



Città di Torino

Divisione Infrastrutture e Mobilità

Settore Infrastrutture e Parcheggi

MANUTENZIONE STRAORDINARIA

RISANAMENTO DELL'INTERCAPEDINE OVEST DEL TUNNEL DI COLLEGAMENTO DEI PARCHEGGI SAN CARLO E CASTELLO E OPERE ACCESSORIE

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTISTA
Ing. Giovanni SELVAGGI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE
Ing. Salvatore FALBO

RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO

Ing. Letizia CLAPS



DIRETTORE DIVISIONE
INFRASTRUTTURE E MOBILITA'

Ing. Biagio BURDIZZO

DATA
Ottobre
2011

EL. GEN.
03

AGG.

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



CITTA' di TORINO
Divisione INFRASTRUTTURE E MOBILITA'
Settore INFRASTRUTTURE E PARCHEGGI

P.za San Giovanni, n. 5

telefono 011/4423572

fax 011/4433240

e-mail letizia.claps@comune.torino.it

OGGETTO DEI LAVORI

MANUTENZIONE STRAORDINARIA.

**RISANAMENTO DELL'INTERCAPEDINE OVEST DEL TUNNEL DI COLLEGAMENTO DEI
PARCHEGGI SAN CARLO E CASTELLO E OPERE ACCESSORIE**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il Responsabile del Procedimento
Ing. LETIZIA CLAPS

Il Progettista
Ing. GIOVANNI SELVAGGI

INDICE

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

- Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto.
- Articolo 2. Ammontare dell'appalto.
- Articolo 3. Corrispettivo.
- Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.
- Articolo 5. Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere.
- Articolo 6. Direttore di cantiere.
- Articolo 7. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.
- Articolo 8. Programma di esecuzione dei lavori.
- Articolo 9. Penali.
- Articolo 10. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.
- Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore.
- Articolo 12. Proprietà dei materiali di demolizione.
- Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori.
- Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.
- Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore.
- Articolo 16. Variazioni al progetto e al corrispettivo.
- Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.
- Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.
- Articolo 19. Controlli e verifiche.
- Articolo 20. Conto finale dei lavori.
- Articolo 21. Regolare esecuzione o collaudo.
- Articolo 22. Risoluzione del contratto e recesso.
- Articolo 23. Riserve e accordi bonari.
- Articolo 24. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.
- Articolo 25. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.
- Articolo 26. Subappalti e subcontratti.
- Articolo 27. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.
- Articolo 28. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.
- Articolo 29. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.
- Articolo 30. Danni cagionati da forza maggiore.
- Articolo 31. Documentazioni da produrre.
- Articolo 32. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI

- Articolo 33. Oggetto dell'appalto.
- Articolo 34. Descrizione delle opere da appaltarsi.
- Articolo 35. Categoria prevalente, classifica.
- Articolo 36. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.
- Articolo 37. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.
- Articolo 38. Consegna ed inizio dei lavori.
- Articolo 39. Programma dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma.
- Articolo 40. Inderogabilità dei termini di esecuzione.
- Articolo 41. Riduzione delle garanzie.
- Articolo 42. Variazioni dei lavori.
- Articolo 43. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.
- Articolo 44. Presa in consegna dei lavori ultimati.
- Articolo 45. Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore.
- Articolo 46. Custodia del cantiere.
- Articolo 47. Recinzioni, cartello di cantiere.

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

Articolo 48. Premesse.

Articolo 49. Impianto di cantiere e opere provvisionali.

Articolo 50. Interventi preliminari.

Articolo 51. Fasi di cantiere.

Articolo 52. Viabilità su Via Roma.

Articolo 53. Piccole demolizioni.

Articolo 54. Risanamento strutturale.

Articolo 55. Scossaline con gocciolatoio.

Articolo 56. Impermeabilizzazione.

Articolo 57. Sistemazione superficiale.

Articolo 58. Sigillatura.

Articolo 59. Ripristino tinteggiature.

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

Nel seguito si intende:

CODICE: D.LGS. 12 aprile 2006 n. 163 e s.m.i – “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”.

RG: D.P.R. 05/10/2010 n. 207 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante “Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”.

CG: D.M. 19/04/2000 n. 145 “Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici, ai sensi degli articoli 5 e 253 del Codice”, per quanto non abrogato dal Regolamento.

Articolo 1. Capitolato Speciale d’Appalto.

1. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal contratto d'appalto, dal presente atto integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare.

2. Sono estranei al presente atto, e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale, i computi metrici estimativi allegati al progetto, ai sensi degli artt. 137 e 184, comma 3 RG.

Articolo 2. Ammontare dell'appalto.

1. L'importo definitivo contrattuale sarà quello risultante dall'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario sull'importo a base di gara per lavori, sommato agli oneri per la sicurezza contrattuali non soggetti a ribasso.

Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge:

- a) Euro 65.618,94 per lavori, soggetti a ribasso, a base di gara;
- b) Euro 13.854,43 per oneri per la sicurezza contrattuali, non soggetti a ribasso.

2. Il presente CSA - Parte II – Disposizioni Speciali riporta in dettaglio la suddivisione dell'importo complessivo a base di gara secondo le singole categorie lavorative costituenti l'appalto, indicando la categoria generale o specializzata considerata prevalente, nonché tutte le parti, con relativi importi e categorie, che sono subappaltabili o scorporabili a scelta del concorrente ai sensi dell'art.118, comma 2 del Codice.

3. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere.

4. Il contratto d'appalto è stipulato interamente “a corpo” ai sensi dell'art. 53, comma 4 del Codice ed art. 43, comma 6 RG, per cui l'importo contrattuale resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.

Ai fini del successivo articolo 3, comma 3, l'elenco prezzi allegato al Contratto d'Appalto ex art. 137 R.G., con applicazione del ribasso offerto in sede di gara, costituisce l'elenco dei prezzi unitari.

Articolo 3. Corrispettivo.

1. I prezzi relativi all'appalto sono contenuti nell'Elenco prezzi unitari particolare dell'opera, secondo quanto richiamato e definito nel Contratto d'Appalto e nel presente atto.

2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto d'appalto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'art. 133, commi 3 e 3 bis del Codice.

3. L'elenco dei prezzi unitari, come definito al precedente art. 2 comma 4, è vincolante per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice e degli artt. 161 e 162 del RG.

4. Dovendosi eseguire categorie di lavori non previste ed impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale nell'elenco prezzi particolare dell'opera, si dovrà provvedere alla formazione di nuovi prezzi con le modalità di cui all'art. 163 RG, utilizzando, in via prioritaria, i prezzi unitari desunti dall' Elenco Prezzi della Stazione Appaltante (E. P. Regione Piemonte, come adottato

dalla Città di Torino con apposito provvedimento deliberativo) di riferimento per l'appalto (vedi art. 163, comma 1, lett. a), RG), o, in subordine, prezzi elementari di mercato vigenti alla data dell'offerta (vedi art. 163, comma 1, lett. c), RG).

5. Qualora si debbano contabilizzare opere in economia, necessarie per la particolare tipologia della lavorazione, ai sensi dell'art.179 RG, i prezzi della relativa manodopera s'intendono quelli del contratto provinciale del lavoro (paga + oneri) in vigore al momento dell'esecuzione delle lavorazioni medesime, mentre i prezzi per trasporti e noli saranno determinati facendo riferimento all'Elenco prezzi della Regione Piemonte, come adottato dalla Città e vigente al momento dell'esecuzione dei lavori, incrementati di spese generali ed utili al netto del ribasso offerto.

Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.

1. L'Appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta, ai sensi dell'art. 2 CG.

2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori, oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

3. L'elezione del domicilio dovrà avvenire in forma scritta, con l'indicazione anche delle persone che possono riscuotere (art.5), entro il termine di 10 giorni dalla comunicazione di avvenuta aggiudicazione definitiva, da consegnarsi al Responsabile del Procedimento contestualmente alla sottoscrizione del verbale di cui all'articolo 106, comma 3 RG, che dev'essere in ogni caso antecedente alla formale stipula del contratto d'appalto.

Articolo 5. Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere.

1. La Città effettuerà i pagamenti tramite la Civica Tesoreria Comunale, con le modalità e secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante.

2. Ai sensi dell'art. 3.1b del Capitolato Generale, l'Appaltatore è tenuto a dichiarare la persona autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo, anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante, nonché quanto prescritto dai successivi commi dell'art. 3 CG.

3. L'Appaltatore produrrà gli atti di designazione delle persone autorizzate contestualmente alla firma del verbale di cui al precedente articolo 4, comma 3.

Articolo 6. Direttore di cantiere.

1. Ferme restando le competenze e responsabilità attribuite dal Codice, dal RG e dal CG all'Appaltatore, la direzione del cantiere è assunta dal Direttore di cantiere ai sensi dell'articolo 6 CG.

2. L'atto di formale designazione deve essere recapitato alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori.

Articolo 7. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, entro 45 giorni dalla stipula del contratto, con le modalità di cui all'art. 153 e segg. RG.

2. Il Responsabile del Procedimento può, con specifico atto motivato, autorizzare la consegna anticipata dei lavori ai sensi dell'art. 11, comma 12 del Codice, nonché degli artt. 153 commi, 1 (secondo periodo) e 4 e 154 comma 3 RG, pendente la stipula del contratto. In tale caso, il verbale di cui all'art. 106, comma 3 RG, dovrà essere sottoscritto dalle parti antecedentemente alla predetta autorizzazione.

3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Tale durata tiene conto della naturale e prevedibile incidenza delle giornate di andamento stagionale sfavorevole.

4. Qualora si renda necessaria la consegna parziale, nei casi in cui la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si verifichi una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, si applicherà l'articolo 154, comma 7 RG. In caso di urgenza, l'appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

5. In caso di consegna parziale, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità, si applica la disciplina prevista dal RG (artt. 154, comma 7 e 158).

6. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al Direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, con le modalità dell'art. 199 RG, redigendo apposito verbale.

7. L'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto, né ad alcuna indennità, qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato, ai sensi dell'art. 159, comma 13 RG.

8. Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 136 del Codice, ai fini dell'applicazione delle penali si applicherà l'art. 159, comma 14 RG.

9. Nel caso di ritardata consegna dei lavori per fatto o colpa della Città, si applicherà l'art. 153, commi 8 e 9 RG.

Articolo 8. Programma di esecuzione dei lavori.

1. I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma (artt. 40 e 43, comma, 11 RG) costituente parte integrante del contratto ed al conseguente programma esecutivo (art. 43, comma 10 RG) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

2. Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che l'opera risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente atto e relativi disegni, nonché alle norme e prescrizioni in vigore.

3. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nell'immobile affidate ad altre ditte, con le quali l'Appaltatore si impegna ad accordarsi per appianare eventuali divergenze al fine del buon andamento dei lavori.

