



All. n. **9**

## CITTA' DI TORINO

Direzione Servizi Tecnici  
Servizio Infrastrutture per il Commercio e lo Sport

Corso Ferrucci 122 - 10141 - Torino  
Tel. 011 01125959 - Fax 011 01125852

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA IMPIANTI CENTRALIZZATI E NATATORI (CODICE OPERA 4568)



PROGETTO ESECUTIVO

### Capitolato Speciale d'Appalto

COORDINATORE PROGETTISTA:

Ing. Gennaro Savarese

PROGETTISTI:

Arch. Luca Debernardi

Arch. Maurizio Palmisano

COLLABORATORI:

Geom. Luca D'Errico

Geom. Sabrina Borselli

PROGETTISTA INTERVENTI STRUTTURALI:

Ing. Ciro Semeraro

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE  
(D. Leg. n. 81/08 ex art. 90 c. 3):

Arch. Vincenzo Orlando

ID FILE

SCALA

DATA Settembre 2017

AGG.

TAVOLA

LA DIRIGENTE DEL SERVIZIO  
INFRASTRUTTURE PER IL COMMERCIO E LO SPORT

Arch. Isabella QUINTO

**INDICE**

|                                                                                                                     |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI .....                                                                               | 3  |
| PREMESSA .....                                                                                                      | 3  |
| Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto. ....                                                                     | 3  |
| Articolo 2. Ammontare dell'appalto. ....                                                                            | 3  |
| Articolo 3. Corrispettivo. ....                                                                                     | 4  |
| Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.....                                                                         | 4  |
| Articolo 5. Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere. ....                        | 5  |
| Articolo 6. Direttore di cantiere. ....                                                                             | 5  |
| Articolo 7. Attività preliminari del direttore dei lavori e termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori. ....   | 5  |
| Articolo 8. Programma di esecuzione dei lavori. ....                                                                | 7  |
| Articolo 9. Penali. ....                                                                                            | 7  |
| Articolo 10. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.....                                                        | 7  |
| Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore. ....                                                                  | 8  |
| Articolo 12. Proprietà dei materiali di demolizione. ....                                                           | 9  |
| Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori. ....                                                                     | 9  |
| Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.....                                                           | 10 |
| Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore. ....                                                                   | 11 |
| Articolo 16. Variazioni o addizioni al progetto e al corrispettivo.....                                             | 11 |
| Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi. ....                                                       | 12 |
| Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.....                                                                | 12 |
| Articolo 19. Controlli e verifiche. ....                                                                            | 13 |
| Articolo 20. Conto finale dei lavori. ....                                                                          | 14 |
| Articolo 21. Lavori annuali estesi a più esercizi. ....                                                             | 14 |
| Articolo 22. Regolare esecuzione o collaudo. ....                                                                   | 14 |
| Articolo 23. Risoluzione del contratto e recesso. ....                                                              | 15 |
| Articolo 24. Riserve e accordi bonari. ....                                                                         | 16 |
| Articolo 25. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere. ....                                                   | 16 |
| Articolo 26. Subappalti e subcontratti. ....                                                                        | 17 |
| Articolo 27. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto. ....                                             | 17 |
| Articolo 28. Polizza fidejussoria a titolo di garanzia definitiva.....                                              | 18 |
| Articolo 29. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.....                                           | 18 |
| Articolo 30. Danni cagionati da forza maggiore. ....                                                                | 19 |
| Articolo 31. Documentazioni da produrre.....                                                                        | 19 |
| Articolo 32. Richiamo alle norme legislative e regolamentari. ....                                                  | 20 |
| PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI .....                                                                              | 21 |
| Articolo 33. Oggetto dell'appalto.....                                                                              | 21 |
| Articolo 34. Ammontare dell'appalto e categoria prevalente, categorie scorporabili, altre categorie di lavori ..... | 21 |
| Articolo 35. Designazione delle opere oggetto dell'appalto.....                                                     | 22 |
| Articolo 36. Disponibilità della sede dell'intervento .....                                                         | 23 |
| Articolo 37. Forma e principali dimensioni dell'opera oggetto dell'appalto – possibili variazioni alle opere .....  | 24 |
| Articolo 38. Particolari condizioni di affidamento.....                                                             | 24 |
| Articolo 38b. Programma e Piani di manutenzione. ....                                                               | 31 |
| PARTE III - DISPOSIZIONI TECNICHE .....                                                                             | 32 |
| Articolo 39. Descrizione delle opere da eseguire.....                                                               | 32 |
| Articolo 40. Disciplinare Strutturale.....                                                                          | 49 |
| Articolo 41. Requisiti tecnici organizzativi.....                                                                   | 59 |
| Articolo 42. Accettazione dei materiali in generale.....                                                            | 61 |
| Articolo 43. Documentazione da produrre al termine delle lavorazioni.....                                           | 62 |

