



ROMA



DIPARTIMENTO SVILUPPO INFRASTRUTTURE E MANUTENZIONE URBANA
U.O.5 MANUTENZIONE STRADALE

PROGETTO DEFINITIVO

N° progetto:

Data progetto:
agosto 2015

Aggiornamento:

**Riqualificazione della rete viaria di Roma Capitale
Giubileo 2015 - Intervento :**

**MARCIAPIEDE IN VIALE AMERICA
SOPRASTANTE LA STAZIONE METRO
“EUR FERMI”**

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

CUP J87H15000970004
C.I.G. 6369695698

importo lavori
da ribassare
Euro 970.000,00

oneri per la sicurezza
non soggetti a ribasso
Euro 29.100,00

importo totale appalto
Euro 999.100,00

Allacciamento, spost. PP.SS.
Euro 21.426,02

Rilievi, accertamenti ed indagini
Euro 65.232,18

**ELABORATO
D03**

Il Direttore del Dipartimento SIMU: Ing. Roberto Botta

Il Gruppo di Progettazione: Geom. Savino Sinisi
Geom. Duilio Aragona
Geom. Benedetto Tozzi

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione: Geom. Savino Sinisi

Il Responsabile del Procedimento: Ing. Fabio Stefano Pellegrini

Il Dirigente Respons. della U.O.5 Manutenzione Stradale: Ing. Fabrizio Mazzenga

Impresa

sede:

telefono:

Fax

Ribasso
contratt.le

euro

importo netto

euro

INDICE

PARTE PRIMA: SCHEMA DI CONTRATTO	6
SCHEMA DI CONTRATTO SEZIONE 1: DISPOSIZIONI GENERALI	7
Art.1. contratto - lingua ufficiale	7
Art.2. oggetto dell'appalto.....	7
Art.3. ammontare dell'appalto e categorie	7
Categorie d'intervento	7
Prospetto economico appalto.....	8
Categorie richieste per l'esecuzione dei lavori	8
Art.4. opere/forniture/servizi esclusi, rimborsi a fattura.....	8
Art.5. forma dell'appalto.....	8
Art.6. documenti di contratto.....	8
Art.7. elezione del domicilio e rappresentante dell'Appaltatore	9
Art.8. cauzioni e garanzie	9
Cauzione definitiva.....	9
Requisiti di concorrenti riuniti	9
Art.9. obblighi di tracciabilità finanziaria-rispetto normativa subappalto ed antimafia	10
Obblighi di tracciabilità	10
Subappalto: condizioni generali.....	10
Pagamento dei subappaltatori	11
Subappalto: condizioni aggiuntive.....	11
Antimafia.....	12
Clausole aggiuntive	12
Art.10. osservanza delle disposizioni normative e retributive dei contratti collettivi di lavoro. contributi ed aliquote da versare alla cassa edile di mutualità ed assistenza	12
Art.11. Direzione lavori, Direzione del cantiere.....	13
Direzione lavori.....	13
Direzione del cantiere.....	14
Art.12. norme di sicurezza generale-piani di sicurezza-adempimenti ex d.lgs 81/2008 e s.m.i.....	14
Art.13. controllo del personale di cantiere.....	16
Art.14. occupazione di suolo pubblico	16
Art.15. ritrovamento di oggetti e materiali	17
Art.16. Risoluzione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori	17
Art.17. composizione societaria-fusioni-trasferimenti d'azienda-cessione del credito	18
SCHEMA DI CONTRATTO SEZIONE 2: ESECUZIONE DEI LAVORI	19
Art.18. criterio di gestione.....	19
TITOLO A): TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI	19
Art.19. consegna dei lavori.....	19
Modalità di consegna.....	19
Ritardo nella consegna	19
Art.20. durata-ultimazione dei lavori	20
Ultimazione dei lavori	20
Ultimazione per ordinativi i cui tempi d'esecuzione superino la scadenza contrattuale	20
Art.21. condotta dei lavori.....	21
Norme generali condotta dei lavori.....	21
Personale impiegato provviste - mezzi d'opera.....	21
Ordini, comunicazioni, istruzioni	21
Disposizioni generali di cantiere	22
Lavori in prossimità di alberature.....	22
Emissioni sonore.....	23
Art.22. penali	23
Generalità.....	23
Violazioni alle prescrizioni generali dello Schema di contratto e C.S.A	23
Violazioni dei requisiti di accettazione	23
Violazione alla normativa antimafia ed alla normativa regolante i subappalti.....	23

Ritardi nella denuncia agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici:	24
Inottemperanza all'obbligo dei versamenti contributivi.....	24
Ritardo nella comunicazione di modificazione intervenuta negli assetti societari	24
Mancato rispetto dei termini di inizio e fine lavori	24
Inosservanza alle norme di sicurezza e igiene del lavoro	24
Inosservanza delle prescrizioni relative al controllo del personale di cantiere.....	24
Mancato rispetto/inadempienze circa gli oneri dell'Appaltatore.....	24
TITOLO B): PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI	24
Art.23. programma dei lavori: Cronoprogramma di progetto, Cronoprogramma Operativo	24
TITOLO C): SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI.....	25
Art.24. sospensioni e proroghe dei lavori.....	25
Sospensioni.....	25
Proroghe.....	25
TITOLO D): ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE	26
Art.25. oneri generali.....	26
Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso.....	26
Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso.....	27
Art.26. oneri per delimitazione cantiere, deviazione di traffico	27
Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso.....	27
Art.27. oneri di cantiere.....	27
Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso.....	27
Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso.....	28
Art.28. oneri per svolgimento dei lavori di altri all'interno del cantiere	28
Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso.....	28
Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso.....	28
Art.29. oneri per indagini e prove di laboratorio	28
Definizioni.....	28
Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso.....	28
Art.30. responsabilita dell'Appaltatore per danni.....	29
Art.31. Polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilita civile verso terzi	29
Danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzia di manutenzione	30
Art.32. danni da forza maggiore.....	30
TITOLO E): CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	30
Art.33. valutazione dei lavori a misura.....	30
Art.34. misurazione dei lavori e delle forniture.....	30
Art.35. opere in economia	31
TITOLO F): LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI.....	31
Art.36. pagamenti in acconto e ritenute.....	31
Art.37. conto finale.....	31
Art.38. tracciabilita'	32
Art.39. spese contrattuali, imposte, tasse.....	32
TITOLO G): CONTROLLI	33
Art.40. accettazione, qualita ed impiego dei materiali, prove e controlli	33
prove e controlli	33
TITOLO H): SPECIFICHE MODALITA' E TERMINI DI COLLAUDO.....	34
Art.41. CERTIFICATO DI COLLAUDO.....	34
Art.42. Manutenzione fino al cOLLAUDO.....	34
TITOLO I): MODALITA' DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE	34
Art.43. riserve.....	34
Art.44. definizione delle controversie	34
PARTE SECONDA: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	36
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO SEZIONE A) DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI E DELLE ULTERIORI ATTIVITA' , OPERE, SERVIZI	37
Art.45. lavorazioni oggetto di appalto	37
Art.46. ulteriori attivita ed opere	38
Art.47. servizio dei cavi stradali.....	38
caso di cavi eseguiti per conto di Roma Capitale:	38

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO SEZIONE B) SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE.....	39
TITOLO BA): AVVERTENZE	39
Art.48. requisiti, prescrizioni, penalità e detrazioni.....	39
TITOLO BB): CONGLOMERATI BITUMINOSI A CALDO	39
Art.49. conglomerati bituminosi caldi per strati di base, collegamento e usura.....	39
Definizione dei conglomerati bituminosi	39
Prescrizioni per i materiali.....	39
Prescrizioni per la formazione e confezione delle miscele.....	39
Posa in opera dei conglomerati bituminosi	40
Controllo dei requisiti di accettazione dei conglomerati bituminosi	40
Modalità di esecuzione dei provini marshall	41
Art.50. bitumi tradizionali	41
Requisiti di accettazione	41
Prove.....	42
Art.51. bitumi modificati.....	42
Requisiti di accettazione	42
Prove.....	42
Art.52. strato di base in conglomerato bituminoso.....	42
Prescrizioni.....	42
Prove.....	43
Art.53. strato di collegamento (binder) in conglomerato bituminoso.....	43
Prescrizioni.....	43
Prove.....	44
Art.54. strato di base e collegamento (“Muntifunzionale” o “binderone”) in conglomerato bituminoso. ...	44
Prescrizioni.....	44
Prove.....	45
Art.55. strato di usura in conglomerato bituminoso.	45
Prescrizioni.....	45
Prove.....	46
Art.56. Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato del tipo drenante-fonoassorbente.	46
Prescrizioni.....	46
Prove.....	48
Art.57. emulsione bituminosa per mano d'attacco	48
Art.58. asfalti colati per marciapiedi	48
Requisiti dei materiali inerti costituenti l'asfalto colato	48
Posa in opera degli asfalti colati	50
Prove.....	50
TITOLO BC): SELCIATI	50
Art.59. norme per la esecuzione dei selciati.....	50
tipologia “selci”e requisiti di accettazione.....	50
Modalità di posa	50
Art.60. fondazione stradale in pozzolana stabilizzata con calce idrata	52
Art.61. fondazione stradale in misto granulare di cave, con legante naturale	53
descrizione	53
modalità di esecuzione.....	53
Art.62. fondazioni in misto cementato	54
descrizione	54
Caratteristiche dei materiali: inerti	54
Caratteristiche dei materiali: legante.....	54
Caratteristiche dei materiali: acqua.....	54
Miscela - Prove di Laboratorio e in sito	54
Resistenza.....	54
Preparazione e posa in opera.....	55
Protezione superficiale.....	55
Norme di accettazione.....	55
TITOLO BE): BARRIERE METALLICHE E NEW JERSEY IN CALCESTRUZZO.....	56
Art.63. barriere di sicurezza	56
Caratteristiche delle barriere in calcestruzzo.....	56

Caratteristiche delle barriere metalliche	56
Requisiti dei dispositivi di ritenuta.....	56
CLAUSOLE VESSATORIE.....	57
ALLEGATO 1: ELENCO PREZZI SPECIALI	58

PARTE PRIMA: SCHEMA DI CONTRATTO

SCHEMA DI CONTRATTO SEZIONE 1: DISPOSIZIONI GENERALI

ART.1. CONTRATTO - LINGUA UFFICIALE

L'appalto segue le leggi, i regolamenti, le circolari, le prescrizioni e le istruzioni vigenti emanate da Unione Europea, Stato, Regione, Provincia, Roma Capitale, Anas s.p.a., CNR, U.N.I., C.E.I., A.S.L ecc. circa lavori pubblici igiene, sicurezza, pulizia, circolazione stradale, edilizia e quant'altro -nulla escluso- abbia riscontro diretto od indiretto con le attività ed i lavori oggetto del presente contratto.

Le normative suddette sono integrate dalle prescrizioni del presente schema di contratto e capitolato Speciale di Appalto.

L'obbligo si estende automaticamente, senza ulteriori atti, alle eventuali normative che entrassero in vigore durante lo svolgimento del presente contratto.

L'Appaltatore ha verificato ogni dettaglio del progetto, con particolare riguardo alle prescrizioni del presente schema di contratto e capitolato speciale di appalto, ha visitato le infrastrutture oggetto d'appalto, ha preso conoscenza delle condizioni locali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali.

L'Appaltatore, con la firma del contratto, assume, fra l'altro, l'obbligo del rispetto delle normative per il proprio personale, per quello di eventuali subappaltatori e/o cottimisti e per quello dell'Amministrazione in visita ai cantieri per controlli e rilievi.

Tutti i rapporti scritti e verbali tra l'Amministrazione capitolina e l'Appaltatore, comunque inerenti al presente appalto, dovranno avvenire in lingua italiana.

ART.2. OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, lavori e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di **"Riqualficazione della rete viaria di Roma Capitale. Intervento di: Marciapiede in Viale America soprastante la stazione metro "Eur Fermi"**

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.

ART.3. AMMONTARE DELL'APPALTO E CATEGORIE

L'importo dei lavori d'appalto, comprensivo degli oneri per la sicurezza, stimato con i prezzi speciali allegati al presente Capitolato e, in carenza, con quelli desunti dalla Tariffa dei prezzi approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n.412 del 6 agosto 2012, adottata da ROMA CAPITALE con Deliberazione della Giunta Capitolina n. 197 del giorno 8 maggio 2013, ammonta presuntivamente a **€ 999.100,00 (diconsi euro novecentonovantanovemilacento/00)**

L'importo degli oneri di sicurezza di cui all'art. 131 comma terzo del D.lgs 163/2006 e s.m.i. e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al D.lgs 81/2008 e s.m.i. è stimato in **€ 29.100,00 (diconsi Euro ventinovemilacento/00)**, somma che non è soggetta a ribasso d'asta.

I corrispettivi saranno liquidati con le modalità riportate più avanti nel presente contratto.

Per le caratteristiche stesse del presente appalto:

- non si esclude la possibilità di soppressione di alcuni tipi di lavoro descritti nel C.S.A, o l'aggiunta di altri non descritti nello stesso C.S.A.;
- nel prospetto successivo, pertanto, è riportato esclusivamente il totale degli importi per le voci generali costituenti l'importo dei lavori, delle attività e delle somme a disposizione.

L'Appaltatore, comunque, non ne può trarre argomento per chiedere compenso alcuno o prezzi e condizioni diversi da quelli di contratto.

Categorie d'intervento

1	<i>Sistemazione Pavimentazioni stradali</i>	196.630,00
2	<i>Segnaletica orizzontale</i>	12.411,36
3	<i>Fognature, cunette, rialz. griglie e chiusini</i>	99.628,27
4	<i>Sistemazione di marciapiedi in lastre e conglomerato</i>	637.141,27
5	<i>Opere a verde</i>	0,00
6	<i>Sistemazione cigliature e bordure</i>	24.189,10
7		0,00
	TOTALE LAVORI	970.000,00

Prospetto economico appalto

N°	DESCRIZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO	TOTALI (€uro)
1	Lavori al netto degli oneri della sicurezza soggetti a ribasso	970.000,00
2	Costi della sicurezza non soggetti a ribasso	29.100,00
	TOTALE LAVORI	999.100,00
Al netto del ribasso del _____		
Allacciamento e spostamento PP.SS.		21.426,02
Rilievi, accertamenti ed indagini		65.232,18

Categorie richieste per l'esecuzione dei lavori

CATEGORIA PREVALENTE	CLASSIFICA	IMPORTO EFFETTIVO DEI LAVORI
OG3	III	€ 999.100,00

ART.4. OPERE/FORNITURE/SERVIZI ESCLUSI, RIMBORSI A FATTURA

Sono escluse dal presente appalto le opere/forniture/servizi sottoelencati, che potranno riguardare anche argomenti o interventi non direttamente connessi ma attinenti ai luoghi del presente appalto.

Opere/forniture/servizi esclusi:

- connessi ad allacciamenti o spostamenti di pubblici servizi;
- connessi ai rilievi, accertamenti, indagini, ecc...;
- necessitanti di tecniche specializzate e/o oggetto di speciali brevetti;
- eventuali e/o impreviste specializzate che l'Amm.ne Capitolina ritenga di far eseguire ad altre imprese.

ART.5. FORMA DELL'APPALTO

Il contratto è stipulato "**a misura**" ai sensi dell'art. 53 comma quarto, periodi secondo, quarto e quinto del Codice dei Contratti Pubblici, nonché dell'art. 43 comma settimo del D.P.R. 207/2010.

L'importo contrattuale, così come determinato in sede di gara può variare in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.

Per le descrizioni delle attività ed oneri e delle lavorazioni si rimanda alla PARTE SECONDA: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO - SEZIONE A: DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ' E DELLE LAVORAZIONI.

ART.6. DOCUMENTI DI CONTRATTO

Fanno parte del contratto d'appalto, anche se non materialmente allegati al presente schema di contratto / capitolato speciale d'appalto:

- a) la legge 2248 allegato F del 20 marzo 1865 per quanto non abrogato;
- b) decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche ed integrazioni
- c) Regolamento di attuazione ed esecuzione del codice dei contratti pubblici, approvato con D.P.R. 207/2010 (di seguito anche *Regolamento*) e ss.mm.ii.;
- d) Capitolato generale di appalto per LL.PP., approvato con D.M.LL.PP. 19 aprile 2000, n°145, per le parti ancora in vigore;
- e) Decreto legislativo n° 81/2008 e ss.mm.ii.;
- f) Legge 13 agosto 2010 n° 136 e ss.mm.ii.;
- g) la Tariffa dei prezzi di Roma Capitale 2012 approvata con Del. G.C. n. 197 del 8 maggio 2013
- h) il presente schema di contratto e capitolato speciale di appalto;
- i) elenco prezzi unitari;
- j) il piano di sicurezza e coordinamento dei lavori;
- k) la relazione, gli elaborati progettuali, il cronoprogramma, le polizze di garanzia e di assicurazione

ART.7. ELEZIONE DEL DOMICILIO E RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

Agli effetti del presente appalto e per tutta la durata dei lavori l'Appaltatore elegge il proprio domicilio in ROMA presso_____

Ogni cambiamento di tale domicilio nel corso dell'appalto dovrà essere significato immediatamente all'Amministrazione capitolina, con formalizzazione tramite lettera raccomandata entro tre giorni dall'avvenuto cambiamento.

L'Appaltatore che non conduce personalmente i lavori ha altresì l'obbligo di comunicare, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 145/2000, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in acconto o saldo, anche per l'effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente autorizzate dalla stazione appaltante.

Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente i lavori deve depositare presso l'Amministrazione, a sensi dell'art. 4 del D.M. 145/2000, il mandato con rappresentanza, conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante.

La direzione di cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire e comunque iscritto al rispetto Ordine o Collegio professionale.

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.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendenti dal contratto di appalto sono eseguite dal Direttore dei Lavori dal Responsabile del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'Appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori o presso il domicilio eletto ai sensi del primo comma del presente articolo.

ART.8. CAUZIONI E GARANZIE

Cauzione definitiva

A garanzia dell'esatto adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'inadempienza delle obbligazioni stesse, al momento della sottoscrizione del contratto e/o in caso di consegna ad urgenza dei lavori, l'aggiudicatario documenta l'avvenuta costituzione di un **deposito cauzionale definitivo** (*garanzia fidejussoria*) ai sensi dell'art. 113, del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i.

In particolare l'Amministrazione potrà avvalersi di tale garanzia per le spese sostenute per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore, per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto rispetto ai risultati della liquidazione finale, nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza dei lavoratori.

La mancata presentazione della garanzia comporta la revoca dell'affidamento e l'incameramento della cauzione provvisoria.

Al verificarsi delle condizioni previste dalla legge per l'escussione della garanzia, il pagamento, nei limiti dell'importo garantito, è eseguito a semplice richiesta del soggetto entro il termine di quindici giorni decorrenti dalla data di ricezione di atto unilaterale scritto e documentata con i prescritti dati contabili da parte del responsabile unico del procedimento.

La garanzia fidejussoria deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale di cui all'art. 1944 del codice civile, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 (quindici) giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La suddetta garanzia deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso di opera, essa sia stata incamerata parzialmente o totalmente, dalla stazione appaltante; in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

Restano salve le azioni di legge nel caso in cui le somme pagate dall'istituto fideiussore risultino parzialmente o totalmente non dovute.

Foro competente è quello di ROMA.

Requisiti di concorrenti riuniti

Non è consentita la riunione di concorrenti.

ART.9. OBBLIGHI DI TRACCIABILITÀ FINANZIARIA-RISPETTO NORMATIVA SUBAPPALTO ED ANTIMAFIA

Obblighi di tracciabilità

L'Appaltatore, a pena di nullità del presente contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n.136 e successive modifiche

L'Appaltatore deve inserire nei contratti stipulati con privati subappaltatori o fornitori di beni e servizi le seguenti clausole:

“Art. (...) Obblighi del sub Appaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

L'Impresa (...) in qualità di sub Appaltatore/subcontraente dell'Impresa (....) titolare del contratto sottoscritto con ROMA CAPITALE, identificato con il CIG. n. (...) e CUP n. (...) assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n.136 e s.m.i.

L'Impresa (...) in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'Impresa (...) si impegna a dare immediata comunicazione a ROMA CAPITALE della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'Impresa (...) si impegna ad inviare copia del presente contratto a ROMA CAPITALE”

L'Impresa si impegna a dare immediata comunicazione a ROMA CAPITALE e alla prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della provincia di Roma della notizia dell'inadempimento della propria controparte (sub Appaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

L'Amministrazione verifica i contratti sottoscritti fra l'affidatario dei lavori e i subappaltatori e/o subcontraenti in ordine all'apposizione della clausola sull'obbligo del rispetto delle disposizioni dell'art. 3 comma nono della L. 136/2010, e, ove ne riscontri la mancanza, rileva la radicale nullità del contratto.

Il contratto di appalto è risolto di diritto ex art. 1456 c.c. in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società POSTE ITALIANE s.p.a. attraverso bonifici su conti dedicati, destinati a registrare tutti i movimenti finanziari, in ingresso o in uscita, in esecuzione degli obblighi scaturenti dal presente contratto.

A tal fine, il contraente comunica alla stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso POSTE ITALIANE s.p.a. dedicati anche se non via esclusiva, a commesse pubbliche. La comunicazione alla stazione appaltante deve avvenire entro sette giorni dall'accensione dei conti correnti dedicati e nello stesso termine il contraente deve comunicare le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su essi. Le medesime prescrizioni valgono anche per i conti bancari o postali preesistenti, dedicati successivamente a commesse pubbliche. In tal caso il termine decorre dalla dichiarazione della data di destinazione del conto a commesse pubbliche.

Nel rispetto degli obblighi sulla tracciabilità dei flussi finanziari, il bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il codice unico progetto (CUP).

Le parti convengono che qualsiasi pagamento inerente al presente contratto rimane sospeso sino alla comunicazione del conto corrente dedicato, completo di tutte le ulteriori indicazioni di legge, rinunciando conseguentemente ad ogni pretesa o azione risarcitoria, di rivalsa o comunque tendente ad ottenere il pagamento e/o i suoi interessi e/o accessori.

Subappalto: condizioni generali

Le singole lavorazioni sono subappaltabili o affidabili in cottimo secondo le modalità specificate nel bando di gara, nonché di quanto prescritto dall'art.118 del D.lgs 163/2006 e s.m.i. e dall'art. 170 del D.P.R. 207/2010.

È considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività -ovunque espletate- che richiedano l'impiego di manodopera (forniture con posa in opera, noli a caldo) se l'importo relativo superi:

- a) singolarmente, il **2%** dell'importo dei lavori di appalto;
- b) **€ 100.000** con incidenza della manodopera e del personale superiore al **50%** dell'importo del contratto di subappalto.

Il sub Appaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

È vietato subappaltare la categoria prevalente in quota superiore a quanto previsto all'art. 122 comma 7 e, in ogni caso, non oltre il **20%**. L'autorizzazione al subappalto/cottimo va richiesta alla stazione appaltante, che ai sensi dell'art. 118 comma ottavo del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i., provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro **trenta giorni** dalla richiesta stessa, mentre per i subappalti e cottimi di importo inferiore al **2%**, l'autorizzazione ai sensi del medesimo comma, verrà rilasciata entro **quindici giorni**.

I suddetti termini possono essere prorogati una sola volta per non più di trenta giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento in subappalto.

In particolare, ai sensi dei commi 2, 3, 4 ed 8 dell'art. 118 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i., l'autorizzazione è subordinata a:

- a) indicazione dell'Appaltatore, all'atto dell'offerta o nell'atto d'obbligo nel caso di varianti in corso d'opera, dei lavori o parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- b) presentazione, a corredo dell'istanza di subappalto/cottimo, di:
 - a. contratto di subappalto/cottimo, contenente esplicita clausola da cui risulti che l'Impresa corrisponderà, per i lavori e le opere in subappalto/cottimo, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, con l'espressa indicazione della sopra riportata clausola di tracciabilità ex 'art. 3 comma nono della legge 136/2010;
 - b. certificazione attestante il possesso, da parte del sub Appaltatore e/o cottimista, dei requisiti di qualificazione per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto/cottimo, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
 - c. certificazione di non sussistenza, nei confronti del sub Appaltatore/cottimista, di alcuno dei divieti previsti dal dlgs 159/2011 e s.m.i.
 - d. dichiarazione dell'Appaltatore, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 e s.m.i., circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 C.C., con il sub Appaltatore/cottimista;
 - e. dichiarazione dell'Appaltatore, resa ai sensi del D.P.R. 445/2000 e s.m.i., attestante l'eseguita verifica dell'idoneità tecnico-professionale del sub Appaltatore, secondo le modalità di cui all'allegato XVII del D.lgs 81/2008 e s.m.i.
 - f. nel caso di associazione temporanea, società o consorzio, le dichiarazioni di cui sopra devono essere rese da ciascuna delle imprese partecipanti.

Pagamento dei subappaltatori

Sussiste obbligo dell'Appaltatore di trasmettere alla D.L., entro **venti giorni** dalla data di ciascun mandato di pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai compensi corrisposti al sub Appaltatore/cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del sub Appaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti dell'appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando questi da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici, o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

Subappalto: condizioni aggiuntive

Prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto/cottimo e comunque non oltre dieci giorni dalla autorizzazione da parte dell'Amministrazione, l'Appaltatore dovrà far pervenire, all'Amministrazione stessa, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del sub Appaltatore, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici.

L'Appaltatore e, per il suo tramite, le Imprese subappaltatrici dovranno produrre periodicamente la documentazione comprovante la regolarità dei versamenti agli enti suddetti.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici sono tenuti a trasmettere entro **quindici** giorni, con lettera raccomandata, all'Amministrazione, ogni modificazione intervenuta nei loro assetti societari, nella struttura d'Impresa e negli organismi tecnici ed amministrativi, fornendo, ove necessario, la documentazione per la verifica, presso la Prefettura di Roma, del sussistere dei requisiti del dlgs 159/2011 e s.m.i.

Il Direttore dei Lavori il Responsabile del Procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del decreto n. 81 del 2008 e s.m.i., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal presente articolo.

Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria.

Qualora l'Appaltatore intenda avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. 276/2003, definita "distacco di manodopera" lo stesso dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

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

La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra.

Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 38 del D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.. La stazione appaltante, entro quindici giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco qualora in sede di verifica non sussistano i requisiti di cui sopra.

Antimafia

Ai sensi del comma 2 bis dell' articolo 99 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159,così come modificato dal Decreto legislativo 15 novembre 2012, n. 218, l'Amministrazione Capitolina fino all'attivazione della banca dati, acquisisce d'ufficio tramite le Prefetture la documentazione antimafia.

A tali fini, le Prefetture utilizzano il collegamento informatico al Centro elaborazione dati di cui all'articolo 8 della legge 1° aprile 1981, n. 121, al fine di verificare la sussistenza di una delle cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'articolo 67 del Dlgs 159/2011 e s.m.i. o di un tentativo di infiltrazione mafiosa di cui all'articolo 84, comma 4, e all'articolo 91, comma 6 del Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché i collegamenti informatici o telematici, attivati in attuazione del d.P.R. 3 giugno 1998, n. 252.

In ogni caso, si osservano per il rilascio della documentazione antimafia i termini di cui agli articoli 88 e 92 del menzionato decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 e s.m.i.

Clausole aggiuntive

Costituisce parte integrante del presente contratto il Protocollo d'Intesa tra la Prefettura di Roma e Roma Capitale "ai fini della prevenzione dei tentativi di infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture per il Giubileo Straordinario della Misericordia" approvato con deliberazione G.C. n. 290/11.09.2015 da ritenersi qui integralmente richiamato e trascritto.