4. L'Appaltatore è altresì tenuto all'osservanza dei principi di sicurezza contenuti nella valutazione dei rischi propri dell'impresa ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e di quelli contenuti nei piani di sicurezza di cui al successivo articolo 26.

In ogni caso è soggetto alle disposizioni che il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione vorranno impartire.

5. L'Appaltatore, ferme restando le disposizioni del presente articolo, ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale. Circa la durata giornaliera dei lavori, si applica l'art. 27 CG.

6. La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nella esecuzione dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta. L'Appaltatore dovrà pertanto adempiere a tutte le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Articolo 9. Penali.

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'ultimazione complessiva dei lavori, è applicata una penale pari all'0,3 ‰ (zero/3 per mille) dell'importo contrattuale ex art. 145, comma 3 RG.

2. Ai sensi dell'articolo 145, comma 3 RG, l'importo complessivo della penale non potrà superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale; qualora lo superasse, si dovrà dare corso alla procedura di risoluzione del contratto di cui all'articolo 145, comma 4 RG e 136 del Codice...

3. Sono a carico dell'Appaltatore, e dedotti in sede di collaudo, le spese di assistenza di cui all'art. 229 comma 2b RG.

4. Le penali di cui al comma 1 verranno applicate con deduzione dall'importo del Conto Finale, anche mediante escussione della cauzione definitiva ove necessario, mentre quelle di cui al comma 2 saranno applicate con deduzione direttamente sul certificato di pagamento relativo al SAL interessato.

5. Si applicano in ogni caso le norme dell'art. 145 RG.

6. Per il presente contratto non verrà applicato il premio di accelerazione, qualora l'ultimazione avvenga in anticipo rispetto al termine contrattuale.

Articolo 10. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.

1. È ammessa la sospensione dei lavori, su ordine del Direttore dei lavori o su disposizione del Responsabile del Procedimento, nei casi previsti dagli artt.158 e 159 RG, con le modalità ivi previste.

2. La sospensione dei lavori permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.

3. E' ammessa la sospensione parziale dei lavori con le modalità degli articoli 158, comma 7 e 159, comma 7 RG. Per contro, la sospensione di una o più lavorazioni in cantiere per violazione alle norme di sicurezza sul lavoro, disposta su indicazione del Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva ex art. 92, comma 1 D.Lgs. 81/2008, non comporta per l'appaltatore il diritto al differimento del termine di ultimazione lavori contrattualmente previsto.

4. Nel caso di sospensioni disposte al di fuori dei casi previsti dall'art. 159 RG, si applica la disciplina dell'art. 160 RG.

5. L'Appaltatore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con le modalità dell'art. 159, commi 8, 9 e 10 RG.

Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore.

1. Si intendono in ogni caso a carico e spesa dell'appaltatore, in quanto compresi nel prezzo dei lavori, fatto salvo le spese relative alla sicurezza nei cantieri (non soggette a ribasso), gli oneri espressamente previsti all'art. 32, comma 4 RG, oltre a quelli generali e particolari indicati specificatamente nel presente CSA.

2. L'Appaltatore ha altresì l'onere di aggiornare, con l'approvazione del DL, gli elaborati di progetto, in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive adottate, ai sensi dell'art. 15, comma 4 RG.

3. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, anche mediante il direttore di cantiere di cui all'art. 6 precedente.

4. L'Appaltatore ed i subappaltatori devono osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, come previsto dall'art. 6 CG e dagli artt. 4 e 5 RG, nonché gli ulteriori adempimenti di sua competenza derivanti dal Protocollo di intesa per la sicurezza e regolarità nei cantieri edili della Provincia di Torino, adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. mecc. 2009_09655/029 del 22.12.2009. In particolare l'appaltatore è tenuto, alla maturazione di ciascun SAL, a presentare un'apposita autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 con cui attesti, sotto la piena responsabilità civile e penale, di aver provveduto regolarmente al pagamento delle maestranze impegnate nel cantiere oggetto dell'appalto de quo, in merito alla retribuzione ed all'accantonamento della quota relativa al TFR, e di manlevare pertanto la Città dall'eventuale corresponsabilità ai sensi dell'art. 29 D.Lgs. 276/2003 e s.m.i. Detta autocertificazione dovrà essere presentata inoltre, per suo tramite, dalle ditte consorziate esecutrici, nonché dai subappaltatori preventivamente autorizzati, o direttamente dai medesimi nel caso di pagamento diretto ai subappaltatori.

Il mancato rispetto di quanto sopra specificato configura "violazione grave" ai sensi dell'art. 38, comma 1, lett. e) D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.

7. Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui ai successivi articoli 32 e 33, nonché quelli relativi alla provvista ed installazione del cartello di cantiere secondo le modalità standard dell'Ente appaltante.

6. Spetta altresì all'Appaltatore l'onere per lo smaltimento dei rifiuti prodotti in cantiere, comprese le caratterizzazioni ed i relativi trasporti in discarica, come meglio specificato nel presente CSA, senza pretesa alcuna di riconoscimento economico per le suddette attività.

Articolo 12. Proprietà dei materiali di demolizione.

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, nonché gli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte e l'archeologia, sono di proprietà dell'Amministrazione; ad essi si applicano gli artt. 35 e 36 CG.

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

3. Qualora venga prevista la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito (non soggetto a ribasso) ivi citato deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori; in caso contrario, qualora non sia indicato il prezzo convenzionale, si intende che la

deduzione sia stata già fatta nella determinazione del prezzo.

Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori.

1. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, come indicata successivamente dal presente atto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni eseguite sono desunte da valutazioni autonome del Direttore dei lavori, che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico di progetto; in ogni caso, tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale (art. 184, comma 3 RG)e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.

2. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia, se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

3. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia, si procede secondo le relative speciali disposizioni; si richiama, in proposito, quanto già indicato al precedente art. 3, comma 5 e all'art. 15 del presente atto.

4. Gli oneri per la sicurezza contrattuali sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori, con la sola eccezione del prezzo, che è quello prestabilito dalla stazione appaltante e non soggetto a ribasso in sede di gara.

Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.

1. Le quantità di lavoro eseguite sono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo, salve le eccezioni stabilite nel presente atto; valgono in ogni caso le norme fissate nei Capitolati citati al successivo articolo 33, commi 3 e 4.

2. Salva diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti può essere aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima, come da art. 180, comma 5 RG.

3. Ai sensi dell'art. 180, comma 6 RG, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 18 CG.

Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore.

1. Le lavorazioni e le somministrazioni che, per la loro natura e ai sensi dell'art. 186 RG, si giustificano mediante fattura, sono sottoposti alle necessarie verifiche da parte del Direttore dei lavori, per accertare la loro corrispondenza ai preventivi precedentemente accettati e allo stato di fatto. Le fatture così verificate e, ove necessario, rettifiche, sono pagate all'Appaltatore, ma non iscritte in contabilità se prima non siano state interamente soddisfatte e quietanzate.

2. Le fatture relative ai lavori e forniture saranno intestate alla Città e trasmesse all'Appaltatore, che avrà l'obbligo di pagare entro 15 giorni.

All'importo di tali fatture regolarmente quietanzate verrà corrisposto l'interesse annuo legale vigente, quale rimborso delle spese anticipate, con le modalità di cui all'art. 67 del Capitolato Generale degli Appalti Municipali.

L'ammontare complessivo delle anticipazioni non potrà comunque superare il 5% dell'importo complessivo netto dell'opera, a meno che l'appaltatore vi consenta.

Articolo 16. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'Appaltatore, se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente approvata (dal Responsabile del Procedimento o dalla Città ai sensi dell'art. 161, commi 9 e 10 RG) nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 132 del Codice . Qualora la Città, per tramite della D.L., disponga varianti in corso d'opera nel rispetto delle condizioni e discipline di cui all'art. 132 del Codice, ad esse saranno applicate le norme degli artt. 161 e 162 RG.

3. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta con l'utilizzo dei prezzi unitari di cui al precedente articolo 3 e la contabilizzazione delle suddette opere avverrà a corpo con le modalità

previste dal presente atto. Ai fini della relativa approvazione, il progetto di variante sarà verificato e validato secondo le disposizioni vigenti in materia.

Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.

1. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni, la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data della sospensione, prescindendo dall'importo minimo previsto per ciascun SAL, ai sensi dell'art. 141, comma 3 RG.

2. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo l'ultimazione dei lavori.

3. Il residuo credito è pagato, quale rata di saldo, entro 90 giorni dall'emissione del certificato di Regolare Esecuzione, unitamente allo svincolo della cauzione definitiva ex art. 113 del Codice, con le modalità di cui agli art. 141, comma 9 del Codice ed artt. 235 e 124 RG, previa verifica del DURC ex art. 4 RG e successiva formale richiesta di presentazione di idonea polizza a garanzia del saldo, rilasciata secondo le specifiche di cui al successivo art. 29, comma 3. Qualora il relativo DURC risultasse negativo si provvederà a trattenere l'importo del saldo medesimo sino ad avvenuta regolarizzazione contributiva e, in ogni caso, subordinatamente alla presentazione della polizza stessa. Nel caso in cui l'irregolarità permanga o l'appaltatore non presenti la suddetta polizza, tale somma non verrà svincolata prima che il Collaudo/CRE assuma carattere definitivo, e comunque non prima di due anni dalla data di ultimazione lavori, a tutela di quanto previsto dall'art. 29 L.276/2003 (Legge Biagi).

4. Il pagamento dell'ultima rata di acconto e del saldo non costituiscono in ogni caso presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2 C.C.

5. Sulle rate di acconto verrà effettuata la ritenuta dello 0,5% prevista dall'art. 4, comma 3 RG.

6. Si rinvia a quanto disposto dall'art. 25 del presente atto relativamente alla presentazione/richiesta del DURC, riferito sia all'Appaltatore sia al subappaltatore, secondo le modalità previste dalle normative vigenti in materia.

7. Qualora si proceda al pagamento diretto del subappaltatore, ai sensi dell'art. 37, comma 11 e 118, comma 3 ultimo periodo del Codice, si rinvia a quanto previsto al successivo art. 27.

8. Nel caso di ritardati pagamenti, si procederà secondo quanto previsto dagli artt. 142 e seg. RG; si specifica, in particolare, che il saggio degli interessi di mora è da considerarsi comprensivo del maggior danno ai sensi dell'art. 1224, comma 2 del Codice Civile.

Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.

1. L'Appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei lavori i campioni dei materiali e delle forniture che intende impiegare, corredati ove necessario di scheda tecnica che assicuri le specifiche caratteristiche descritte nel presente Capitolato Speciale.

2. Per l'accettazione dei materiali valgono le norme dell'art. 167 RG.

3. L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali fatte salve le prescrizioni degli artt. 16 e 17 CG, nonché quelle più specifiche contenute nel presente atto.

