un ben determinato ciclo produttivo.

Nella circ. n.477/UL del 9-3-1983, del Ministero dei Lavori pubblici viene così descritta :*"Nella fornitura il bene rientra nel ciclo produttivo e commerciale del fornitore il quale aggiunge alla*

*prestazione tipica del venditore un'attività (la posa in opera), che solo lui è in grado di realizzare o solo lui vuole realizzare, sia per il possesso di specifiche attrezzature, sia per garantire la tutela di segreti o di privative industriali, sia per evitare danneggiamenti alle attrezzature medesime e per simili altre ragioni”.*

La prestazione va considerata “fornitura” quando il bene ha una precisa destinazione d’uso (pannelli prefabbricati, serramenti, corpi illuminanti, ecc.) e la posa in opera svolta in cantiere consiste in un’attività puramente accessoria e strumentale (montaggio, saldatura, incollatura, assemblaggio, ecc.) che non modifica in alcun modo il bene, ma è diretta solamente a consentirne l’utilizzo.

Le ulteriori difficoltà maggiormente riscontrate nella “fornitura con posa in opera” di materiali riguardano la necessità di stabilire quando prevale l’elemento fornitura e quando invece la prestazione lavorativa.

#### NOLO A FREDDO:

Con il termine nolo si identifica un contratto di noleggio tra due soggetti, pubblici o privati, avente ad oggetto l'utilizzo di un bene. Il noleggio si può configurare come un “contratto di locazione”, in quanto con esso una parte si obbliga a far godere all’altra una cosa mobile o immobile per un dato tempo, verso un determinato corrispettivo (art.1571 cod. civ.).

Il nolo a freddo consiste nel fornire un bene senza alcun operatore addetto all'uso, ed è il tipico caso che si verifica nei cantieri. La ditta A conclude un contratto di nolo a freddo con la ditta B, in forza del quale A fornisce a B un escavatore: sarà compito di B trovare qualcuno in grado di far funzionare l'escavatore.

Invece, il nolo a caldo, prevede la fornitura di un bene e del personale addetto al suo impiego e nel caso di specie avrà ad oggetto sia l'escavatore che l'escavatorista.

É quindi, considerato “nolo a freddo”, il noleggio di macchinario o impianto senza operaio addetto, per il quale la normativa non prevedeva alcun adempimento in termini di certificazione antimafia.

Esempio di “elusione della norma” è il caso in cui un operaio specializzato (ad es. escavatorista), con l’avvio del contratto di noleggio viene licenziato dalla ditta A, per essere contestualmente assunto dall’impresa aggiudicataria dei lavori (ditta B), realizzando in tal modo, nei fatti, un nolo a caldo, aggirando la normativa che prevede l’obbligo del rilascio dell’autorizzazione per il nolo a caldo, contrariamente a quanto previsto per il nolo a freddo.

#### NOLO A CALDO:

Il nolo a caldo (1) è un contratto di locazione a cui si aggiunge una prestazione d’opera (contratto misto): insomma l’impresa che noleggi le macchine mette a disposizione anche il personale in grado di usarle, farle funzionare correttamente. Qualora, il macchinario con il personale agisce sotto le direttive del direttore di cantiere dell’appaltatore, siamo in presenza di un nolo a caldo; viceversa, se abbiamo il noleggio, il personale ed anche l’obbligo di ottenere un certo risultato, siamo in presenza di subappalto.

Il contratto di nolo a caldo è figura nettamente diversa dal contratto di subappalto, e nella normativa sui lavori pubblici esso viene tuttavia assoggettato alla medesima disciplina autorizzatoria del subappalto quando ricorrano due presupposti:

1. Il contratto sia di importo superiore al 2% dell'importo dell'appalto o a 100.000 euro;
2. L'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

Laddove queste condizioni non sussistano, trova applicazione l'ultimo periodo dell'art.118, c. 11, che impone all'appaltatore l'obbligo di comunicare alla stazione appaltante il nome del subcontraente, l'oggetto del lavoro servizio o fornitura, nonché l'importo contrattuale.

(1) *L'art. 384 del codice della navigazione è l'unica definizione legislativa del "nolo a caldo", cioè quel "contratto per il quale l'armatore, in corrispettivo del nolo pattuito, si obbliga a compiere con una nave determinata uno o più viaggi prestabiliti, ovvero entro il periodo di tempo convenuto i viaggi ordinati dal noleggiatore alle condizioni stabilite dal contratto o dagli usi".*

## I SUBAFFIDAMENTI

I contratti aventi ad oggetto attività, diverse dai lavori, espletate nel cantiere in cui si riferisce l'appalto, che richiedono l'impiego di manodopera, (quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo), di importo inferiore al 2% e a € 100.000,00 o con percentuale di incidenza della manodopera inferiore al 50%, sono qualificabili come subaffidamenti e come tali non sono soggetti ad autorizzazione ma a semplice comunicazione preventiva, con l'indicazione dell'oggetto e dell'importo dell'affidamento e la denominazione del soggetto affidataria.