ART.10. OSSERVANZA DELLE DISPOSIZIONI NORMATIVE E RETRIBUTIVE DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO, CONTRIBUTI ED ALIQUOTE DA VERSARE ALLA CASSA EDILE DI MUTUALITÀ ED ASSISTENZA

Nell'esecuzione dei lavori e servizi del presente appalto l'Appaltatore è tenuto ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.

L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in solido, nei confronti della Stazione Appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro 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 di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

L'Appaltatore è inoltre obbligato ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 6 dell'art. 118 ed all'art. 131 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore e se del caso anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento a saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi di cui sopra.

La mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori non consentirà di procedere allo svincolo della cauzione definitiva dopo l'approvazione del collaudo finale provvisorio.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti, e costituisce onere dell'Impresa produrre la documentazione relativa all'avvenuto accertamento da parte dell'Ispettorato del Lavoro.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, né ha titolo a risarcimento danni.

L'Appaltatore è inoltre obbligato al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuto, alle Casse Edili, agli Enti Scuola (previsti dagli artt. 61 e 62 del contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili stipulato il 24 luglio 1959 trasferito in legge con D.P.R. n. 1032 del 14 luglio 1960), agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, dimostrare di essere in regola con i versamenti assicurativi e previdenziali almeno per il periodo di cinque anni precedente alla stipulazione del contratto e dovrà rispettare le clausole contenute nei contratti collettivi nazionale e provinciale di lavoro e le prescrizioni di cui al Decreto Legislativo 81/2008 e s.m.i.

Nel caso di accertamento, successivo alla stipulazione del contratto o alla consegna ad urgenza dei lavori, della mancanza dei requisiti previsti al comma precedente, sarà prevista in ogni caso la risoluzione del contratto.

Al fine di garantire i livelli occupazionali, l'eventuale 'Impresa subentrante è tenuta ad assumere, alle condizioni di cui al precedente comma, i lavoratori già impiegati nell'appalto di che trattasi.

L'Appaltatore è inoltre obbligato al pagamento delle competenze spettanti agli operai per ferie, gratifiche, ecc. in conformità alle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle Casse Edili ed Enti-Scuola medesimi.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare all'Amministrazione capitolina, prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ogni bimestre, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

In caso di inottemperanza agli obblighi di cui sopra accertata dall'Amministrazione o ad essa segnalata dalla Cassa Edile o dall'I.N.A.I.L., o da altri Enti, oltre i provvedimenti previsti dalla norma in materia, si applicherà l' apposita penale.

In caso di ritardo, da parte dell'Appaltatore, nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, si applicheranno le procedure previste dall'art. 5 del regolamento di attuazione ed esecuzione approvato con D.P.R. 207/2010.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del decreto n. 81 del 2008 e s.m.i., l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.

A garanzia dell'osservanza degli obblighi di cui ai commi precedenti relativamente all'Appaltatore e agli eventuali subappaltatori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5 per cento. Le ritenute possono essere svincolate soltanto dopo la liquidazione del conto finale, previa approvazione del collaudo e comunque qualora le eventuali irregolarità siano state sanate. L'amministrazione può disporre il pagamento a valere sulle ritenute di cui al presente articolo, accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge.

ART.11. DIREZIONE LAVORI, DIREZIONE DEL CANTIERE

Direzione lavori

La Direzione dei lavori sarà eseguita a cura di tecnici designati dall'Amministrazione Capitolina.

Direzione del cantiere

L'Appaltatore dovrà provvedere per proprio conto a nominare un Direttore del cantiere ed il Capo Cantiere, nonché a designare persone qualificate ad assistere alla misurazione dei lavori ed a ricevere gli ordini della Direzione dei lavori.

L'Appaltatore, all'atto della consegna dei lavori, dovrà comunicare all'Amministrazione, per iscritto, il nominativo delle persone di cui sopra.

Il Direttore di cantiere dovrà essere un tecnico, laureato o diplomato, iscritto all'Albo Professionale, secondo le competenze professionali ed abilitato ai sensi del D. Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.

Il Capo o i Capi cantiere dovranno anch'essi essere tecnici laureati o diplomati o Assistenti diplomati alla scuola Assistenti la cui qualifica di Assistente dovrà risultare sul libro matricola e sul libro paga dell'Impresa che dovranno, a richiesta, essere esibiti.

Il Direttore di cantiere ed il Capo Cantiere designato dall'Appaltatore, dovranno comunicare per iscritto l'accettazione dell'incarico loro conferito, specificando esplicitamente di essere a conoscenza degli obblighi derivanti dal presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.

Nell'accettazione dell'incarico il Direttore di cantiere dovrà esplicitamente dichiarare: «*di essere a conoscenza degli obblighi derivanti dagli artt.21 "condotta dei lavori",12 "piano per la sicurezza ed igiene del lavoro",11 "direttore di cantiere",13 "controllo del personale di cantiere" del contratto e del capitolato speciale di appalto*».

Ferme restando le specifiche responsabilità dell'Appaltatore, il Direttore di Cantiere è responsabile:

- a) dell' esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte, della rispondenza degli stessi ai progetti e alle prescrizioni di capitolato dell'appalto ed alle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori nel corso dei lavori
- b) della conduzione dell'appalto, con particolare riguardo al rispetto di tutta la normativa in materia di sicurezza ed igiene del lavoro vigente al momento della esecuzione dei lavori, da parte di tutte le Imprese e subappaltatori impegnati nell'esecuzione dei lavori, nonché di tutte le norme di legge o richiamate nel presente schema di contratto e capitolato speciale d'appalto in materia di subappalti e di eventuali cottimi fiduciari.

A tal fine il Direttore di Cantiere dovrà garantire una adeguata presenza in cantiere e dovrà curare:

- a) che il piano operativo di sicurezza sia predisposto in aderenza a tutta la normativa vigente in materia venga scrupolosamente rispettato, in fase esecutiva, da parte di tutte le Imprese e subappaltatori. In caso di accertate difformità dal piano, tali da costituire fonti di pericolo, il Direttore di Cantiere è tenuto ad eliminare la stessa e qualora vi fossero impedimenti nell'immediato, a disporre la sospensione parziale o totale delle lavorazioni;
- b) che da parte dell'Appaltatore non si dia in alcun modo corso a subappalti né a cottimi non autorizzati e che venga rigorosamente rispettato quanto stabilito in materia da atti deliberativi dell'Amministrazione capitolina;
- c) che il personale impiegato in cantiere sia unicamente quello iscritto nel libro unico di cui all'art. 39 della legge 9 agosto 2008,n.133 dell'Appaltatore o delle Ditte subappaltatrici o dei cottimisti autorizzati, curando tutti gli adempimenti di cui all'art. 13 "Controllo del personale impiegato in cantiere";

L'accertata inosservanza da parte del Direttore di Cantiere di quanto sopra darà comunque luogo alla richiesta di sostituzione del Direttore di Cantiere, fatta salva ogni altra iniziativa eventualmente prevista per legge.

Analogamente si procederà nel caso in cui il Direttore di Cantiere non provveda a dare tempestiva comunicazione scritta alla D.L., di particolari provvedimenti adottati in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

La sostituzione del Direttore di Cantiere avrà luogo mediante richiesta scritta firmata dal Responsabile del Procedimento.

ART.12. NORME DI SICUREZZA GENERALE-PIANI DI SICUREZZA-ADEMPIMENTI EX D.LGS 81/2008 E S.M.I.

L'appalto deve svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizioni di permanente igiene e sicurezza.

L'Appaltatore è obbligato altresì ad effettuare le disposizioni del vigente regolamento di igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'Appaltatore predispone per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle strutture realizzate.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81/2008 e s.m.i., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti prescritti agli articoli 95,96 e 97 e all'allegato XIII del medesimo decreto.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori ,in caso di consegna ad urgenza entro cinque giorni dalla data della medesima, nonché all'atto di ogni affidamento in sub-appalto, dovrà presentare:

- la documentazione per la verifica tecnico professionale di cui all'allegato XVII al D. Lgs. n° 81/2008 e s.m.i.;
- le eventuali osservazioni e/o integrazioni al Piano di Sicurezza e di coordinamento nonché il Piano Operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

È altresì previsto che l'Impresa ed i suoi eventuali subappaltatori/cottimisti possano presentare, in corso d'opera, al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento nei seguenti casi:

- per adeguare i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base delle proprie tecnologie ed organizzazione imprenditoriale;
- per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

L'Amministrazione acquisite le osservazioni/proposte di modifiche dell'Appaltatore, ravvisandone la validità, ha facoltà di adeguare il PSC.

Il Piano della Sicurezza, così eventualmente integrato, dovrà essere rispettato in modo rigoroso.

È compito e onere dell'Impresa appaltatrice ottemperare a tutte le disposizioni normative che la concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui essa ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

In particolare l'Impresa dovrà, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. , consegnare al D.L. e al Coordinatore per l'esecuzione copia di:

- a. proprio **Documento di Valutazione Rischi**, redatto ai sensi D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- b. comunicazione del **nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione** alla ASL e Ispettorato del Lavoro, ai sensi del citato decreto;
- c. copia della designazione degli **addetti** alla gestione dell'**emergenza**.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Impresa dovrà dichiarare esplicitamente di aver preso visione del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Lgs n.81/2008 e s.m.i.- in cui si colloca l'appalto.

Piano operativo di sicurezza

L'Appaltatore ha l'obbligo di trasmettere all'ente appaltante il piano operativo di sicurezza nel rispetto delle vigenti disposizioni, prima della consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'Amministrazione non procede alla consegna dei lavori e diffida l'Appaltatore ad ottemperare entro un termine massimo di trenta giorni, trascorso inutilmente il quale si procede alla risoluzione del contratto secondo le disposizioni vigenti; in tal caso l'Amministrazione può affidare l'esecuzione dei lavori all'Impresa che segue in graduatoria.

L'Appaltatore ha l'obbligo, nei casi di consegna ad urgenza dei lavori prima della stipula del relativo contratto, di presentare il piano operativo di sicurezza non oltre trenta giorni dalla consegna dei lavori; se questo obbligo non viene rispettato l'ente appaltante diffida l'Appaltatore a ottemperare entro un termine massimo di trenta giorni, trascorso inutilmente il quale non si procede alla stipula del contratto e si affidano i lavori all'Impresa che segue in graduatoria.

L'Appaltatore ha l'obbligo di indicare, all'atto della consegna del piano operativo di sicurezza, il direttore tecnico del cantiere responsabile del rispetto del piano.

L'Impresa è obbligata, nell'ottemperare a quanto prescritto dall'art. 131 comma 2 del D.Lgs 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. , ad inserire nel "*piano operativo di sicurezza*":

- a. il numero di operai o altri dipendenti di cui si prevede l'impiego nelle varie fasi di lavoro e le conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il Cantiere (spogliatoi, servizi igienici, eventuali attrezzature di pronto soccorso, ecc.);
- b. le previsioni di disinfestazione periodica, ove necessario;
- c. le dotazioni di mezzi e strumenti di lavoro che l'Impresa intende mettere a disposizione dei propri dipendenti quali: caschi di protezione, cuffie, guanti, tute, stivali, maschere, occhiali, ecc., che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative alle varie lavorazioni;
- d. le fonti di energia che l'Impresa intende impiegare nel corso dei lavori, sia per l'illuminazione che per la forza motrice dei macchinari, tali attrezzature dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative ai luoghi ove si svolgono i lavori ed alle condizioni presumibili nelle quali i lavori stessi dovranno svolgersi;
- e. i mezzi, i macchinari e le attrezzature che l'Appaltatore ritiene di impiegare in cantiere, specificando, ove prescritto, gli estremi dei relativi numeri di matricola, i certificati di collaudo o revisioni periodiche previste dalle normative, le modalità di messa a terra previste e quanto altro occorra per la loro identificazione ed a garantirne la perfetta efficienza e possibilità di impiego in conformità alla normativa vigente; i certificati di collaudo o di revisione che dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere.

- f. dichiarazione di mettere a disposizione le attrezzature e le apparecchiature necessarie a verificare la rispondenza alle norme delle messe a terra realizzate, la presenza di gas in fogne o cunicoli, ecc.;
- g. le opere provvisorie necessarie per l'esecuzione di lavori quali: cassature, sbadaccature, ponteggi, ecc., corredate di relazione descrittiva ed ove occorra di opuscoli illustrativi, elaborati grafici, verifiche di controllo, firmati da progettista all'uopo abilitato per Legge;
- h. particolari accorgimenti ed attrezzature che l'Impresa intende impiegare per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in caso di lavorazioni particolari da eseguire in galleria, in condotti fognanti, in zone, ambienti, condotti che siano da ritenere, sia pure in situazioni particolari, comunque sommergibili, in prossimità di impianti ferroviari, elettrodotti aerei, sotterranei o in galleria, di acquedotti, di tubazioni di gas o in situazioni comunque particolari;
- i. quanto altro necessario a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in relazione alla natura dei lavori da eseguire ed ai luoghi ove gli stessi dovranno svolgersi.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano;

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene, del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione.

L'affidatario 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 fra 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 piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento costituisce parte integrante del contratto di appalto. Le gravi e 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.13. CONTROLLO DEL PERSONALE DI CANTIERE

L'Appaltatore è tenuto ad esporre liste settimanali e ad esibire i documenti del proprio personale e di quello di eventuali subappaltatori/cottimisti.

Tali elenchi, sottoscritti dal Direttore di Cantiere, dovranno specificare per ciascun dipendente:

- a) generalità complete;
- b) qualifica professionale;
- c) estremi iscrizione al libro unico del lavoro di cui all'art. 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133 dell'Impresa appaltatrice o della Ditta subappaltatrice.
- d) nel caso di più cantieri, la località di attività.

Gli elenchi suddetti dovranno essere sempre in possesso del responsabile del cantiere ed essere esibiti, a richiesta della D.L.

Il personale impiegato nel cantiere, sia dell'Impresa che sub Appaltatore/cottimista, è tenuto a provare la propria identità.

L'Appaltatore è responsabile del rispetto degli obblighi di cui sopra da parte dei subappaltatori/cottimisti.

Se, a seguito di controllo, risulti che uno o più addetti ai lavori non siano compresi negli elenchi di cui sopra, la D.L. identificherà gli stessi ed informerà il Responsabile del Procedimento per l'applicazione, all'Appaltatore, della penale appositamente prevista, fatti salvi i provvedimenti previsti dalla legislazione in materia.

ART.14. OCCUPAZIONE DI SUOLO PUBBLICO

L'Appaltatore ha l'obbligo di esibire agli agenti capitolini l'ordinativo dei lavori, rimanendo esonerata dall'obbligo di licenza, dal pagamento di tasse e dal versamento di depositi per l'occupazione di suolo pubblico.

Per il deposito dei materiali, macchinari ed attrezzature varie di cantiere, l'Impresa occuperà un'area nelle adiacenze dei luoghi dove si vanno svolgendo i lavori, oggetto del presente appalto, limitata all'estensione di suolo strettamente necessario e assegnato dall'Ufficio capitolino alla durata dei lavori, nonché per l'esecuzione di qualunque opera e lavoro dipendente dall'appalto

Per la eventuale occupazione di suolo privato, l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, a richiedere i necessari permessi e ad assolvere al pagamento delle relative indennità di occupazione, oltre che al ripristino delle aree una volta completati i lavori oggetto dell'appalto.

ART.15. RITROVAMENTO DI OGGETTI E MATERIALI

Qualunque oggetto rinvenuto in occasione dei scavi, demolizioni od altre opere qualsiasi, inerenti il presente appalto, che a giudizio insindacabile dell'Amministrazione abbia valore artistico, storico od altro qualsiasi, sarà soggetto alle disposizioni vigenti.

Oltre all'adempimento degli obblighi derivanti dalla vigente legislazione sui Beni Culturali, l'Appaltatore sarà tenuto, appena avvenuto il ritrovamento, a darne immediata comunicazione alla Direzione Lavori.

Il ritrovamento di oggetti, anche se di pregio, non darà diritto a compensi o premi.

L'Amministrazione si riserva, in casi particolari, tenuto conto delle circostanze ed a suo insindacabile giudizio, di assegnare eventualmente premi agli scopritori, nelle forme e per lo importo che riterrà conveniente, senza che ciò possa costituire diritto alcuno per l'Appaltatore.

Sono di proprietà dell'Amministrazione e verranno ceduti, se del caso, all'Appaltatore, la pozzolana, il tufo, i mattoni, le tegolozze ed altri materiali di recupero rinvenuti negli scavi e nelle demolizioni.

ART.16. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

L'Appaltante può procedere alla risoluzione del contratto, oltre che nei casi previsti dal Capitolato Generale di Roma Capitale, approvato con Deliberazione C.C. del 18 gennaio 1983 e dal Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice dei contratti Pubblici nonché dall'art. 135 e 136 del D.Lgs. n. 163/2006 e s.m.i., anche nei seguenti casi:

1) quando risulti accertato il mancato rispetto, da parte dell'Appaltatore, del divieto del subappalto e delle ingiunzioni fattegli secondo quanto disposto al precedente art. 9;

2) nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dall'Amministrazione, per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'Appaltatore agli obblighi e alle condizioni stipulate;

nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs.n. 81/2008 e s.m.i. e delle ingiunzioni fatte al riguardo dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

La Stazione appaltante si riserva comunque di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di quindici giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- frode nell'esecuzione dei lavori;
- manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
- sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
- rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o dei piani di sicurezza di cui agli articoli 39 e 40 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fatte all'Impresa dal direttore dei lavori, dal Responsabile del Procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
- azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'ASL, oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'art. 51 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.

Il contratto è altresì risolto di diritto, in caso di perdita da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

La stazione appaltante potrà recedere dal contratto qualora, a seguito degli accessi ed accertamenti nel cantiere previsti dal D.P.R. 2 agosto 2010 n. 150, riceva dal Prefetto comunicazione del rilascio dell'informazione prevista all'art. 10 del D.P.R. 3 giugno 1998 n. 252, che evidenzia situazioni relative a tentativi di infiltrazione mafiosa a carico dell'Appaltatore. In tal caso la stazione appaltante procederà al pagamento del valore delle opere già eseguite ed al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione del rimanente, nei limiti delle utilità conseguite.

Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, troveranno applicazione le norme di cui agli artt. 138 e 139 del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i.

ART.17. COMPOSIZIONE SOCIETARIA-FUSIONI-TRASFERIMENTI D'AZIENDA-CESSIONE DEL CREDITO

Qualora ne ricorrano le condizioni, ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 del D.P.C.M. 11 maggio 1991 n. 187 l'Amministrazione provvederà in corso d'opera a verificare eventuali variazioni di entità superiore al 2% nella composizione societaria dell'Appaltatore.

Le cessioni d'Azienda e gli atti di trasformazione fusione e scissione relativi all'Impresa Appaltatrice non hanno effetto nei confronti della Amministrazione, fino a che il cessionario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione non abbia proceduto alle comunicazioni previste dal DPCM 11, maggio 1991 n. 187 e non abbia documentato il possesso dei requisiti di partecipazione alla gara di cui all' art 40 del D. Lgs n° 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i.

Ai sensi dell'articolo 116, comma secondo, del D.Lgs n° 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. nei sessanta giorni successivi l'Amministrazione può opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi per l'aggiudicazione definitiva, laddove, in relazione della summenzionata comunicazione, non risultino sussistere i requisiti di cui al D.lgs 159/2011.

Decorsi sessanta giorni senza che sia intervenuta opposizione, l'approvazione si intende tacita a tutti gli effetti di legge.

Ai sensi del comma quarto dell'art. 116 del D.Lgs n° 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. le disposizioni di cui ai commi che precedono applicano anche nei casi di trasferimento d'azienda.

Ai sensi dell'art.117 del Codice dei contratti pubblici, l'eventuale cessione del credito, da stipularsi, ai fini dell'opponibilità, mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, deve essere notificata agli Uffici Capitolini.

L'atto di cessione indica gli estremi del contratto al quale si riferisce e reca in ogni caso la clausola secondo cui l'Amministrazione ceduta può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto di appalto, pena l'automatica inopponibilità della cessione alla stazione appaltante.

L'Amministrazione provvede a comunicare a tutti i soggetti interessati che la cessione del credito non ha in ogni caso efficacia se non per effetto di provvedimento formale di adesione e, valutata la situazione, predispone il dispositivo dirigenziale di accettazione o meno della cessione del credito, trasmettendolo ai competenti uffici.

I pagamenti effettuati a favore dei cessionari e dei procuratori sono subordinati all'acquisizione, da parte dei competenti Uffici della Ragioneria Generale, del relativo certificato antimafia

Nelle more dell'adozione del provvedimento, ove il cedente non richieda espressamente la sospensione dei pagamenti, gli stessi sono effettuati in favore dei beneficiari, senza tener conto di cessioni non riconosciute.

E' in ogni caso vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma e ogni atto contrario è nullo di diritto.

Fine Schema di contratto sezione 1

SCHEMA DI CONTRATTO SEZIONE 2: ESECUZIONE DEI LAVORI

ART.18. CRITERIO DI GESTIONE

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e accettazione delle norme che regolano il presente appalto nonché del progetto e delle condizioni che attengono all'esecuzione dell'opera, nonché di sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

TITOLO A): TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI

ART.19. CONSEGNA DEI LAVORI

L'inizio delle attività e dei lavori oggetto d'appalto è fissato dalla consegna dei lavori.

Modalità di consegna

L'Appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato dall'Amministrazione, nel giorno e nell'ora fissati, per ricevere la consegna dei lavori, certificata con formale verbale redatto in contraddittorio ai sensi dell'art.154 del Regolamento di esecuzione e attuazione del Codice dei Contratti Pubblici.

Nel caso che l'Impresa non si presenti l'Amministrazione le assegnerà un termine perentorio, non inferiore a cinque giorni e non superiore a quindici giorni, trascorso inutilmente il quale l'Amministrazione avrà diritto a rescindere il contratto, incamerando la cauzione versata dall'Appaltatore, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'Appaltatore.

L'Appaltatore, all'atto della consegna dei lavori, dovrà esibire le polizze assicurative di cui all'articolo polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi del presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

L'Impresa dovrà trasmettere all'Amministrazione, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il valore percentuale minimo e massimo del personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Per quanto riguarda la denuncia di inizio lavori agli enti previdenziali, in caso di inadempienza da parte dell'Appaltatore, provvederà direttamente il Direttore dei Lavori e all'Appaltatore verranno applicate le penali previste dal presente contratto.

L'Appaltatore dovrà trasmettere la documentazione di cui sopra per ciascuna Impresa subappaltatrice, prima dell'effettivo inizio dei lavori da parte della stessa e -comunque- non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione del subappalto o cottimo.

L'Appaltatore assume, all'atto della consegna dei lavori, tutte le responsabilità ed oneri di contratto e dovrà seguire scrupolosamente tutte le istruzioni di cui al presente Schema di contratto e C.S.A.

Per consentire l'occupazione anche parziale delle aree oggetto di intervento l'Amministrazione potrà attivare l'ingresso alle aree, sotto forma di consegna parziale dei lavori.

Ritardo nella consegna

Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto dell'Amministrazione Capitolina l'Appaltatore -a norma dell'art. 153 del *Regolamento* (D.P.R. 207/2010) e con le modalità, a pena di decadenza, ivi definite- può chiedere di recedere dal contratto.

Nel caso di accoglimento della richiesta, il rimborso all'Impresa sarà contenuto nei limiti stabiliti dall'art.157 del *Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei Contratti Pubblici*.

Nel caso di mancato accoglimento della richiesta di recesso dal contratto e tardiva consegna l'Impresa ha diritto al risarcimento dei relativi danni ai sensi del citato dall'art. 157 comma secondo del D.P.R. 207/2010.

Il compenso di cui sopra verrà liquidato all'Appaltatore in occasione del primo stato d'avanzamento successivo alla ritardata consegna delle aree residue.

ART.20. DURATA-ULTIMAZIONE DEI LAVORI

La durata dell'appalto è di **giorni 75** (diconsi settantacinque) naturali e consecutivi dalla data risultante dal verbale di consegna dei lavori, salvo gli interventi contenuti negli ordinativi emessi entro tale data per i quali la D.L. d'intesa con il Responsabile del Procedimento concederà un congruo lasso di tempo.

L'Impresa non può vantare alcuna pretesa né avanzare richiesta di proroga del suddetto termine per le seguenti cause:

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

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

Le suddette cause non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe, di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del contratto.

Ultimazione dei lavori

L'Impresa comunicherà tempestivamente per iscritto, mediante raccomandata con avviso di ritorno, l'avvenuta ultimazione delle opere alla D.L., che provvederà, entro cinque giorni dal ricevimento della comunicazione, ad effettuare l'accertamento in contraddittorio previa convocazione dell'Appaltatore.

Di tale accertamento il Direttore dei Lavori redigerà apposito verbale che, sottoscritto dall'Appaltatore, sarà trasmesso al Responsabile del Procedimento per la relativa conferma.

Il certificato di ultimazione dovrà contenere la specificazione della percentuale di personale effettivamente utilizzata per l'appalto.

L'ultimazione verrà comunicata agli Enti previdenziali ed assicurativi, evidenziando eventuali variazioni tra la percentuale di personale effettivamente utilizzato e quella comunicata all'atto della consegna dei lavori.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori tutta la zona interessata dai lavori stessi dovrà risultare libera, sgomberata dalle terre, dal materiale e dagli impianti di cantiere. In caso contrario, non potrà essere redatto il certificato di ultimazione e, nei confronti dell'Appaltatore, si applicheranno le penali di contratto.

Ultimazione per ordinativi i cui tempi d'esecuzione superino la scadenza contrattuale

Qualora siano stati emessi entro i tempi contrattuali ordinativi per i quali i tempi tecnici di esecuzione oltrepassassero la scadenza contrattuale, o riguardassero aree non consegnate per momentanea inagibilità e/o consegnate recentemente

,il Direttore dei Lavori ,d'intesa con il Responsabile del Procedimento procederà alla proroga -oltre la detta scadenza- del numero di giorni necessari al compimento delle opere ordinate.

In tal caso non si procederà alla certificazione di ultimazione ma ad apposita verbalizzazione, in cui si esplicita la presenza dei casi suddetti, assegnando i tempi di proroga che non supererà il tempo massimo di **tre mesi**.

Alle relative scadenze la D.L. procederà, in contraddittorio con l'Impresa, alle apposite constatazioni per la certificazione di ultimazione, secondo modalità identiche a quelle previste nel punto precedente.

ART.21. CONDOTTA DEI LAVORI

Norme generali condotta dei lavori

Nella esecuzione delle opere l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto previsto nei documenti di contratto e seguire scrupolosamente le istruzioni della Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore ha la responsabilità circa l'esatto adempimento degli ordini impartiti e dalla perfetta esecuzione delle opere, della scrupolosa osservanza delle buone regole dell'arte e dell'ottima qualità di ogni materiale impiegato, anche se eventuali deficienze fossero passate inosservate al momento dell'esecuzione.

La stazione appaltante si riserva ogni più ampia facoltà di indagini e di sanzioni in qualsiasi momento, anche posteriore alla esecuzione delle opere.

I lavori da effettuarsi su aree demaniali o in prossimità delle stesse o di manufatti pubblici o privati, o di stabilimenti in esercizio o di aree di pertinenza delle FF.SS. o di altri, dovranno essere eseguiti dall'Appaltatore rispettando le norme/regolamenti dei proprietari interessati. I lavori dovranno essere condotti in modo da non arrecare disturbo o intralcio al funzionamento degli impianti stessi.