4. Verificandosi difetti di costruzione o la presunzione della loro esistenza, si applicherà l'art. 18 CG.

Articolo 19. Controlli e verifiche.

1. Durante il corso dei lavori la stazione appaltante potrà effettuare, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati.

2. Si richiamano inoltre gli oneri della Ditta circa la garanzia e la perfetta conservazione di manufatti e impianti di cui all'art. 32, comma 4 lett. e) ed i) RG.

3. I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e per i materiali già controllati.

4. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Articolo 20. Conto finale dei lavori.

1. Il Direttore dei lavori compila il conto finale entro il termine di gg. 60 dall'ultimazione dei lavori, con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvede a trasmetterlo al Responsabile del procedimento ai sensi dell'art. 200, comma 1 RG.

2. La sottoscrizione del Conto Finale da parte dell'Appaltatore viene effettuata ai sensi e con gli effetti di cui all'art. 201 RG.

Articolo 21. Regolare esecuzione

1. Ai sensi dell'art. 141 del Codice e 219 RG, il collaudo deve essere ultimato entro 6 mesi dall'ultimazione dei lavori, debitamente accertata dalla DL con apposito certificato di cui all'art. 199 RG, previa verifica del DURC ai sensi del combinato disposto degli artt. 6 e 196 RG.

La Città si avvale della facoltà prevista dall'art. 141, comma 3 del Codice, come da deliberazione G.C. 25.11.2008 n. mecc. 200807850/029. Pertanto, entro i limiti ivi previsti, il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione, che deve essere emesso, previa verifica del DURC ai sensi del combinato disposto degli artt. 6 e 196 RG, ai sensi dell'art. 237 RG, dal DL entro 3 mesi dall'ultimazione dei lavori debitamente accertata con apposito certificato di cui all'art. 199 RG.

L'esito della verifica risultante dal DURC dev'essere riportato sulla relazione contenuta nel CRE ex art. 229, comma 1 lett.a) RG.

2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente atto avvengono con approvazione formale del CRE, che ha carattere provvisorio.

3. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla Città; il silenzio della Città protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni, equivale all'approvazione formale.

4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del C.C., l'appaltatore risponde, ai sensi dell'art. 141, comma 10 del Codice e 229, comma 3 RG, per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Città prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

5. L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione ed alla gratuita manutenzione di tutte le opere ed impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, dell'atto di collaudo; resta nella facoltà della Città richiedere la presa in consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate, ai sensi dell'art. 230 RG.

6. Per il Certificato di Regolare Esecuzione, valgono le norme dell'art. 141 del Codice e della Parte II, Titolo X del RG.

7. In sede di collaudo, oltre agli oneri di cui all'art. 224 RG, sono a totale carico dell'Appaltatore l'esecuzione, secondo le vigenti norme e con tutti gli apprestamenti e strumenti necessari, di tutte le verifiche tecniche a strutture e impianti previste dalle leggi di settore e che il collaudatore vorrà disporre.

Articolo 22. Risoluzione del contratto e recesso.

1. Qualora ricorra la fattispecie di cui all'art. 135, comma 1 del Codice, il Responsabile del procedimento propone alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto d'appalto, tenuto conto dello stato dei lavori e delle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, mediante formale contestazione scritta all'Appaltatore e senza alcun obbligo di preavviso.

2. In caso di ottenimento di DURC dell'appaltatore negativo per due volte consecutive, il Responsabile del procedimento propone la risoluzione del contratto ai sensi del precedente comma, previa contestazione dell'irregolarità e assegnazione di un termine di almeno 15 giorni per le eventuali controdeduzioni dell'affidatario del contratto, secondo quanto previsto all'art. 6, comma 8 RG.

3. In caso di grave inadempimento o grave ritardo dell'appaltatore debitamente accertato, si rinvia a quanto previsto agli artt. 136 e seguenti del Codice e 146 RG.

4. A norma e per gli effetti di cui all'art. 1456 C.C., l'Amministrazione ha il diritto di risolvere il contratto d'appalto, previa comunicazione da inviarsi all'Appaltatore di volersi avvalere della presente clausola risolutiva espressa, con riserva di risarcimento danni, nei seguenti casi:

- a) inadempienze accertate alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro, come previsto dal successivo art. 26;
- b) proposta motivata del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva dei lavori, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lett. e), del D.Lgs. 81/2008;
- c) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- d) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori ex art. 135, comma 1 bis del Codice, oltre al fallimento o irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

I casi elencati saranno contestati all'Appaltatore per iscritto dal Responsabile del Procedimento, previamente o contestualmente alla dichiarazione di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa di cui al presente articolo.

Non potranno essere intese, quale rinuncia ad avvalersi della clausola di cui al presente articolo, eventuali mancate contestazioni e/o precedenti inadempimenti per i quali la Città non abbia ritenuto avvalersi della clausola medesima e/o atti di mera tolleranza a fronte di pregressi inadempimenti dell'Appaltatore di qualsivoglia natura.

5. La risoluzione contrattuale è altresì ammessa al ricorrere di quanto previsto dalla legge 726/82 qualora, previo esperimento di avvio del procedimento ex art. 7 L. 241/90 e s.m.i., l'Amministrazione ritenga il venir meno del rapporto fiduciario con l'Appaltatore.

6. Nel caso di risoluzione, l'Amministrazione si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti ex art. 1453, comma 1 del Cod. Civ., ed in particolare si riserva di esigere dall'Impresa il rimborso di eventuali spese incontrate in misura superiore rispetto a quelle che avrebbe sostenuto in presenza di un regolare adempimento del contratto.

7. E' fatto salvo il diritto di recesso della Città sensi degli artt. 1671 C.C. e 134 del Codice. Tale diritto è altresì esercitabile nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, l'Amministrazione venga a conoscenza, in sede di informative prefettizie di cui all'art. 4 D.Lgs. 490/94, di eventuali tentativi di infiltrazione mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi dell'Appaltatore stesso.

8. L'appaltatore potrà recedere unicamente nel caso di cui al precedente art. 7, comma 10, secondo quanto previsto dall'art. 153 RG.

Articolo 23. Riserve e accordi bonari.

1. Le riserve che l'Appaltatore dovesse proporre dovranno seguire le modalità previste dal RG, in particolare dagli artt. 190 e 191 dello stesso.

2. Qualora le riserve iscritte in contabilità superino il 10% dell'importo contrattuale, si applicherà quanto previsto dall'art. 240 del Codice relativamente all'Accordo bonario. In ogni caso, ex art. 240 bis, comma 1 bis del Codice, non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati precedentemente verificati ai sensi dell'art. 112 del Codice e del RG, ivi compresi quelli relativi alle varianti e/o ulteriori opere, sulla scorta di quanto previsto al precedente art. 16, comma 3.

3. Nel caso di appalto di importo inferiore a 10 milioni di Euro, non viene promossa la costituzione della commissione e la proposta di accordo bonario è formulata dal Responsabile unico del procedimento, ai sensi dei commi 12, 13 e 15 dell'art. 240 del Codice.

4. Le riserve saranno formulate dall'Appaltatore con le modalità e nel limite del 20% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 240 bis del Codice e del RG.

Articolo 24. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare e a far applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori, ex art. 4 RG. In particolare, per l'esecuzione dei lavori in oggetto, l'appaltatore dovrà essere iscritto o iscriversi alla Cassa Edile.

2. E' altresì obbligato a rispettare, ed a far rispettare al subappaltatore, tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalle vigenti normative, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 118, comma 6, del Codice ed dall'art. 90, comma 9 del D.Lgs. 81/2008; in particolare è tenuto a quanto disposto al precedente art. 11, comma 4 secondo periodo.

3. In caso di inadempimento alle norme di cui ai commi precedenti, in particolare qualora venga acquisito un DURC che segnali un'inadempienza contributiva in capo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Città procederà a trattenere, dal certificato di pagamento, l'importo corrispondente all'inadempienza rilevata, destinando le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi suddetti. La Città provvederà altresì ad avvisare gli Enti previdenziali ed assicurativi, compresa la Cassa Edile, dell'importo trattenuto e giacente a loro garanzia, al fine di procedere al relativo pagamento ex art. 4, comma 2 RG. Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate potrà essere effettuato solo a seguito di comunicazione di avvenuto adempimento degli obblighi contributivi da parte degli Enti preposti.

4. In caso di ritardo accertato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, potrà procedersi secondo i disposti dell'art. 5 RG.

5. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti, o per l'eventuale pagamento in surrogazione dell'impresa come da precedente comma, l'Appaltatore non potrà opporre eccezione alcuna, né avrà titolo al risarcimento di danni.

Articolo 25. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 131 del Codice, è tenuto a depositare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento redatto dalla Città, ai sensi dell'art. 100, comma 5 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- b) un proprio piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e con i contenuti di quest'ultimo, qualora la Città non sia tenuta alla redazione del piano ai sensi del suddetto Decreto legislativo;
- d) un proprio piano operativo di sicurezza, ai sensi dell'art. 96, comma 1, lett. g) del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza della Città di cui alla precedente lettera a).

2. I suddetti documenti formano parte integrante del contratto d'appalto, unitamente al piano di sicurezza redatto dalla Città, in ottemperanza al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

3. L'Appaltatore dichiara espressamente di aver adempiuto ai disposti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.; in particolare dovrà esibire al Responsabile dei Lavori quanto previsto dall'art. 90 ed Allegato XVII di tale decreto, quali iscrizione camera CCIAA, documento di Valutazione dei Rischi di cui si impegna ad effettuare gli aggiornamenti ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati, DURC in corso di validità, dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno ex art. 135, comma 1 del Codice.

5. Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza, ai sensi dell'art. 131, comma 3 del Codice e del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Articolo 26. Subappalti e subcontratti.

1. Previa autorizzazione della Città e nel rispetto degli articoli 118 e 37, comma 11 del Codice, i lavori che l'Appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dalle norme vigenti, tenuto conto anche degli artt. 108, 109 e 170 RG, nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

2. La Città non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, come peraltro risulta dal bando di gara, fatta eccezione per la fattispecie di cui all'art. 37, comma 11 del Codice; pertanto l'Appaltatore è tenuto all'obbligo di presentare alla Città, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento corrisposto (liquidato) nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori ed agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera (2%). In difetto, si procederà a sospendere l'intero successivo pagamento nei confronti dell'Appaltatore inadempiente, ai sensi dell'art. 118, comma 3 del Codice e dell'art.15 della L.180/2011 (Statuto delle imprese), fatto salvo quanto previsto dall'art. 170, comma 7 RG.

3. L'Appaltatore è, inoltre, responsabile in solido con il subappaltatore dell'osservanza delle norme in materia di trattamento economico e contributivo previdenziale/assicurativo dei lavoratori dipendenti, ai sensi dell'art. 118, comma 6 del Codice. Pertanto, nel caso di DURC non regolare del subappaltatore, riferito al periodo in cui il subappaltatore ha operato in cantiere, ai sensi dell'art. 118 comma 3 del Codice, si applica quanto previsto al precitato art. 25, comma 3, tenuto comunque conto di quanto disposto all'art. 6 commi 3 e 5 RG.