Alla comunicazione di sub affidamento devono essere allegati:

- Copia del subcontratto, anche per estratto, contenente la clausola di assunzione degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e s.m.i. (vedi **fac-simile**)
- Comunicazione dati C/C dedicato sub-affidatario ex art. 3 L. 136/2010 (se non riportati nel contratto - vedi **fac-simile**)
- Dichiarazioni concernenti inesistenza cause di esclusione ex art. 38 D.lgs. 163/2006 (**mod. B1, B1-bis, B2**)

**NB: I SUBAFFIDAMENTI CONCORRONO ALLA DETERMINAZIONE DEL 30% QUOTA SUBAPPALTABILE CAT. PREVALENTE**

## ALTRI SUB-CONTRATTI

Al di là delle fattispecie sopra indicate ai sensi dell'art. 105, del d.lgs. 50/2016 l'impresa affidataria è tenuta a comunicare alla Stazione Appaltante, con la cadenza specificata nel Capitolato Speciale d'Appalto, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione anche non esclusiva dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati, nonché, ai sensi dell'art. 3 della L. 136/2010, a trasmettere, anche per estratto, copia del relativo subcontratto, riportante la clausola di assunzione degli obblighi in materia di tracciabilità e a

comunicare per il sub-contraente i dati del C/C dedicato (vedi **Modello comunicazione subcontratti**).

**P.S. :** Per tutti i sub-affidamenti che non sono qualificabili subappalti ai sensi dell'art.18, comma 12, della legge 19 marzo 1990, n. 55 e s.m.i. (e cioè per i contratti similari, aventi ad oggetto prestazioni di fornitura con posa in opera e noli a caldo, qualora non superino le soglie del 2% del contratto o a 100.000 euro o, qualora superiore a tali soglie, il costo delle mano d'opera espletata in cantiere sia inferiore al 50% dell'importo del subcontratto) , pur in assenza di un obbligo di autorizzazione, deve comunque essere assicurato il rispetto dei principi generali che regolamentano la materia. Pertanto, va riconosciuto ai soggetti preposti alla conduzione dell'appalto (responsabile unico del procedimento, direttore dei lavori, coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione) il diritto-dovere di esercitare appieno il ruolo attribuito in forza di legge, con ciò potendo configurare - indirettamente - delle limitazioni nel ricorso agli anzidetti sub-affidamenti.

## **PRESUPPOSTI PER IL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE DEL SUBAPPALTO**

(Art. 105, comma 4 del d.lgs. 50/2016)

"La S.A. è tenuta ad indicare nel bando di gara la categoria prevalente nonché le ulteriori categorie previste in progetto con i relativi importi. Tutte le prestazioni/lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo. La categoria prevalente è subappaltabile, in misura eventualmente diversificata a seconda delle categorie medesime, ma in ogni caso non superiore al 30%. Per i servizi e le forniture, tale quota è riferita all'importo complessivo del contratto.

L'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni:

1. Che i concorrenti all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
2. Che l'affidatario provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni;
3. Che al deposito del contratto di subappalto l'affidatario trasmetta altresì la certificazione di possesso dei requisiti di qualificazione del subappaltatore della prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80;
4. Che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni";
5. Verifica della regolarità contributiva dell'impresa (DURC in corso di validità).

- **NB:** il subappalto "a cascata" (affidato dal subappaltatore ad altro subappaltatore) è generalmente vietato ad eccezione e, limitatamente a subappaltatori titolari di un contratto di fornitura e posa in opera di impianti e strutture speciali che sub-subaffidano a loro volta la sola posa in opera o il montaggio, a condizione che la stazione appaltante riconosca, sulla base di un apprezzamento tecnico-discrezionale, la "specialità" degli impianti e delle strutture. Tali subappalti "a cascata" sono soggetti alle medesime disposizioni autorizzative previste per i subappalti diretti.

## **DOCUMENTAZIONE DA PRODURRE AI FINI DEL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE AL SUBAPPALTO**

L'impresa affidataria di un contratto di lavori pubblici che intenda ricorrere al subappalto deve presentare alla Stazione Appaltante apposita istanza di autorizzazione, con indicazione puntuale dell'oggetto e dell'importo del contratto (vedi **Modello richiesta autorizzazione subappalto**).