Qualora la D.L. ed il Responsabile del Procedimento lo ritengano necessario, l'Appaltatore dovrà, nel caso se ne manifesti la necessità ed a sua cura e spese, far redigere, da tecnico abilitato: i disegni costruttivi, i calcoli di stabilità relativi a tutte le opere provvisorie e/o strutturali, di tracciamento stradale, la relazione geotecnica; tutti gli elaborati dovranno essere conformi alle vigenti disposizioni di legge.

Gli elaborati di cui sopra saranno esaminati dalla D.L. che darà l'eventuale benestare entro 10 (dieci) giorni; qualora detti elaborati non riportino l'approvazione della D.L. l'Appaltatore dovrà far predisporre le opportune modifiche, secondo le direttive ricevute. La mancata approvazione degli elaborati presentati dall'Appaltatore, qualora comunicata dalla D.L. entro la predetta data, non darà diritto allo stesso di reclamare o pretendere alcuna proroga.

Gli elaborati approvati sono impegnativi per l'Appaltatore che dovrà rispettare le modalità ed i termini, mentre la D.L. ha facoltà di apportare, anche in corso d'opera, modifiche non di rilievo agli elaborati, senza che per tali ragioni l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o richiedere indennizzi.

L'Appaltatore rimane l'unico responsabile oltre che della esecuzione delle opere, anche dei disegni costruttivi, dei calcoli di stabilità relativi a tutte le opere provvisorie e/o strutturali, del tracciamento stradale, della relazione geotecnica nonostante l'esame, i suggerimenti e l'accettazione della Direzione Lavori.

Personale impiegato provviste - mezzi d'opera

La sottoscrizione del verbale di consegna dei lavori è implicita dichiarazione dell'Appaltatore di aver immediatamente pronti -e sempre disponibili per il prosieguo dell'appalto- gli operai, i materiali e mezzi d'opera occorrenti per il buon andamento dei lavori e la puntuale esecuzione di ogni obbligo di contratto - compresa l'esecuzione di lavori speciali che eventualmente si rendessero necessari.

L'Appaltatore dovrà provvedere alla condotta dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità ed adeguato anche numericamente alle necessità.

Il tecnico nominato dall'Appaltatore quale Direttore di Cantiere dovrà assolvere a tutti gli adempimenti previsti dai regolamenti in vigore per la realizzazione delle opere, anche di quelle strutturali qualora se ne verificasse la necessità di esecuzione, sollevando al riguardo interamente la D.L. da qualsiasi responsabilità.

L'Appaltatore risponderà direttamente del Direttore del Cantiere e di quello delegato al ritiro degli ordini e di tutto il personale addetto al cantiere medesimo.

Tutto il personale dovrà essere di gradimento della D.L. che, per motivate ragioni, può richiedere l'allontanamento dal cantiere di qualunque addetto ai lavori.

La eventuale custodia dei cantieri, richiesta o meno dalla Direzione dei Lavori, dovrà essere affidata a personale che risponda ai requisiti di cui all'art. 22 della legge 646/82.

Ordini, comunicazioni, istruzioni

Gli ordini, le comunicazioni, le istruzioni saranno dati all'Appaltatore, per iscritto, secondo le norme dell'art. 152 del Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010.

L'Appaltatore è obbligato a comunicare alla D.L., con lettera raccomandata, entro 10 (dieci) dalla consegna dei lavori il nominativo/i del/i proprio/i dipendente/i delegato/i al ritiro giornaliero -presso la Direzione dei Lavori ed in cantiere- degli ordini, comunicazioni ed istruzioni relativi ai lavori da eseguire, rilasciandone ricevuta.

Analogamente l'Impresa è obbligata a comunicare, con lettera raccomandata entro 10gg, ogni variazione del recapito, dei numeri telefonici o del/i nominativo/i del/i proprio/i incaricato/i.

Per limitare i disagi alla cittadinanza e velocizzarne l'avanzamento, **i lavori dovranno iniziare immediatamente non appena consegnati e con l'obbligo di condurli con la massima celerità e, se espressamente richiesto dalla D.L., su tre turni continuativi (24 ore su 24) per sette giorni lavorativi settimanali con prestazione festive, quindi compreso il sabato e la domenica, senza compenso aggiuntivo alcuno.**

I lavori verranno ordinati normalmente con ordinativo scritto dalla D.L. ma, in caso di urgenza, l'ordine potrà essere verbale, con trascrizione entro il secondo giorno lavorativo successivo; nell'ordine saranno indicati luoghi, modi e tempi d'intervento.

Un ordinativo è da intendersi eseguito quando ogni ordine di lavoro in esso contenuto sia stato realizzato (a meno che la D.L. abbia emesso ulteriore ordinativo a variante).

I lavori si svolgeranno di norma nelle ore diurne, ma, quando la Direzione Lavori lo reputi necessario per garantire la tempestività della ultimazione delle opere o di loro parti, e/o per sopravvenute esigenze di traffico, e/o di interesse pubblico, dovranno -senza che ciò costituisca pretesa di compensi e/o indennizzi oltre quelli dovuti - proseguire anche durante le ore notturne (nel pieno rispetto delle normative in materia e di quanto disposto nel presente Contratto) e festive, svolgersi con l'attivazione anche fino a quattro cantieri contemporanei, con più turni di lavoro, assicurando l'attività del cantiere per almeno 12 (dodici) ore giornaliere.

Sono considerate trasgressioni agli obblighi contrattuali, passibili della penalità di cui all'omonimo articolo, rimanendo salvo ed impregiudicato ogni diritto ed azione dell'Amministrazione verso l'Impresa inadempiente:

- il rifiuto a ricevere ordinativi e/o a sottoscriverli per ricevuta;
- la mancata esecuzione degli ordini;
- ogni ritardo e/o inadempienza e/o difformità circa i luoghi, modi e tempi d'intervento indicati negli ordinativi.

Circa il ritardato inizio dei lavori si precisa che, trascorsi cinque giorni dalla data indicata nell'ordinativo senza che l'Impresa dato effettivo inizio ai medesimi, l'Amministrazione ha facoltà, senza obblighi di ulteriori atti, di annullare l'ordinativo e di affidare i lavori stessi ad altra Ditta. La spesa sostenuta per le opere eseguite d'Ufficio dovrà essere interamente rimborsata dall'Appaltatore all'Amministrazione, tramite addebito a partire dal primo stato di avanzamento immediatamente successivo all'esecuzione dei lavori d'Ufficio.

L'Impresa rimane unica responsabile per eventuali incidenti o danni dipendenti dal ritardo/rifiuto del ritiro degli ordinativi, dalla mancata esecuzione dei lavori e/o dal ritardo nella loro esecuzione.

Disposizioni generali di cantiere

I lavori saranno di norma eseguiti in soggezione di traffico, anche con fasi operative successive, per le quali occorrerà approntare ripetute deviazioni provvisorie e segnaletica di cantiere.

Sono a totale carico dell'Impresa gli oneri per:

- a) la recinzione, segnaletica e segnalazione -sia di giorno che di notte- degli sbarramenti, del cantiere, delle deviazioni di traffico;
- b) garantire l'accessibilità agli edifici dei mezzi di soccorso, pedoni e veicoli;
- c) il mantenimento in ogni tempo delle condizioni di sicurezza, sia per la pubblica incolumità che per il traffico, di tutti i cantieri in consegna;
- d) l'allontanamento di ogni risulta;
- e) lo svolgersi, contemporaneamente nello stesso cantiere, dei lavori affidati ad altre Ditte, anche alle dipendenze di altri Uffici di Roma Capitale.

Lavori in prossimità di alberature

Nel corso dei lavori dovrà limitarsi al massimo la compromissione delle alberature.

È assolutamente vietato manomettere gli spazi in terra intorno alle essenze arboree, anche con scarichi di sostanze nocive (oli, nafta, risulti di conglomerati bituminosi etc.).

Tali sostanze andranno smaltite con i modi prescritti per legge, presso le relative discariche.

Va di norma evitata l'esecuzione di lavori a distanze inferiori di m 2.50 dalle alberature; nei casi in cui non fosse possibile per motivi di traffico o per l'esistenza di canalizzazioni, si dovrà procedere mediante tecniche particolari di scavo (non escluso lo scavo a mano eventualmente parziale) previa autorizzazione scritta della Direzione Lavori; i criteri da seguire andranno definiti, di volta in volta, d'intesa con il *Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde*.

Dovrà essere evitato, fin dove possibile, di includere le alberature nelle aree di cantiere. In caso di assoluta necessità i criteri e le misure di salvaguardia da adottare per il verde dovranno essere concordate con il *Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde*.

Per constatate inadempienze rispetto a quanto sopra prescritto si provvederà all'applicazione delle penali previste nel presente contratto, nonchè alla detrazione del danno subito dall'Amministrazione.

La detrazione avverrà, previo verbale di constatazione del danno stesso e sua valutazione dell'entità effettuata d'intesa col *Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde*., direttamente nel primo mandato di pagamento successivo all'accertamento del danneggiamento.

In alternativa e previo benessere del *Dipartimento Tutela Ambiente e del Verde.*, ferma restando l'applicazione della penale di cui sopra, potrà essere consentita la sostituzione, a cura e spese dell'Appaltatore, delle alberature danneggiate con altre idonee, eventualmente in numero maggiore, del cui attecchimento e manutenzione l'Appaltatore resterà responsabile fino al collaudo definitivo del presente appalto.

Emissioni sonore

L'uso dei macchinari ed attrezzature di cantiere è disciplinato, per quanto attiene alle emissioni sonore, dal Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 1° marzo 1991 "*Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno*", e s.m.i. e dall'ordinanza Sindacale n. 151 del 21 gennaio 1988 e s.m.i.

I motocomprensori ed i gruppi elettrogeni debbono essere opportunamente schermati, in modo che il livello di rumore ambientale non superi di 5 DBA (con sorgenti in funzione) il livello del rumore residuo misurato senza le sorgenti in funzione, dalle ore 7.00 alle ore 22.00.

Dalle ore 22.00 alle ore 7.00 (notturne) il funzionamento dei predetti macchinari è vietato.

I martelli pneumatici e le apparecchiature consimili debbono essere di tipo "silenziato" ed il loro funzionamento deve essere limitato dalle ore 7.00 alle ore 14.00 e dalle ore 16.00 alle ore 19.00.

In caso di violazione si procederà alla denuncia alla Autorità Giudiziaria (Art. 650 C.P.).

Qualora si renda necessaria l'effettuazione di lavori in orario notturno l'Amministrazione provvederà alla loro autorizzazione in deroga ai limiti acustici ai sensi della L. 447/1995 e L.R. n. 18/2001 presso il competente Ufficio capitolino.

ART.22. PENALI

Generalità

Le penali sono applicate in base all'art. 145 del Regolamento (D.P.R. 207/2010).

In caso di inadempienza perdurante e/o ripetuta, salvo i più gravi provvedimenti di cui sotto, l'Amministrazione ha la facoltà di sospendere i pagamenti finché l'Appaltatore non dia prova di sufficiente organizzazione, attitudine e volontà di assolvere lodevolmente agli impegni assunti.

Qualora il ritardo nell'adempimento comporti una penale superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale al momento dell'inadempienza (comprensivo degli importi di eventuali perizie di variante approvate) oppure qualora si riscontri un grave inadempimento agli obblighi contrattuali da parte dell'Appaltatore, il Responsabile del Procedimento promuove l'avvio della procedura di cui all'art.136 del D.Lgs n° 163 del 12 aprile 2006 e s.m.i. (*Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo*).

Violazioni alle prescrizioni generali dello Schema di contratto e C.S.A

Le trasgressioni alle prescrizioni generali, con esclusione di quelle particolari di cui ai successivi punti, la mancata o ritardata osservanza degli ordini dell'Ufficio Dirigente, il rifiuto da parte dell'Appaltatore a firmare per ricevuta gli ordini di servizio della D.L., la lentezza nella esecuzione dei lavori, la deficienza di organizzazione, il danneggiamento dei manufatti e materiali dell'Amministrazione saranno passibili di penalità.

La penale varierà da un minimo di € 500,00 (euro cinquecento/00) ad un massimo di € 4.000,00 (euro quattromila/00).

Violazioni dei requisiti di accettazione

la mancata osservanza darà luogo alla penale, per ciascuna violazione, compresa tra € 500,00 (euro cinquecento/00) ad un massimo di € 4.000,00 (euro quattromila/00), oltre alla detrazione per carenza dei requisiti di accettazione (Vedasi Parte Seconda Capitolato Speciale d'Appalto, Sezione B: Specificazione delle Prescrizioni Tecniche)

Violazione alla normativa antimafia ed alla normativa regolante i subappalti.

Le accertate inadempienze, fermo restando le sanzioni di Legge e ogni altra azione che l'Amministrazione riterrà opportuno intraprendere nei confronti dell'Appaltatore, daranno luogo alle seguenti sanzioni.

- a) Subappalto/cottimo iniziato prima della autorizzazione: penale per ciascuna infrazione pari al 5% (cinque per cento) del valore di ciascun subappalto/cottimo, comunque mai inferiore a € 2.600,00 (euro duemilaseicento/00).
- b) Ritardo rispetto ai termini degli adempimenti: deposito del contratto di subappalto/cottimo; mancanza -da parte del sub Appaltatore/cottimista- dei requisiti di qualificazione per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori di subappalto/cottimo; mancanza della dichiarazione dell'Impresa circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di coordinamento con il subAppaltatore/cottimista. Penale, per ogni giorno di ritardo e per ogni singola inadempienza, pari allo 0,008% (otto millesimi per cento) dell'importo contrattuale dell'appalto al momento dell'inadempienza (comprensivo degli importi di eventuali perizie di variante approvate).

Ritardi nella denuncia agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici:

- a) Ritardo rispetto al termine di presentazione alla D.L. dell'avvenuta denuncia, da parte dell'Impresa, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici: penale giornaliera = (importo contrattuale lordo/gg durata lavori) x 0,10
- b) Ritardo rispetto al termine di presentazione alla D.L. dell'avvenuta denuncia, da parte del sub Appaltatore/cottimista, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi ed infortunistici: penale giornaliera pari allo 0,1% (un decimo per cento) riferito all'importo contrattuale dell'appalto.

Inottemperanza all'obbligo dei versamenti contributivi

- a) Inottemperanza all'obbligo dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi (nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva) accertata dall'Amministrazione o ad essa segnalata dalla Cassa Edile o dall'I.N.A.I.L., o da altri Enti: penale giornaliera pari allo 0,05% (5 centesimi per cento) riferito all'importo contrattuale dell'appalto, oltre i provvedimenti previsti dalla norma in materia;
- b) Ritardo rispetto al termine di presentazione della documentazione di regolarità contributiva dell'Appaltatore e, suo tramite, dei suoi subappaltatori/cottimisti: penale giornaliera pari allo 0,05% (5 centesimi per cento) riferito all'importo contrattuale dell'appalto;

Ritardo nella comunicazione di modificazione intervenuta negli assetti societari

Ritardo rispetto al termine (entro 15 gg) della comunicazione di ogni modificazione intervenuta negli assetti societari, nella struttura d'Impresa e negli organismi Tecnici ed Amministrativi dell'Appaltatore e, suo tramite, dei suoi subappaltatori/cottimisti: penale giornaliera pari allo **0,05%** riferito all'importo contrattuale dell'appalto.

Mancato rispetto dei termini di inizio e fine lavori

Ritardo rispetto ai termini di inizio e/o ultimazione delle opere previsti dall'ordinativo, esteso anche alle opere di manutenzione gratuita fino al collaudo finale provvisorio: penale giornaliera = (importo lordo/giorni) x 0,30

Inosservanza alle norme di sicurezza e igiene del lavoro

Per ciascuna infrazione verrà comminata una somma pari alla sanzione penale comminata anche a titolo di oblazione.

Inosservanza delle prescrizioni relative al controllo del personale di cantiere

- a) Mancanza degli elenchi del personale dell'Impresa e degli eventuali subappaltatori/cottimisti: penale da un minimo di € 500,00 (euro cinquecento/00) ad un massimo di € 4.000,00 (euro quattromila/00), come per le Violazioni generali di cui al presente articolo.
- b) Difformità, accertata durante il controllo dal personale della D.L., degli elenchi del personale dell'Impresa e degli eventuali subappaltatori/cottimisti: fatti salvi i successivi provvedimenti previsti dalla legislazione in materia, si procederà all'identificazione del personale non dichiarato in elenco e si applicherà una penale mai inferiore a € 2.600,00 (euro duemilaseicento/00); per ogni infrazione successiva alla prima, il limite minimo sarà di € 3.900,00 (euro tremilanovecento/00).

Mancato rispetto/inadempienze circa gli oneri dell'Appaltatore

- a) Mancata fornitura della autovettura: penale giornaliera € 160,00 (euro centosessanta/00).
- b) Per ogni altra inadempienza: penale da un minimo di € 500,00 (euro cinquecento/00) ad un massimo di € 4.000,00 (euro quattromila/00), come per le Violazioni generali di cui al presente articolo.

TITOLO B): PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

ART.23. PROGRAMMA DEI LAVORI: CRONOPROGRAMMA DI PROGETTO, CRONOPROGRAMMA OPERATIVO

Il Cronoprogramma di progetto di cui all'art. 40 del D.P.R. 207/2010 allegato al contratto dispone convenzionalmente i lavori e il relativo importo globale da eseguire dalla data di consegna dei lavori.

L'Impresa, entro i tempi concordati con la Direzione Lavori o, in assenza di indicazioni, entro 10 (dieci) giorni antecedenti la data prevista per la consegna, deve predisporre e consegnare un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Qualora l'Appaltatore non presenti il programma lavori entro il termine stabilito, il Responsabile del Procedimento fissa una nuova data e il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso. Qualora sia inutilmente trascorso il nuovo termine assegnato dal Responsabile del Procedimento, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Il programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione, con quello predisposto dall'Amministrazione e deve essere approvato dalla stazione appaltante, mediante apposizione di un visto del R.U.P. sentito il Direttore dei Lavori.

La stazione appaltante può chiedere all'Appaltatore di apportare modifiche al programma lavori; in tale caso il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso dalla data della richiesta medesima.

Il programma lavori dell'Impresa deve riportare, per ogni gruppo di lavorazioni, le previsioni circa il relativo periodo di esecuzione nonché l'ammontare, parziale e progressivo dei lavori alle date e agli importi contrattualmente stabiliti per la liquidazione dei certificati di pagamento.

La Stazione appaltante può disporre, mediante ordine di servizio del Responsabile del Procedimento, modifiche o integrazioni al programma dei lavori dell'Appaltatore, anche indipendentemente dal cronoprogramma allegato al contratto, purché compatibili con il termine contrattuale e senza alcun compenso o indennizzo per l'Appaltatore medesimo, ogni volta che sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori e in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento o il mancato intervento di aziende di gestione di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque nodo con l'andamento dei lavori;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenza o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove su campioni, prove di carico, di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- Qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in ottemperanza all'art. 92 del D.lgs 81/2008 e s.mm.i.

L'Appaltatore si impegna a consegnare alla Direzione dei lavori, ogni due mesi, il programma dei lavori aggiornato secondo l'andamento effettivo del cantiere. Qualora l'Impresa non adempia a quanto disposto dal presente comma, la Stazione appaltante può sospendere il pagamento degli acconti maturati; inoltre, in caso di ritardato adempimento oltre dieci giorni successivi alla scadenza dei due mesi, decade dal diritto di avanzare riserve e pretese di sorta relativamente ad eventuali ritardi accumulati fino a quel momento.

TITOLO C): SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI

ART.24. SOSPENSIONI E PROROGHE DEI LAVORI

Sospensioni

La sospensione dei lavori può essere disposta dal Direttore dei Lavori nei casi e nei modi di cui alla normativa statale vigente. In particolare, qualora cause di forza maggiore ovvero altre circostanze speciali tra cui le condizioni climatologiche avverse impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la sospensione può essere disposta dal Direttore dei Lavori, previo accordo scritto con il Responsabile del Procedimento. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.

Il Responsabile del Procedimento può, inoltre, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare direttamente all'Appaltatore la sospensione dei lavori, nei limiti e con gli effetti previsti dall'art. 158 del D.P.R. 207/2010.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il Direttore dei Lavori redige il verbale di ripresa dei lavori indicando il nuovo termine contrattuale; detto verbale è firmato dall'Appaltatore. Qualora le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori siano venute meno solo in parte, potrà essere disposta la ripresa parziale dei lavori per le parti eseguibili. In caso di ripresa parziale il nuovo termine contrattuale di ultimazione lavori verrà conteggiato in analogia a quanto disposto dall'art. 159 del Regolamento.

Non verrà riconosciuto alcun compenso all'Impresa qualora, per circostanze particolari intendesse lasciare nel cantiere in tutto o in parte macchinari ed attrezzature durante il periodo di sospensione.

In tal caso l'Appaltatore dovrà farne richiesta scritta al Direttore dei Lavori per ottenere il relativo benessere scritto.

L'Appaltatore, qualora per causa a lui non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere, con domanda motivata, proroghe, che se riconosciute giustificate, sono concesse dalla Stazione Appaltante, purché le domande pervengano con almeno trenta giorni di anticipo sulla scadenza contrattuale.

La disposizione di sospensioni e di riprese lavori, nonché la concessione di proroghe determinano l'onere in capo all'Appaltatore di aggiornare il programma lavori.

Proroghe

Se l'Appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45

(quarantacinque) giorni prima della scadenza del termine stesso.

In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

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.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro 10 (dieci) 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.

I termini di 30 (trenta) giorni e di 10 (dieci) giorni sono ridotti rispettivamente a 10 (dieci) giorni e a 3 (tre) giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine contrattuale essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

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

Trova altresì applicazione l'articolo 159, commi 8, 9 e 10, del D.P.R. n. 207 del 2010.

TITOLO D): ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

ART.25. ONERI GENERALI

Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso

Oltre agli oneri generali prescritti dal D.P.R. 207/2010 e a quelli particolari inerenti alle singole operazioni, da eseguirsi in base al presente Capitolato, sono a totale ed esclusivo carico dell'Appaltatore e compresi nel corrispettivo di appalto i seguenti oneri o obblighi

1. Le spese per la cancelleria e riproduzione (documenti, atti, disegni, fotografie, ecc.) inerenti all'appalto.
2. Le spese necessarie (strumenti geodetici e personale necessario compreso) per le eventuali operazioni di tracciamento, livellazioni, trasporto di caposaldi, ecc. nonché alla redazione dei disegni esecutivi delle opere da realizzare con l'appalto, e dei disegni da allegare alla contabilità dei lavori.
3. L'esecuzione dei rilievi planimetrici e la graficizzazione delle opere realizzate con l'Appalto. L'esatta restituzione di detti rilievi su planimetrie catastali (redatte su fogli tipo "BRESFOIL" e su supporto informatico), nel caso di opere che comportino zone da assoggettare ad esproprio o servitù.
4. La redazione dei disegni di cantierizzazione, dei relativi eventuali calcoli di stabilità delle opere, nonché di tutti gli elaborati per l'ottenimento delle necessarie autorizzazioni da parte di Enti .
5. Per eventuali manufatti edilizi realizzati nel corso dell'appalto dovranno essere forniti:
 - a. le piante, le sezioni ed ogni altro dettaglio necessario, i disegni strutturali, completi di relazione di calcolo e geotecnica;
 - b. tutti gli elaborati e documentazione comunque necessari per: l'accatastamento delle opere eseguite; per l'acquisizione dei certificati di abitabilità o agibilità delle opere; di nulla-osta prescritti presso la competente ASL, il rilascio del certificato di prevenzione incendi.
6. Per eventuali impianti o attrezzature elettromeccaniche, elettroniche, etc. realizzate nel corso dell'appalto, dovranno esser forniti:
 - a. le piante, le sezioni ed ogni altro dettaglio necessario;
 - b. documentazione tecnico-grafica necessaria ad illustrarne la struttura ed il funzionamento, compresi manuali di manutenzione e gestione (ove necessari);
 - c. di ogni benessere, certificati di collaudo previsti dalle vigenti normative;
 - d. dichiarazioni di conformità dei vari impianti, rilasciate ai sensi dell'art. 9 della Legge 46/90 da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 3 della stessa legge;
 - e. fornitura di esperti per l'assistenza, in sede di consegna, all'avvio degli impianti.
7. Redazione, su supporto informatico compatibile con i sistemi adottati dall'Amministrazione, di tutti i disegni costruttivi delle opere ed i rilevamenti di tutte le opere eseguite, rientranti nell'oggetto delle opere a misura, ai fini della valutazione degli stati di avanzamento e della formazione della banca dati per la manutenzione e futura gestione dell'opera. Tale supporto informatico deve esser consegnato alla D.L.
8. La spesa per servizi fotografici o video delle opere in corso, ogni qualvolta richieste dalla D.L., nel numero di copie che sarà di volta in volta indicato.

9. **Messa a disposizione di n.1 (una) autovettura a 4 (quattro) posti, con autista**, per il trasporto del personale dell'Amministrazione addetto alla direzione dei lavori ed alla gestione dell'appalto ed alle operazioni inerenti ai lavori stessi per tutta la durata dell'appalto **per n. 3 (tre) giorni alla settimana, dalle ore otto alle ore diciotto e nei casi richiesti dalla Direzione dei Lavori, anche in orario notturno**. Sono comprese tutte le spese, anche assicurative, compresa l'assicurazione a favore dei terzi trasportati, relative al servizio riguardante la messa a disposizione dell'automezzo, il quale sarà reso in favore dell'Amministrazione ed a carico dell'Appaltatore in base al suddetto orario settimanale e regolato da apposite Convenzioni sottoscritte tra le Cooperative degli autisti, le Organizzazioni sindacali di categoria e le Associazioni Imprenditoriali. È comunque fatta salva la facoltà dell'Appaltatore di utilizzare un proprio automezzo con autista dipendente dell'Appaltatore stesso. In tal caso dovrà essere consentita all'Amministrazione la verifica degli atti relativi al rapporto di lavoro subordinato tra autista e Impresa. In ogni caso l'Appaltatore è tenuto a garantire e manlevare l'Amministrazione da ogni eventuale pretesa derivante dal servizio di cui sopra e ad assicurare i terzi trasportati per ragioni di servizio.
10. **Obbligo per l'Appaltatore del nolo mezzi per discarica autorizzati secondo norme.**

Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso

La eventuale bonifica da ordigni esplosivi, subordinata al parere espresso dalle competenti Autorità Militari. Si precisa che nessun compenso né protrazione dei tempi contrattuali spetterà all'Impresa per le particolari modalità di lavorazioni delle altre opere, imposte dalla necessità di eseguire la bonifica degli ordigni bellici con i necessari particolari accorgimenti, intendendosi tutti, gli oneri di cui sopra, compensati con i prezzi di cui al presente contratto. Ove non risulti necessaria la bonifica, nessun compenso spetterà all'Appaltatore per la non avvenuta esecuzione della categoria di lavoro inerente la bonifica stessa.