4. Nel caso di ottenimento di DURC negativo riguardante il subappaltatore per due volte consecutive, la stazione appaltante, previa contestazione al subappaltatore e assegnazione di un termine di 15 giorni per eventuali controdeduzioni, pronuncia la decadenza dell'autorizzazione prevista al comma 1, e provvede a segnalare il fatto all'Osservatorio dei contratti pubblici, secondo quanto previsto all'art. 6, comma 8 secondo periodo RG, disponendo altresì l'allontanamento dal cantiere delle maestranze impiegate in tale subappalto.

5. Nella fattispecie di cui all'art. 37, comma 11 del Codice (pagamento diretto al subappaltatore), la Città non procederà all'emissione del certificato di pagamento nei confronti dell'appaltatore, finchè costui non presenti formale comunicazione, ai sensi dell'art. 118, comma 3 ultimo periodo del Codice, vistata dal subappaltatore, con l'indicazione degli importi relativi alle lavorazioni eseguite e contabilizzate, distinti per rispettiva competenza.

6. In ottemperanza a quanto previsto al comma precedente, l'appaltatore è successivamente tenuto alla trasmissione delle rispettive fatture. La Città non risponde dei ritardi imputabili all'appaltatore nella trasmissione della documentazione di cui sopra e, pertanto, s'intende fin da ora manlevata dal pagamento di qualsiasi somma a titolo di interesse nei confronti del subappaltatore. Nel caso di DURC non regolare relativo al subappaltatore, la Città procederà secondo le modalità di cui al precedente art. 25, in quanto compatibile.

7. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante, ex art. 118, comma 11, ultimo periodo del Codice, per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto medesimo, quanto ivi previsto. In proposito, la Città effettuerà la verifica dei relativi DURC secondo le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e, nel caso di riscontrata irregolarità contributiva, previa formale comunicazione all'Appaltatore, disporrà la sospensione delle relative attività sino ad avvenuta regolarizzazione dei DURC in esame.

Articolo 27. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.

1. Qualsiasi cessione di azienda, trasformazione, fusione e scissione relativa all'Appaltatore non produce effetto nei confronti della Città, se non viene disposta con le modalità di cui all'art. 116, comma 1 del Codice.

2. Entro 60 giorni dall'intervenuta comunicazione di cui sopra, la stazione appaltante può opporsi al subentro del nuovo soggetto con effetto risolutivo sulla situazione in essere, qualora non sussistano i requisiti di cui alla vigente normativa antimafia ex art. 116, commi 2 e 3 del Codice.

3. Qualsiasi cessione del corrispettivo deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata alla stazione appaltante; essa è altresì regolata dall'art. 117 del Codice e dall'art. 3, commi 3 e 4 CG.

Articolo 28. Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

1. La cauzione definitiva deve essere integrata ogni volta che la Città abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente atto e delle vigenti norme, oppure abbia affidato all'Appaltatore l'esecuzione di ulteriori opere/varianti.

2. Tale garanzia sarà svincolata con le modalità previste dal Codice. L'ammontare residuo della garanzia cessa di avere effetto ed è svincolato automaticamente all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, o comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 123, comma 1 RG.

3. Le firme dei funzionari, rappresentanti della Banca o della Società di Assicurazione, riportate su tale cauzione, dovranno essere autenticate dal Notaio, con l'indicazione della qualifica e degli estremi del conferimento dei poteri di firma.

Articolo 29. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.

1. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure e gli adempimenti necessari per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto; ad esso compete l'onere del ripristino o il risarcimento dei danni ai sensi dell'art. 165 RG.

2. L'Appaltatore assume la responsabilità dei danni subiti dalla stazione appaltante a causa di danneggiamenti o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 125, comma 1 RG.

3. Egli assume altresì la responsabilità civile dei danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori ex art. 125, comma 1 RG.

4. A tale scopo dovrà stipulare idonee polizze assicurative, come previsto dall'art. 129, comma 1 del Codice e dall'art. 125 RG, da trasmettere alla stazione appaltante, unitamente alla quietanza di avvenuto pagamento del premio, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, pena la non consegna dei medesimi.

Dette polizze, debitamente autenticate ai sensi di Legge, dovranno essere redatte in conformità delle disposizioni contenute nel D.M. n. 123 del 12 marzo 2004, entrato in vigore a far data dal 26.05.2004, con particolare riferimento allo SCHEMA TIPO 2.3.

Le polizze dovranno decorrere dalla data di consegna dei lavori e perdurare sino all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, con i seguenti massimali:

- PARTITA 1 - OPERE € 79.473,37 ;
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI €100.000,00;
- PARTITA 3 - DEMOLIZIONE E SGOMBERO €50.000,00 ;
- RC di cui al precedente punto 3) € 500.000,00 (massimale pari al 5% della somma assicurata per le partite 1, 2 e 3, e comunque con un minimo di 500.000 ed un massimo di 5 milioni di Euro).

In particolare, per i danni di cui alla PARTITA 1 - OPERE, il massimale indicato, riferito all'importo complessivo dell'appalto a base di gara, sarà rideterminato, a seguito dell'aggiudicazione, sulla base dell'importo contrattuale netto (IVA esclusa), ai sensi dell'art. 4 dello schema tipo 2.3. di cui al succitato D.M. 123/2004.

L'Appaltatore è altresì tenuto ad aggiornare detta somma assicurata inserendo gli importi relativi a variazioni dei prezzi contrattuali, perizie suppletive, compensi per lavori aggiuntivi o variazioni del progetto originario.

5. L'Ente assicurato non potrà in ogni caso essere escluso dalla totale copertura assicurativa per gli importi di cui al precedente punto 4 con clausole limitative di responsabilità.

Eventuali franchigie ed eccezioni non potranno essere opposte all'Ente medesimo: tale clausola dovrà risultare espressamente nelle suddette polizze assicurative.

6. S'intendono ovviamente a carico dell'appaltatore gli eventuali danni, di qualunque genere, prodotti in conseguenza del ritardo dovuto alla mancata o ritardata consegna delle predette polizze nei tempi e modi di cui sopra.

Articolo 30. Danni cagionati da forza maggiore.

1. Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla Direzione lavori, a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno. Per essi valgono le norme dell'art. 166 RG.

Articolo 31. Documentazioni da produrre.

1. L'Appaltatore dovrà presentare, entro il termine perentorio di 10 giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione, oltre a quanto prescritto nel bando, anche i seguenti documenti:

- cauzione definitiva ex art. 29
- piano di sicurezza operativo/sostitutivo (POS/PSS) ex art. 26
- ulteriori dichiarazioni / documentazioni previste all'art. 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Articolo 32. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate ed accettate integralmente le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare il D.Lgs. n. 163/06 - **Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE**, il Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 approvato con D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207, il Capitolato Generale di Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145, per quanto non in contrasto con il Codice ed il Regolamento suddetti, oltre il D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza sul lavoro.

2. Tali norme si intendono prevalenti su eventuali prescrizioni difformi contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.

3. L'Appaltatore è altresì soggetto alle norme del Capitolato Generale di condizioni per gli appalti municipali (C.C. 06/07/1964 Pref. Div. 4^a n. 6280/9144) per le parti non in contrasto con la normativa vigente in materia di LL.PP.

4. Per le specifiche norme tecniche l'Appaltatore, oltre a quanto prescritto nel D.M. del 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e nel Capitolato Speciale, è soggetto ai seguenti Capitolati tipo:

- Capitolato speciale per gli appalti delle opere murarie e affini occorrenti nella costruzione di nuovi edifici e nella sistemazione di quelli esistenti (deliberazione 30 ottobre 1943 Pref. Div. 2/1 n. 44200 del 22/12/1943) con esclusione dell'art. 13;

- Capitolato per l'appalto delle imprese di ordinario mantenimento e di sistemazione del suolo pubblico (Deliberazione C.C. 3/12/1951 Pref. 2/2/1952 Div. 4 n. 5040);
- Capitolato speciale per le opere di canalizzazione e analoghe del sottosuolo (Deliberazione 30/10/1943 Pref. 16/12/1943 n. 43639);
- Capitolato speciale di appalto per l'installazione degli impianti di riscaldamento nei locali degli edifici municipali (delib. C.C. 30/12/1957 Pref. 4/2/58 Div. 2 n. 7541/1015);
- Capitolato Generale di norme tecniche per le provviste ed opere relative agli impianti industriali ed elettrici (delib. C.C. 3/5/1954 G.P.A. 26/8/54 Div. 2/1 n. 49034).

5. Si intendono parte del presente atto le indicazioni per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi degli artt. 185 e 186 del D.Lgs. 152/2006, approvate con deliberazione della Giunta Comunale in data 03.11.2009, mecc. 2009 07137/126, esecutiva dal 20.11.2009.

6. Si intende richiamato ed accettato, da entrambe le parti, il Protocollo di intesa per la sicurezza e regolarità nei cantieri edili della Provincia di Torino, adottato con deliberazione G.C. n.mecc. 2009-09655/029 del 22.12.2009 e sottoscritto dalla Città in data 04.02.2010.

PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI

Articolo 33. Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto il risanamento dell'intercapedine ovest del tunnel di collegamento dei parcheggi San Carlo e Castello. Le opere consistono essenzialmente in un risanamento strutturale e in un'impermeabilizzazione del cavedio stesso e nella contemporanea risistemazione della cordolatura soprastante in via Roma. Sono previste inoltre opere di impermeabilizzazione per la rampa di Via Viotti e per i vani scala del parcheggio San Carlo.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal Capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto definitivo, con i relativi allegati dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'impresa assuntrice successivamente non potrà sollevare nessuna eccezione agli elaborati progettuali. Inoltre nessuna eccezione potrà sollevare l'appaltatore, qualora nello sviluppo dei lavori ritenesse di non aver valutato sufficientemente gli oneri derivanti dal presente Capitolato Speciale e di non aver tenuto conto di quanto risultasse necessario per realizzare il progetto.

2. L'assunzione dell'appalto, di cui al presente capitolato, implica da parte dell'appaltatore la conoscenza non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera, della conformazione dell'intercapedine, della presenza dei sottoservizi, che possono influire sul giudizio dell'appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione alla variazione da lui offerta sul prezzo posto a base di gara.

3. 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.

Articolo 34. Descrizione delle opere da appaltarsi.

1. Il progetto, appositamente elaborato, costituisce parte integrante del contratto e prevede l'esecuzione delle opere riassunte in appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla D.L.