|                                                                                              |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Articolo 44. Modalità di esecuzione dei lavori .....                                         | 62 |
| Articolo 45. Misure di sicurezza per gli interventi in copertura.....                        | 81 |
| PARTE IV - ELENCHI PREZZI E PIANO DI MANUTENZIONE .....                                      | 90 |
| Articolo 46. Elenco prezzi contrattuale.....                                                 | 90 |
| Articolo 47. Elenco prezzi di riferimento.....                                               | 90 |
| PATTO DI INTEGRITA' DELLE IMPRESE CONCORRENTI ED APPALTATRICI DEGLI<br>APPALTI COMUNALI..... | 92 |

## **PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI**

### **PREMESSA**

Nel seguito si intende:

CODICE: D.LGS. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i. – “Codice dei contratti pubblici” così come modificato dal D.Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 – “Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

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”, per le parti non espressamente abrogate dal Codice.

CG: D.M. 19/04/2000 n. 145 “Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici”, 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, come da bando di gara ai sensi dell'art. 32, comma 14 bis del Codice.

### **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, oltre gli oneri per la sicurezza contrattuali non soggetti a ribasso.

Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge ex art. 23, comma 16 del Codice:

- a) Euro 480.000,00 per lavori, soggetti a ribasso, a base di gara comprensivi di Euro 289.238,30 per costi della manodopera (come desunti dal Q.I.M. comprensivi di spese generali 13% e utili d'impresa 10%) derivanti dall'applicazione delle tabelle ministeriali per il settore merceologico del presente appalto.
  - b) Euro 24.193,55 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. 105, commi 2, 4 e 5 del Codice. Contiene altresì le indicazioni di cui all'art. 43 RG e, nel caso di interventi complessi di importo superiore a

15 milioni di euro ex art. 3, comma 1, lett. oo) del Codice, l'articolazione delle lavorazioni come prevista dall'art. 43.4 dello stesso RG.

3. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere.
4. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 59, comma 5 bis del Codice, per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi contrattuale allegato al Contratto di Appalto, con applicazione del ribasso di gara, costituiscono i prezzi unitari fissi e invariabili contrattuali.

### **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. Al contratto d'appalto non si applicano, in alcun modo, le clausole di cui all'art. 106, comma 1 lett. a) 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'art. 106 del Codice.
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, 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, e, in subordine:
  - I. ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - II. quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di manodopera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, con l'approvazione finale del RUP.
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 ai sensi dell'art. 23, comma 16 del Codice in vigore al momento dell'esecuzione delle lavorazioni medesime, incrementati di spese generali ed utili al netto del ribasso offerto, mentre i prezzi per trasporti e noli saranno determinati facendo riferimento all'Elenco prezzi della Regione Piemonte vigente al momento

### **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, da parte dello stesso RUP e dell'esecutore, del verbale di constatazione del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, 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. 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 dall'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. La direzione del cantiere è assunta dal Direttore di cantiere ai sensi dell'articolo 6 CG e l'atto di formale designazione deve essere recapitato alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori.