ART.26. ONERI PER DELIMITAZIONE CANTIERE, DEVIAZIONE DI TRAFFICO

Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso

1. Segnaletica stradale, segnalazioni, ogni altro accorgimento, nulla escluso, previsti dal Codice della Strada e relativo Regolamento e/o dalla D.D. di disciplina provvisoria di traffico istitutiva del cantiere e/o delle deviazioni di traffico
2. Sbarramenti e/o recinzioni, vigendo il divieto assoluto di effettuare sbarramenti al traffico mediante filari o cumuli di materiali.
3. Accorgimenti per consentire, in ogni caso, l'accessibilità dei mezzi di soccorso e dei pedoni (con percorsi protetti) agli edifici esistenti.
4. Demolizione e/o rimozione e successivo ripristino di cordoli e cigli spartitraffico, marciapiedi, *guard rails* recinzioni, ringhiere e quant'altro necessario alla realizzazione delle deviazioni di traffico su percorsi alternativi, o di cambio di carreggiata, compresa la realizzazione della pavimentazione provvisoria della zona da rendere transitabile, nonché l'installazione della relativa segnaletica provvisoria.

ART.27. ONERI DI CANTIERE

Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso

1. Apposizione di tabella di cantiere come da normativa vigente, per ciascun cantiere operante.
2. L'esecuzione dei lavori per singoli tratti, secondo qualsiasi categoria e tipo di lavoro, ad insindacabile giudizio della D.L.
3. Approvvigionamento di acqua ed energia necessaria all'esecuzione dei lavori. In carenza di allacciamenti da parte degli Enti erogatori dovrà essere garantito il ricorso a mezzi sussidiari per consentire la regolare esecuzione dei lavori.
4. Vigilanza del/i proprio/i cantiere/i operante/i, da eseguirsi anche in orario notturno e festivo, su tutta la zona dei lavori, indipendentemente dall'estensione ed al fatto che le opere siano eseguite per tratti e saltuariamente nel tempo. Tale Sorveglianza deve assicurare sempre le condizioni di sicurezza sia per la pubblica incolumità che per il traffico. In ogni caso l'Appaltatore esonera l'Amministrazione da ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali distruzioni, danneggiamenti o furti.
5. Raccolta, trasporto a discarica autorizzata, scarico dei materiali di risulta nei termini di legge, a seconda della natura dei rifiuti stessi; allontanamento immediato per i cantieri di durata inferiore alle 24 ore o per materiali inquinanti e/o tossici; allontanamento entro i termini di ultimazione per i cantieri di durata superiore a quella giornaliera. Indipendentemente da altre procedure di ufficio, la Direzione Lavori ha facoltà di far provvedere, senza alcun preavviso o costituzione in mora, all'asportazione di terre, materiali, risulterà che siano rinvenute sul posto -o nelle vicinanze del cantiere- una volta ultimati i lavori o trascorso il periodo assegnato per ciascun lavoro. L'opera sarà eseguita in danno (maggiorata del 20%) e sarà detratta nel primo certificato utile di pagamento.
6. Costruzione, manutenzione e custodia di locali provvisori riservati alla Direzione Lavori, se necessari in relazione alla ubicazione e alla importanza dei lavori, completi di servizi igienici, tavoli, sedie, stufe e

telefono sulla rete urbana, nonché di locali, scaffalature e quanto altro occorrente per l'esecuzione di prove di cantiere e conservazione delle campionature; disposizione dei materiali/mezzi di ogni specie necessari ai lavori, alla fine di ogni giornata, in modo tale da non costituire pericolo e/o insidia al pubblico transito ed ai privati; pulizia giornaliera dei manufatti in costruzione e/od in corso di ultimazione, anche se occorre per sgomberare materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte e da maestranze che lavorino alla diretta dipendenza dell'Amministrazione; adozione di tutti i provvedimenti necessari perché, nel caso venga disposta la sospensione dei lavori, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite, restando inteso che saranno a carico esclusivo dell'Appaltatore e non considerati come dovuti a cause di forza maggiore i danni che potranno derivare da inadempienza alla presente clausola; mantenimento in cantiere, durante eventuali periodi di sospensione dei lavori, di macchinari ed attrezzature, previamente autorizzati:

7. custodia del cantiere con personale provvisto della qualifica di guardiano particolare giurato ai sensi dell'art. 22 della L. 13/9/82 n. 646. In ogni caso l'Appaltatore esonera l'Amministrazione da ogni e qualsiasi responsabilità per eventuali distruzioni, danneggiamenti o furti.

Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso

1. Esecuzione di cavi di indagine, per accertare l'esatta ubicazione delle canalizzazioni dei PP.SS., da eseguire a richiesta della D.L.. Tali indagini possono eseguirsi anche su motivata richiesta dell'Impresa, comunque sempre su preventiva autorizzazione formale della D.L.. Le indagini saranno compensate con i prezzi di contratto.
2. Obbligo, in caso di emergenza, di prestare soccorsi ivi incluse le emergenze relative al "Piano Neve". L'Impresa deve comunicare per iscritto alla D.L. l'elenco dei mezzi d'opera funzionanti, completi di personale, che costituiscono il parco attrezzature con particolare riferimento alle pompe, ai mezzi di trasporto, alle macchine ed attrezzature di cantiere ecc.. La comunicazione avverrà entro cinque giorni dalla consegna dei lavori, con obbligo dell'aggiornamento -entro 48 ore- in caso di variazioni. Gli interventi ordinati saranno valutati con i prezzi di contratto e relative maggiorazioni.
3. Esecuzione di opere in conto terzi, come specificato nell'omonimo Art.48 del C.S.A., compensati con le modalità di cui all'art.33 "Valutazione dei lavori e delle forniture".
4. Esecuzione di opere per cavi stradali, come specificato nell'omonimo articolo del C.S.A., compensati con le modalità di cui all'art.33 "Valutazione dei lavori e delle forniture".
5. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire, fino alla data del collaudo definitivo, tutti i lavori di manutenzione per la conservazione delle opere eseguite comunque ordinate dalla D.L., anche se non rientranti tra quelli previsti a sua cura e spese.

ART.28. ONERI PER SVOLGIMENTO DEI LAVORI DI ALTRI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso

1. La conduzione dei lavori in modo che possano, se occorre, svolgersi contemporaneamente nello stesso cantiere, lavori affidati ad altre Ditte, anche alle dipendenze di altri Uffici di ROMA CAPITALE, con speciale riguardo alle Aziende/Enti gestori di pubblici sottoservizi. Dovrà pertanto essere garantito, all'interno del cantiere, il transito dei mezzi e maestranze delle Ditte suddette
2. Qualora la D.L. lo ritenga necessario per accelerare i lavori e/o rispettare i cronoprogrammi generali e/o di fase, l'Appaltatore deve fornire in uso gratuito, alle Ditte suddette e su ordine della D.L., i mezzi provvisori e impianti già esistenti in cantiere.

Oneri a carico dell'Appaltatore, con apposito compenso

La fornitura dei materiali e mano d'opera, che la D.L. indicherà, a supporto delle Ditte suddette con corresponsione dei soli prezzi di contratto, senza ulteriori compensi.

ART.29. ONERI PER INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO

Definizioni

Ai fini del presente contratto le prove e gli accertamenti di laboratorio sono considerati, con i termini di cui al Regolamento di esecuzione ed attuazione dei Contratti Pubblici;

- **Indispensabili, le verifiche** sui materiali/forniture/opere, nonché quelle richieste dalla D.L. e/o dall'Organo di Collaudo - anche quelle non espressamente citate nel presente contratto;
- **obbligatorie, le verifiche** sui materiali /forniture/opere.

Le prove saranno quelle necessarie ad assicurare la conformità dei materiali impiegati, le modalità di esecuzione ed i requisiti di accettazione, espressamente previste nella capitolato speciale di appalto e negli specifici articoli descrittivi le opere.

Oneri a carico dell'Appaltatore, senza diritto ad alcun compenso

- le spese per il prelievo, la formazione e l'invio di campioni ai Laboratori ufficiali;

- le spese di laboratorio per gli accertamenti mensili, nonché quelle richieste dalla D.L. e/o dall'Organo di Collaudo -anche quelle non espressamente citate nel presente contratto.
 - gli oneri comunque connessi con l'eventuale collaudo statico delle strutture, inclusi quelli per prove di carico e verifiche di qualsiasi natura ordinate dal Collaudatore, che sarà designato dall'Amministrazione oneri a carico dell'Amministrazione Capitolina
- le spese di laboratorio per gli accertamenti trimestrali; il rimborso al laboratorio avverrà con corresponsione diretta al laboratorio stesso.

ART.30. RESPONSABILITA DELL'APPALTATORE PER DANNI

L'Appaltatore sarà responsabile di tutti i danni, di qualsiasi natura ,che possano derivare a persone o cose, a causa del mancato o tardivo intervento, nonché a causa della realizzazione delle opere, sia in corso di esecuzione sia già ultimate, e dovrà provvedersi all'uopo delle polizza assicurative di cui al successivo art.31.

L'Appaltatore sarà responsabile verso l'Amministrazione, verso terzi e verso gli utenti di eventuali danni alle canalizzazioni pp.ss. esistenti nel sottosuolo a qualunque profondità ubicate, prodotti sia nel corso dell'esecuzione dei lavori sia comunque a questi ultimi consegnati.

Per i danni arrecati ai manufatti, alberature e beni capitolini, l'Amministrazione si riserva la facoltà di ordinare all'Appaltatore di riparare i danni stessi, oppure di procedere alla riparazione direttamente o a mezzo di altra ditta, detraendo l'importo delle spese effettivamente sostenute dai mandati di pagamento.

L'Appaltatore si obbliga a garantire e rilevare ROMA CAPITALE da qualunque pretesa, azione, domanda, molestia od altro che possa derivare da terzi in dipendenza dell'appalto, o per mancato adempimento degli obblighi contrattuali o per trascuratezza o per colpa nell'adempimento dei medesimi o in conseguenza diretta o indiretta di manutenzione.

Per le controversie attivate da terzi presso la Camera di Conciliazione, aventi per oggetto diritti disponibili relativi a beni mobili per un valore non superiore ad € 12.911,42, dipendenti o comunque connesse con l'esecuzione dei lavori di cui al presente appalto, in corso o già eseguiti, l'Appaltatore è obbligato ad aderire alla succetta procedura di risoluzione della controversia presso la citata Camera di Conciliazione.

L'Impresa si obbliga ad intervenire all'udienza e nel caso non vi abbia partecipato, ad accettare come valida nei propri confronti la conciliazione eventualmente conclusa tra ROMA CAPITALE e il cittadino istante.

Nel caso in cui l'Appaltatore intervenuto all'udienza ritenga di non poter aderire alla soluzione conciliativa della controversia, si impegna contestualmente dettagliate indicazioni delle relative ragioni in fatto e diritto pena inefficacia del diniego esplicitato.

L'Impresa si obbliga, comunque e in ogni caso, ad intervenire come garante nei giudizi eventualmente intentati da Terzi contro ROMA CAPITALE in relazione ad incidenti e fatti connessi con l'appalto.

A tal riguardo ,anche se non tempestivamente chiamato in causa ai sensi dell'art. 269 c.p.c., l'Appaltatore si obbliga ad intervenire in ogni caso volontariamente ai sensi dell'art. 105 del c.p.c., anche in corso di istruttoria, dietro semplice invito rivoltagli mediante lettera raccomandata.

L'Appaltatore, qualora, per qualsiasi motivo non abbia partecipato al giudizio, benché invitato nel domicilio contrattuale eletto, si impegna ad accettare – come senz'altro valide nei suoi confronti – le sentenze eventualmente rese nel giudizio principale, nonché le prove acquisite, nel corso del giudizio stesso, rinunciando, sin da ora, ad ogni eccezione o reclamo e pertanto, sarà tenuto a rifondere, all'Amministrazione Capitolina, tutte le spese a quest'ultima addebitate.

Si impegna, inoltre, a rimborsare a semplice richiesta, tutte le somme dall'Amministrazione eventualmente corrisposte a terzi per titoli o per liti di cui sopra, a meno che l'Amministrazione non preferisca prelevarli dai crediti che l'Impresa vanta, a qualunque titolo, nei confronti di ROMA CAPITALE.

Sarà, infine, obbligo dell'Appaltatore adottare nell'esecuzione di tutti i lavori, le provvidenze, i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, in osservanza a tutte le norme vigenti in materia che qui si intendono integralmente riportate.

ART.31. POLIZZA DI ASSICURAZIONE PER DANNI DI ESECUZIONE E RESPONSABILITÀ CIVILE VERSO TERZI

Ai sensi dell'art. 129 comma primo del D.lgs 163/2006 e s.m.i. e dell'art. 125 del D.P.R. 207/2010, è onere dell'Appaltatore, da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'appalto, l'accensione, presso compagnie di gradimento dell'appaltante, di specifica polizza di assicurazione che copra la Stazione Appaltante sia dai danni derivanti dal danneggiamento o dalla distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, sia contro la responsabilità civile per danni causati a terzi in relazione allo svolgimento delle attività di cui al presente Schema di Contratto / Capitolato Speciale d'Appalto.

La polizza in oggetto sarà redatta in conformità dello SCHEMA TIPO 2.3 del Decreto del Ministero delle attività produttive 12 marzo 2004, n° 123, concernente *Copertura assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione.*

Danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzia di manutenzione

Il massimale di copertura non potrà essere inferiore a € 999.100,00 (diconsi euro novecentonovantanovemilacento/00)

Responsabilità civile verso terzi durante l'esecuzione delle opere

Il massimale di copertura deve essere pari ad € 500.000,00.

In caso di sinistro l'Appaltatore ha l'obbligo di provvedere al reintegro delle somme assicurate.

In caso di proroga o di aggiornamento della somma assicurata l'esecutore dei lavori dovrà trasmettere alla stazione appaltante la scheda tecnica 2.3 bis del citato decreto ministeriale.

L'Appaltatore sarà responsabile verso l'Amministrazione e verso terzi di eventuali danni alle canalizzazioni pp.ss. esistenti nel sottosuolo, prodotti nel corso dell'esecuzione dei propri lavori.

Per i danni arrecati ai manufatti, alberature e beni comunali, l'Amministrazione si riserva la facoltà di ordinare all'Appaltatore di riparare i danni stessi, oppure di procedere alla riparazione direttamente o a mezzo di altra ditta, detraendo l'importo delle spese effettivamente sostenute dai mandati di pagamento.

Le garanzie come sopra specificate si intendono estese al personale della Direzione Lavori e a tutti i rappresentanti della Amministrazione che, per ragioni di servizio, si rechino nei luoghi di lavoro del presente appalto

ART.32. DANNI DA FORZA MAGGIORE

1. Non verrà accordato all'Appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 166 del regolamento. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento. Per le sole opere stradali non saranno considerati danni da forza maggiore gli scoscendimenti, le solcature ed altri causati dalle acque di pioggia alle scarpate, alle trincee ed ai rilevati ed i riempimenti delle cunette.

TITOLO E): CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

ART.33. VALUTAZIONE DEI LAVORI A MISURA

La contabilizzazione delle opere è effettuata applicando alle quantità eseguite, misurate secondo quanto riportato nel successivo Art.34, i prezzi riportati nella Tariffa approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 412 del 6 agosto 2012, adottata da ROMA CAPITALE con Deliberazione della Giunta Capitolina n. 197 del giorno 8 maggio 2013 ed in difetto rispetto all'elenco Prezzi Speciali Allegato n.1.

Come indicato nelle avvertenze generali della su richiamata Tariffa, per i lavori di Manutenzione eseguiti in orari notturni, i prezzi riportati in tariffa sono soggetti ad un aumento del 19%.

Al presente appalto non si applicano gli incrementi del 30% indicati alla pagina III delle avvertenze generali della medesima Tariffa 2012.

Per eventuali voci di prezzo mancanti nella suddetta tariffa si procederà a norma dell'art. 32, comma 2 del D.P.R. n. 207/2010.

Gli oneri per la sicurezza sono valutati sulla base dei costi stimati nello specifico elaborato annesso al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

ART.34. MISURAZIONE DEI LAVORI E DELLE FORNITURE

Le modalità di misurazione dei lavori eseguiti sono quelle contenute nelle "AVVERTENZE E NORME PER LA MISURAZIONE" di cui alla Tariffa adottata da ROMA CAPITALE con la citata Deliberazione della Giunta Capitolina n. 197/2013, con eccezione fatta per gli incrementi tariffari di cui al precedente articolo.

Le spese di misurazione per detti lavori sono a carico dell'Aggiudicatario che, a richiesta del Direttore dei Lavori, deve fornire gli strumenti o i mezzi di misura e la mano d'opera necessari.

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

È fatto obbligo all'Appaltatore di avvertire in tempo debito la Direzione dei Lavori perché provveda a far rilevare le misure ed i pesi di quelle quantità che rimarrebbero nascoste od inaccessibili, o comunque non verificabili, con la prosecuzione del lavoro, e ciò sotto pena di inammissibilità di ogni riserva in seguito eventualmente avanzata in merito alle quantità stesse.

Restano sempre salve in ogni caso, la possibilità di verifica e di rettifica delle misure, nonché le verifiche ed eventuali modifiche e rettifiche in fase di collaudo in corso d'opera.

Si rimanda agli omonimi articoli per le opere in economia e per le opere/forniture/servizi esclusi.

ART.35. OPERE IN ECONOMIA

L'Amministrazione Capitolina ha il diritto di chiedere all'Appaltatore, che ne ha l'obbligo, di fornire manodopera, mezzi d'opera e materiali per lavori e servizi cui intenda provvedere con opere in economia. Tali prestazioni saranno contabilizzate per quanto concerne materiali e mezzi d'opera, con i prezzi di appalto, mentre per la manodopera si farà riferimento ai costi pubblicati al momento della prestazione sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio, incrementati della maggiorazione del 25,00% comprensivi di spese generali e utili all'Impresa.

La suddetta maggiorazione sarà interamente soggetta al ribasso contrattuale.

Inoltre l'Amministrazione, ha facoltà di chiedere, alle stesse condizioni di cui sopra, prestazione straordinaria di manodopera in economia, nonché mezzi d'opera e materiali nella quantità necessaria per provvedere allo spalamento e trasporto della neve, nonché alla rimozione ed asportazione di materiali vari.

Gli operai per lavori in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Saranno a carico dell'Appaltatore le manutenzioni degli attrezzi e delle macchine nonché le eventuali riparazioni al fine del loro mantenimento in perfetto stato di servizio perché tali oneri sono compresi nei compensi orari della manodopera e dei noli. Le macchine, i mezzi di trasporto e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori per il loro completo funzionamento.

Dette opere in economia devono ritenersi incluse nell'importo dei lavori.

TITOLO F): LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI

ART.36. PAGAMENTI IN ACCONTO E RITENUTE

La stazione appaltante emetterà un **certificato di pagamento**, durante il corso dei lavori, al raggiungimento di **€ 400.000,00 (diconsi Euro quattrocentomila/00), contabilizzato al lordo del ribasso offerto.**

Alla determinazione di tale importo concorrono gli oneri per la sicurezza e pertanto anche a questi ultimi si applicano le previste trattenute di legge; ad ogni stato di avanzamento lavori verrà corrisposta all'Impresa anche la quota relativa a detti oneri previo benestare rilasciato dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Sui certificati di pagamento verranno applicate le seguenti ritenute di legge sull'importo netto progressivo dei lavori: 0.50% (zerocinquantapercento) a garanzia degli obblighi dell'Appaltatore sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori. Tali ritenute saranno restituite dopo l'approvazione del collaudo.

Lo stato di avanzamento lavori conterrà:

- **gli ordinativi;**
- **le certificazioni delle prove ed analisi di laboratorio per la conformità ai requisiti di accettazione.**

L'Appaltatore è tenuto, in sede di emissione del certificato di pagamento, a dimostrare l'avvenuto pagamento del servizio di trasporto del personale dell'Amministrazione addetto alla sorveglianza e gestione dell'appalto, esibendo copia quietanzata delle fatture emesse dalle cooperative prestatrici del servizio o documentazione comprovante il rapporto di lavoro subordinato tra autista e Appaltatore, se il servizio è svolto da proprio personale dipendente.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dagli artt. 143 e 144 del *Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice Contratti Pubblici*, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori, questi ultimi nella misura accertata annualmente con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di concerto con il Ministero dell'economia e finanze.

ART.37. CONTO FINALE

Entro sessanta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori redige il conto finale e lo trasmette al Responsabile del Procedimento, unitamente a propria relazione, in conformità di quanto disposto dall'art. 200 del *Regolamento d'attuazione e esecuzione del C.C.P.* approvato con D.P.R. 207/2010; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di collaudo provvisorio, senza che tale pagamento costituisca presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666 secondo comma del codice civile.

Qualora l'Appaltatore abbia proposto riserve o domande il Direttore dei Lavori provvederà altresì ad esporre le proprie deduzioni al riguardo con apposita relazione riservata trasmessa al Responsabile del Procedimento che provvederà ai sensi dell'articolo *Controversie*

Il conto finale deve essere sottoscritto, entro trenta giorni dalla sua redazione, per accettazione dall'Appaltatore o dal suo rappresentante, con le modalità e le conseguenze di cui all'art. 201 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del CCP, approvato con D.P.R. 207/2010.

In sede di conto finale sarà acquisita, da parte del D.L., la comunicazione degli enti previdenziali relativa alla regolarità contributiva.

La rata di saldo è pagata entro novanta giorni dalla data di approvazione del certificato di collaudo, ferma restando la completezza e la regolarità della documentazione richiesta.

ART.38. TRACCIABILITA'

Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

- per pagamenti a favore dell'Appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
- i pagamenti di cui sopra devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui sopra;
- i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

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

Ogni pagamento effettuato deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP del presente appalto

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

- i. la violazione delle prescrizioni di cui sopra, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
- ii. la violazione delle prescrizioni di cui sopra, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto.

I soggetti che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la Prefettura-U.T.G. territorialmente competente.

Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento: in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

ART.39. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Ai sensi dell'articolo 139 del d.P.R. n. 207 del 2010 sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

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

- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

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

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

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

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto; l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

TITOLO G): CONTROLLI

ART.40. ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI, PROVE E CONTROLLI

I materiali da impiegare per i lavori del presente appalto dovranno essere della migliore qualità ed avere le caratteristiche chimico-fisiche-meccaniche stabilite dalle leggi, regolamenti, circolari, prescrizioni, istruzioni vigenti circa i lavori pubblici (emanate dallo Stato, Regione, Provincia, Roma Capitale, Anas, CNR, U.N.I., C.E.I., A.S.L. ecc.) integrate dalle disposizioni del presente contratto.

Il succitato obbligo è esteso anche alle normative tecniche eventualmente emanate nel corso dei lavori.

Per i materiali strutturali valgono le disposizioni del capitolo 11 del D.M. 14 gennaio 2008.

I prodotti da costruzione devono soddisfare le prescrizioni del Regolamento UE del Parlamento europeo e del Consiglio n. 305/2011.

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

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla, a propria cura e spesa, con altra che corrisponda alle caratteristiche volute.

I materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa; in caso d'inadempienza la D.L. ha facoltà, senza ulteriori atti, di procedere all'allontanamento in danno all'Appaltatore.

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

prove e controlli

L'Impresa è obbligata in ogni tempo alle prove sui materiali impiegati o da impiegare, disposte dalla D.L. e/o dall'Organo di Collaudo.

La D.L. provvede -in contraddittorio e con le modalità in vigore al momento- al prelievo dei campioni, redigendone apposito verbale.

La stessa D.L. trasmetterà al laboratorio di analisi i campioni e copia del verbale di prelievo.

Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuati presso i Laboratori ufficiali.

I risultati ottenuti in tali Laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalla due parti e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti del presente appalto.

La D.L. ha facoltà di ordinare la conservazione di campioni, in locali idonei, previa apposizione di sigilli e firme della D.L. stessa e dell'Impresa. Le spese per recipienti, involucri, scaffalature, cataloghi, personale ecc. sono a carico dell'Impresa.

Qualora non siano state effettuate prove sui materiali prima della loro posa in posa, i medesimi si intendono accettati con riserva dalla D.L.

Qualora prove di laboratorio effettuate a posteriori, o cattiva riuscita e durata dei materiali stessi, denunciino una non rispondenza con le norme di accettazione, verranno effettuate nel conto finale le relative detrazioni, ovvero, se ne risultasse pregiudizio grave per l'agibilità e la funzionalità dell'opera si procederà a norma della normativa vigente.

TITOLO H): SPECIFICHE MODALITA' E TERMINI DI COLLAUDO

ART.41. CERTIFICATO DI COLLAUDO

Il certificato di collaudo è emesso entro **sei mesi** dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.

Costituisce specifico obbligo dell'Appaltatore, e in assenza non si potrà collaudare definitivamente l'opera, l'ottenimento di tutte le autorizzazioni e nulla-osta e permessi necessari all'agibilità e funzionalità dell'opera.

ART.42. MANUTENZIONE FINO AL COLLAUDO

Fino alla data di approvazione del certificato di collaudo, l'Appaltatore resta responsabile della conservazione delle opere eseguite, anche di quelle per conto terzi.

Durante il periodo di manutenzione gratuita l'Impresa è obbligata a sostituire immediatamente manufatti e materiali difettosi forniti ed a riparare i guasti e le imperfezioni manifestatisi sulle superfici stradali oggetto dei lavori e dipendenti da ogni causa, compreso il traffico di ogni genere.

Sono esclusi i soli danni derivanti dall'uso non corretto di terzi delle infrastrutture oggetto d'appalto.

L'Impresa, pertanto, ha l'onere della manutenzione delle opere stesse, senza diritto ad alcun compenso.

Le opere di manutenzione verranno ordinate a mezzo di ordine di servizio e le inadempienze saranno sanzionate.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché conoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima dell'approvazione del certificato di collaudo.

TITOLO I): MODALITA' DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

ART.43. RISERVE

Le riserve dell'Appaltatore devono essere proposte nei termini e con le modalità di cui all'art. 191 del Regolamento di esecuzione ed attuazione dei Contratti Pubblici.

Laddove, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale, e in ogni caso non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il Responsabile del Procedimento, ex art.240, commi primo e secondo del D.lgs 163/2006 e s.m.i. acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo e, sentito l'affidatario, formula all'Amministrazione, entro 90 (novanta) giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve di cui sopra, proposta motivata di accordo bonario.

Con apposito atto, l'Amministrazione, entro 60 (sessanta) giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'affidatario.

In ogni caso il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica e validazione ai sensi dell'art. 112 del C.C.P.

ART.44. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, possono essere definite dalla competente Autorità Giudiziaria solo dopo l'approvazione del collaudo provvisorio finale con esclusione della competenza arbitrale.

Fatti salvi i casi specificatamente previsti dalla vigente normativa, il Foro competente è quello di Roma.

Adesione alla procedura conciliativa.

L'Impresa si impegna, senza riserva alcuna, a partecipare alla procura conciliativa prevista dalla Deliberazione C.C. n. 126/1996, come modificata dalla Deliberazione del Commissario Straordinario n. 78 con i poteri del Consiglio Comunale n. 78 del 9 aprile 2008 che dichiara di ben conoscere, nell'ipotesi in cui il cittadino danneggiato proponga apposita istanza. L'Impresa è abilitata a delegare alla partecipazione la compagnia di assicurazione, con la quale ha stipulato apposita polizza per responsabilità civile e la manleva. La mancata partecipazione alla suddetta procedura, è motivo di risoluzione del presente contratto, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione capitolina.