Descrizione dei lavori

Si indicano gli interventi che il suddetto progetto si prefigge di portare a compimento:

- 1) Estrazione dei cordoni in montorfano con accatastamento in cantiere per successivo riposizionamento;
- 2) Pulizia delle caditoie a bocca di lupo;
- 3) Formazione di sottofondo in calcestruzzo cementizio in corrispondenza della sede dei cordoni rimossi;

- 4) Riposizionamento dei cordoni precedentemente rimossi con sostituzione dei cordoni con presenza di rotture o di importanti scalfiture con nuovi cordoni prelevati dal magazzino comunale;
- 5) Rifilatura dei giunti e sigillatura con pastina di cemento
- 6) Sigillatura con mastice bituminoso di tutte fughe tra cordone e cordone e tra cordolo e lastra del marciapiede, e di tutte le zone di contatto tra la pavimentazione stradale e la parete verticale del cordolo
- 7) Ripristino della pavimentazione accidentalmente demolita per la rimozione dei cordoni
- 8) Per le parti in calcestruzzo armato dell'intercapedine interessata da ammaloramenti strutturali:
 - a) Spicconatura delle parti lesionate
 - b) Sabbatura di pulizia di tutte le strutture in c.a ammalorate
 - c) Trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine
 - d) Applicazione di una mano di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche
 - e) Ripristino di tutte le superfici con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata a più riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3;
- 9) Fornitura e posa di scossaline con gocciolatoio in ferro zincato su tutto il perimetro delle griglie di aerazione;
- 10) Umidificazione del sottofondo con acqua della parte dell'intercapedine lato parcheggio per successivo trattamento impermeabilizzante;
- 11) Impermeabilizzazione della parete dell'intercapedine lato parcheggio con malta cementizia bicomponente ad elevata elasticità applicata a spatola o a spruzzo;
- 12) Raschiatura e/o lavatura delle tinte sulla parete del parcheggio lato intercapedine, dei quattro vani scale del park San Carlo e delle due pareti della rampa di Via Viotti;
- 13) Trattamento antisalinico della parete lungo il tunnel di collegamento e successiva applicazione di intonaco aerato deumidificante e di idropittura a base di resine sintetiche lavabile;
- 14) Saturazione con acqua delle pareti dei quattro vani scale del park San Carlo e delle due pareti della rampa di Via Viotti con successiva applicazione di malta cementizia a penetrazione osmotica e di idropittura a base di resine sintetiche lavabile.

Articolo 35. Categoria prevalente, classifica.

I lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali "OG1".

Nella tabella seguente facente parte integrante e sostanziale del presente capitolato sono indicati:

- L'importo complessivo dell'intervento oggetto dell'appalto;
- La relativa categoria prevalente e relativa classifica

Importo complessivo dei lavori: Euro 79.473,37 (importo opere soggetto a ribasso + importo oneri sicurezza non soggetti a ribasso).

Categoria prevalente

Lavori	Categoria prevalente	Classifica	Euro
1 Opere edili ed affini	OG1	I	79.473,37

All'interno della categoria prevalente, che nel caso specifico coincide con l'intero importo dell'appalto, rientrano le opere edili ed affini e gli oneri della sicurezza.

Articolo 36. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella più favorevole all'Amministrazione Appaltante, a giudizio insindacabile di questa.
2. Le norme contenute nello schema di contratto, in caso di contrasto con il presente capitolato speciale, hanno prevalenza.
3. In caso di norme di capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali,

in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

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

5. A completamento degli elaborati esecutivi allegati, potranno essere precisate dalla D.L. ulteriori indicazioni in corso d'opera, anche tramite disegni di particolari esecutivi al fine dell'esatta interpretazione del progetto.

Articolo 37. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

2. In particolare l'Appaltatore, all'atto della firma del contratto, accetta specificatamente per iscritto, a norma degli articoli 1341 e 1342 del codice civile, le clausole tutte contenute nelle suddette disposizioni di legge nonché nel presente Capitolato.

3. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'Appaltatore equivale, inoltre a dichiarazione di aver accettato:

- le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto di cantiere, dello stato dei luoghi in cui dovranno essere eseguiti i lavori, dello stato di consistenza dell'immobile;
- di eseguire i lavori secondo le fasi individuate dal capitolato speciale d'appalto e dal cronoprogramma.

Articolo 38. Consegna ed inizio dei lavori

1. Il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna di lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, dove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del rilievo che fosse stato già eseguito a cura della Stazione appaltante.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il Direttore dei Lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal Direttore dei Lavori, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

2) Se l'Appaltatore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione, il contratto è risolto di diritto e la Stazione appaltante trattiene la garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

Articolo 39. Programma dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore deve predisporre e consegnare alla Direzione lavori un proprio programma lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dal Responsabile del Procedimento, mediante apposizione di un visto.

2. Il programma dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato od integrato dalla Stazione appaltante, mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) Per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) Per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolti in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purchè non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;

- c) Per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere;
- d) Per la necessità o l'opportunità di eseguire parziali o specifici interventi;
- e) Qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere.

Articolo 40. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il, relativo cronoprogramma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) Il ritardo nell'installazione del cantiere;
 - b) L'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare, salvo che siano ordinati dalla Direzione Lavori o concordati con questa;
 - c) Le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari;
 - d) Il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal Capitolato speciale d'Appalto.

Articolo 41. Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria e della garanzia fidejussoria è ridotto al 50% per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'articolo 2 comma 1, lettera p), del DLgs n. 152/2008

Articolo 42. Variazioni dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.
2. Le opere e le prestazioni che non fossero esattamente determinate dal progetto e le eventuali varianti rispetto al progetto stesso dovranno essere eseguite secondo gli ordini dati di volta in volta dalla Direzione Lavori. Qualora risulti che le opere e forniture non siano effettuate a termini di contratto o secondo la regola dell'arte, la Direzione dei lavori ordinerà all'Assuntore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità. L'Assuntore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni od agli ordini della D.L., sia che riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi che il rifiuto o la sostituzione di materiali, salva la facoltà di fare le proprie osservazioni.
3. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori
4. Qualunque reclamo o riserva dell'Appaltatore deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
5. Non sono considerate varianti gli interventi disposti dal Direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore alle percentuali indicate nell'art. 4, comma 2, lettera n), della Legge n. 106/2011 e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
6. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.

Articolo 43. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori, in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, in esito alla formale comunicazione dell'appaltatore di intervenuta ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori effettua i necessari accertamenti e in contraddittorio con l'appaltatore rilascia, senza ritardo alcuno, il certificato di ultimazione. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il

mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni.

2. In sede di accertamento, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta ad eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno arrecato all'ente appaltante.

3. L'Amministrazione si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Sino a che il certificato di regolare esecuzione non assume carattere definitivo e cioè due anni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione provvisorio, la manutenzione delle opere verrà tenuta a cura e spese dell'Impresa. Per gli oneri che ne derivassero essa Impresa non avrà alcun diritto a risarcimento o rimborso. Per tutto il periodo corrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del C.C., l'impresa sarà garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari. Durante detto periodo l'impresa curerà la manutenzione con tempestività, e con ogni cautela. Ove l'impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla direzione lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio, e la spesa andrà a debito dell'Impresa stessa. Qualora, nel periodo compreso tra l'ultimazione dei lavori ed il certificato di regolare esecuzione definitivo, si verificassero delle variazioni, ammaloramenti o dissesti, per fatto estraneo alla buona esecuzione delle opere eseguite dall'Impresa, questa ha l'obbligo di notificare dette variazioni od ammaloramenti all'Amministrazione entro cinque giorni dal loro verificarsi, affinché la stessa possa procedere tempestivamente alle necessarie constatazioni.

Articolo 44. Presa in consegna dei lavori ultimati.

1. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per scritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

2. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

3. La presa in possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

4. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nelle condizioni di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

Articolo 45. Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore.

Oltre agli oneri di cui all'articolo 11 indicati nella Parte I – Disposizioni generali, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono:

1. La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

2. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza ed igiene;

3. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere;

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

5. Nei casi d'urgenza l'appaltatore ha espresso obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica, avvertendo immediatamente di ciò la Direzione dei Lavori;

6. L'appaltatore non avrà mai il diritto a compensi addizionali ai prezzi di contratto qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori, né potrà far valere titolo di compenso ed

indennizzo per non concessa chiusura di una strada o limitazione dell'area dedicata alla sosta, restando riservata alla Direzione dei Lavori la facoltà di apprezzamento sulla necessità di ordinanze viabili;

7. Espletare tutte le pratiche e sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea delle aree pubbliche e private occorrenti per l'accesso al cantiere, per l'impianto del cantiere stesso, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori;

8. L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;

9. L'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati e approvati dalla Direzione dei Lavori (secondo quanto previsto nel presente Capitolato Speciale e dalle disposizioni di legge), di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori e dai collaboratori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nei lavori da eseguire;

10. Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;

11. Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori dei materiali e dei manufatti;

13. L'installazione e l'impiego di tutti i mezzi d'opera occorrenti per il funzionamento con efficienza e modernità del cantiere, quali ponteggi, assiti, puntelli, attrezzi, apparecchi di sollevamento e quant'altro possa utilmente occorrere per la buona e tempestiva esecuzione delle opere appaltate;

14. La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria e la pulizia dell'intercapedine da materiali di risulta derivanti dal cantiere;

15. Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eventualmente eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

16. La predisposizione del personale (operai e tecnici qualificati) occorrenti per i rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazioni, tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna. La ditta appaltatrice darà a disposizione tutta l'assistenza necessaria per le operazioni di collaudo, sia per quanto riguarda la manodopera che i mezzi necessari;

17. Le spese per la fornitura di fotografie delle opere più significative in corso di esecuzione, anche su richiesta della Direzione lavori. Di ciascuna fotografia dovrà essere consegnato il negativo alla Direzione lavori;

18. La presentazione alla direzione lavori, settimanalmente, di tutte le notizie relative all'impiego di mano d'opera;

19. Notificare alla direzione lavori prima della consegna dei lavori il nominativo del proprio Direttore Tecnico di Cantiere;

20. L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione Lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

21. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati (unità esterne di condizionamento presenti nell'intercapedine), osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzioni infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;

22. L'impresa in fase esecutiva dovrà contattare i diversi Enti e/o privati che potrebbero essere interessati dai lavori (AEMD, AES, Iride, Fastweb, Telecom ed altri eventualmente presenti) al fine di adottare tutte le cautele e gli accorgimenti atti a mantenere l'esercizio di detti servizi e l'integrità delle varie infrastrutture. Resta inteso che ogni danno causato a detti impianti o manufatti durante lo

svolgimento dei lavori sarà a totale ed esclusivo carico dell'Impresa Appaltatrice. Nel caso i suddetti Enti ritenessero di imporre determinate prescrizioni riguardo l'esecuzione dei lavori, l'Impresa dovrà attenersi, senza che le medesime vengano prese come pretesto per compensi supplementari. Fatte salve diverse previsioni progettuali, tutte le spese inerenti l'interferenza e/o spostamento dei summenzionati servizi pubblici o privati presenti ed interessati dai lavori dovranno, di norma, essere eseguite direttamente dagli Enti o Società proprietari o concessionari dei servizi;