Alla domanda deve essere allegata la seguente documentazione:

- Dichiarazioni dell'Impresa subappaltatrice (**mod. B**)
- Dichiarazioni concernenti inesistenza cause di esclusione art. 80 del d.lgs. 50/2010 (**mod. B1, B1-bis, B2**)
- Dichiarazione ex art. 1 D.P.C.M. 187/1991 sulla composizione societaria (**mod. C**) (solo per società di capitali)
- Dati per richiesta DURC (**mod. D**)
- **Modello GAP** (solo per subappalti pari o superiori a € 51.645,69, IVA compresa)
- Comunicazione dati C/C dedicato subappaltatore ex art. 3 L. 136/2010 (se non riportati nel contratto) (vedi **fac-simile**)
- Dichiarazione dell'impresa appaltatrice su forme di collegamento e controllo ex art. 2359 c.c. (se non contenuta nell'istanza)
- Contratto di subappalto, datato e sottoscritto in ogni pagina sia dall'impresa appaltatrice che dal subappaltatore, contenente: assunzione obblighi in materia di tracciabilità (vedi **fac-simile**), importo complessivo di subappalto con indicazione espressa degli oneri per la sicurezza determinato mediante l'utilizzo degli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione con ribasso non superiore al venti per cento, termini di pagamento conformi a quanto previsto in CSA (max. 30 gg.).

Se prodotto unitamente alla richiesta, il contratto d'appalto deve riportare altresì la "clausola sospensiva dell'efficacia" all'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante. In alternativa, ai fini dell'autorizzazione può essere presentato lo schema di contratto; in questo caso l'originale dovrà essere prodotto almeno venti giorni prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni in subappalto.

Solo per subappalti di importo superiore a € 150.000,00 IVA esclusa, dovrà essere altresì prodotta la seguente documentazione ai fini antimafia:

1. Dichiarazioni sostitutive di certificazione, ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. 445/2000, in carta semplice, sottoscritte da tutti i soggetti di cui all'art. 85 del D.lgs. 159/2011 e

s.m.i., relative ai propri familiari conviventi, dei quali devono essere specificate le generalità (mod. 1)

2. Dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante relativa alla presenza/assenza nel consorzio o nella società consortile di consorziati che detengano una partecipazione superiore al dieci per cento oppure che, pur detenendo una partecipazione inferiore al 10 per cento, abbiano stipulato un patto parasociale riferibile a una partecipazione pari o superiore al 10 per cento, nonché alla presenza/assenza di soci o consorziati per i quali la società consortile o il consorzio operi in modo esclusivo nei confronti della pubblica amministrazione (mod. 2 - solo x società di capitali anche consortili, società cooperative, società di consorzi cooperativi, consorzi).

## PROCEDURA AUTORIZZATIVA

### IMPRESA

L'impresa affidataria di un contratto di lavori pubblici che intenda ricorrere al subappalto deve presentare alla S.A. apposita istanza di autorizzazione, con indicazione puntuale dell'oggetto e dell'importo del contratto. La documentazione a trasmettere è la seguente:

- Richiesta di autorizzazione (almeno 20 gg. prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle lavorazioni specifiche - vedi modulistica alla voce varia) del singolo subappalto.
- Invio della documentazione necessaria per autorizzare:
  - a. Certificato antimafia (D.P.R. 252/98 e norme collegate);
  - b. Deposito del contratto di subappalto (ovviamente "condizionato" alla futura autorizzazione (1));
  - c. Trasmissione della documentazione di possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente relativa ai subaffidatari (vedi modulistica alla voce varia).
- Invio, alla S.A., di documentazione da presentare prima dell'autorizzazione ma non necessaria per autorizzare (solo società):
  - art. 1, D.P.C.M. 187/91: comunicazioni ed indicazioni relative alla composizione societaria;

*(1) I contratti di subappalto non dovranno essere definitivi, altrimenti si incorre nel reato di cui all'art. 21 della L. 646/82 "subappalto non autorizzato".*

### STAZIONE APPALTANTE

La S.A. autorizza (o con apposita delibera o con determinazione dirigenziale) entro 30 gg. dalla "data di ricevimento della comunicazione" (e con eventuale proroga di ulteriori 30 gg. per giustificati motivi).

L'Amministrazione provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro:

- **30 giorni** dall'istanza di autorizzazione per subappalti di importo superiore ad € 100.000,00;
- **15 giorni** dall'istanza per i subappalti di importo inferiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo inferiore a € 100.000,00, comunque subordinata alla verifica della regolarità contributiva dell'impresa (DURC in corso di validità).