PARTE SECONDA: CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO SEZIONE A) DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI e DELLE ULTERIORI ATTIVITA' , OPERE, SERVIZI

ART.45. LAVORAZIONI OGGETTO DI APPALTO

Le attività ed i lavori saranno eseguiti, secondo quanto indicato dal progetto definitivo, sulle vie dell'itinerario in oggetto e su loro pertinenze, nonché in tratti di strade e piazze che vengono a trovarsi lungo l'itinerario stesso. Gli ordinativi dei lavori comprenderanno interventi sulle:

- a) sedi stradali e relative pertinenze, sedi carrabili, marciapiedi, scarpate, fossi laterali, fossi di guardia, manufatti di raccolta delle acque superficiali, manufatti stradali in genere, barriere di sicurezza metalliche o New Jersey in cls e parapetti metallici (escluse le barriere antirumore),
- b) sottosuolo della sede stradale e relative pertinenze, con riferimento particolare ai manufatti relativi allo smaltimento delle acque stradali fino al collegamento alla fogna principale;
- c) manufatti municipali dei sottoservizi;
- d) alberature stradali ed opere a verde;

Le opere oggetto del presente appalto, risultanti o desumibili dalle descrizioni progettuali, possono riassumersi come segue:

PAVIMENTAZIONI STRADALI

Sulla scorta di misurazioni e osservazioni effettuate in sito, che hanno evidenziato lo stato di pericolo tale da non consentire ulteriori indugi, ed in base alle considerazioni che precedono, sono state scelte le seguenti tipologie di riqualificazione funzionale delle sovrastrutture stradali consistenti nell'asportazione mediante fresatura con mezzo meccanico degli attuali strati ammalorati e loro contestuale sostituzione - nel rispetto di quote e sagome preesistenti – con strati di conglomerato bituminoso adeguatamente costipati e collegati fra di loro con emulsione di aggrappaggio, come segue:

- **TIPO B4 con geocomposito:** intervento medio di 10 cm, costituito da fresatura di cm 10, F e p. o. di cm 6 di binder + cm 4 di tappeto d'usura (confezionati con bitumi modificati soft) con inserimento prima della stesa del binder di una guaina geocomposita antipumping, verrà adottato sulle deformazioni e le fessurazioni da fatica causate dal carico di traffico hanno prodotto ormaiamenti e dissesti dovuti a deterioramenti, disgregazione e cedimenti dei conglomerati bituminosi;

MARCIAPIEDI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO O ASFALTO COLATO

Il risanamento dei marciapiedi, ove necessario e riportato sulle tavole, mira a rendere più sicuri ed agevoli i piani di calpestio interessando le superfici che presentano fessurazioni diffuse e disuniformità dei materiali.

Sono inoltre da prevedere il livellamento ed il rialzo dei cordoli/cigli e l'adeguamento alle normative in materia di abbattimento di barriere architettoniche.

La rimozione delle ceppaie, residue dall'abbattimento delle alberature, e la ripiantumazione di essenze arboree o la chiusura e pavimentazione della aiuola ove non più necessaria.

Verranno inoltre inseriti i c.d. *segnalatori aptici*, ossia elementi che rivelano a livello tattile la presenza di un percorso e degli eventuali pericoli, quali il sistema **LOGES (Linea di Orientamento Guida e Sicurezza)**.

OPERE ACCESSORIE

Sono previste le seguenti lavorazioni su manufatti e pertinenze stradali:

1. **Smaltimento acque meteoriche:** spurgo e pulizia di pozzetti stradali, caditoie o bocche di lupo, con disostruzioni di materiali e detriti e trasporto dei residui ad impianti autorizzati selezionati ed attrezzati anche per il lavaggio interno delle cisterne; ripristino di tratti localizzati di rete secondaria di smaltimento delle acque meteoriche con eventuali sostituzioni di tratti di tubazioni di drenaggio prive di continuità idraulica con le relative caditoie stradali; sistemazione o rimessa in quota di chiusini, griglie, pozzetti di caditoie stradali.
2. **Segnaletica orizzontale e verticale:** rifacimento della segnaletica stradale orizzontale, in accordo ai principi della norma UNI EN 1436:2004, nei tratti interessati da riasfaltatura (strisce longitudinali, strisce trasversali, attraversamenti pedonali o ciclabili, frecce direzionali, iscrizioni e simboli, strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata, isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata, strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea, strisce di arresto nei pressi di incroci semaforizzati), il tutto esclusivamente con vernici di lunga durata (bi componenti)

3. **Barriere stradali di sicurezza:** rimozione di tratti di barriere stradali gravemente danneggiate e sostituzione con nuove barriere stradali conformi alla normativa vigente (ove presenti).
4. **Diserbo, decespugliamento:** di banchine laterali, aree interne agli square spartitraffico (new jersey), margini di superfici stradali, lungo le cigliature ecc...

Tutti gli interventi sopra descritti, previsti nel presente progetto, sono riportati schematicamente sugli elaborati grafici allegati; tuttavia la D.L. potrà sulla base di ulteriori verifiche in corso d'opera, meglio localizzare gli interventi stessi.

ART.46. ULTERIORI ATTIVITÀ ED OPERE

L'Impresa, inoltre, a richiesta della D.L., è tenuta ad:

- a) effettuare ripristini stradali conseguenti a cavi aperti a seguito di autorizzazione rilasciata dall'Amministrazione;
- b) eseguire la rimozione e l'allontanamento a deposito, in luogo che sarà indicato dalla D.L. dei cartelloni pubblicitari che risultassero abusivi, anche se installati in aree immediatamente limitrofe a quelle della sede stradale propriamente detta;
- c) intervenire su aree e manufatti di proprietà capitolina anche se non in consegna per eseguire recinzioni, per rimuovere discariche di materiali ecc.

Negli articoli che seguono si riportano maggiori dettagli per il servizio dei cavi stradali e le opere in conto terzi.

ART.47. SERVIZIO DEI CAVI STRADALI

L'apertura dei cavi, il loro riempimento, il ripristino della relativa pavimentazione stradale, sono disciplinati dal Regolamento Scavi Stradali vigente e da eventuali prescrizioni complementari inserite nell'autorizzazione.

caso di cavi eseguiti per conto di Roma Capitale:

L'Appaltatore eseguirà gli scavi e ripristini secondo le prescrizioni vigenti integrate dalle istruzioni della D.L., quali le schede di ripristino cavi.

I lavori saranno compensati secondo i prezzi contrattuali senza alcuna maggiorazione, oltre quelle previste per opere in orario notturno o festivo.

Fine capitolato speciale d'appalto sezione A

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO SEZIONE B) SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

TITOLO BA): avvertenze

ART.48. REQUISITI, PRESCRIZIONI, PENALITÀ E DETRAZIONI

Nel caso che i risultati delle prove, in sito e/o di laboratorio, diano valori difforni dai prescritti requisiti di accettazione, l'Amministrazione potrà far demolire e ricostruire l'opera a totale carico dell'Impresa.

In alternativa l'opera potrà, ad insindacabile discrezione dell'Amministrazione, essere accettata con detrazione non minore del 20% e contestuale applicazione della penalità prevista nella PARTE PRIMA: SCHEMA DI CONTRATTO SEZIONE 2- TITOLO A): TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI.

Per ciascun tipo di materiale/opera sono riportati, negli articoli seguenti, le prescrizioni/requisiti di accettazione dei materiali da impiegare, la loro posa, le prove e verifiche.

I materiali impiegati nella realizzazione della sovrastruttura stradale dovranno essere idonei all'utilizzo e provvisti di regolare marcatura CE in conformità alle prescrizioni disposte dal Regolamento (UE) n. 305/2011 che fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione.

I materiali per i quali vige l'obbligo di marcatura CE dovranno essere accompagnati dalla Dichiarazione di prestazione (DoP) predisposta in conformità all'Allegato III del Regolamento (UE) n. 305/2011.

TUTTI I MATERIALI UTILIZZATI NEL PRESENTE APPALTO DOVRANNO ESSERE CONFORMI ALLA NORMATIVA VIGENTE IN MERITO ALLA MARCATURA CE, COMPRESI I BITUMI E LE BARRIERE DI SICUREZZA.

TITOLO BB): conglomerati bituminosi a caldo

ART.49. CONGLOMERATI BITUMINOSI CALDI PER STRATI DI BASE, COLLEGAMENTO E USURA

Definizione dei conglomerati bituminosi

I conglomerati bituminosi sono costituiti da miscele di inerti (o aggregati), impastate a caldo, con legante bituminoso semisolido previo riscaldamento degli aggregati.

Gli aggregati possono essere nuovi, di frantumazione artificiale, integrati da frazioni (nelle percentuali massime indicate per ciascun tipo di strato) di materiale fresato da precedenti pavimentazioni, assortite granulometricamente (pietrischetti, graniglie, sabbie e filler)

I conglomerati bituminosi sono posti in opera mediante macchina vibrofinitrice e successivamente costipati.

Prescrizioni per i materiali

Gli inerti dovranno essere costituiti da elementi sani, duri, di forma poliedrica, puliti, esenti da polvere e da materiali estranei.

Gli elementi litoidi dovranno possedere un indice di forma specificato nelle prescrizioni di ciascuno strato.

La miscela degli inerti è costituita dall'insieme degli aggregati grossi (> 2 mm), dagli aggregati fini (2 - 0,075 mm) e dai filler (< 0,075 mm, provenienti dalla macinazione di rocce preferibilmente calcaree, o costituiti da cemento, calce idrata, calce idraulica, polvere d'asfalto, caratterizzati da un indice di plasticità = N.P., secondo la norma CNR-UNI 10.014).

I leganti bituminosi semisolidi per uso stradale sono costituiti o da bitumi tradizionali o da bitumi modificati; dovranno essere usati nelle percentuali, in massa dell'aggregato, specificate per ciascuno degli strati in conglomerato bituminoso della sovrastruttura stradale.

I requisiti di accettazione e le prove sono definiti negli artt. concernenti i bitumi tradizionali e quelli modificati.

Prescrizioni per la formazione e confezione delle miscele

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

Ogni impianto deve assicurare il perfetto essiccamento degli aggregati, il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta per il raggiungimento della viscosità necessaria fino al momento della miscelazione, oltre al perfetto dosaggio del bitume e del filler.

Il tempo di miscelazione deve essere stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

Per i conglomerati tradizionali, la temperatura degli aggregati, all'atto della miscelazione, deve essere compresa tra i 150 e i 170 °C, e quella del legante tra 150 e 160 °C, salvo diverse disposizioni dell'Amministrazione, in rapporto al tipo di bitume impiegato.

Per i conglomerati migliorati, utilizzando bitume modificato, la temperatura degli aggregati, all'atto della miscelazione, deve essere compresa tra i 160 e i 180 °C, e quella del legante tra 170 e 190°C, salvo diverse disposizioni dell'Amministrazione, in rapporto al tipo di bitume e polimero impiegati.

Nel caso di utilizzazione di bitumi di provenienza visbreaking, le temperature degli inerti e del bitume dovranno opportunamente essere abbassate di 10-30 °C rispetto alle temperature sopra indicate per i bitumi tradizionali. In tale caso, dovrà essere osservata la massima cura per garantire ugualmente l'essiccamento degli inerti, trattati a tali minori temperature.

Posa in opera dei conglomerati bituminosi

La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata mediante macchine vibrofinitrici dei tipi approvati dall'Amministrazione in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento.

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

Nella stesa si deve porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali, preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla precedente, possibilmente con l'impiego di due finitrici con analoghe caratteristiche.

Qualora ciò non sia possibile, il bordo della striscia già realizzata possibilmente deve essere spalmato con emulsione bituminosa cationica al 55% in massa, per assicurare la saldatura della striscia successiva.

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

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

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

Il trasporto del conglomerato, dall'impianto di confezione al cantiere di stesa, deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci; la temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa, controllata immediatamente dietro la finitrice, deve risultare, in ogni condizione, non inferiore a 135 °C, per i conglomerati tradizionali, e non inferiore ai 170 °C, per i conglomerati migliorati a base di bitumi modificati. Nel caso in cui il conglomerato bituminoso sia stato confezionato con bitume di provenienza visbreaking, la temperatura, dietro la finitrice, non dovrà essere inferiore a 125° C.

La stesa dei conglomerati deve essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro. Gli strati eventualmente compromessi devono essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Impresa.

Il costipamento dei conglomerati deve iniziare immediatamente dopo la stesa della vibrofinitrice e condotta a termine senza interruzioni. Esso sarà realizzato con rulli di peso opportuno in modo da consentire il prescritto grado di costipamento. Al termine del costipamento, gli strati di base, collegamento e usura devono presentare, in tutto il loro spessore, un grado di costipamento non inferiore al 97 %, con riferimento alla massa volumica dei provini Marshall relativi al periodo di lavorazione controllato all'impianto.

La superficie degli strati deve presentarsi priva di irregolarità ed ondulazioni. Un'asta rettilinea lunga 4 metri, posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato, deve aderirvi uniformemente; potrà essere tollerato uno scostamento massimo di 5 mm.

Per lo strato di base, la miscela bituminosa verrà stesa sul piano finito della fondazione soltanto dopo che sia stata accertata dall'Amministrazione la rispondenza di quest'ultima ai requisiti di quota, sagoma, grado di costipamento e portanza.

Prima della stesa del conglomerato bituminoso su strati di fondazione in misto cementato, per garantirne l'ancoraggio, deve essere rimossa la sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione acida al 55% stesa precedentemente a protezione del misto cementato stesso.

Se la stesa del conglomerato avviene in doppio strato, tra di essi deve essere interposta una mano di attacco di emulsione bituminosa in ragione di 0,5 kg/m².

Controllo dei requisiti di accettazione dei conglomerati bituminosi

L'Impresa ha l'obbligo di far eseguire prove di controllo di idoneità dei campioni di aggregato e di bitume per la relativa accettazione da parte dell'Amministrazione, alla quale l'Impresa è tenuta a presentare, per il controllo della idoneità, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni, e per ogni cantiere di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare; ogni composizione proposta deve essere corredata da una completa documentazione degli studi effettuati.

Una volta accettato dall'Amministrazione lo studio di progetto e la composizione granulometrica della curva di progetto proposta, l'Impresa deve attenersi scrupolosamente, comprovandone l'osservanza con

controlli sperimentali, presso laboratori specializzati, secondo la frequenza stabilita dall'Amministrazione e comunque non inferiore ad un prelievo per ogni due giorni di lavorazione consecutiva.

Nella curva granulometrica non saranno ammesse variazioni delle singole percentuali di aggregato grosso (>2 mm) di ± 5 per lo strato di base e di ± 3 per gli strati di binder e di usura.

Per gli strati di base, di collegamento e di usura, non saranno ammesse variazioni del contenuto di sabbia (per sabbia si intende il passante al setaccio UNI 2 mm) di ± 2 %; per il passante al setaccio UNI 0,075mm (filler) di $\pm 1,5$ %.

Per la percentuale di bitume, non deve essere tollerato uno scostamento da quello di progetto di $\pm 0,25$ %.

Tali valori devono essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate sia all'impianto, sia all'atto della stesa, come pure dall'esame dei campioni prelevati in sito mediante carotaggio, tenuto conto, per questi ultimi, della quantità teorica del bitume di ancoraggio.

Per quanto sopra specificato, dovranno essere effettuati:

- la verifica della composizione del conglomerato (granulometria degli inerti, percentuale di bitume);
- la verifica delle caratteristiche del conglomerato finito, in opera (massa volumica, percentuale dei vuoti, grado di costipamento di ciascuno strato);
- la verifica delle caratteristiche Marshall del conglomerato che si pone in opera (massa volumica, Stabilità e scorrimento Marshall).

In corso d'opera ed in ogni fase delle lavorazioni, l'Amministrazione potrà effettuare, a sua discrezione, tutte le verifiche,

Modalità di esecuzione dei provini marshall

Per gli strati di base, binder e usura (e per il binderone), i provini di conglomerato bituminoso devono essere confezionati con materiale prelevato direttamente dall'impianto di produzione del conglomerato o alla stesa, presso la finitrice, ed immediatamente costipato: per i bitumi tradizionali, alla temperatura prescritta al punto 3.3 della norma CNR 30/73; per i bitumi modificati, alla temperatura non inferiore ai 180 °C.

In ogni caso i provini Marshall dovranno essere confezionati senza alcun ulteriore riscaldamento, rispetto a quello che è stato necessario per la preparazione della miscela. I valori di stabilità e scorrimento Marshall ottenuti da provini ricostituiti in laboratorio, mediante riscaldamento del conglomerato prelevato in cantiere e lasciato raffreddare non possono essere considerati significativi. Il confezionamento di provini Marshall mediante secondo riscaldamento potrà essere soltanto indicativo per la determinazione della massa volumica ed il controllo del grado di costipamento del conglomerato in opera, qualora non si sia proceduto alla confezione di provini Marshall durante le operazioni di stesa.

Così pure non potranno essere presi in considerazione, perché assolutamente privi di significato, i valori della stabilità Marshall eseguita su carote prelevate dalla pavimentazione.

ART.50. BITUMI TRADIZIONALI

Sono miscele di idrocarburi e loro derivati organici, derivati dal petrolio, completamente solubili in solfuro di carbonio, dotati di capacità legante.

Salvo diversa prescrizione dovranno essere usati bitumi tradizionali (di base) caratterizzati da penetrazione 50-70.

Requisiti di accettazione

Sono indicati nella tabella seguente; le percentuali, rispetto alla massa dell'aggregato, sono specificate per ciascuno degli strati in conglomerato bituminoso della sovrastruttura stradale.

Tabella: Specifiche tecniche del bitume tradizionale B 50-70

Caratteristica	Metodo	Unità di misura	min - max	Valore	Corrisp.CNR^(*)
Penetrazione a 25 °C	EN 1426	mm/10		50 - 70	24/71
Rammollimento (P&A)	EN 1427	°C		46 - 54	35/73
Indice di penetrazione	-	-	min	-1	-
Punto di rottura Fraass	EN 12593	°C	max	-8	43/74
Punto di infiammabilità	EN 22592	°C	min	230	72/79
Solubilità	EN 12592	%	min	99	48/75
Viscosità dinamica a 60°C^(**)	ASTM D 4402	mPa · s	min	145000	
Resistenza all'invecchiamento	EN 12607-1 (RTFOT)	-	-	-	54/77
Penetrazione residua	-	%	min	50	-
Incremento P&A	-	°C	max	10	

Note

(*) Le corrispondenze CNR sono riportate per facilitare l'identificazione della tipologia di prova. I metodi da adottare sono però sempre riferiti alle CEN o comunque alla seconda colonna della tabella

(**) Viscosimetro tipo Brookfield, con la girante S29 a un giro/minuto, cui corrisponde un gradiente di velocità di 0,25 s⁻¹.

Prove

Le caratteristiche del bitume dovranno essere rilevate su campioni prelevati direttamente dalle cisterne o dai serbatoi di stoccaggio.

Le verifiche indicate in grassetto nella tabella sono considerate prioritarie.

ART.51. BITUMI MODIFICATI

Sono costituiti da bitumi semisolidi contenenti additivi polimerici (elastomeri e/o plastomeri) prodotti in impianti dotati di idonei dispositivi di miscelazione.

Requisiti di accettazione

Il fornitore di bitume modificato deve certificare i valori dei seguenti parametri:

- dispersione del polimero (ad es. mediante microspia, prova EN 13632);
- solubilità, usando l'adatto solvente indicato dal fornitore stesso;
- temperatura di uso (minima T di stoccaggio e pompaggio, min e max T di miscelazione).

All'impianto si provvederà alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste

Le percentuali, rispetto alla massa dell'aggregato, sono specificate per ciascuno degli strati in conglomerato bituminoso della sovrastruttura stradale.

Se non diversamente prescritto, i bitumi modificati per le applicazioni stradali devono possedere i requisiti indicati nella tabella seguente. La classe B riguarda le applicazioni tradizionali (conglomerati migliorati); la classe A è per drenanti e fono-assorbenti, conglomerati chiusi ad alte prestazioni, manti ultrasottili.

Tabella: Specifiche tecniche dei bitumi modificati BM 50-70

Caratteristica	Metodo	Unità di misura	min max	Classe A (50/70, P&A ≥ 65)	Classe B (50/70, P&A ≥ 60)	Altre norme di rif.to
Penetrazione a 25 °C	EN 1426	mm/10		50/70	50/70	
Rammollimento (P. & A.)	EN 1427	°C	min	65	60	
Punto di rottura Fraass	EN 12593	°C	max	-15	-12	
Punto di Infiammabilità	EN 22592	°C	min	230	230	
Viscosità dinamica a 160 °C (***)	ASTM 4402	mPa · s	min	400	300	
Ritorno elastico a 25°C	EN 13398	%	min	75	50 ^(*)	DIN 52013
Stabilità allo Stoccaggio	EN 13399					
Differenza P&A		°C	max	5	5	
Resistenza all'invecchiamento	EN 12607-1 (RTFOT)					
Penetrazione residua		%	min	60	60	
Incremento P&A		°C		0 ÷ 5	0 ÷ 5	

Note

(*) Per bitumi modificati con plastomeri il ritorno elastico potrà essere inferiore al 75%, ma maggiore del 50%

(**) Per bitumi modificati con plastomeri il valore della viscosità può essere maggiore di 300 mPa

(***) Viscosimetro tipo Brookfield, con la girante S21 a 20 giri/minuto, cui corrisponde un gradiente di velocità di 18,6 s⁻¹.

Prove

Le caratteristiche del bitume dovranno essere rilevate su campioni prelevati direttamente dalle cisterne o dai serbatoi di stoccaggio.

Il bitume sarà riconosciuto come "modificato" solo se siano raggiunti tutti i parametri minimi, nessuno escluso, indicati nella tabella n. 3.

ART.52. STRATO DI BASE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

Prescrizioni

Nella miscela di aggregati dello strato di base l'Amministrazione potrà autorizzare l'uso di inerti non frantumati in una percentuale massima del 35% in massa degli aggregati (per "non frantumato" s'intende un elemento litico che abbia anche una sola faccia arrotondata).

Potrà essere utilizzato, fino ad un massimo del 30% in massa dell'insieme degli aggregati, materiale litoide di riciclaggio, ottenuto dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie presso impianti di trattamento conformi alle prescrizioni indicate al paragrafo n.7 del Decreto Ministeriale del 5 febbraio 1998, dotati di fasi meccaniche e tecnologicamente interconnesse di macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate, per l'ottenimento di frazioni inerti di natura lapidea a granulometria idonea e selezionata, con caratteristiche di cui ai gruppi A1-a e A1-b delle Norme CNR-UNI 10.006; in tal caso, dovrà essere preventivamente fornita all'Amministrazione,

oltre all'indicazione dell'impianto di produzione, una campionatura significativa del materiale prodotto, per consentire gli accertamenti tecnici che saranno stabiliti dall'Amministrazione, a carico dell'Impresa.

Per la costituzione della miscela, potrà altresì essere impiegato materiale fresato da qualsiasi precedente strato bitumato di pavimentazioni stradali, purché in quantità non superiore al 35 % della massa totale della miscela di conglomerato.

Tabella: aggregati, bitumi, conglomerato per lo strato di base

aggregati					
Caratteristica			valore		Riferimento
perdita in massa alla prova Los Angeles			≤ 30 % in massa		CNR 34/73
sensibilità al gelo			≤ 30		CNR 80/80
aggregato frantumato			≥ 65% in massa dell'insieme degli inerti		
indice di forma dei grani della miscela di inerti			≤ 30		CNR 95/84
gli aggregati dovranno avere una composizione granulometrica compresa nel fuso sotto indicato, con andamento continuo, concorde con quello delle curve limiti.					
Setaccio mm	criv.	Passante tot. in massa %	Setaccio mm	criv.	Passante tot. in massa %
25	30	100	2		18 - 38
20	25	70 - 95	0,4		6 - 20
12,5	15	45 - 70	0,18		4 - 14
8	10	35 - 60	0,075		4 - 8
4	5	25 - 50			
bitume					
percentuale riferita alla massa totale degli inerti: 3,5 - 4,5 %					
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche del bitume tradizionale B 50-70					
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche dei bitumi modificati BM 50-70					
conglomerato					
prova	bitume tradizionale		bitume modificato		Riferimento
Stabilità Marshall	1 > 800 daN		2 > 950 daN		CNR 30/73
rigidezza Marshall	3 250 - 400 daN/mm		250 - 400 daN/mm		
percentuale di vuoti residui	4 4 - 8 %		4 - 8 %		CNR 39/73
1 eseguita a 60 °C su provini costipati alla temperatura di norma, con 75 colpi di maglio per faccia					
2 come sopra ma a temperatura di 180 °C					
3 rapporto tra la Stabilità misurata in daN e lo scorrimento misurato in mm					
4 misurata sugli stessi provini sui quali viene determinata la Stabilità Marshall					

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la stabilità e rigidezza Marshall, la percentuale dei vuoti.

La prova Marshall eseguita su provini confezionati con bitume tradizionale o con bitume modificato, che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, deve dare un valore di Stabilità non inferiore al 75 % di quello precedentemente determinato (CNR 121/87).

ART.53. STRATO DI COLLEGAMENTO (BINDER) IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

Prescrizioni

Nella miscela dello strato di collegamento non potranno essere utilizzati inerti non frantumati in quantità superiore al 10% in massa degli aggregati (per "non frantumato" s'intende un elemento litico che abbia anche una sola faccia arrotondata).

Per la costituzione della miscela potrà essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali, purché in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato. In tale caso all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste dall'Amministrazione

Tabella: aggregati, bitumi, conglomerato per lo strato di collegamento

aggregati						
Caratteristica			valore		Riferimento	
perdita in massa alla prova Los Angeles			≤ 25 % in massa		CNR 34/73	
sensibilità al gelo			≤ 30		CNR 80/80	
porosità			≤ 1,5 %		CNR 65/78	
spogliamento in acqua a 40° C, con eventuale impiego di "dope" d'adesione			≤ 5 %		CNR 138/92	
aggregato frantumato			≥ 90% in massa dell'insieme degli inerti			
indice di forma dei grani della miscela di inerti			≤ 25		CNR 95/84	
gli aggregati dovranno avere una composizione granulometrica compresa nel fuso sotto indicato, con andamento continuo, concorde con quello delle curve limiti.						
Setaccio mm	criv.	Passante tot. in massa %	Setaccio mm	criv.	Passante tot. in massa %	
20	25	100	0,4		10 - 20	
12,5	15	65 - 85	0,18		5 - 15	
8	10	55 - 75	0,075		5 - 9	
4	5	35 - 55	0,075		4 - 8	
2		25 - 38				
bitume						
percentuale riferita alla massa totale degli inerti: 4,5 – 5,2 %						
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche del bitume tradizionale B 50-70						
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche dei bitumi modificati BM 50-70						
conglomerato						
prova	bitume tradizionale		bitume modificato		Riferimento	
Stabilità Marshall	¹ > 1000 daN		² > 1100 daN		CNR 30/73	
rigidezza Marshall	³ 300 - 450 daN/mm		350 - 450 daN/mm			
percentuale di vuoti residui	⁴ 4 - 6 %		4 - 6 %		CNR 39/73	
¹ eseguita a 60 °C su provini costipati alla temperatura di norma, con 75 colpi di maglio per faccia						
² come sopra ma a temperatura di 180 °C						
³ rapporto tra la Stabilità misurata in daN e lo scorrimento misurato in mm						
⁴ misurata sugli stessi provini sui quali viene determinata la Stabilità Marshall						

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la stabilità e rigidezza Marshall, la percentuale dei vuoti.

La prova Marshall eseguita su provini confezionati con bitume tradizionale o con bitume modificato, che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, deve dare un valore di Stabilità non inferiore al 75 % di quello precedentemente determinato (CNR 121/87).