23. Gli oneri per verifiche integrative sulle strutture esistenti, eventualmente richieste dalla D.L;

24. Provvedere alla garanzia del buon risultato dei lavori, anche in relazione ai materiali impiegati, impegnandosi a rispondere in caso di vizi e di cattiva esecuzione a norma del Codice Civile, anche nel caso in cui, a costruzione ultimata, l'opera sarà favorevolmente collaudata;

25. In ogni caso la discontinua presenza in cantiere della direzione lavori non esonera l'Impresa dalla piena responsabilità derivante per errori, imperfezioni, cedimenti e cattiva esecuzione;;

26. L'organizzazione delle riunioni di coordinamento, a discrezione del direttore dei lavori e/o coordinatore per la sicurezza, fra i responsabili delle imprese operanti in cantiere, il Coordinatore e il direttore dei lavori, nel corso degli incontri dovrà essere fornito rendiconto sullo stato di realizzazione del progetto, sull'andamento delle operazioni, su eventuali ritardi o anticipi;

27. Gli oneri per la valutazione del rumore dei propri macchinari ed attrezzature (DLgs n. 277, 15/08/91), e quelli conseguenti al rispetto delle vigenti normative in materia di inquinamento acustico;

28. Tutti gli oneri per il conferimento e lo smaltimento dei rifiuti provenienti dal cantiere, presso discariche autorizzate;

29. Tutte le certificazioni sui materiali per quanto riguarda prestazioni meccaniche, termiche, acustiche, antincendio;

30. Gli oneri derivanti dalle misure da adottare per il contenimento delle polveri derivanti dalle lavorazioni richieste dall'Appalto in misura tale da rispettare la vigente normativa e comunque da non arrecare disturbo alle proprietà confinanti ed ai terzi;

31. Gli oneri sopra specificati si intendono compresi e compensati con il prezzo dell'appalto e nella somma prevista per la sicurezza e non spetterà all'Appaltatore altro compenso anche qualora l'ammontare dell'appalto subisca variazioni in aumento o in diminuzione;

32. Sarà cura dell'appaltatore garantire, durante tutto il periodo dei lavori, il mantenimento in efficienza delle reti di sottoservizi esistenti nell'intercapedine e su strada. Nel caso durante le lavorazioni queste venissero accidentalmente danneggiate, l'Appaltatore dovrà immediatamente procedere a sue spese al ripristino delle stesse od alla realizzazione di tratte sostitutive provvisorie;

33. L'impresa esecutrice sarà responsabile di qualsiasi danno che potesse verificarsi nella movimentazione di quanto rimosso e per l'incompleta o poco diligente individuazione dei sottoservizi.

Articolo 46. Custodia del cantiere

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

Articolo 47. Recinzioni, cartello di cantiere.

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di predisporre ed esporre in sito il cartello di cantiere secondo le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori. Le recinzioni di cantiere dovranno essere realizzate secondo le indicazioni del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e dovranno essere realizzate nei materiali e colori previsti dal Manuale dei cantieri della Città di Torino.

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

Articolo 48. Premesse.

Si richiamano le principali prescrizioni tecnico-normative applicabili all'intervento previsto per mantenere il corretto livello esecutivo della "buona regola d'arte".

Le prescrizioni riportate sono integrative e non sostitutive delle prescrizioni tecniche definite da leggi, decreti o normative emanate dalle pubbliche autorità, ivi comprese quelle comunali che devono intendersi pertanto, anche se mai richiamate espressamente, integralmente trascritte nel presente disciplinare. In particolare per la buona esecuzione a "regola d'arte" si farà riferimento alle prescrizioni contenute nell'ultima edizione dei capitolati d'appalto per le opere realizzate per conto dello Stato, alle leggi e decreti normativi di attuazione, nonché all'edizione più aggiornata delle norme UNI od equivalenti.

Articolo 49. Impianto di cantiere e opere provvisionali

Le impostazioni di impianto cantiere con tutte le occorrenti opere provvisionali restano di esclusiva scelta e discrezionalità dell'Impresa esecutrice, a condizione che siano rispettate tutte le normative vigenti in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro.

Si richiamano esplicitamente gli elaborati redatti dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione. Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà depositare copia del proprio piano di sicurezza ed adeguare eventualmente lo stesso in accordo alle disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Qualora la Direzione dei lavori accertasse il mancato rispetto delle norme di sicurezza, emetterà apposito ordine di servizio e l'impresa dovrà adeguarsi alle prescrizioni impartite senza aver diritto a nessun compenso integrativo a qualsiasi titolo.

Negli oneri di impianto di cantiere sono da intendersi compresi tutti gli oneri e le eventuali tasse per smaltimento macerie, allacci provvisori di utenze elettriche od acquedotto, etc.

Il cantiere interesserà l'intercapedine del parcheggio nel tratto compreso tra Piazza San Carlo e Via Bertola, e in superficie, la fascia di marciapiede esterno ai portici nel medesimo tratto. Occupazioni puntuali interesseranno la rampa di Via Viotti e i quattro vani scala di ingresso/uscita pedonale di Piazza San Carlo.

Le parti utilizzate dall'appaltatore dovranno essere riconsegnate al termine dei lavori perfettamente integre. Sarà onere dell'appaltatore l'eventuale ripristino di opere edili ed impiantistiche eventualmente manomesse durante le fasi di cantiere.

Presi i dovuti accorgimenti, il materiale potrà essere calato con idonei mezzi di sollevamento attraverso le griglie di aerazione ubicate in Via Roma lungo il marciapiede esterno ai portici nel tratto compreso tra Piazza San Carlo e Via Bertola.

Si rimanda agli elaborati inseriti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento per il lay-out dell'area di cantiere.

Articolo 50. Interventi preliminari

Prima di iniziare i lavori, l'impresa dovrà individuare con opportuni rilievi le opere da realizzare e le loro aree di pertinenza.

Ove l'impresa avesse a riscontrare discordanze fra i dati dei rilievi e quelli degli elaborati progettuali, dovrà darne immediato avviso alla Direzione lavori.

In particolare l'impresa dovrà:

- Rintracciare i sottoservizi presenti sull'area, individuare quei sottoservizi ancora in servizio che, per la loro accertata ubicazione, non interferiscono con le opere in appalto;
- L'impresa esecutrice sarà responsabile di qualsiasi danno che dovesse verificarsi nella movimentazione di quanto rimosso e per l'incompleta o poco diligente individuazione dei sottoservizi;

Articolo 51. Fasi di cantiere.

Per l'individuazione delle fasi di cantiere si rimanda all'elaborato "Cantierizzazione" contenuto negli elaborati della sicurezza.

E' onere dell'Appaltatore mantenere per tutta la durata del cantiere l'accessibilità pedonale ai portici, in particolare in corrispondenza degli attraversamenti pedonali.

La consegna dei lavori all'Appaltatore avverrà in un'unica fase.

Il completamento di tutte le lavorazioni è previsto entro il sessantesimo giorno a decorrere dal verbale di consegna dei lavori.

Le penali per il ritardo dell'appaltatore sono indicate nello schema di contratto.

Articolo 52. Viabilità su Via Roma

Sono a carico dell'Impresa gli oneri e le responsabilità che competono per deviazioni ed interruzioni di traffico, in particolare l'efficienza della regolamentare segnaletica orizzontale e verticale, nonché le attrezzature necessarie per le deviazioni e le transennature occorrenti per gli sbarramenti, corredati dei necessari dispositivi di illuminazione notturna, rifrangenti rossi e quanto altro necessario per garantire la piena sicurezza della viabilità sia di giorno che di notte.

L'appaltatore è unico responsabile verso terzi di qualunque inconveniente o danno che possa derivare dall'inosservanza delle norme in materia di codice della strada.

Ogni operazione di pulizia della viabilità, eventualmente imbrattata da materiale di risulta proveniente dal cantiere, dovrà essere prontamente eseguita dall'appaltatore

Articolo 53. Piccole demolizioni.

All'interno dell'intercapedine oggetto delle lavorazioni in progetto, eventuali parti ammalorate e lesionate delle travi, pilastri, solaio di copertura e dei speroni di ripartizione del carico, dovranno essere demolite per la successiva ricostruzione.

Ogni costo di trasporto e smaltimento a discarica sarà a cura ed onere dell'Appaltatore.

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità della struttura da demolire.

In relazione al risultato di tale verifica dovranno essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino distacchi di parti in calcestruzzo.

I piccoli lavori di demolizione dovranno procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso, dovranno essere condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e garantire l'integrità dei sottoservizi presenti nell'area.

Nell'intercapedine si segnala la presenza di alcuni pluviali che convogliano l'acqua meteorica della strada soprastante nella tubazione della fognatura bianca. Prima di ogni discesa delle tubazioni (Diam.200) esistono delle vaschette di raccolta in materiale ferroso.

Articolo 54. Risanamento strutturale.

Nell'intercapedine lato parcheggio della SAI si dovrà procedere al risanamento e ripristino delle strutture in c.a. ammalorate e degradate (solaio di copertura tra le griglie di aerazione, travi, pilastri in c.a.)

E' quindi prevista la spicconatura delle parti lesionate, la sabbiatura di pulizia delle superfici, il trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine ed aggrappante a base di resine sintetiche, il ripristino delle superfici con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro a spessore.

La sabbiatura di pulizia potrà avvenire secondo due metodologie:

○ Microsabbiatura di precisione:

La microsabbiatura sfrutta l'azione altamente abrasiva di microsferi di vetro o di allumina del diametro di 40 micron di macchine alimentate ad aria o ad azoto compresso munite di ugelli direzionabili.

○ Microsabbiatura umida controllata:

Prima di procedere alla microsabbiatura occorre ammorbidire la crosta con acqua nebulizzata a bassa pressione. Lo strumento è composto da un compressore e un contenitore in cui l'abrasivo deve essere costantemente tenuto sospeso da un agitatore. L'abrasivo deve avere granulometrie piccole e non a spigolo vivo. La pressione dovrà essere contenuta tra 0,1-1,5 atm.

La pulizia, intesa come preparazione per le successive applicazioni, prevederà anche la regolarizzazione delle fessurazioni e l'asportazione delle schegge con particolari strumenti, quali windsor router, martello scalpello, ecc.

La protezione dei ferri di armatura esposti dovrà avvenire con prodotti a base cementizia contenenti inibitori di corrosione. I ferri di armatura dovranno essere sgrassati, puliti dalla ruggine e dalle incrostazioni di calcestruzzo con spazzole d'acciaio.

Il prodotto andrà applicato sui ferri di armatura con pennello eseguendo due mani di circa 1 mm di spessore.