#### **Articolo 7. Attività preliminari del direttore dei lavori e termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.**

1. I lavori devono essere consegnati mediante la redazione di apposito processo verbale di consegna in contraddittorio con l'Appaltatore, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dopo la stipula del contratto e, in ogni caso, non oltre i successivi 45 giorni, fatte salve eventuali circostanze documentate e comunicate tempestivamente dal RUP all'esecutore, previa acquisizione da parte del RUP dell'attestazione del direttore dei lavori in merito:

- a) alla accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori, secondo le indicazioni risultanti dagli elaborati progettuali;
- b) alla assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto;
- c) alla conseguente realizzabilità del progetto anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro occorre per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso si procede alla stipulazione del contratto o alla consegna dei lavori in via d'urgenza, se il RUP e l'esecutore non abbiano concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, con riferimento a quelle indicate alle lettere a), b) e c) del presente comma.

2. Il Responsabile del Procedimento può, con specifico atto motivato, autorizzare la consegna anticipata dei lavori, pendente la stipula del contratto ex art. 32, comma 8 del Codice.

3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 365 (trecentosessantacinque) 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 nel presente atto siano previste scadenze differenziate di varie lavorazioni, la consegna di cui al comma 1 è riferita alla prima delle consegne frazionate previste. Il tempo utile di cui al comma 3 è riferito all'ultimazione integrale dei lavori e decorre dall'ultimo verbale di consegna parziale ex art. 107, comma 5 del Codice. Per l'ultimazione delle singole parti frazionate o funzionalmente autonome, si fa riferimento a quanto previsto dal presente atto, Parte II – Disposizioni Speciali.
5. Qualora si renda necessaria la consegna parziale, anche in via d'urgenza, nei casi in cui la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si sia verificata una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, l'esecutore dovrà presentare un programma di esecuzione lavori che preveda la realizzazione prioritaria degli stessi sulle aree e/o sugli immobili disponibili. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.
6. Può inoltre verificarsi che, iniziata la consegna, questa venga sospesa dalla Città per ragioni non di forza maggiore, ossia per ragioni non derivanti da avvenimenti straordinari e imprevedibili; in tal caso la sospensione non può durare oltre 60 giorni e, trascorso inutilmente tale termine, l'esecutore ha diritto ai compensi e agli indennizzi previsti all'art. 7, comma 9 del presente Capitolato.
7. 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.
8. 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, ex art. 107, comma 5 del Codice.
9. Nel caso di ritardata consegna dei lavori per fatto o colpa della Città, superiore al termine di cui al comma 1, l'esecutore può richiedere il recesso del contratto e, in caso di accettazione da parte della Città, avere il diritto a un rimborso per le spese contrattuali nonché per le altre spese effettivamente sostenute e documentate in misura comunque non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto dell'appalto: a) 1,00% per la parte dell'importo fino a 258.000 euro; b) 0,50% per la parte eccedente fino a 1.549.000 euro; c) 0,20% per la parte eccedente i 1.549.000 euro.
10. Qualora l'istanza di recesso di cui al precedente comma non venga accettata dalla Città, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori. In ogni caso, la facoltà della Città di non accogliere l'istanza di recesso dell'esecutore non può esercitarsi, con le conseguenze sopra previste, qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale o comunque sei mesi complessivi.
11. Qualora l'Appaltatore non si presenti alla consegna dell'area, il Direttore dei Lavori fissa una nuova data e, ove l'Appaltatore non si presenti senza giustificato motivo, la Stazione Appaltante provvederà alla risoluzione del contratto con conseguente incameramento della garanzia definitiva secondo le modalità di cui all'art. 23 del presente Capitolato.