ART.54. STRATO DI BASE E COLLEGAMENTO **("MUNTIFUNZIONALE" O "BINDERONE") IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.**

Prescrizioni

Nella miscela dello strato di base e collegamento dovranno essere utilizzati inerti frantumati di pezzatura non superiore a 25 mm.

Per la costituzione della miscela, non dovranno essere utilizzati i materiali di riciclaggio provenienti dagli scarti delle costruzioni e delle demolizioni edilizie, accettati nello strato di base.

Potrà essere impiegato materiale fresato da precedenti strati di manto di pavimentazioni stradali in quantità non superiore al 15 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso, all'impianto dovrà provvedersi alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, al fine di conferire al legante finale le caratteristiche richieste.

Per il binderone miscelato a caldo con bitume modificato la stesa deve avvenire ad una temperatura superiore di circa 20 °C rispetto alla temperatura del conglomerato tradizionale.

Tabella: aggregati, bitumi, conglomerato per lo strato di base e collegamento (binderone)

aggregati			
Caratteristica	valore	Riferimento	
perdita in massa alla prova Los Angeles	≤ 25 % in massa	CNR 34/73	
gli aggregati dovranno avere una composizione granulometrica compresa nel fuso concordato con l'Amministrazione			
bitume			
percentuale riferita alla massa totale degli inerti: 4,5 e il 5,2 %			
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche del bitume tradizionale B 50-70			
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche dei bitumi modificati BM 50-70			
conglomerato			
prova	bitume tradizionale	bitume modificato	Riferimento
Stabilità Marshall	¹ > 1000 daN	² > 1100 daN	CNR 30/73
rigidezza Marshall	³ 300 - 450 daN/mm	350 - 450 daN/mm	
percentuale di vuoti residui	⁴ 4 - 6 %	4 - 6 %	CNR 39/73
¹ eseguita a 60 °C su provini costipati alla temperatura di norma, con 75 colpi di maglio per faccia			
² come sopra ma a temperatura di 180 °C			
³ rapporto tra la Stabilità misurata in daN e lo scorrimento misurato in mm			
⁴ misurata sugli stessi provini sui quali viene determinata la Stabilità Marshall			

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la stabilità e rigidezza Marshall, la percentuale dei vuoti.

La prova Marshall eseguita su provini confezionati con bitume tradizionale o con bitume modificato, che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, deve dare un valore di Stabilità non inferiore al 75 % di quello precedentemente determinato (CNR 121/87).

ART.55. STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO.

Prescrizioni

Nella miscela dello strato di usura non potranno assolutamente essere utilizzati inerti non frantumati (per "non frantumato" s'intende un elemento litico che abbia anche una sola faccia arrotondata).

La quantità di frantumato, per l'aggregato grosso (>2 mm), deve essere = 100 % della massa degli aggregati.

La sabbia dovrà essere costituita da sabbia di frantumazione artificiale almeno per il 90% dell'insieme della frazione sabbiosa.

Per la costituzione della miscela potrà impiegarsi materiale fresato, da precedenti strati d'usura di pavimentazioni stradali, in quantità non superiore al 10 % della massa totale della miscela di conglomerato.

In tale caso all'impianto si procederà alla necessaria integrazione del legante e delle sostanze rigeneranti, per conferire al legante finale le caratteristiche richieste dal capitolato.

Tabella: aggregati, bitumi, conglomerato per lo strato di usura

aggregati		
Caratteristica	valore	Riferimento
perdita in massa alla prova Los Angeles	≤ 18 % in massa	CNR 34/73
levigabilità accelerata (CLA)	>0,43	CNR 140/92
sensibilità al gelo	≤ 30	CNR 80/80
porosità	≤ 1,5 %	CNR 65/78
spogliamento in acqua a 40° C, con eventuale impiego di "dope" d'adesione	0 %	CNR 138/92
aggregato frantumato, per l'aggregato grosso (>2 mm)	= 100 % della massa degli aggregati	

sabbia di frantumazione artificiale				≥ 90% dell'insieme della frazione sabbiosa			
indice di forma dei grani della miscela di inerti				≤ 25		CNR 95/84	
gli aggregati dovranno avere una composizione granulometrica compresa rispettivamente nel fuso A o nel fuso B (sotto indicati) se lo spessore finito previsto è compreso tra 4 e 6 cm, oppure di 3 cm							
Setaccio mm	criv.	Passante tot. in massa %		Setaccio mm	Passante tot. in massa %		
		A	B		A	B	
16	20	100	-	2	25 - 38	25 - 38	
12,5	15	90 - 100	100	0,4	11 - 20	11 - 20	
8	10	70 - 90	70 - 90	0,18	8 - 15	8 - 15	
4	5	40 - 55	40 - 60	0,075	6 - 10	6 - 10	
bitume							
percentuale riferita alla massa totale degli inerti: 4,5 - 5,5 %							
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche del bitume tradizionale B 50-70							
Specifiche tecniche vedasi Tabella: Specifiche tecniche dei bitumi modificati BM 50-70							
conglomerato							
prova	bitume tradizionale		bitume modificato		Riferimento		
Stabilità Marshall	¹ > 1200 daN		² > 1250 daN		CNR 30/73		
rigidezza Marshall	³ 300 - 450 daN/mm		350 - 500 daN/mm				
percentuale di vuoti residui	⁴ 3 - 5 %		3 - 5 %		CNR 39/73		
¹ eseguita a 60 °C su provini costipati alla temperatura di norma, con 75 colpi di maglio per faccia							
² come sopra ma a temperatura di 180 °C							
³ rapporto tra la Stabilità misurata in daN e lo scorrimento misurato in mm							
⁴ misurata sugli stessi provini sui quali viene determinata la Stabilità Marshall							

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la stabilità e rigidezza Marshall, la percentuale dei vuoti.

La prova Marshall eseguita su provini confezionati con bitume tradizionale o con bitume modificato, che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, deve dare un valore di Stabilità non inferiore al 75 % di quello precedentemente determinato (CNR 121/87).

ART.56. STRATO DI USURA IN CONGLOMERATO BITUMINOSO MODIFICATO DEL TIPO DRENANTE-FONOASSORBENTE.

Prescrizioni

Gli aggregati lapidei che costituiscono la fase solida del tappeto drenante-fono/assorbente sono: aggregato grosso, aggregato fino e filler (che può provenire dalla frazione fina o di additivazione).

Tabella: Strato di usura in conglomerato bituminoso modificato del tipo drenante-fono/assorbente.

Aggregato grosso			
costituito da pietrischetti e graniglie ottenuti dalla frantumazione di rocce lapidee, trattenuto al setaccio ASTM n. 5 (luce 4 mm.)			
PARAMETRO	Unità di mis.	Valore	Riferimento
Los Angeles	%	≤ 20	CNR 34/73
Quantità di frantumato	%	100	-
Dimensione max	mm	10	CNR 23/71
Sensibilità al gelo	%	≤ 30	CNR 80/80
Coeff. di forma		≤ 3	CNR 95/84
Coeff. di appiattimento		≤ 1.58	CNR 95/84
CLA	%	≥ 45	CNR 140/92

Aggregato fino			
costituito da sabbie di frantumazione, trattenuto al setaccio ASTM n. 5 (luce 4 mm.)			
PARAMETRO	Unità di mis.	Valore	Riferimento
Equivalentente in sabbia	%	≥ 80	CNR 27/72
Quantità di frantumato	%	100	CNR 109/85
Filler			
frazione fina degli aggregati oppure può essere costituito da polvere di roccia preferibilmente calcarea, passante al setaccio 0.075 mm			
PARAMETRO	Unità di mis.	Valore	Riferimento
Passante setaccio ASTM 80	%	100	CNR 23/71
Passante setaccio ASTM 200	%	≥ 80	CNR 75/80
Bitume modificato			
PARAMETRO	Unità di mis.	Valore	Riferimento
Penetrazione a 25°C	dmm	50-70	EN1426 CNR 24/71
Punto di rammollim.	°C	≥ 65	EN1427 CNR 35/73
Punto di rott. (Fraass)	°C	≤ -15	CNR 43/74
Viscosità dinam 160° C	Paxs	≥ 0,4	PrEN 13072-2
Ritorno elastico a 25° C	%	≥ 75%	EN 13398
Stabilità a stoccaggio 3 gg a 180° C	°C	≤ 0,5	EN 13399
Valori dopo RTFOT			EN 12607 - 1
Volatilità	%	≤ 0,8	CNR 54/77
Penetraz. residua a 25°	%	≥ 60	EN1426 CNR 24/71
Incremento del punto rammollimento	°C	≤ 5	EN1427 CNR 35/73
Additivo: microfibre di cellulosa prebitumata che, aggiunte all'impasto in fase di miscelazione all'impianto garantiscono una perfetta stabilizzazione del mastice bituminoso (filler + bitume), evitandone la separazione dallo scheletro litico. Le suddette fibre di cellulosa devono soddisfare i seguenti requisiti:			
caratteristica del granulato : Pillet grigio di forma cilindrica			
Contenuto di fibra		79% - 84%	
Contenuto di bitume		21% - 16%	
Lungh. media del pillet		2 - 8 mm	
Diametro medio del pillet		5 +/- 1 mm	
Densità apparente		450 - 500 g/l	
Contenuto di granulato < 3.55 mm		Max 5%	
caratteristica della fibra			
Materia prima	cellulosa grezza per applicazioni industriali		
Contenuto cellulosa		80 +/- 5%	
Ph		7.5 +/- 1	
Lungh. media della fibra		1100 um	
Spess. medio della fibra		45 um	
Miscela per tappeto drenante-fonoassorbente			
La quantità di bitume impiegata viene determinata mediante lo studio della miscela con metodo volumetrico. In alternativa, si utilizza il metodo Marshall			
PARAMETRO	Valore		
passante al setaccio astm 10	MAX 20%		
passante al setaccio astm 4	MIN 25%		
rapporto filler - legante bituminoso	1 - 1,3		
Assorbimento acustico			
la caratteristica relativa è riportata nella seguente tabella e viene espressa in coefficiente alfa di fonoassorbenza; tale caratteristica viene rilevata su provini cilindrici prelevati in situ, applicando il metodo ad onde stazionarie (TUBO DI KUNDT)			
frequenza (Hz)	Coefficiente di fono-assorbenza (alfa)		
630	≥ 0.03		
800	≥ 0.20		
1000	≥ 0.35		
1600	≥ 0.20		
2000	≥ 0.20		

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la stabilità e rigidità Marshall, la percentuale dei vuoti, l'assorbimento acustico.

ART.57. EMULSIONE BITUMINOSA PER MANO D'ATTACCO

L'emulsione bituminosa impiegata per la realizzazione della mano d'attacco deve essere cationica e idonea all'utilizzo in conformità al Regolamento prodotti da costruzione (CPR 305/2011) e provvista di marcatura CE in conformità all'Allegato ZA della norma UNI EN 13808 secondo il sistema di valutazione e verifica della costanza della prestazione di livello 2+.

ART.58. ASFALTI COLATI PER MARCIAPIEDI

Gli asfalti colati sono conglomerati asfaltatici da usare per la pavimentazione dei marciapiedi, con posa a caldo per semplice "colata".

In passato gli asfalti colati venivano ottenuti aggiungendo ad appositi mastici bituminosi (a loro volta preparati "in pani" con polveri di rocce asfaltiche), aggregato grosso e sabbia, oltre ad un quantitativo di legante aggiuntivo, rispetto a quello contenuto nei mastici; il tutto in modo che l'impasto avesse, a caldo, fluidità sufficiente a permetterne la posa senza alcuna azione accessoria di costipamento.

I mastici bituminosi attuali, per difficoltà di reperimento di polveri di rocce asfaltiche, sono prodotti con aggregati calcarei, legati con bitume di origine naturale o proveniente da distillazione del petrolio, eventualmente modificato con polimeri.

L'Amministrazione ha facoltà di chiedere ghiaio tondo in luogo della graniglia di frantumazione.

È ammessa la riutilizzazione del materiale di recupero, con una nuova fusione in caldaia, previo integrazione pari al 3 % della massa totale di nuovo bitume, con penetrazione compresa tra 60 e 120, a seconda delle caratteristiche e dello stato del materiale di recupero.

Sono vietate, comunque, miscele composte di solo materiale di recupero.

Requisiti dei materiali inerti costituenti l'asfalto colato

Gli aggregati dovranno possedere tutte le caratteristiche fisiche e di resistenza meccanica previste per lo strato di usura.

Tabella: asfalto colato con mastici formati con polveri di rocce asfaltiche e/o asfalti naturali

materiale		% in massa
Mastice d'asfalto con 14-18 % di bitume		45 – 60
Graniglia o ghiaio (nei due assortimenti 3-5 e 5-10)		30 – 50
Sabbia (0 - 4)		0 – 15
Bitume aggiunto (naturale o da distillazione) con penetrazione compresa tra 30 e 50. La tipologia del bitume da aggiungere deve essere di volta in volta stabilita in base a quella del bitume contenuto nelle polveri.		2 – 6
aggregati		
Caratteristica	valore	Riferimento
perdita in massa alla prova Los Angeles	≤ 18 % in massa	CNR 34/73
levigabilità accelerata (CLA)	>0,43	CNR 140/92
sensibilità al gelo	≤ 30	CNR 80/80
porosità	≤ 1,5 %	CNR 65/78
spogliamento in acqua a 40° C, con eventuale impiego di "dope" d'adesione	0 %	CNR 138/92
indice di forma dei grani della miscela di inerti	≤ 25	CNR 95/84

Tabella: asfalto colato con impiego diretto di polveri di rocce asfaltiche

materiale		% in massa
polveri di rocce asfaltiche		45 – 60
Graniglia o ghiaino (nei due assortimenti 3-5 e 5-10)		30 – 50
Sabbia (0 - 4)		0 – 15
Bitume aggiunto (naturale o da distillazione) con penetrazione compresa tra 30 e 50. La tipologia del bitume da aggiungere deve essere di volta in volta stabilita in base a quella del bitume contenuto nelle polveri.		8 – 16 (a titolo di esempio)
aggregati		
Caratteristica	valore	Riferimento
perdita in massa alla prova Los Angeles	≤ 18 % in massa	CNR 34/73
levigabilità accelerata (CLA)	>0,43	CNR 140/92
sensibilità al gelo	≤ 30	CNR 80/80
porosità	≤ 1,5 %	CNR 65/78
spogliamento in acqua a 40° C, con eventuale impiego di “dope” d’adesione	0 %	CNR 138/92
indice di forma dei grani della miscela di inerti	≤ 25	CNR 95/84

Tabella: asfalto colato sintetico

materiale		% in massa		
Aggregato fine calcareo (<2,5 mm)		45 ÷ 65		
Graniglia o ghiaino (nei due assortimenti 3-5 e 5-10)		25 ÷ 45		
Legante per asfalti colati sintetici (v. tab.9)		9 ÷ 12		
aggregati				
Caratteristica		valore	Riferimento	
perdita in massa alla prova Los Angeles		≤ 18 % in massa	CNR 34/73	
levigabilità accelerata (CLA)		>0,43	CNR 140/92	
sensibilità al gelo		≤ 30	CNR 80/80	
porosità		≤ 1,5 %	CNR 65/78	
spogliamento in acqua a 40° C, con eventuale impiego di “dope” d’adesione		0 %	CNR 138/92	
indice di forma dei grani della miscela di inerti		≤ 25	CNR 95/84	
granulometria				
Setaccio mm	Passante tot. in massa %	Setaccio mm	Passante tot. in massa %	
10	100	0,4	38 - 65	
8	90 - 100	0,18	30 - 55	
4	70 - 90	0,075	15 - 25	
2	55 - 75			
bitume				
Il bitume deve avere penetrazione 20 – 40. Possono essere impiegate miscele di bitume distillato e di asfalto naturale o leganti modificati con polimeri, purché questi ultimi non si degradino alle alte temperature necessarie per la preparazione e la stesa dell'asfalto colato.				
Caratteristica	Un.di misura	min - max	Valore	Metodo
Penetrazione a 25°C	mm/10		20 -40	EN 1426
Rammollimento (P&A)	°C	min	60	EN 1427
Fraass	°C	max	-5	EN 12593
Duttilità	cm	min	25	CNR 44-74
Resistenza all'invecchiamento:				EN 12607-1
Penetrazione residua	%	min	60	(RTFOT)
Incremento P&A	°C	max	9	

Posa in opera degli asfalti colati

L'esecuzione a regola d'arte richiede fondazioni rigide, in calcestruzzo di cemento spessore di 10 cm, con bassi dosaggi di cemento, non minori di 150 kg/m³ di impasto.

La fondazione può essere realizzata anche con malta idraulica (pozzolana stabilizzata con calce).

Gli spessori dei rivestimenti in asfalto colato sono di almeno 3 cm.

È vietata la stesa di colato su fondazioni bagnate.

Il colato, all'atto dell'applicazione, deve avere una temperatura non inferiore ai 180 °C.

Quando lo spessore ordinato è superiore a cm 3 il manto deve essere formato con due distinti strati sovrapposti, aventi direzioni di stesa incrociate, in modo da sfalsare tra di loro i giunti delle riprese e da ridurre la probabilità di fessurazioni.

Se il fronte di stesa supera la larghezza di 2,0 ÷ 2,5 m, la pavimentazione viene divisa in strisce, mediante regoli metallici successivamente rimossi.

Per rendere la superficie più scabra, appena ultimata la stesa, si deve spargere sul manto ancora caldo uno strato sottile di graniglia o di pietrischetto.

Tutti i margini che delimitano la pavimentazione, per favorire i collegamenti, devono essere spalmati con bitume a caldo prima di addossarvi il colato.

Per evitare i distacchi dai margini (causati dai forti ritiri del colato) si realizza apposito giunto, tra il manto e i bordi stessi; il giunto si otterrà tramite sagoma provvisoria (da porre prima della stesa), riempiendo successivamente con asfalto colato il vano risultante dalla rimozione della sagoma stessa.

Prove

Le prove riguarderanno: l'analisi granulometrica, la qualità e percentuale dei bitumi, la penetrazione sull'asfalto colato, la resistenza a trazione indiretta

TITOLO BC): SELCIATI

ART.59. NORME PER LA ESECUZIONE DEI SELCIATI

tipologia "selci" e requisiti di accettazione

I selci, lavorati al mazzuolo, si distinguono in: "selci" e "doppi selci" (di forma tronco piramidale); "guide", "cubetti" e "quadrucchi" (di forma cubica); "mezze guide" (di forma parallelepipedica a base triangolare).

classe	lati base maggiore (detta testa)	lati base maggiore (detta coda)	Altezza
Prima	fra cm 12 e cm 13	fra cm 7 e cm 8	fra cm 17 e cm 18
Seconda	fra cm 11 e cm 12	non inferiori a cm 6	minima cm 16
Terza	non inferiori a cm 10	non inferiori a cm 5	minima cm 15
Cubetti	cm 12	-	cm 12

Le guide consistono in grossi blocchi di selce, di forma cubica, lavorate a sabbia sulla testa e sulle fiancate (intorno alla testa) per un'altezza di almeno cm 6, a squadra con la testa stessa; il resto delle fiancate è in leggera rastremazione verso la base.

Guide	lati base maggiore (detta testa)	altezza
Tipo A	cm 28	cm 25
Tipo B	cm 25	cm 23

In ogni fornitura è ammesso non più del 50% di guide per ciascuna dei due tipi ammettendo la sola differenza di cm 1 in meno nel lato del quadrato e di cm 1,5 nell'altezza.

Le guide usate andranno trattate, in caso di riutilizzo, mantenendo le caratteristiche di lavorazione della zona a squadra perimetrale di cm 6.

Saranno rifiutate le guide che difettino in questa zona perimetrale.

Modalità di posa

Le norme seguenti valgono sia per la costruzione di selciati nuovi che per le riparazioni e rinnovazioni parziali o generali di vecchi selciati.

I selciati a contatto di sterrati debbono essere limitati da una rinzeppatura di materiali in malta, la quale sarà pagata a parte al prezzo di tariffa.

È vietato il riutilizzo della sabbia estratta da un selciato demolito ed è obbligo dell'Impresa l'immediato allontanamento dal cantiere contemporaneamente all'avanzamento della demolizione.

Preparazione del piano di posa sul terreno

Lo strato di appoggio deve essere diligentemente preparato, rimuovendo ogni materiale troppo cedevole (melma, terre argillose ecc.) o troppo duro (pietre, residui di murature ecc.) per uno strato da 10 a 15 centimetri.

Tale spessore dovrà essere ricostruito con materiali arido (misto di cava), compresso e ridotto in superficie unitaria, liscia, parallela o concentrica a quella del selciato, quale deve risultare a lavoro finito.

La compressione dovrà avvenire su strato asciutto; qualora risulti troppo secco la compressibilità ottimale si raggiungerà con moderato innaffiamento.

Preparazione del piano di posa su fondazione in calcestruzzo.

Nel caso di nuova costruzione si realizzerà la soletta come prescritto dalla D.L., procedendo successivamente alla costruzione del selciato.

Nella ricostruzione di selciato su fondazione rigida esistente si procederà, preliminarmente, alla verifica della stessa. In caso di carenze strutturali si eseguirà la risarcitura della fondazione, anche profonda con ricostruzione e posa di armature aggiuntive.

Quote d'imposta

La superficie d'imposta deve trovarsi ad una quota, sotto al piano definitivo di calpestio, pari all'altezza dei selci aumentata di:

- 5-6 cm se il selciato deve allettarsi in sabbia (o "arena") od in pozzolana;
- 3 cm se il selciato è allettato in malta di pozzolana;
- 0 cm se il selciato è allettato in malta di cemento.

Se nel selciato sono intramezzate guide o mezze guide:

- nel caso di posa su suolo, dopo la preparazione generale del suolo, si scaverà il solco di maggiore profondità;
- nel caso di fondazione rigida, qualora non si potessero rispettare le quote dette, si procederà alla rilavorazione delle guide/mezze guide.

Posa con allettamento in sabbia (od in "arena")

La sabbia deve essere di fiume, ben granita, mista a ghiaietta minutissima, pulita ed asciutta e tale conservata durante il lavoro. È vietato l'uso di sabbia argillosa.

La pozzolana deve essere vagliata in modo da ridurla alla stessa omogeneità della sabbia.

Lo strato uniforme di sabbia deve avere la stessa altezza dei selci, ed in esso il "selciarolo" fa posto ai selci (uno ad uno) con la penna del martello, stringendoli accuratamente agli adiacenti, ricalzandoli con la rena e conficcandoli -con forza- mediante il martello stesso.

Le connesure tra selcio e selcio devono essere di circa cm. 0, 7.

La tessitura normale del selciato è a spina, con filari rettilinei, evitando la formazione di file sorelle, cioè con i giunti allineati; l'Amministrazione Capitolina ha, comunque, facoltà di ordinare tessiture diverse.

Nelle svolte e negli incroci delle strade deve evitarsi la rottura delle spine, e quindi l'uso dei mezzi selci in mezzo alla strada; si procederà disponendo i filari in curva fino a passare da una spina all'altra. Si eviterà anche l'uso dei pezzi di selci troppo minuti sui limiti dei selciati, scegliendo e mettendo in opera i selci di misura maggiore o minore della normale, o stringendo od allargando le connesure, quando il filare è per giungere al suo termine.

Appena sarà tessuto un sufficiente strato di selciato, gli si applicherà una prima battuta (detta "acciaccatura").

Questa, come ogni altra battitura del selciato, si esegue col mazzapicchio del selciarolo del peso di Kg. 30 circa.

La percossa deve essere centrale in modo che i selci scendano verticalmente e non si appoggino irregolarmente l'uno sull'altro.

Dopo la prima battuta il selciato deve essere già capace di sopportare il peso dei comuni veicoli, restando tuttavia due o tre centimetri sopra il piano definitivo della strada.

Con una seconda battitura si porta il selciato alla prescritta sagoma della strada più approssimativamente, ed infine con una terza battitura si porta al suo perfetto luogo.

Quando le tre battiture non siano sufficienti a portare il selciato alla necessaria resistenza, l'Appaltatore eseguirne tante altre quante ne richiederà il caso.

Durante la battitura si spargerà sabbia sul selciato per riempirne le connesure.

I selci troppo cedevoli, che si scagliano o si fendono sotto la battitura, dovranno esser rimossi con lo scalpello, congiuntamente agli adiacenti; si caverà la rena dal letto; nel caso di posa su terreno si pilonerà fortemente, ricalzandolo con idoneo materiale arido; si riempirà il vuoto di sabbia, e si tornerà a ritessere il selciato ed a ribatterlo.

Un nuovo selciato non deve essere aperto al transito se non dopo la seconda battitura, meno in casi d'urgenza, ed in questi casi l'Appaltatore non ha diritto a compenso, essendo anzi l'eccezione a suo vantaggio.

Posa con allettamento in malta di pozzolana

Valgono le stesse regole prescritte per i selciati "in arena" circa la preparazione dell'appoggio e tessitura.

La malta deve essere composta di tre parti di pozzolana rosso - bruna vagliata e di una parte di calce bianca in pasta e deve risultare impastata con sufficiente acqua evitando il cosiddetto "semolone".

Qualora la Direzione dei Lavori autorizzi l'impiego di pozzolana diverse da quella rosso bruna potrà esser prescritto un maggior dosaggio di calce idrata; questa prima dell'impiego dovrà essere inaffiata e ridotta in pasta in maniera che acquisti la consistenza del grassello, salvo diversa prescrizione della Direzione Lavori.

La malta deve essere distesa in strato spesso e denso dell'altezza di circa tre quarti di quella dei selci, entro il quale si affondano essi, sospingendoli uno contro l'altro in modo che la malta empia ogni interstizio. Le connesure, a lavoro compiuto, non debbono risultare maggiori di cm 0,8.

I selciati in malta si batteranno quando la malta sia asciutta, ma non abbia fatto presa e comunque non oltre sei ore dalla fattura, e si assoggetteranno a due battiture, dopo le quali vi si spargerà sopra malta semiliquida, che con la granata, si farà penetrare nelle connesure.

Nelle stagioni molto secche si innaffierà ripetutamente il selciato fatto di recente, ed in quelle fredde si difenderà dal gelo con uno strato di calcinaccio che sarà poi diligentemente spazzato.

Posa con allettamento in malta di cemento

I selciati di malta di cemento dovranno essere eseguiti collocando i selci a piano definitivo. La malta deve essere composta di q.li 3 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia di fiume lavata e beverone superficiale di malta cementizia composto di q.li 4 di cemento del tipo 325 per metri cubi di sabbia.

La battitura dovrà essere eseguita immediatamente ed al solo scopo di conguagliare la superficie, dopo di che si spargerà il beverone che, con la granata si farà penetrare nelle connesure.

Sono vietate in modo assoluto le riprese con paletti oltre le quattro ore dell'impiego del materiale.