L'inibitore di ruggine dovrà garantire un'elevata adesione tra ferri e il successivo strato copriferro, assicurando un'efficace passivazione del ferro dovuta alla reazione alcalina e una buona impermeabilità all'ingresso di cloruri e anidride carbonica.

Nel caso di degrado iniziale che non ha ancora compromesso l'armatura, una volta distaccate le parti incoerenti e pulite le fessurazioni fino alla parte sana, si potrà ripristinare la superficie originaria con la tecnica del ponte d'aggancio previa predisposizione di casseri per il getto.

Il ripristino delle superfici avverrà con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro con fibre di polipropilene.

L'applicazione della malta dovrà avvenire su sottofondo opportunamente irruvidito e saturato di acqua, per mezzo di spatola o cazzuola nello spessore di cm 4 nel caso di ripristino corticale del calcestruzzo e di 5 mm nel caso di utilizzo della malta come rasatura.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

Rapporto di miscelazione: 100 parti di polvere con 14-15 parti di acqua

Peso specifico dell'impasto (kg/l): 2,05-2,2

Consistenza dell'impasto (UNI 7044) : 55 – 5% (valore di spandimento)

PH dell'impasto: 12-12,5

Durata dell'impasto: 8-12 minuti

Spessore max per singola mano (mm): 40

Tempo di presa. Inizio : ca. 15 minuti – fine: c.a. 20 minuti

Adesione al cls – pull out secondo UNI 9532 (N/mm²): -dopo 7 giorni:> 1 – dopo 28 giorni: >1 – dopo 28 giorni +21 in H₂O: >2

Resistenza a flessione secondo EN 196/1 (N/mm²): - dopo 3 ore: 3,0 – dopo 24 ore:>4,0 – dopo 7 giorni: >5,0 – dopo 28 giorni:>7,0

Resistenza a compressione secondo EN 196/1 (N/mm²): dopo 3 ore>12 – dopo 24 ore:>18 – dopo 7 giorni:>35- dopo 28 giorni:>45

Modulo elastico dinamico (N/mm²):>24000-28000

Consumo: 18,5 kg/m² per cm di spessore.

Nel caso di integrazione dell'inerte e degradi più pronunciati verranno ampliate le fessure fino al materiale sano e ripristinate le superfici con un getto di calcestruzzo, spruzzo di betoncino o rifacimento a cazzuola con malta. Se è necessario integrare le armature, sarà opportuno collegare nuove armature (rete elettrosaldata, profili in acciaio, barre) mediante legatura a mano o saldatura ed eseguire il getto di calcestruzzo previo eventuale ponte d'aggancio con adesivo epossidico.

Dopo aver applicato il ponte d'aggancio le superfici saranno rasate a zero per eliminare fori di evaporazione.

Articolo 55. Scossaline con gocciolatoio

Al fine di evitare il contatto dell'acqua meteorica con le pareti a contorno delle griglie di aerazione, dovranno essere fornite e messe in opere scossaline con gocciolatoio in ferro zincato.

Le scossaline da posare lungo il perimetro interno di tutte le griglie presenti nell'intercapedine fuori porticato, dovranno essere realizzate in un unico elemento con il profilo individuato negli elaborati grafici. Il profilato, dello sviluppo pari a 165 mm non dovrà avere uno spessore inferiore a 0,8 mm.

La posa sulle pareti in cls potrà essere realizzata tramite fissaggio con tasselli ad espansione sulla parete verticale e successiva siliconatura del bordo superiore.

In alternativa, oltre al fissaggio con tasselli ad espansione, la scossalina potrà essere fissata con l'inserimento di un'aletta di almeno 15 mm in un apposito scasso lineare realizzato sulla parete, successivamente sigillata con malta o silicone.

Articolo 56. Impermeabilizzazione

Dopo un'accurata umidificazione del sottofondo con idropulitrice a bassa pressione e senza detergenti, l'impermeabilizzazione della parete dell'intercapedine dovrà essere realizzata con l'applicazione di prodotti bicomponenti a base di legante idraulico cementizio, inerti selezionati, microfibre di polipropilene e resine sintetiche, in grado di realizzare una guaina cementizia dotata di elevata elasticità e flessibilità. Il prodotto utilizzato dovrà rispondere ai requisiti definiti nella UNI EN 1504/9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-2 ("Sistemi di protezione della superficie di calcestruzzo").

Lo spessore applicato non dovrà essere inferiore ai 3-4 mm.

Si dovranno garantire le seguenti prestazioni chimico-fisiche e meccaniche:

Carico di rottura a trazione e allungamento a carico massimo secondo normativa UNI 8202-8 con temperatura di stagionatura di +5°C (spessore provi no 2,0 mm)

<i>Tempo di maturazione</i>	<i>14 giorni</i>	<i>28 giorni</i>
<i>Carico di rottura (Mpa)</i>	<i>0,9</i>	<i>1,0</i>
<i>Allungamento a carico massimo (%)</i>	<i>30,0</i>	<i>33,0</i>

Carico di rottura a trazione e allungamento a carico massimo secondo normativa UNI 8202-8 con temperatura di stagionatura di +23°C (spessore provi no 2,0 mm)

<i>Tempo di maturazione</i>	<i>14 giorni</i>	<i>28 giorni</i>
<i>Carico di rottura (Mpa)</i>	<i>0,9</i>	<i>1,1</i>
<i>Allungamento a carico massimo (%)</i>	<i>31,0</i>	<i>34,0</i>

Carico di rottura a trazione e allungamento a carico massimo secondo normativa UNI 8202-8 con temperatura di stagionatura di +40°C (spessore provi no 2,0 mm)

<i>Tempo di maturazione</i>	<i>14 giorni</i>	<i>28 giorni</i>
<i>Carico di rottura (Mpa)</i>	<i>0,9</i>	<i>1,0</i>
<i>Allungamento a carico massimo (%)</i>	<i>31,0</i>	<i>33,0</i>

Adesione al calcestruzzo secondo normativa UNI 8298-1

<i>Tempo di maturazione</i>	<i>14 giorni</i>	<i>28 giorni</i>
<i>Trazione massima unitaria (Mpa) con Temperatura di stagionatura di +5°C</i>	<i>0,9</i>	<i>0,9</i>
<i>Trazione massima unitaria (Mpa) con Temperatura di stagionatura di +23°C</i>	<i>1,0</i>	<i>1,0</i>
<i>Trazione massima unitaria (Mpa) con Temperatura di stagionatura di +40°C</i>	<i>0,9</i>	<i>1,0</i>

Impermeabilità all'acqua dopo crack bridging con interposta lamina da 0,6 mm (0,1 Mpa per 24 h- spessore rivestimento 2,0 mm)

Tempo di maturazione	14 giorni	28 giorni
Temperatura di stagionatura di +5°C	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +23°C	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +40°C	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e Nessuna perdita di impermeabilizzazione

Resistenza al Punzonamento statico (con carico da 100N e sfera da D. 25 mm) e impermeabilità all'acqua dopo punzonamento secondo normativa UNI 8298 –3 (spessore provino 2,0 mm)

Tempo di maturazione	14 giorni	28 giorni
Temperatura di stagionatura di +5°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +23°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +40°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione

Resistenza al Punzonamento dinamico (H=1m; m=1Kg) e impermeabilità all'acqua dopo punzonamento secondo normativa UNI 8298 –2 (spessore provino 4,0 mm)

Tempo di maturazione	14 giorni	28 giorni
Temperatura di stagionatura di +5°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +23°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione
Temperatura di stagionatura di +40°C e coperto da TNT 500 g/mq	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione	Nessuna rottura del materiale e nessuna perdita di impermeabilizzazione

Permeabilità al vapor d'acqua secondo normativa UNI 8202-23

	S mm	T K	Uri %	Ure %	P G/(M2x24h)	
Temperatura di stagionatura di +5°C	2,1	296,15	96	0	1,100	2,71*10-5
Temperatura di stagionatura di +23°C	2,3	296,15	96	0	1,700	1,75*10-5
Temperatura di stagionatura di +40°C	2,1	296,15	96	0	1,750	1,70*10-5

Legenda:

S = spessore del campione

T = temperatura di prova in gradi Kelvin

Uri = Umidità relativa interna

Ure = Umidità relativa esterna

P = permeanza

Il sottofondo dovrà essere privo di parti incoerenti ed omogeneo.

Il campo di applicazione dovrà essere compreso tra +5°C e +40°C.

Il prodotto potrà essere applicato con spatola o a spruzzo.

In caso di condizioni climatiche particolarmente calde e ventilate, sarà necessario proteggere la superficie dalla rapida evaporazione con teli.

Articolo 57. Sistemazione superficiale.

E' prevista la rimozione di tutti i cordoni in pietra di montorfano del marciapiede esterno portico tra Via Bertola e Piazza San Carlo fino all'attraversamento pedonale con successivo accatastamento in cantiere. L'estrazione dovrà avvenire adottando le massime cautele onde evitare accidentali rotture e scheggiature delle pietre.

E' prevista la sostituzioni dei tratti di cordone in cattive condizioni (lesionate, fratturate e notevolmente scheggiate) con nuova cordonatura in pietra di montorfano di identiche caratteristiche dimensionali (30x25) prelevata dal magazzino comunale.

I cordoni, scelti e trasportati in cantiere dopo opportuna cernita, dovranno essere a grana compatta, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al loro impiego e collocazione, offrire una resistenza proporzionata alla entità delle sollecitazioni cui devono essere soggette, ed avere una efficace adesività alle malte.

Le pietre oltre a possedere i requisiti ed i caratteri generali sopra indicati dovranno essere a struttura uniforme, scevre da fenditure, cavità e litoclasti, sonore alla percussione, di perfetta lavorabilità e di colore uniforme.

I materiali lapidei dovranno avere le caratteristiche riportate dalle norme UNI 9724 ed UNI 9725.

La nuova cordonatura dovrà essere lavorata in ordine alla prescrizioni eventualmente impartite dalla DL.

I cordoni dovranno poggiare su un nuovo sottofondo in calcestruzzo costituito da un misto granulare di ghiaia e sabbia impastato con cemento ed acqua. Il massetto di calcestruzzo dovrà garantire una resistenza non minore di 100 Kg/cmq.

La superficie dei cordoni dovrà essere ripulita da polvere e da qualsiasi altra impurità che possa provocare una cattiva aderenza tra il sottofondo e la malta di allettamento. Sarà, inoltre, opportuno bagnare bene la superficie del sottofondo (evitando però il ristagno dell'acqua) prima di stendere la malta di allettamento.

Quest'ultima sarà costituita da un impasto di:

- sabbia da muratura a granulometria continua da 0 a 4 mm, esente da terra, sostanze argillose e ossidi coloranti;
- acqua, chiara e priva di sostanze organiche, sali, minerali od ossidi in percentuali tali da provocare dannose effluorescenze;
- cemento tipo R325 in ragione di kg 450 per metro cubo di sabbia;
- calce idrata, in quantità di circa il 20% del peso del cemento.