**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. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, tenuto conto anche delle esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nell'immobile/area affidate ad altre ditte, con le quali l'Appaltatore si impegna ad accordarsi per appianare eventuali divergenze al fine del buon andamento dei lavori stessi.
3. L'Appaltatore è soggetto alle disposizioni che il Direttore dei Lavori impartisce con appositi Ordini di Servizio (annotati nel Giornale dei Lavori), redatti in duplice copia, sottoscritti dal Responsabile del Procedimento e dallo stesso Direttore dei Lavori, e firmati per accettazione dall'Appaltatore. E' 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 25, comprese eventuali prescrizioni impartite dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.
4. 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.
5. 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'1‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale ex art. 113 bis, comma 2 del Codice.
2. La stessa penale trova applicazione al ritardo nelle singole scadenze delle varie lavorazioni e parti in cui è articolato il lavoro, secondo quanto meglio specificato sia sul cronoprogramma per ciascuna fase delle lavorazioni, sia nel CSA – Parte II - Disposizioni Speciali, in proporzione all'importo di queste.
3. L'importo complessivo della penale non potrà, in ogni caso, superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale ex art. 113 bis, comma 2 del Codice.
4. La penale di cui al comma 1 verrà applicata con deduzione dall'importo del Conto Finale, anche mediante escussione della garanzia definitiva ove necessario, mentre quelle di cui al comma 2 saranno applicate con deduzione diretta sul certificato di pagamento relativo al SAL interessato.

**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 dall'art. 107 del Codice, con le

modalità ivi previste. La sospensione dei lavori permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato l'interruzione. La ripresa dei lavori viene disposta dal RUP con l'indicazione del nuovo termine contrattuale ex art. 107, comma 3 del Codice.

2. E' ammessa la sospensione parziale dei lavori con le modalità dell'art. 107, comma 4 del Codice, che si traduce nel differimento del termine contrattuale pari ad numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma di cui al precedente art. 8. 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.
3. Nel caso di sospensioni disposte al di fuori dei casi previsti dall'art. 107, commi 1, 2 e 4 del Codice, si applica la disciplina prevista al comma 6 del predetto articolo.
4. 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. 107, comma 5 del Codice.

#### **Articolo 11. Oneri a carico dell'Appaltatore.**

1. Si intendono in ogni caso a totale 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. 30, comma 4 e 105, comma 9 del Codice, 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. 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.
5. Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri di cui ai successivi articoli 29 e 30, nonché quelli relativi alla provvista ed installazione del cartello di cantiere secondo le modalità standard dell'Ente appaltante.

6. L'Appaltatore si fa altresì espressamente carico di consegnare al DL, relativamente a materiali/apparecchiature/opere, tutte le certificazioni, documenti e collaudi, comprensivi degli schemi grafici identificativi relativi al luogo di installazione dei singoli elementi costruttivi, da allegare alla dichiarazione di corretta posa in opera (redatta ai sensi del D.M. 04/05/98), che sarà poi necessario presentare unitamente alla domanda di sopralluogo degli Organi competenti di Vigilanza, finalizzata all'ottenimento del C.P.I., all'autorizzazione ASL, dell'agibilità, ecc... entro 30 gg dall'ultimazione del singolo intervento, pena la non contabilizzazione dei medesimi, come meglio specificato al successivo art.13.
7. La Direzione Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi, ancorchè non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore.
8. 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 misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal presente CSA per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale.
2. 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.