TITOLO BD): FONDAZIONE STRADALE

ART.60. FONDAZIONE STRADALE IN POZZOLANA STABILIZZATA CON CALCE IDRATA

Per l'esecuzione di tale sovrastruttura i lavori dovranno svolgersi nel seguente modo:

- a) prima di spargere la calce idrata, lo strato di pozzolana dovrà essere conformato secondo le sagome definitive trasversali e longitudinali di progetto.
- b) La calce idrata dovrà essere distribuita uniformemente nella qualità che sarà precisata, di volta in volta, dalla Amministrazione Capitolina in rapporto alle prove sulla miscela che saranno eseguite secondo le modalità di seguito precisate.
- c) In ogni caso la quantità di calce idrata non potrà essere inferiore a 80 Kg per mc di pozzolana.
- d) L'acqua dovrà essere aggiunta nella quantità necessaria con barre spruzzatrici a pressione e uniformemente incorporata nella miscela nelle quantità richieste per ottenere l'umidità specifica dall'Amministrazione Capitolina in base sempre ai risultati delle suddette prove.
- e) Ad avvenuta uniforme miscelazione della pozzolana acqua-calce idrata, l'impasto dovrà essere immediatamente costipato fino al raggiungimento della densità indicata dalla Direzione dei Lavori.
- f) La miscela dovrà essere mantenuta umida con aggiunta di acqua nella quantità necessaria a sopperire le perdite verificatesi durante la lavorazione, ed infine lo strato sarà rifinito secondo gli ordini che di volta in volta verranno impartiti dall'Amministrazione Capitolina
- g) Dopo che la soprastruttura di pozzolana e calce sarà ultimata, dovrà essere immediatamente protetta la superficie per un periodo di almeno 20 giorni con sabbia o con stuoie onde evitare perdite di contenuto di umidità nella miscela.

Il macchinario da impiegare dovrà essere in buone condizioni d'uso e dovrà avere l'approvazione dell'Amministrazione Capitolina

La calce dovrà essere consegnata in sacchi sigillati portanti scritto il marchio di fabbrica della cementeria e dovrà avere i requisiti prescritti dal R.D. 16.11.1939, numero 2231.

In ogni caso dovrà essere accettata dall'Amministrazione Capitolina a suo giudizio insindacabile.

La calce idrata dovrà essere depositata in luoghi asciutti a riparo dalle piogge e dalle intemperie.

Tutta la calce che per qualsiasi ragione risulterà parzialmente deteriorata o conterrà impurità sarà rifiutata.

L'acqua da impiegarsi dovrà essere esente da impurità dannose, di acidi, alcali, materie organiche e qualsiasi altra sostanza nociva.

L'attrezzatura di cantiere dovrà assicurare che lo spargimento della calce idrata venga effettuato con una precisione che non vari col variare delle condizioni della superficie del terreno su cui si opera e dovranno assicurare una distribuzione uniforme delle quantità teoriche richieste per mq.

I lavori di spargitura della calce idrata potranno essere eseguiti soltanto quando le condizioni di temperatura dell'aria ambiente siano superiori a quattro gradi centigradi, il tempo non sia piovoso o molto nebbioso e si prevedano imminenti piogge.

La calce idrata dovrà essere sparsa solamente su quella parte del terreno che si preveda di completare entro le ore di luce dello stesso giorno; nessun macchinario, eccetto quello usato per miscelare, potrà attraversare la zona in cui è stata sparsa di fresco la calce idrata fino a quando questa non sia stata miscelata con la pozzolana.

La percentuale di umidità della miscela, sulla base del peso secco, non dovrà essere inferiore all'ottimo indicato dall'Amministrazione Capitolina e con l'uso di apparati speciali per la determinazione rapida dell'umidità.

Sarà responsabilità dell'Appaltatore di raggiungere l'appropriata quantità di acqua alla miscela.

La miscela sciolta dovrà essere uniformemente costipata con le attrezzature approvate dall'Amministrazione Capitolina fino al raggiungimento della densità ottima (fino al 95% AASHO Mod.).

La velocità di operazione e conseguentemente il numero dei metri costipati dovrà essere tale che il materiale precedentemente miscelato venga costipato per tutta la larghezza prevista e per la profondità prestabilita prima del tempo di inizio della presa della miscela.

Alla fine della giornata o, in ogni caso, a ciascuna della interruzione delle operazioni di lavori, dovrà essere posta una traversa in testata in modo che la parte terminale della miscela risulti soddisfacentemente costipata e livellata.

Il traffico potrà essere aperto solo dopo almeno 20 giorni.

L'Impresa potrà attrezzare in loco, a sua cura e spese un laboratorio da campo in modo da mettere la Direzione Lavori in condizioni di poter eseguire eventuali analisi che essa Direzione Lavori dovesse richiedere, con specifico riguardo alle prove con apparato triassiale; presso il laboratorio dell'Impresa o presso quel laboratorio a cui la Impresa affida l'esecuzione delle analisi; l'efficienza e l'idoneità di tale laboratorio dell'Impresa saranno accertate insindacabilmente dalla Direzione Lavori che potrà comunque far eseguire qualsiasi numero di prove presso laboratori ufficiali.

La pozzolana da usarsi dovrà essere esente da materie organiche e vegetali, e dovrà essere di caratteristiche tali da dare una densità massima di laboratorio superiore a 1.5.

Dovranno essere eseguite prove di stabilità su miscela di calce idrata e del particolare tipo di pozzolana impiegata tutte le volte che la Direzione Lavori crederà opportuno presso i Laboratori Ufficiali ed in ogni caso almeno uno ogni 5000 mq di strada trattata.

Le prove saranno eseguite con il metodo della compressione triassiale (oppure compressione semplice) e non verranno accettate quelle miscele per le quali la linea di involuppo dei relativi cerchi di MOHR sia sottostante a quella avente una inclinazione di 45 gradi sull'orizzonte ed intersecante l'asse delle ordinate nel punto corrispondente a 3 daN/cm².

ART.61. FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE DI CAVE, CON LEGANTE NATURALE

descrizione

Questo tipo di fondazione è costituito da una miscela di granulati di cava, con aggiunta o meno di legante naturale, passante al setaccio n. 40 ASTM (maglie da mm 0.42).

Detta miscela sarà formata da elementi inferiori a 71 mm di diametro e presenterà allo stato fuso una curva granulometrica ad andamento continuo ed uniforme, compresa in uno dei fusi riportati in tabella 18, concorde a quello delle curve limiti.

Lo spessore da assegnare alla fondazione sarà prescritto dalla Direzione Lavori, che stabilirà se il 25% in peso del materiale potrà essere costituito o meno dal frantumato a spigoli vivi.

Tabella: Granulometria misto granulare di cava

Serie setacci ASTM UNI mm		Passante tot. in peso %	
		Tipo 1	Tipo 2
2 1/2	71	100	
1 1/2	40	75-100	100
1	25	60-87	75-100
3/8	10	35-67	45-75

Serie setacci ASTM UNI mm		Passante tot. in peso %	
		Tipo 1	Tipo 2
n. 4	5	25-55	30-60
n. 10	2	15-40	20-45
n. 40	0.4	7-22	10-25
n. 200	0.075	2-10	3-12

modalità di esecuzione

La superficie di posa della fondazione dovrà avere le quote, la sagoma e la compattazione prescritta ed essere ripulita da materiale estraneo.

Il materiale miscelato o meno secondo il procedimento di lavorazione, sarà steso in strati di spessore uniforme da 10 a 15 cm in relazione al tipo di attrezzatura miscelante e costipante impiegata.

L'aggiunta di acqua è da effettuarsi a mezzo di dispositivi spruzzatori fino a raggiungere l'umidità prescritta.

A questo proposito la Direzione Lavori avrà cura di far sospendere le operazioni quando le condizioni ambientali (pioggia, neve, gelo) siano tali da danneggiare la qualità dello strato stabilizzato.

Verificandosi comunque eccesso di umidità o danni dovuti al gelo, lo strato compresso dovrà essere rimosso e sostituito a cura e spese dell'Impresa.

Il materiale pronto per il costipamento dovrà presentare in ogni punto la prescritta granulometria.

Il costipamento sarà effettuato con l'attrezzatura più idonea al tipo di materiale impiegato e comunque approvato dalla Direzione Lavori.

Esso dovrà interessare la totale altezza dello strato di fondazione, sino ad ottenere una densità in sito non inferiore al 95% della densità massima fornita dalla prova AASHO modificata, accertabile mediante prove presso i Laboratori Ufficiali.

ART.62. FONDAZIONI IN MISTO CEMENTATO

descrizione

Gli strati in misto cementato per fondazione o per base sono costituiti da un misto granulare eventualmente corretto con materiale di frantumazione, impastato con cemento e acqua.

Gli strati in oggetto avranno lo spessore che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori.

Comunque si dovranno stendere strati il cui spessore finito non risulti superiore a 20 cm o inferiore a 10 cm.

Caratteristiche dei materiali: inerti

Avranno i seguenti requisiti:

- l'aggregato deve avere dimensioni non superiori a 40 mm nè forma appiattita, allungata o lenticolare.
- granulometria, a titolo orientativo, compresa nel seguente fuso e avente andamento continuo ed uniforme praticamente concorde a quello delle curve limiti:

Tabella: Granulometria misto granulare di cava

Serie UNI			
crivelli	Passante tot %	setacci	Passante tot %
40	100	2	15 - 30
25	60 - 80	0.4	7 - 15
15	40 - 60	0.18	0 - 6
10	35 - 50		
5	25 - 40		

- coefficiente di frantumazione dell'aggregato (secondo C.N.R. fascicolo 4/1953) non superiore a 160;
- equivalente in sabbia compreso tra 20 e 70.

L'Impresa dopo aver eseguito prove di laboratorio, dovrà proporre alla Direzione dei Lavori la composizione da adottare e successivamente l'osservanza della granulometria dovrà essere assicurata con esami giornalieri.

Verrà ammessa una tolleranza di = 5 punti % fino al passante al crivello n. 5 e di = 2 punti % per il passante al setaccio 2 e inferiori.

Caratteristiche dei materiali: legante

Verrà impiegato cemento "325" (Portland, pozzolanico, d'alto forno).

A titolo indicativo la percentuale di cemento sarà compresa tra il 3.5% ed il 5% sul peso degli inerti asciutti.

Caratteristiche dei materiali: acqua

Dovrà essere esente da impurità dannose, olii, acidi, alcali, materia organica e qualsiasi altra sostanza nociva.

Miscela - Prove di Laboratorio e in sito

La percentuale esatta di cemento, come pure la percentuale di acqua, saranno stabilite in relazione alle prove di resistenza appresso indicate.

Resistenza

Verrà eseguita la prova di resistenza a compressione su provini cilindrici confezionati entro stampi C.B.R. (C.N.R. - U.N.I. 10009) impiegati senza disco spaziatore (altezza 17.78 cm diametro 15.24 cm volume 3242 cmc); per il confezionamento nei provini gli stampi verranno muniti di collare di prolunga allo scopo di consentire il regolare costipamento dell'ultimo strato con la consueta eccedenza di circa 1 cm rispetto all'altezza dello stampo vero e proprio.

Tale eccedenza dovrà essere eliminata, previa rimozione del collare suddetto e statura dello stampo, affinché l'altezza del provino risulti effettivamente di cm 17.78.

La miscela di studio verrà preparata partendo da tutte le classi previste per gli inerti, mescolandole tra loro, con il cemento e l'acqua nei quantitativi necessari ad ogni singolo provino.

Comunque prima di immettere la miscela negli stampi si opererà una vagliatura sul crivello U.N.I. 25 mm (o setaccio ASTM 3/4") allontanando gli elementi trattenuti (di dimensione superiore a quella citata) con la sola pasta di cemento ad essi aderente.

La miscela verrà costipata su 5 strati con il pestello e l'altezza di caduta di cui alla norma AASHO T 180 e 85 colpi pari a quella della prova citata (diametro pestello mm 50.8, peso pestello Kg 4.54, altezza di caduta cm 45.7).

I provini dovranno essere estratti dallo stampo dopo 24 ore e portati successivamente a stagionatura per altri 6 giorni in ambiente umido.

Operando ripetutamente nel modo suddetto, con impiego di percentuali in peso d'acqua diverse (sempre riferite alla miscela intera, compreso quanto eliminato per vagliatura sul crivello da 25 mm) potranno essere determinati i valori necessari al tracciamento dei diagrammi di studio.

Lo stesso dicasi per le variazioni della percentuale del legante.

I provini confezionati come sopra detto dovranno avere resistenze a compressione non minori di 25 Kg/cm² e non superiori a 60 Kg/cm².

Preparazione e posa in opera

La miscela risultante dalle prove di cui sopra, verrà confezionata fuori opera in adeguati impianti di miscelamento e dosaggio.

La miscela verrà stesa sul piano finito dello strato precedente dopo che sia stata accertata dalla Direzione dei Lavori la rispondenza di quest'ultimo ai requisiti di quota, sagoma e compattezza prescritti.

La stesa verrà eseguita impiegando finitrici.

Per il costipamento e le rifiniture verranno impiegati rulli lisci (statici o vibranti) o rulli gommati, tutti semoventi.

La stesa della miscela non dovrà di norma essere eseguita con temperature ambientali inferiori a 0 gradi C e superiori a 25 gradi C nè sotto pioggia battente.

Potrà tuttavia essere consentita la stesa a temperature tra i 25 gradi e i 30 gradi C.

In questo caso, però, sarà necessario proteggere da evaporazione la miscela durante il trasporto dall'impianto di miscelazione al luogo d'impiego (ad esempio con teloni); sarà inoltre necessario provvedere ad abbondante bagnatura del piano di posa del misto cementato.

Infine le operazioni di costipamento e di stesa dello strato di protezione con emulsione bituminosa dovranno essere eseguite immediatamente dopo la stesa della miscela.

Il tempo intercorrente tra la stesa di due strisce affiancate non dovrà superare di norma 1-2 ore per garantire la continuità della struttura di ogni partita carrabile.

Particolari accorgimenti dovranno adottarsi nella formazione dei giunti longitudinali di ripresa, che andranno protetti con fogli di polistirolo espanso (o materiale similare) conservati umidi.

Il giunto di ripresa sarà ottenuto terminando la stesa dello strato a ridosso di una tavola, e togliendo la tavola stessa al momento della ripresa del getto, provvedere a tagliare l'ultima parte del getto precedente, in modo che si ottenga una parete verticale per tutto lo spessore dello strato.

Non saranno eseguiti altri giunti all'infuori di quelli di ripresa.

Il transito di cantiere sarà, ammesso sullo strato a partire dal terzo giorno dopo quello in cui è stata effettuata la stesa, ai mezzi gommati.

Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche o da altre cause, dovranno essere rimossi e sostituiti a totale cura e spese dell'Impresa.

Protezione superficiale

Subito dopo il completamento delle opere di costipamento e di rifinitura, dovrà essere eseguito lo stendimento di un velo protettivo di emulsione bituminosa al 55% in ragione di 1-2 Kg/m² in relazione al tempo ed alla intensità del traffico di cantiere cui potrà venire sottoposto, e successivo spargimento di sabbia.

Norme di accettazione

La superficie finita non dovrà scostarsi dalla sagoma di progetto di oltre 1 cm.

Qualora si riscontri un maggior scostamento della sagoma di progetto, non è consentito il ricarico superficiale e l'Impresa dovrà rimuovere a sua totale cura e spese lo strato per il suo intero spessore.

La densità in sito non dovrà essere inferiore al 95% della densità raggiunta in laboratorio nei provini su cui è misurata la resistenza.

Il prelievo del materiale dovrà essere eseguito durante la stesa ovvero prima dell'indurimento, mediante i normali procedimenti a volumometro, con l'accorgimento di eliminare dal calcolo, sia del peso che del volume, gli elementi di dimensione superiore a 25 mm.

La resistenza a compressione verrà controllata su provini confezionati in maniera del tutto simile a quelli di studio preparati in laboratorio, prelevando la miscela durante la stesa e prima del costipamento definitivo, nella quantità necessaria per il confezionamento di quattro provini, previa la vagliatura al crivello da 25 mm.

Misurata la resistenza a compressione a 7 giorni dei quattro provini in questione e scartato il valore più basso, la media degli altri 3 dovrà servire per confronto con la resistenza preventivamente determinata in laboratorio.

Questo controllo dovrà essere effettuato ogni 100 mc di materiale costipato.

La resistenza dei provini preparati con la miscela stesa, non dovrà scostarsi da quella preventivamente determinata in laboratorio di oltre - 20%, e comunque non dovrà mai essere inferiore a 25 Kg/cmq.

TITOLO BE): BARRIERE METALLICHE E NEW JERSEY IN CALCESTRUZZO

ART.63. BARRIERE DI SICUREZZA

Le barriere verranno installate lungo tratti delle banchine, lungo lo spartitraffico centrale della strada a doppia sede, nonché in presenza di ostacoli fissi immediatamente a lato della carreggiata.

Le barriere debbono avere caratteristiche tali da resistere ad urti di veicoli, qualunque sia l'angolo di incidenza, e da presentare una deformabilità pressoché costante in qualsiasi punto della barriera.

Caratteristiche delle barriere in calcestruzzo

Tali barriere dovranno essere di tipo ET100, classe H4, costituite da elementi prefabbricati in calcestruzzo aventi le seguenti dimensioni:

- lunghezza: cm 620;
- larghezza alla base: cm 62
- larghezza in testa: cm 14
- altezza: cm 100

Le barriere saranno complete di barre rullate per il collegamento superiore, di manicotti di giunzione, piastre in acciaio zincato per il collegamento dei giunti, bulloneria, e di ogni altro accessorio previsto in conformità alle prescrizioni, alle indicazioni ed alle informazioni del fabbricante o produttore, così come definito dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 28 giugno 2011.

Caratteristiche delle barriere metalliche

La barriera sarà costituita da una serie di sostegni in profilato metallico e da una fascia orizzontale, metallica, con l'interposizione di opportuni elementi distanziatori.

Tale manufatto dovrà avere protezione di classe H2 per le barriere spartitraffico e laterali, classe 80 per l'attenuazione frontale e classe P2 per i terminali.

Il dispositivo di ritenuta dovrà essere realizzato e completo di tutti gli accessori previsti conformi alle prescrizioni, alle indicazioni ed alle informazioni del fabbricante o produttore, così come definito dal Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 28 giugno 2011.

Requisiti dei dispositivi di ritenuta

Ai sensi del Decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 28 giugno 2011, tutti i dispositivi di ritenuta stradale utilizzati od installati dovranno essere muniti di marcatura CE in conformità alla norma europea armonizzata, apposta a seguito dell'emissione di certificato di conformità CE, rilasciato da organismo notificato, e di dichiarazione CE di conformità, rilasciata dal fabbricante o produttore.

Altre a quanto sopra, in materia di certificazione CE dei dispositivi, si dovrà fornire alla Direzione Lavori, in originale o in copia conforme i rapporti delle prove dal vero, effettuate su prototipi rappresentativi del dispositivo di ritenuta stradale considerato ai sensi della serie di norme UNI EN 1317, e le modalità di esecuzione delle prove stesse, comprensiva della verifica dei materiali costituenti il prodotto con cui il dispositivo medesimo è stato sottoposto a prova ai sensi di quanto previsto dalla norma UNI EN 1317-5.

Si dovrà fornire inoltre il manuale completo, per l'utilizzo e l'installazione dei dispositivi di ritenuta stradale, in lingua italiana, in cui vengano descritte compiutamente le modalità d'installazione, le indicazioni circa gli interventi di manutenzione e di ripristino a seguito di danneggiamenti.

CLAUSOLE VESSATORIE

A norma e per gli effetti degli articoli art.1341 e 1342 del C.C. l'Appaltatore, con la sottoscrizione del presente atto, approva specificamente tutti gli articoli del presente Schema di Contratto e Capitolato Speciale".

- art. 7 Elezione del domicilio
- art. 9 Obblighi di tracciabilità finanziaria-Rispetto normativa subappalto ed antimafia
- art. 10 Osservanza delle disposizioni normative e retributive dei contratti collettivi di lavoro. contributi ed aliquote da versare alla cassa edile di mutualità ed assistenza
- art. 11 Direzione lavori e Direzione del cantiere
- art. 14 Occupazione di suolo pubblico
- art. 15 Ritrovamento di oggetti e materiali
- art. 18 Criteri di gestione
- art. 19 Consegna dei lavori
- art. 20 Ultimazione dei lavori
- art. 21 Condotta dei lavori
- art. 22 Penali
- art. 25 Oneri generali
- art. 26 Oneri per delimitazione cantiere, deviazione di traffico
- art. 27 Oneri di cantiere
- art. 28 Oneri per svolgimento dei lavori di altri all'interno del cantiere
- art. 29 Oneri per indagini e prove di laboratorio
- art. 31 Polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi,
- art. 33 Valutazione dei lavori a misura
- art. 36 Pagamenti in acconto e ritenute
- art. 45 Lavorazioni oggetto di appalto
- art. 46 Ulteriori attività ed opere
- art. 47 Servizio dei cavi stradali

L'APPALTATORE

Fine capitolato speciale d'appalto sezione B

ALLEGATO 1: ELENCO PREZZI SPECIALI

Si precisa che l'**elenco prezzi** è costituito dai prezzi desunti dalla Tariffa dei prezzi 2012 approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n.412 del 6 agosto 2012, adottata da Roma Capitale con Deliberazione della Giunta Capitolina n.197 dell'8 maggio 2013 ed in carenza dall'elenco prezzi speciali.

Come già previsto per la Tariffa 2012, per i lavori eseguiti in orario notturno o in giornate festive, i prezzi riportati nel seguente **elenco prezzi speciali** sono soggetti ad un aumento del 19%.

OPERE STRADALI

N.	Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
O.S. 01	Spostamento di terre a braccio orizzontale eseguito a mano	mc	8,09
O.S. 02	Cilindratura a perfetta regola d'arte fino a formare uno strato ben consolidato	mq	0,75
O.S. 03	Fornitura e posa in opera di geocomposito tipo costituito da un geotessile con tessuto a filo continuo 100% polipropilene spuntodent da 140 gr/mq, agugliato meccanicamente, stabilizzato ai raggi UV ed accoppiato a una griglia in fibra di vetro ad elevato modulo elastico. Caratteristiche, resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 kN/m>75 modulo elastico in fibre di vetro, con bitume impregnante kg/mq 1,10. Compreso di mano d'opera, mezzi meccanici fornitura e posa in opera di emulsione bituminosa acida al 65% con incidenza di 1,60 kg/mq	mq	8.20
O.S. 04	Geocomposito rinforzato costituito da una membrana prefabbricata elastomerica autotermodadesiva Antipumping, a base di bitume distillato e polimeri elastomerici, con armatura composita costituita da una geogriglia tessuta in fibra di vetro (maglia 12,5 x 12,5 mm) e tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza, con faccia inferiore autotermodadesiva protetta da film siliconato e faccia superiore ricoperta con un fine strato di minerale. Il geocomposito è dotato delle seguenti caratteristiche: spessore pari a 2,5 mm (EN 1849-1); resistenza alla compattazione del conglomerato bituminoso (EN 14692); impermeabilità ad una pressione di 500 kPa (EN 14694); resistenza a trazione L/T di 40 KN/m (EN 12311 -1); allungamento a rottura L/T del 4% (EN 12311-1); una resistenza al taglio/0,30 N/mm ² (EN 13653) e una resistenza a taglio di picco all'interfaccia misurata con prova ASTRA (UNI/TS 11214/2007) /0,30 N/mm ² (T = 20° C; sforzo normale s=0,2 N/mm)	mq	9,49
O.S. 05	Fornitura e posa all'interfaccia tra strati di conglomerato bituminoso di un geocomposito rinforzato costituito da una membrana prefabbricata elastomerica autotermodadesiva antipumping, la cui adesione viene attivata dal calore dello strato superiore di conglomerato bituminoso steso a caldo, a base di bitume distillato e polimeri elastomerici, con armatura composita costituita da una geogriglia tessuta in fibra di vetro (maglia 12,5 x 12,5 mm) e tessuto non tessuto di poliestere ad alta resistenza, con faccia inferiore autotermodadesiva protetta da film siliconato e faccia superiore ricoperta con un fine strato di minerale. Il geocomposito è dotato delle seguenti caratteristiche: spessore pari a 2,5 mm (EN 1849-1); resistenza alla compattazione del conglomerato bituminoso (EN 14692); impermeabilità ad una pressione di 500 kPa (EN 14694); resistenza a trazione L/T di 40 KN/m (EN 12311 -1); allungamento a rottura L/T del 4% (EN 12311-1); una resistenza al taglio?0,30 N/mm ² (EN 13653) e una resistenza a taglio di picco all'interfaccia misurata con prova ASTRA (UNI/TS 11214/2007) ?0,30 N/mm ² (T = 20° C; sforzo normale s=0,2 N/mm ² . Il prezzo è comprensivo degli sfridi, dei tagli, della movimentazione del materiale all'interno del cantiere e della pulizia finale. Nel prezzo è compresa la pulizia del piano di posa della piattaforma stradale mediante l'utilizzo di spazzatrice meccanica ed il livellamento della stessa, con vibrofinitrice a piastra zero, da eseguirsi prima della stesa della guaina, il tutto per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte che verrà valutata a mq di pavimentazione stradale oggetto di rinforzo.	mq	12,50
O.S. 06	Fornitura di conglomerato bituminoso freddo in sacchetti del peso di kg. 25 – 30.	kg	0,22

N.		Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
O.S.	07	<p>Fornitura di conglomerato bituminoso freddo "plastico" per riempimento e sistemazione di buche superficiali di qualsiasi dimensione presenti sul piano viabile proveniente dalla demolizione di pavimentazioni bituminose (RAP) per opere di manutenzione. Il materiale riciclato RAP deve provenire dalla fresatura di strati superficiali di pavimentazione ed essere stato preventivamente sottoposto a frantumazione, vagliatura e deferizzazione per raggiungere una granulometria continua compresa tra 0 e 8 mm. l'additivo-legante dovrà essere costituito da diversi componenti chimici, ognuno dei quali ha una funzione ben precisa nei confronti del bitume presente nel fresato (RAP): antiossidante, plastificante, rigenerante, bagnante, diluente e disperdente</p> <p>La percentuale di additivo legante non dovrà essere inferiore al 2 – 2,5% in peso rispetto agli inerti.</p> <p>Il contenuto di bitume finale della miscela dovrà essere compreso tra il 6 e l'8% in peso rispetto al peso degli inerti.</p> <p>Il peso specifico del materiale sarà di q.li 16,50 per mc</p>	q.le	9,80
O.S.	08	<p>Fornitura di conglomerato bituminoso caldo per risagomatura e colmatura buche sulla pavimentazione stradale.</p>	q.le	6,79
O.S.	09	<p>Riparazione di buche sulla pavimentazione di strade o marciapiedi con il materiale di cui alla voce OS.06 "CONGLOMERATO BITUMINOSO FREDDO IN SACCHETTI", previa pulizia della sede stradale dalla breccia, eliminazione dei pezzi di conglomerato saltati o in procinto di distacco, carico del materiale di risulta e trasporto a discarica autorizzata, scariatura del materiale dall'autocarro al luogo di intervento (sacchi), paleggiamento del conglomerato e cilindatura a perfetta regola d'arte fino a formare uno strato ben consolidato dello spessore medio di cm 5 e privo di parti in sovrapposizione. Non saranno contabilizzate buche di dim. inferiori a cm 20*20 e superiori a mq 4,00 se non espressamente e preventivamente autorizzate dalla D.L.</p> <p>La presente voce è già comprensiva del materiale e dell'aumento del 17% per lavori effettuati in soggezione di traffico e di ogni altro onere per avere il lavoro finito e realizzato in perfetta regola d'arte.</p>	mq	25,93
O.S.	10	<p>Riparazione di buche sulla pavimentazione di strade o marciapiedi con il materiale di cui alla voce OS.07 "CONGLOMERATO BITUMINOSO FREDDO PLASTICO", previa pulizia della sede stradale dalla breccia, eliminazione dei pezzi di conglomerato saltati o in procinto di distacco, carico del materiale di risulta e trasporto a discarica autorizzata, scariatura del materiale dall'autocarro al luogo di intervento, bitumatura, paleggiamento del conglomerato e cilindatura a perfetta regola d'arte fino a formare uno strato ben consolidato dello spessore medio di cm 5 e privo di parti in sovrapposizione. Non saranno contabilizzate buche di dim. inferiori a cm 20*20 e superiori a mq 4,00 se non espressamente e preventivamente autorizzate dalla D.L.</p> <p>La presente voce è già comprensiva del materiale e dell'aumento del 17% per lavori effettuati in soggezione di traffico e di ogni altro onere per avere il lavoro finito e realizzato in perfetta regola d'arte.</p>	mq	20,88
O.S.	11	<p>Riparazione di buche sulla pavimentazione di strade o marciapiedi con il materiale di cui alla voce OS.08 "CONGLOMERATO BITUMINOSO CALDO", previo pulizia della sede stradale dalla breccia, eliminazione dei pezzi di conglomerato saltati, carico del materiale di risulta e trasporto a discarica autorizzata, scariatura del materiale dall'autocarro al luogo di intervento, bitumatura, paleggiamento del conglomerato e cilindatura a perfetta regola d'arte fino a formare uno strato ben consolidato dello spessore medio di cm 5 e privo di parti in sovrapposizione. Non saranno contabilizzate buche di dim. inferiori a cm 20*20 e superiori a mq 4,00 se non espressamente e preventivamente autorizzate dalla D.L.</p> <p>La presente voce è già comprensiva del materiale e dell'aumento del 17% per lavori effettuati in soggezione di traffico e di ogni altro onere per avere il lavoro finito e realizzato in perfetta regola d'arte.</p>	mq	18,52