Con apposite corde il posatore determinerà le pendenze e gli allineamenti che saranno ripetuti corso dopo corso e dovranno essere rispettati molto fedelmente. Bisognerà poi distribuire la malta a consistenza semisecca in quantità sufficiente per posare un numero limitato di pezzi.

Sarà opportuno, inoltre, spargere sulla malta, immediatamente prima della posa, un leggero strato di polvere di cemento, onde garantire un'adesione ottimale.

Sarebbe bene comunque prima delle operazioni di posa bagnare bene i cordoni con acqua tenuta sempre pulita non solo per ripulire la lastra da polveri o impurità che impediscono una corretta adesione alla malta, ma anche per contenere l'assorbimento di liquidi dalla malta, che, così, potrebbe tendere a sfarinare ed a non fare una presa corretta. Inoltre la lavatura delle lastre diminuisce drasticamente

l'assorbimento di eventuali sostanze macchianti presenti nella malta, riducendo la possibilità di effluorescenze antiestetiche.

I cordoni saranno quindi sistemati sul letto di posa, togliendo o aggiungendo malta di allettamento tramite cazzuola conformemente alla configurazione ed all'ingombro dei singoli pezzi.

Essi saranno poi pressati delicatamente con un martello in gomma, operando in maniera tale che tutta la superficie inferiore dei cordoni appoggi sulla malta, senza che rimangano dei vuoti che pregiudicherebbero l'ancoraggio.

Le fughe tra un cordone e l'altro dovranno essere riempite con malta cementizia che dovrà essere stilata.

Ultimata la posa della cordonatura si dovrà constatare la regolarità del profilo longitudinale, servendosi di rigoni di legno perfettamente diritti che rendono evidenti le imperfezioni di posa.

Anche il profilo trasversale deve essere controllato con un procedimento analogo a quello sopraindicato. Tutte le imperfezioni riscontrate dovranno essere eliminate mediante l'opera dello scalpello e del lastricatore.

Ad operazioni completate la superficie dei cordoni e delle lastre contigue dovrà essere completamente pulita, giacché il permanere di macchie e velature di cemento comprometterebbe in maniera determinante il risultato estetico dell'intera pavimentazione.

Articolo 58. Sigillatura.

Terminata la posa dei cordoni dovrà essere effettuata la sigillatura di tutte le zone di contatto tra pavimentazione stradale e la parete verticale del cordone, nonché di tutte le fughe tra cordone e cordone e tra cordone e lastra.

La sigillatura dovrà essere effettuata con mastice bituminoso modificato con polimeri.

La superficie interessata dalla sigillatura dovrà essere pulita e priva di irregolarità.

Particolare attenzione e precisione dovrà essere posta nella colatura del mastice al fine di evitare versamenti dello stesso sulla pietra.

Il mastice, composto da bitume, elastomeri e carico minerale (calce idrata ventilata), dovrà garantire le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:

Penetrazione a 25°C	Dmm 30-40
Punto di rammollimento	°C 70
Punto di rottura	°C min -18+K5594

Il mastice dovrà essere fornito in cantiere e steso alla temperatura di circa 180 °C

Articolo 59. Ripristino tinteggiature.

Il ripristino delle tinteggiature riguarda tre ambiti:

- parete interna del parcheggio lungo il tunnel di collegamento degli ambiti San Carlo e Castello
- Rampa veicolare di Via Viotti
- Vani scala delle quattro uscite pedonali in corrispondenza della piazza San Carlo

Tunnel di collegamento

A seguito del cattivo incanalamento dell'acqua meteorica e dell'assenza di una buona impermeabilizzazione nell'intercapedine, sulle pareti interne del parcheggio sono comparse significative macchie di umidità, effluorescenze, e incrostazioni, tali da compromettere la tenuta della tinteggiatura recentemente applicata.

E' pertanto necessario ripristinare nei punti danneggiati la tinta nei colori originali.

L'intervento riguarderà solo le parti deteriorate della parete.

Le operazioni in sintesi riguarderanno:

- Raschiatura e scartavetratura delle parti tinteggiate ammalorate;
- Applicazione di soluzioni antisaline monocomponenti ad alta penetrazione;
- Applicazione di intonaco aerato deumidificante composto da malte traspiranti, impastate con sabbia e cemento, permeabile al vapore ed a ridotto assorbimento d'acqua;

- Applicazione di fissativo acril-silossanico a base di resina acrilica;
- Applicazione di idropittura per esterni nelle colorazioni originali applicate nel parcheggio.

Prima di operare con il trattamento antisalino della parete occorrerà pulire con un metodo adeguato (spazzolatura, sabbiatura, ecc..) fino ad ottenere un fondo compatto, esente da residui di malta, polveri, pitture, efflorescenze, incrostazioni e depositi vari.

L'applicazione della soluzione antisalina dovrà avvenire su superfici asciutte con il preferibile uso di irroratori tipo airless a bassa pressione (0,2 bar) con ugelli da 2-3 mm, avendo cura di distribuire il prodotto sino ad impregnazione totale del supporto.

La barriera antisale dovrà garantire:

- Elevata stabilità agli alcali ed ai raggi U.V.
- Ottima capacità di penetrazione
- Ottima permeabilità al vapor d'acqua
- Nessuna variazione cromatica delle superfici.

La successiva applicazione dell'intonaco deumidificante dovrà avvenire immediatamente dopo l'applicazione della barriera antisale (bagnato su bagnato).

Sulla superficie umida, priva di polvere, di parti instabili si applicherà la malta con cazzuola o con intonacatrice per uno spessore non inferiore ai 20 mm.

L'intonaco applicato dovrà possedere le seguenti caratteristiche tecniche:

Tempo di lavorabilità malta fresca	Circa 50 min.
Permeabilità al vapore d'acqueo	115 g/mq per 24 h
Modulo elastico	10000N/mmq
Resistenza a compressione a 7 gg e 28 gg	3,6 Mpa e 5,2 Mpa

Gli intonaci saranno eseguiti con rustico tirato in piano a frattazzo fino con malta traspirante di cemento e sabbia vagliata (3 q.li di cemento a metro cubo) ed arricciatura in stabilitura idraulica con sabbietta e calce idraulica (5 q.li per metro cubo). Gli intonaci non dovranno mai presentare pori, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti.

Le superfici dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con un rigone di due metri di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni che al controllo diano scostamenti > 3mm.

Gli intonaci dovranno eseguiti di norma con gli spigoli ad angoli vivi, perfettamente diritti.

Il materiale impiegato come rivestimento dovrà presentare assoluta regolarità di forma, assenza di difetti superficiali, uniformità, stabilità di colori, resistenza adeguata alle condizioni di impiego.

E' previsto l'utilizzo di idropittura per esterni acril-silossanica opaca a base di farina di quarzo in dispersione acquosa, spessore 120 micron, altamente resistente per esterni, in colori originali del parcheggio, coprente, di alta qualità, microporosa, permeabile al vapore d'acqua, insaponificabile, stesa in due o più mani date a pennello ed a rullo, previa preparazione del fondo con fissativo acril-silossanico a base di resina acrilica.

I materiali impiegati nelle opere da decoratore dovranno essere sempre della migliore qualità e di recente produzione.

Sarà facoltà del D.L. disporre, sia all'atto dell'approvvigionamento che nel corso delle applicazioni, prove ed analisi chimico-fisiche svolte in laboratori specializzati a spese dell'appaltatore, allo scopo di verificare composizione qualitativa e quantitativa dei materiali, lo spessore del prodotto applicato, nonché le prove previste dall'unificazione UNI per vernici, pitture e smalti.

Rampa di Via Viotti e vani scale

Le pareti della rampa veicolare di Via Viotti e dei vani scale di ingresso e uscita pedonale in corrispondenza della Piazza San Carlo presentano significative macchie di umidità, effluorescenze, e incrostazioni, tali da compromettere la tenuta della tinteggiatura.

E' pertanto necessario ripristinare la tinta nei colori originali, provvedendo ad applicare preliminarmente una malta cementizia a penetrazione osmotica con caratteristiche impermeabilizzanti.

L'intervento riguarderà in generale tutte e due le fasce laterali della rampa nonché la totalità delle superfici tinteggiate dei quattro vani scala (per le scale A e B solo fino alla quota del parcheggio interrato).

Le operazioni in sintesi riguarderanno:

- Raschiatura e scartavetratura delle parti tinteggiate ammalorate;
- Saturazione con acqua delle superficie con idropulitrice a bassa pressione;
- Applicazione di malta cementizia antiritiro a base di sabbia di quarzo e additivi chimici a penetrazione osmotica;
- Applicazione di fissativo acril-silossanico a base di resina acrilica;
- Applicazione di idropittura per esterni nelle colorazioni originali applicate nel parcheggio.

E' necessario pulire accuratamente la superficie da impermeabilizzare con spazzola metallica, sabbatura o getti d'acqua sotto pressione, fino ad ottenere un fondo compatto.

Successivamente la superficie pulita dovrà essere saturata con acqua sino al rifiuto, avendo cura di asportarne l'eccesso.

La malta da usare dovrà conferire impermeabilità al sottofondo, sfruttando il sistema capillare aperto con il quale si realizzerà un processo di assorbimento di tipo osmotico. E fondamentale che il prodotto usato crei nella struttura una sedimentazione cristallina insolubile, che provochi l'occlusione dei capillari, precludendo quindi il passaggio dell'acqua.

Vista l'applicazione su pareti direttamente visibili, le quali verranno poi tinteggiate nei colori RAL originari, si chiede l'uso di malta nella sua versione bianca.

L'applicazione dovrà essere effettuata con spatola o con rullo.

L'applicazione dovrà essere realizzata in due mani, avendo cura di non superare lo spessore di 1 mm per ogni strato, a distanza ravvicinata (massimo 48 ore) e in ogni caso prima che la superficie sottostante vetrifichi.

E' previsto l'utilizzo di idropittura per esterni acril-silossanica opaca a base di farina di quarzo in dispersione acquosa, spessore 120 micron, altamente resistente per esterni, in colori originali del parcheggio, coprente, di alta qualità, microporosa, permeabile al vapore d'acqua, insaponificabile, stesa in due o più mani date a pennello ed a rullo, previa preparazione del fondo con fissativo acril-silossanico a base di resina acrilica.

I materiali impiegati nelle opere da decoratore dovranno essere sempre della migliore qualità e di recente produzione.

Sarà facoltà del D.L. disporre, sia all'atto dell'approvvigionamento che nel corso delle applicazioni, prove ed analisi chimico-fisiche svolte in laboratori specializzati a spese dell'appaltatore, allo scopo di verificare composizione qualitativa e quantitativa dei materiali, lo spessore del prodotto applicato, nonché le prove previste dall'unificazione UNI per vernici, pitture e smalti.