3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. I materiali e le apparecchiature che, per norma di legge, devono essere accompagnati da specifici documenti di omologazione / certificazione:
  - A - ove i materiali non necessitino di certificazione relativa alla loro posa, potranno essere contabilizzati in provvista e posa al momento della presentazione della relativa documentazione;
  - B - nei casi in cui la posa dei materiali di cui sopra necessiti di specifica certificazione dell'esecutore / installatore, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore / installatore;
  - C - nei casi in cui la posa dei materiali di cui sopra necessiti, oltre alla specifica certificazione dell'esecutore / installatore, anche della certificazione del professionista abilitato sulla corretta esecuzione, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente al momento della presentazione della documentazione relativa al materiale e della certificazione della corretta posa in opera da parte dell'esecutore / installatore. La certificazione del professionista abilitato dovrà essere acquisita comunque al termine dei lavori e sarà condizione necessaria per il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori.
  - D - gli impianti complessi, che sono costituiti da materiali ed apparecchiature in parte soggetti anche ad omologazione / certificazione, ma che necessitano della certificazione finale complessiva, potranno essere contabilizzati in provvista e posa in opera:
    - per materiali ed apparecchiature non soggetti ad omologazione / certificazione, al momento della loro esecuzione;
    - per materiali ed apparecchiature soggetti ad omologazione / certificazione, vale quanto riportato ai precedenti punti A – B – C.

#### **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 32, comma 3.
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.

**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, rettificate, 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.  
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 o addizioni 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 autorizzata (dal Responsabile del Procedimento o dalla Città) nel rispetto delle condizioni, dei limiti e secondo le modalità di cui all'art. 106 ed art. 63, comma 5 del Codice, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 4.
2. E' altresì ammessa, su richiesta della Stazione Appaltante e secondo quanto riportato nella Parte II del CSA, l'esecuzione di ulteriori opere / nuovi lavori supplementari che si rendano necessari in corso d'opera, ancorché non inclusi nell'appalto iniziale, secondo le particolari disposizioni di cui all'art. 106, comma 1 let. b) del Codice Detti "lavori supplementari" sono affidati alle stesse condizioni di contratto, nel limite del 50 per cento del valore del contratto iniziale
3. L'esecutore può avanzare proposte di variazioni migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori e dirette a migliorare gli aspetti funzionali, elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportino riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengano inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. In tal caso, il Direttore dei Lavori, ricevuta la proposta dell'esecutore redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, entro dieci giorni la trasmette al Responsabile del Procedimento, unitamente al proprio parere. Il Responsabile del Procedimento entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'esecutore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa, in tal modo approvata, sono ripartite in parti uguali tra la Stazione Appaltante e l'Esecutore.
4. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta a misura con l'utilizzo dei prezzi unitari di cui al precedente articolo 3 e la contabilizzazione delle suddette opere avverrà a misura 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.
5. Qualora si renda necessario dover intervenire, in circostanze di somma urgenza, sui manufatti/aree della Città, l'appaltatore sarà altresì tenuto ad ottemperare a quanto impartito dal DL/RUP, sulla scorta e con le modalità di quanto previsto dall'art. 163 del Codice; i relativi atti saranno successivamente trasmessi all'ANAC per i controlli

di competenza.

#### **Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.**

1. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni, la stazione appaltante può disporre il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data della sospensione, prescindendo dall'importo minimo previsto per ciascun SAL, anche in relazione alla consistenza delle lavorazioni eseguite.
2. I pagamenti delle rate di acconto sono subordinati alla verifica della regolarità contributiva dei soggetti interessati nell'appalto. Nel caso in cui sul DURC sia segnalata un'inadempienza, la Città procederà secondo quanto disposto dall'articolo 30, comma 5 del Codice e secondo le modalità contenute nelle Circolari del Ministero del lavoro e della previdenza sociale n. 3/2012, dell'INPS n. 54 del 13.04.2012 e dell'INAIL del 21.03.2012.
3. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo la formale attestazione dell'avvenuta ultimazione dei lavori.
4. Sulle rate di acconto verrà effettuata la ritenuta dello 0,5% ex art. 113 bis, comma 3 del Codice e sarà pagata, quale rata di saldo, secondo le previsioni contrattuali, previa verifica del DURC ai sensi dell'art. 30 comma 5 del Codice e successiva formale richiesta di presentazione di idonea polizza a garanzia del saldo ex art. 103, comma 6 del Codice, rilasciata secondo le specifiche di cui al successivo art. 28, comma 3. Qualora il relativo DURC risultasse negativo, si provvederà a trattenere l'importo dell'inadempienza dal saldo medesimo e si provvederà ai sensi del comma 2. Nel caso venga riscontrata l'irregolarità e la Stazione Appaltante abbia già ricevuto la polizza di cui sopra, si procederà comunque con il versamento diretto dell'inadempienza agli enti previdenziali ed assicurativi. Lo svincolo della garanzia definitiva avverrà successivamente alla data di emissione del certificato di Collaudo/Regolare Esecuzione e in ogni caso decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato ex art. 103 comma 5 del Codice. In caso di ritardo accertato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, si procederà secondo i disposti dell'art. 30 comma 6 del Codice. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti, o per l'eventuale pagamento in surrogazione dell'impresa come indicato nel periodo precedente, l'Appaltatore non potrà opporre eccezione alcuna, né avrà titolo al risarcimento danni.
5. 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.