Trascorsi questi termini, si forma il "silenzio-assenso" e l'autorizzazione si intende concessa anche senza un apposito provvedimento.

La S.A., per autorizzare, verifica le seguenti condizioni:

- a. Accertamento che non si superi il 30% del subappalto per la categoria prevalente.
- b. Verifica delle indicazioni dell'impresa al momento dell'offerta.
- c. Certificato antimafia negativo.
- d. Regolarità del documento unico di regolarità contributiva (DURC).
- e. Avvenuto deposito del contratto di subappalto (ovviamente "condizionato" alla futura autorizzazione) 20 gg. prima dell'effettivo inizio dei singoli lavori.
- f. Avvenuta trasmissione della documentazione di possesso dei requisiti previsti dalla normativa vigente relativa ai subaffidatari (D.P.R. 34/2000).

### **ADEMPIMENTI PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI SUBAFFIDATI**

L'appaltatore deve inviare alla Stazione appaltante la seguente ulteriore documentazione:

- a. Dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o collegamento, a norma dell'art. 2359 del c.c., fra appaltatore e subaffidatario (la norma non vieta tale controllo o collegamento, però deve essere dichiarato).
- b. Trasmissione del "modulo subappaltatori" relativamente a qualsiasi subappalto relativo ad un appalto principale di valore superiore a 100 milioni. (Circ. Alto Commissario 28.3.1989)
- c. I subappaltatori devono effettuare una "denuncia" all'INPS, INAIL, Cassa edile ed Ispettorato del Lavoro. Tali dati vengono confrontati con quelli contestualmente comunicati dalla S.A. agli stessi enti. La denuncia viene poi trasmessa all'appaltatore e, da questi, alla S.A. prima dell'inizio dei lavori subappaltati.

### **ADEMPIMENTI DOPO L'INIZIO DEI LAVORI SUBAFFIDATI**

Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'affidatario e, suo tramite, i subappaltatori trasmettono all'amministrazione o ente committente il documento unico di regolarità contributiva DURC.

Secondo le disposizioni del bando di gara, o la S.A. paga direttamente ai subaffidatari l'importo dei lavori eseguiti o l'impresa appaltatrice manda copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti via via corrisposti agli stessi subaffidatari, con indicazione delle ritenute di garanzia effettuate (Art. 105, comma 9 del d.lgs. 50/2016).

Alla fine dei lavori, la S.A. comunica all'Ispettorato del Lavoro, INPS, INAIL e Cassa edile una serie di dati relativi anche ai subaffidatari. Questi enti previdenziali e assicurativi inviano alla S.A. il D.U.R.C. attestante la regolarità dei versamenti contributivi da parte dei subaffidatari.

### **ADEMPIMENTI IN MATERIA DI SICUREZZA**

- a. (Art. 90, 6° c., D.lgs. 81/2008): il committente o il responsabile dei lavori comunica ai subaffidatari il nominativo del coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori e si accerta che siano indicati nel cartello di cantiere.
- b. (Art. 99 e art. 90, 9° c., D.lgs. 81/2008): nei cantieri in cui è stata effettuata la "notifica preliminare", il committente o il responsabile dei lavori chiede ai subappaltatori l'iscrizione alla Camera di Commercio, l'indicazione dei C.C.N.L. applicati ed una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti da leggi e contratti.
- c. (Art. 100, 4° c., d.lgs. 81/2008): il subappaltatore riceve dall'appaltatore copia del piano di sicurezza ex art. 100 e dell'eventuale piano ex art. 101 e lo mette a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza almeno 10 gg. prima dell'inizio dei lavori.
- d. (Art. 100, 5° c., d.lgs. 81/2008): anche se non è espressamente previsto, in analogia con tale articolo si può ritenere che il subappaltatore possa presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori una proposta di integrazione del o dei piani di sicurezza, se ritenga di meglio garantire la sicurezza.
- e. N.B.: tali integrazioni non possono, in alcun caso, portare a modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.
- f. (Art. 102, d.lgs. 81/2008): il subappaltatore consulta preventivamente il rappresentante per la sicurezza in merito ai piani e fornisce chiarimenti sui loro contenuti. Nel caso di proposta, da parte del subappaltatore, di modifiche significative da apportare ai piani, occorre sempre consultare preventivamente i rappresentanti per la sicurezza.
- g. (Art. 96, 2° c., d.lgs. 81/2008): accettazione del piano. L'accettazione (e la successiva gestione) del piano/i di sicurezza predisposto dal committente costituisce adempimento delle norme del d.lgs. 81/2008 in materia di valutazione del rischio. Sostanzialmente, per l'attività di cantiere, l'impresa subappaltatrice non deve fare la valutazione dei rischi ex d.lgs. 626/94.
- h. (Art. 118, 5° c., codice dei contratti; art. 90, 6° c., d.lgs. 81/2008; circ. Min. Lavori Pubblici dd. 1.6.90, n. 1729/U.L.): integrazione delle tabelle di cantiere.
- i. L'impresa appaltatrice deve integrare le tabelle di cantiere anche con i nominativi dei subaffidatari.