N.		Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
O.S.	12	Risanamento della pavimentazione esistente senza la produzione di materiale di risulta da conferire a discarica, riducendo i tempi di esecuzione con collegata diminuzione del disagio per il traffico veicolare e riduzione dei consumi energetici per la produzione del conglomerato bituminoso, utilizzando la seguente tecnologia prevede le seguenti lavorazioni: <ul style="list-style-type: none"> • pulizia delle superfici da risanare; • risagomatura degli avvallamenti inferiori a 4 cm con malta bituminosa a freddo; • spruzzatura della mano d'attacco; • fornitura e posa in opera di membrana geotessile, costituita dal 100% di fibre di prima scelta in polipropilene, a filo continuo, di massa aerica di 140 g/mq; • mano di collegamento; • rimozione della graniglia eccedente; • stesura di microtappeto a freddo dello spessore di 8/9 mm; • riapertura al traffico veicolare dopo max 20 min. dalla stesa del microtappeto (per temperature ambiente di almeno 25°C); 	mq	30,35
O.S.	13	Conglomerato bituminoso per strato di usura a bassa emissione sonora. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura con utilizzo di bitume modificato hard ed aggiunta di polverino di gomma derivato dal riciclo di PFU di autocarro nella dimensione granulometrica di 0-1mm, confezionato mediante l'utilizzo di pietrisco di 1° scelta di natura silicea ed additivi attivanti di adesione, steso con idonee vibrofinatrici e compattato con rulli di idonea massa. Alla presente lavorazione non si applica l'aumento del prezzo così come previsti dagli artt. B 01.05.016 (lavoro frazionato), della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012. Spessore cm 3 misurato in opera dopo costipamento.	mq	20,25
O.S.	14	Conglomerato bituminoso per strato di usura a bassa emissione sonora. Fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura con utilizzo di bitume modificato hard ed aggiunta di polverino di gomma derivato dal riciclo di PFU di autocarro nella dimensione granulometrica di 0-1mm, confezionato mediante l'utilizzo di pietrisco di 1° scelta di natura silicea ed additivi attivanti di adesione, steso con idonee vibrofinatrici e compattato con rulli di idonea massa. Alla presente lavorazione non si applica l'aumento del prezzo così come previsti dagli artt. B 01.05.016 (lavoro frazionato) della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012. Spessore cm 4 misurato in opera dopo costipamento.	mq	27,00
O.S.	15	Fornitura e posa in opera di barriera antiurto prefabbricata in calcestruzzo tipo New-Jersey, compresa armatura, collegamenti in Dywdag, ancoraggi, a facce sagomate altezza cm. 100.	ml	189,87
O.S.	16	Esecuzione di cunetta stradale in cubetti di selce, larghezza cm. 60, posti in opera su sottofondo stradale da pagarsi a parte, compresi gli oneri del materiale di allettamento, battitura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito, delle dimensioni dei cubetti 12x12 altezza 14.	mq	80,23
O.S.	17	Scalzatura e spicconatura del manto asfaltico di qualsiasi genere in corrispondenza di lesioni stradali (rif. tariffa 1988 e successivi aggiornamenti).	ml	3,20
O.S.	18	Sgombro di insabbiamento o sfangamento di strade, piazze e marciapiedi compresa la spazzatura, i paleggiamenti ed il trasporto alla scarico delle materie di risulta (rif. tariffa 1988 e successivi aggiornamenti)..	mq	0,90
O.S.	19	Asportazione compreso paleggiamento, scariola tura trasporto allo scarico delle materie consolidate lungo le barriere metalliche, muretti o similari (rif. tariffa 1988 e successivi aggiornamenti)..	ml	1,50
O.S.	20	Fornitura e posa in opera di vernice colorata (rosso o verde) composta da resine polivalenti versatiche, coloranti inorganici e cariche minerali selezionate, stesa a pennello e/o a rullo, con dosaggio di kg 0,8 – 1,00 a mq corrispondente ad uno spessore medio di 0,3 - 0,5 mm, su superfici già pavimentate in cemento o conglomerato bituminoso chiuso (tappetino), compresi gli oneri per la preventiva pulizia ed il lavaggio delle superfici da trattare ed escluse eventuali stuccature e riprese della pavimentazione, da compensarsi a parte.	mq	12,28

N.		Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
----	--	-------------	------	-----------------

OPERE FOGNARIE

O.F.	01	Ispezione, verifica, pulizia e spazzatura delle gallerie di pp.ss. compreso ogni onere per la segnaletica propedeutica all'esecuzione dei lavori, l'apertura dei chiusini, il carico e trasporto a discarica dei materiali di risulta.	ml	5,00
O.F.	02	Rimozione di chiusini e griglie in ghisa o ferro da carreggiata senza telaio.	cad	17,69
O.F.	03	Rialzamento dei chiusini da carreggiata previa rimozione e rimessa in quota di chiusini da carreggiata stradale compreso ogni onere.	cad.	143,03
O.F.	04	Griglia concava 12 asole, classe C250 prodotta con materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001:2008 e 14002:2004, avente marcatura riportante classi di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore, marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionale riconosciuto e marchio stampato "ROMA CAPITALE" il tutto completa di telaio quadrato delle dimensioni interne di mm 500*500, fornita e posta in opera, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	308.50
O.F.	05	Chiusino di ispezione, classe C250 prodotto con materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001:2008 e 14002:2004, avente marcatura riportante classi di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore, marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionale riconosciuto e marchio stampato "ROMA CAPITALE" il tutto completo di telaio quadrato delle dimensioni interne di mm 500*500, fornito e posto in opera, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	145.30
O.F.	06	Chiusino di ispezione, classe C250 prodotto con materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001:2008 e 14002:2004, avente marcatura riportante classi di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore, marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionale riconosciuto e marchio stampato "ROMA CAPITALE" il tutto completo di telaio circolare delle dimensioni esterne di diametro mm 800, fornito e posto in opera, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	272.40
O.F.	07	Chiusino di ispezione,, classe D400 prodotto con materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001:2008 e 14002:2004, avente marcatura riportante classi di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore, marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionale riconosciuto e marchio stampato "ROMA CAPITALE" il tutto completo di telaio quadrato delle dimensioni interne di mm 500*500, fornita e posta in opera, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	214.70
O.F.	08	Chiusino di ispezione, classe D400 prodotto con materiale composito con superficie antisdrucciolo in conformità alla norma UNI EN 124 da azienda certificata ISO 9001:2008 e 14002:2004, avente marcatura riportante classi di resistenza, norma di riferimento, identificazione del produttore, marchio di qualità rilasciato da un ente di certificazione internazionale riconosciuto e marchio stampato "ROMA CAPITALE" il tutto completo di telaio circolare delle dimensioni esterne di diametro mm 800, fornito e posto in opera, compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	cad	375.80

N.		Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
O.F.	09	Escavatore a risucchio per materiali pulverulenti, liquidi, solidi e fangosi, avente i seguenti requisiti tecnici minimi: cisterna/cassone ribaltabile con possibilità di scaricare i rifiuti direttamente su cassone grande da 20 mc (6x2,4x1,8), tubo di aspirazione del diametro di almeno 250 mm, portata di aspirazione pari almeno a 18.000 mc/h, prevalenza superiore a 25 ml, sistema di silenziamento e in sonorizzazione, gruppo filtrante con sistema di pulizia automatico, braccio di movimentazione con comando e possibilità di rotazione planimetrica ed altimetrica dello stesso, tubazioni flessibili da impiegare come prolunghe per consentire di aspirare materiali ad una distanza superiore a 30 ml dal mezzo, accessori pneumatici da applicare all'estremità della tubazione per agevolare le operazioni di pulizia. I materiali dovranno essere restituiti con consistenza "palabile" all'interno di cassoni a tenuta adibiti al trasporto a discarica. I prezzi si intendono omnicomprensivi di quanto necessario per lo svolgimento a regola d'arte delle lavorazioni (trasporto del mezzo sui luoghi di impiego, carburante, mercedi per la mano d'opera di autisti ed operai, attrezzature necessarie per lo svolgimento delle lavorazioni):		
O.F.	09.a	-per ogni ora di effettivo impiego	ora	270.00
O.F.	09.b	- per ogni tonnellata di materiale aspirato	ton	40.00
O.F.	10	Nolo di autoespurgatrice idromeccanica a pressione del tipo Canal-jet. Il prezzo è comprensivo di funzionamento della macchina, spurgo e disostruzione manufatti, conducente e operaio addetto al funzionamento della macchina, viaggio di andata e ritorno, viaggi per carico acqua e scarico materie spurgate, per ogni ora di funzionamento	ora	103,52
O.F.	11	Pulizia di caditoia stradale compreso ogni onere per apertura chiusino, paleggiamento, scariola tura, transenna menti, sbarramenti, chiusura chiusino, carico trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata per rifiuti speciali del tipo non riciclabile. Nel prezzo è incluso il compenso per la discarica autorizzata.	cad	138.96

PAVIMENTAZIONI LAPIDEE

P.L.	01	Collocazione in opera con malta di calce e pozzolana di lastre di pietra lavica compresi gli eventuali tagli, troncature, rifilature, la stuccatura a cemento, per lastre di grandi dimensioni.	mq	32,30
P.L.	02	Pavimentazione per esterni in masselli di calcestruzzo vibrocompresso doppio strato, compresa la sigillatura a cemento dei giunti, compreso i tagli, gli sfridi e qualunque opera necessaria per dare il lavoro finito.	mq	77,04
P.L.	03	Fornitura di cubetti di porfido rosso, produzione Nazionale, con caratteristiche meccaniche uguali o superiori a: scivolosità norme ENI 1341, resistenza compressione 130 MPa, coefficiente di inibizione 0,90% di massa.	mq	53,66
P.L.	04	Pavimentazione per esterni in masselli di calcestruzzo miscelato con granulati di porfido o granito, su massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di Kg 350 di cemento 32,5 per mc di sabbia per uno spessore di cm 6.	mq	65,06
P.L.	05	Fornitura e posa in opera di calotte per protezione di corsia ATAC.	cad	25,71
P.L.	06	Piastrelle di Gres ceramico per percorsi "LOGES" posto in opera in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.1i 4 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia dello spessore non inferiore a cm.2, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresa la sigillatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i prezzi speciali. L'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo del materiale, il lavaggio con acido, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	220,00

N.		Descrizione	U.M.	Prezzo Unitario
P.L.	07	Piastrelle di cemento per percorsi "LOGES" posto in opera in opera su sottofondo di malta cementizia dosata a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia dello spessore non inferiore a cm.2, previo spolvero di cemento tipo 325, i giunti connessi a cemento puro, compresa la suggellatura degli incastri a muro, i tagli, gli sfridi, i prezzi speciali. L'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo del materiale, il lavaggio con acido, la pulitura finale ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	187,18
P.L.	08	Piastrelle in gomma per percorsi "LOGES" per esterno, di svolta a L, indicazione di incrocio a T, indicazione direzione rettilinea, indicazione di arresto/pericolo, indicazione di servizio, in vari colori, poste in opera con idoneo collante su piano di posa appositamente predisposto e da pagarsi a parte: compreso il taglio a misura, gli sfridi, il collante, l'eventuale formazione dei giunti di dilatazione, il tiro in alto e il calo dei materiali, la pulizia finale, ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte.	mq	167,58
P.L.	09	Fornitura e posa in opera di percorso a codice "LOGES" di mattonelle di pietra lavica spessore cm.3, in tutti i colori, poste in opera su letto di malta di calce di spessore minimo cm 4 ed incollaggio mediante boiaccia di cemento con qualsiasi disegno di posa, compreso il trasporto del materiale in cantiere, il taglio della pavimentazione esistente di qualsiasi tipo, lo sfrido la sigillatura ed ogni altro onere per effettuare il lavoro a regola d'arte.	mq	355,25
P.L.	10	Fornitura in opera di segnaletica orizzontale LOGES per realizzazione di camminamenti per non vedenti od ipovedenti di qualsiasi colore, realizzata con materiale termoplastico preformato, con valore minimo di SRT pari a 55, adatto per qualsiasi tipo di pavimentazione, presentante semisfere e righe parallele a rilievo che ne differenzino la percezione rumorosa al tatto del bastone.	mq	310,00
P.L.	11	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 150 e 200 cm, spessore lastre cm 5.	mq	130,96
P.L.	12	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 150 e 200 cm, spessore lastre cm 6.	mq	153,68
P.L.	13	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 200 e 250 cm, spessore lastre cm 5.	mq	149,51
P.L.	14	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 200 e 250 cm, spessore lastre cm 6.	mq	176,20
P.L.	15	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 250 e 300 cm, spessore lastre cm 5.	mq	178,66
P.L.	16	Fornitura di lastre di basalto di grandi dimensioni, in pietra lavica a filo di sega aventi la morfologia della pietra di bagnoregio, produzione Nazionale, per perimetro totale delle lastre tra 250 e 300 cm, spessore lastre cm 6.	mq	210,66

SEGNALETICA ORIZZONTALE

N°		Descrizione	U.M.	Prezzo (euro)
S.O.	01	Esecuzione di segnaletica orizzontale in laminato plastico sia nei colori giallo che bianco, misurata secondo le modalità previste dagli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012.		
S.O.	01.A	-Classe R4	mq	46,00

N°		Descrizione	U.M.	Prezzo (euro)
S.O.	01.B	-Classe R5	mq	58,00
S.O.	02	Esecuzione di segnaletica orizzontale a riga continua o discontinua con materiali termoplastici ovvero pitture bicomponenti (con induritore) dati a spruzzo, con perline premiscelate e post spruzzate, larghezza cm.12 - 30, di spessore tale da impiegare circa Kg. 2 di prodotto al mq. misurata secondo le modalità previste dagli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012.	mq	12,00
S.O.	03	Esecuzione di segnaletica orizzontale di ogni tipo realizzata con materiali termoplastici posati in opera con la tecnica di estrusione o colati, di spessore tale da impiegare circa Kg. 4,2 di prodotto al mq. misurati secondo le modalità previste dagli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012	mq	21,00
S.O.	04	Esecuzione di segnaletica orizzontale di ogni tipo, realizzata con materiali plastici a freddo, posati in opera con qualsiasi tecnica, di spessore tale da impiegare Kg 2,5 di prodotto al mq misurata secondo le modalità previste dagli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012	mq	24,70
S.O.	05	Cancellatura di segnaletica orizzontale di cui ai punti precedenti, mediante l'utilizzo di apparecchiature ad azione meccanica o termica misurata secondo le modalità previste dagli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio - Edizione 2012	mq	7,50
S.O.	06	Fornitura in opera, compreso ogni onere di incollaggio, di bande rumorose in laminato classe R2 costituite da fasce con base larga 12 cm e rilievo di altezza pari a 4 mm e larghezza pari ad 8 cm.	ml	30,00
S.O.	07	Esecuzione di rilievi su delineatori di carreggiata, realizzati con materiali termoplastici di caratteristiche come all'art. S.O. 03, posti ogni 50 cm, atti a rendere il delineatore medesimo rumoroso nel caso di sormonto da parte di autoveicoli in transito, per strisce fino a 25 cm di larghezza.	ml	2,20
S.O.	08	Maggiorazione in percentuale degli importi della segnaletica orizzontale di cui ai precedenti artt. S.O.01A, S.O.01B, S.O.02, S.O.03, S.O.04, S.O.06, S.O.07, per realizzazione di segnaletica orizzontale di prima installazione o di installazione sui tappetino di nuova costruzione e nei casi in cui la segnaletica preesistente risultasse del tutto invisibile.	%	40%
S.O.	09	Aumento dei prezzi relativi agli artt. B.1.10.1 e B 1.10.2 della Tariffa Regione Lazio -Edizione 2012 e agli artt. S.O.01A, S.O.01B, S.O.02, S.O.03, S.O.04, S.O.06, S.O.07 qualora la segnaletica venga eseguita in:		
S.O.	09.A	-soggezione di traffico	%	17%
S.O.	09.B	-orari notturni	%	19%

SEGNALETICA VERTICALE

S.V.	01	Fornitura e posa in opera da plinto armato di fondazione a sostegno di portali, di cui al successivo art. S.V.09 compreso l'onere delle carpenterie dello scavo e quanto occorra per darlo finito.	cad	339,00
S.V.	02	Smontaggio di targhe di indicazione stradali, compreso il trasporto e l'alienazione con vettore autorizzato in discarica autorizzata.	mq	30,00
S.V.	03	Smontaggio di segnali di prescrizione compreso il trasporto e l'alienazione con vettore autorizzato in discarica autorizzata.	cad	7,70
S.V.	04	Smontaggio paline di sostegno di segnali di prescrizione, compreso il trasporto e l'alienazione con vettore autorizzato in discarica autorizzata.	cad	8,70
S.V.	05	Smontaggio di portali compreso il trasporto e l'alienazione con vettore autorizzato in discarica autorizzata.	cad	522,00

N°		Descrizione	U.M.	Prezzo (euro)
S.V.	06	Fornitura e posa in opera di palo tubolare per sostegno tabelle di diametro mm. 60, h = m 3,50 compreso quanto occorre per renderlo finito adatto allo scopo.	cad	71.90
S.V.	07	Fornitura e posa in opera di palo tubolare per sostegno tabelle di diametro mm. 60, h = m 4.00 compreso quanto occorre per renderlo finito adatto allo scopo.	cad	73.00
S.V.	08	Fornitura di sostegni in ferro di qualsiasi dimensione, per segnale di indicazioni, anche sospesi sulla carreggiata, zincati a caldo comprese le eventuali flange:		
S.V.	08.A	Tipo a sezione variabile o costante	kg	7.20
S.V.	08.B	Tipo a traliccio reticolare	kg	7.80
S.V.	09	Posa in opera di portali di qualsiasi tipo a sostegno di tabelle di indicazione sospese sulla carreggiata.	cad	684,00
S.V.	10	Posa in opera di paline per il sostegno dei segnali di prescrizione .di proprietà dell'Amministrazione, compreso il prelievo e trasporto dal Magazzino Comunale al luogo di impiego.	cad	34,00
S.V.	11	Fornitura e posa in opera di coppia di staffe in acciaio zincato a caldo e moncone di palina diametro 60 mm; h=1,5 m per sostegno di tabelle stradali, montato su palo semaforico esistente, compreso bulloni ed accessori di fissaggio.	cad	44,00
S.V.	12	Posa in opera di tabelle stradali di qualsiasi tipo di proprietà dell'Amministrazione compreso il prelievo e trasporto dal Magazzino Comunale al luogo di impiego.	mq	82,00
S.V.	13	Fornitura e posa in opera di segnale quadrato tutti i simboli, lato cm 60, in lamiera in ferro zincata, spessore 10/10, costruzione scatolata da mm 13, completo interamente di pellicola rifrangente e degli accessori per il montaggio ed attacchi speciali antirotazione.	cad	63.50
S.V.	14	Fornitura e posa in opera di segnale triangolare lati da cm 60x60x60 come all'art. S.V. 13.	cad	50.40
S.V.	15	Fornitura e posa in opera di segnale rettangolare da cm 60x90 come all'art. S.V. 13.	cad	83.30
S.V.	16	Fornitura e posa in opera di segnale triangolare da cm 90x90x90 come all'art. S.V. 13.	cad	65.20
S.V.	17	Fornitura e posa in opera di segnale circolare da cm 90 come all'art. S.V. 13.	cad	83.30
S.V.	18	Fornitura e posa in opera di segnale da cm 90x120 come all'art. S.V. 13.	cad	198.30
S.V.	19	Fornitura e posa in opera di pannelli integrativi dimensioni da cm 25x45 caratteristiche come all'art. S.V. 13 comprese eventuali scritte.	cad	32,50
S.V.	20	Fornitura e posa in opera di segnale indicazione semplice da cm 25x100 oppure cm 25x80 (senso unico) caratteristiche come all'art. S.V. 13.	cad	55.40
S.V.	21	Fornitura e posa in opera di segnale di indicazione, o di bivio di qualsiasi superficie, con qualsiasi scritta o simbolo di qualsiasi colore in lamiera di ferro 10/10 costruzione scatolata, completi di attacchi speciali e traverse di irrigidimento secondo i formati interamente in pellicola rifrangente classe 1.	mq	180.00

N°		Descrizione	U.M.	Prezzo (euro)
S.V.	22	Maggiorazione per fornitura in opera di tabelle di cui ai punti precedenti, ma in alluminio e pellicola ad alta rifrangenza classe 2, conforme a quanto stabilito dal nuovo Codice della Strada.	%	40%
S.V.	23	Fornitura e posa in opera di targa da cm 60x60 bifacciale in estruso di alluminio rivestita interamente in pellicola classe 2 con serigrafato qualunque simbolo del Codice della Strada, per montaggio a bandiera, compreso canotto e bulloneria di fissaggio.	cad	142,00
S.V.	24	Fornitura in opera di delineatore lineare di alluminio sagomato ad onda, spessore 0,5 mm, di dimensioni 84x15 cm, in pellicola fluororifrangente classe 2 sperimentale (cuspidi).	cad	45,00
S.V.	25	Fornitura e posa in opera di specchio parabolico diametro cm 60	cad	150,00
S.V.	26	Fornitura e posa in opera di specchio parabolico diametro cm 90	cad	170,00
S.V.	27	Verniciatura di portali e sostegni in ferro zincato a caldo di qualsiasi tipo e dimensione, previa trattamento di decapaggio ed attenta preparazione, con vernici alle polveri epossidiche idonee alla esposizione alle condizioni meteorologiche stradali, anche in ambiente aggressivo, per strutture trattate	kg	0,80
S.V.	28	Maggiorazione rispetto ai prezzi delle tabelle descritte in ferro, ma per fornitura e posa in opera di tabelle in alluminio e pellicole di classe 2 sperimentale con trattamento anticondensa	%	70%

SEGNALETICA LUMINOSA

S.L.	01	Fornitura e posa in opera di inserti retroriflettenti per pavimentazione stradale tipo "occhi di gatto" con base 10 x10 cm, compreso ogni accessorio ed onere di magistero per il fissaggio con resine epossidiche, di colore a scelta della D.L.	cad	9,00
S.L.	02	Fornitura in opera, compreso ogni onere per la foratura a misura su qualsiasi materiale, di inserti catadiottrici in vetro temperato retroriflettenti a 3600 di diametro 5 cm dati incassati nelle cigliature di soprassuoli con prestazioni ottiche > 80 cd/lux e resistenza a choc di compressione > 25 joules.	cad	29,50
S.L.	03	Fornitura in opera, compreso ogni onere per la foratura a misura su qualsiasi materiale, di dispositivo retroriflettente omnidirezionale a 3600, in vetro temperato, autopulenti, di diametro 10 cm, provvisto di omologazione del Ministero delle infrastrutture e Trasporti, dati incassati nelle pavimentazioni per delimitazione di zone neutre ed isole spartitraffico, con prestazioni ottiche > 300 mcd/lux e resistenza a choc di compressione > 25 joules.	cad	38,80
S.L.	04	Segnalatore segnamargine ottico solare bifacciale a LED variabile/costante in silicio policristallino / silicio monocristallino (3V, 75mA) ad elevata luminosità; costruito in lega di alluminio e policarbonato a 4 LED con colori di luminosità: rosso, verde, blu, bianco, giallo (per qualsiasi scelta) avente modo di luminosità variabile / costante; Temperatura di lavoro: da -25 a +75 gradi C., resistenza a compressione 30 tonnellate, avente grado di impermeabilità IP > 67 con durata di Vita: > 5 anni (Ni-MH) Costruiti a norma art.153-170-171 del reg. C.S., dati in opera mediante il fissaggio alla pavimentazione con carotaggio e resina di ancoraggio	cad	67,46

N°		Descrizione	U.M.	Prezzo (euro)
S.L.	05	Segnalatore segna margine ottico solare monofacciale a lampeggio in silicio policristallino / silicio monocristallino (3V, 75mA) ad elevata luminosità ; costruito in polycarbonato a 2 LED con colori di luminosità: rosso, verde, blu, bianco, giallo (per qualsiasi scelta) avente modo di luminosità variabile / costante; Temperatura di lavoro: da -25 a +75 gradi C.. resistenza a compressione 30 tonnellate, avente grado di impermeabilità IP> 67 con durata di Vita:> 5 anni (Ni-MH) Costruiti a norma art.153-170-171 del reg. C.S. dati in opera mediante il fissaggio alla pavimentazione con tirafondi in acciaio	cad	60,03
S.L.	06	Segnalatore segnamargine ottico solare bifacciale a lampeggio in silicio policristallino / silicio monocristallino (3V, 75mA) ad elevata luminosità ; costruito in polycarbonato a 2 LED con colori di luminosità: rosso, verde, blu, bianco, giallo (per qualsiasi scelta) avente modo di luminosità variabile / costante; Temperatura di lavoro: da -25 a +75 gradi C., resistenza a compressione 30 tonnellate, avente grado di impermeabilità IP> 67 con durata di Vita:> 5 anni (Ni-MH) Costruiti a norma art.153-170-171 del reg. C.S. dati in opera mediante il fissaggio alla pavimentazione con tirafondi in acciaio	cad	68,34
S.L.	07	Segnalatore segnamargine ottico solare a luce fissa in silicio policristallino / silicio monocristallino della Potenza da 90mWp e luminosità da 2,000 mcd ad elevata luminosità ; costruito in lega di zinco e polycarbonato a 6 LED con colori di luminosità: rosso, verde, blu, bianco, giallo (per qualsiasi scelta) avente modo di luminosità costante Luminosità 2,000 mcd ; Temperatura di lavoro: da -25 a +75 gradi C., resistenza a compressione 160kN carico di pressione mobile , avente grado di impermeabilità IP> 67 con durata di Vita:> 5 anni (Ni-MH) Costruiti a norma art.153-170-171 del reg. C.S. e compresi tutte le forniture di materiale occorrente. Diametro esterno: 10mm - dati in opera mediante il fissaggio alla pavimentazione con carotaggio e resina di ancoraggio Applicazione: di attenzione o di direzione della linea centrale della strada, bordo della strada, sentiero, giardino o piazza della città	cad	122,54
<i>Fine Elenco Prezzi Speciali</i>				

Fine capitolato speciale d'appalto