#### **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. Il DL svolge attività di controllo tecnico tra cui l'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche e in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche per le costruzioni vigenti, ai sensi dall'art. 101 comma 3 del Codice.

3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore e possono essere sempre rifiutati dal Direttore dei Lavori per difetti e inadeguatezze, ai sensi dell'art. 18 C.G.
4. Ai fini dell'accettazione dei materiali, valgono le seguenti disposizioni:
  - a) i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità;
  - b) il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che, per qualsiasi causa, non risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese;
  - c) possibilità di mettere in opera i materiali e i componenti solo dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori;
  - d) accettazione "definitiva" dei materiali e dei componenti solo dopo la loro posa in opera;
  - e) non rilevanza dell'impiego da parte dell'esecutore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata;
  - f) riduzione del prezzo nel caso sia stato autorizzato, per ragioni di necessità o convenienza, da parte del Direttore dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.
5. 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.

#### **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 con eventuali prove preliminari e di funzionamento relative ad impianti ed apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.
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.
5. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previste dal Capitolato speciale d'appalto parte III – Disposizioni tecniche, sono disposti dalla Direzione lavori o dall'organo di collaudo, fatto salvo quanto previsto dal successivo art. 22, comma 7, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico ex art. 111, comma 1 bis del Codice, ad eccezione di quanto già eventualmente compreso nei

prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale e di quanto previsto all'art. 11, comma 7 del presente Capitolato speciale d'appalto.

#### **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. Lavori annuali estesi a più esercizi.**

I lavori annuali estesi a più esercizi con lo stesso contratto si liquidano alla fine dei lavori di ciascun esercizio, chiudendone la contabilità e collaudandoli, come appartenenti a tanti lavori fra loro distinti, come prescritto dall'art. 198 RG.

#### **Articolo 22. Regolare esecuzione o collaudo.**

1. Ai sensi dell'art. 102, comma 3 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.  
La Città si avvale della facoltà prevista dall'art. 102, comma 2 del Codice e dall'art. 8 del Regolamento della Città di Torino n° 289, approvato con deliberazione della Giunta Comunale in data 22 giugno 2004 (mecc. 2004 05056/029) esecutiva dal 10 luglio 2004 e modificato con deliberazioni della Giunta Comunale in data 19 settembre 2006 (mecc. 2006 06503/029) esecutiva dal 6 ottobre 2006, 25 novembre 2008 (mecc. 2008 07850/029) esecutiva dal 9 dicembre 2008 e 3 luglio 2012 (mecc. 2012 03393/029) esecutiva dal 17 luglio 2012. Pertanto, entro i limiti ivi previsti, il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione, che deve essere emesso dal DL, ai sensi dell'art. 102, comma 2, ultimo periodo del Codice, entro 3 mesi dall'ultimazione dei lavori debitamente accertata con apposito certificato di cui all'art. 199 RG.
2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente atto avvengono con approvazione formale del certificato di collaudo/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. 102, comma 5 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 Collaudo o il Certificato di Regolare Esecuzione, valgono le norme dell'art. 102 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 23. Risoluzione del contratto e recesso.**