## **ADEMPIMENTI SPECIFICI NEL CORSO DEI LAVORI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Adempimenti del committente o responsabile dei lavori:**

- a. (Art. 92, 1° c., lett. e), d.lgs. 81/2008): su proposta del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, il committente o il responsabile dei lavori può adottare i provvedimenti della sospensione dei lavori, dell'allontanamento delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi dal cantiere o della risoluzione del contratto nel caso di "gravi inosservanze".

### **II) Adempimenti specifici del coordinatore per l'esecuzione dei lavori:**

- a. (Art. 92, 1° c., lett. a), D.Lgs. 81/2008): assicura, tramite azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza ex art. 12 e, eventualmente, ex art. 13;

- b. (Art. 92, 1° c., lett. b), D.Lgs. 81/2008): adegua i piani di sicurezza ed il "fascicolo" dell'art. 4 tenendo conto dell'evoluzione dei lavori e delle eventuali modifiche intervenute;
- c. (Art. 92, 1° c., lett. c), D.Lgs. 81/2008): organizza la cooperazione e coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione, tra l'appaltatore e gli altri soggetti (subaffidatari, lavoratori autonomi, ecc.) presenti nel cantiere;
- d. (Art. 92, 1° c., lett. d) e art. 15, D.Lgs. 81/2008): verifica l'attuazione di quanto previsto in appositi accordi sindacali al fine di assicurare il coordinamento fra i rappresentanti per la sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere.
- e. (Art. 92, 1° c., lett. e) f) e 2° e 3° c., D.Lgs. 81/2008): adotta provvedimenti sanzionatori nei confronti dell'appaltatore e/o altri soggetti (e, quindi, anche subappaltatori) presenti nel cantiere:
- f. Se vi sono "gravi inosservanze" (attualmente sono ritenute tali quelle punite nel D.Lgs. 81/2008 con la sanzione tra cui l'arresto e propone al committente:
  - a. La sospensione dei lavori;
  - b. L'allontanamento delle imprese subappaltatrici (o dei lavoratori autonomi) dal cantiere;
  - c. La risoluzione del contratto.
  - d. Se vi è "pericolo grave ed imminente", può sospendere direttamente le singole lavorazioni fino alla ricezione di una comunicazione scritta, in merito all'avvenuto adeguamento, da parte delle imprese (ivi comprese le subappaltatrici) interessate.

### III) Adempimenti specifici del subappaltatore:

- a. (Art. 100, 3° c. D.Lgs. 81/2008): attua quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento (art. 12) e nell'eventuale piano generale di sicurezza (art. 13);
- b. (Art. 100, 5° c. e art. 14, D.Lgs. 81/2008): propone eventuali integrazioni ai piani di sicurezza, previa consultazione dei rappresentanti per la sicurezza;

N.B.: senza che ciò possa giustificare modifiche o adeguamenti di prezzi

- c. (Art. 92, 1° c., lett. e), D.Lgs. 81/2008): subisce la sospensione dei lavori, l'allontanamento dal cantiere o la risoluzione del contratto in casi di "gravi inosservanze" al D.Lgs. 81/2008;
- d. (Art. 92, 1° c., lett. f), D.Lgs. 81/2008): subisce la sospensione della singola lavorazione ed adotta i prescritti adeguamenti facendo seguire apposita comunicazione scritta al coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- e. (Art. 95, D.Lgs. 81/2008): osserva, durante l'esecuzione dei lavori subappaltati, le misure generali di tutela di cui all'ex all'art. 3 del D. Lgs. 626/94 e, in particolare, cura quelle indicate all'art. 95 del D.Lgs. 81/2008;
- f. (Art. 96, 1° c., D.Lgs. 81/2008): osserva alcuni obblighi, specificamente indicati, riguardanti:
  - L'adozione di misure conformi alle prescrizioni indicate all'All. XIII, D.Lgs. 81/2008;
  - La rimozione di materiali pericolosi, con eventuale coordinamento con il committente o responsabile dei lavori;
  - Il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e macerie.