1. Qualora ricorrano le fattispecie di cui all'art. 108, comma 1 del Codice, il Responsabile del procedimento può proporre 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. Nei casi previsti all'art. 108, comma 2, lett. a) e b) del Codice, la Stazione Appaltante provvederà alla risoluzione di diritto del contratto d'appalto.
3. In caso di grave inadempimento o grave ritardo dell'Appaltatore debitamente accertati, si rinvia a quanto previsto all'art. 108, commi 3 e 4 del Codice.
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;
  - 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 e s.m.i.;
  - c) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
  - d) in caso di fallimento o irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
  - e) mancata presa in consegna dell'area da parte dell'Appaltatore, ex art. 7 comma 11 del presente Capitolato;
  - f) violazione degli obblighi previsti dal combinato disposto degli artt. 54 D.Lgs. 165/2001 e s.m.i. e 2, comma 3 D.P.R. 62/2013 e delle disposizioni contenute nel "*Codice di comportamento della Città di Torino*" adottato con Deliberazione della G.C. n. 2013 07699/004 del 31/12/2013, nonché al ricorrere delle fattispecie di cui all'art. 42 del Codice.

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 alla 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. 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, come previsto anche all'art. 108, comma 8 del Codice.

6. E' fatto salvo il diritto di recesso della Città sensi degli artt. 1671 C.C. e 109 del Codice, secondo le modalità ivi previste.  
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 agli artt. 91 e seg. D.Lgs. 159/2011 e s.m.i., di eventuali tentativi di infiltrazione mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi dell'Appaltatore stesso.
7. L'Appaltatore potrà recedere unicamente nel caso di cui al precedente art. 7, comma 9.
8. L'Appaltatore potrà altresì richiedere la risoluzione del contratto d'appalto, senza indennità, al verificarsi di quanto previsto dall'art. 107, comma 2 del Codice.

#### **Articolo 24. 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. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'art. 205, comma 2 del Codice
2. Qualora vengano iscritte riserve sui documenti contabili che determinino una variazione dell'importo economico dell'opera tra il 5% ed il 15% dell'importo contrattuale stesso, si procederà con l'attivazione dell'accordo bonario secondo le modalità di cui all'art. 205 del Codice.
3. La proposta di accordo bonario rimane di competenza del Responsabile del Procedimento, secondo quanto disposto dall'art. 205, commi 4, 5, 6 del Codice. E' facoltà dello stesso richiedere alla Camera Arbitrale l'indicazione di una lista di 5 esperti in materia per la redazione della proposta di accordo bonario, come previsto al comma 5 del precitato articolo del Codice, nel solo caso di lavori di particolare complessità e di importo elevato.

#### **Articolo 25. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.**

1. L'Appaltatore, è tenuto a depositare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, al fine della stipula del contratto, e comunque prima della eventuale consegna anticipata 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;
  - c) 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. 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. 105, comma 17 del Codice e di quanto previsto nel D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

#### **Articolo 26. Subappalti e subcontratti.**

1. Previa autorizzazione della Città e nel rispetto dell'articolo 105 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 dell'art. 89, comma 11 del Codice e del D.M. M.I.T. n. 248 del 10 novembre 2016, nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
2. La Città provvede al pagamento diretto dei subappaltatori nei casi di cui all'art. 105, comma 13 del Codice. In particolare, con riferimento alle lettere a) e c) del comma 13, l'Appaltatore è tenuto, con formale comunicazione vistata dal medesimo subappaltatore, a specificare alla Stazione Appaltante la parte delle prestazioni eseguite di volta in volta in subappalto, unitamente al relativo importo, al fine della liquidazione delle stesse e con riferimento anche al disposto di cui all'art. 105, comma 22 del Codice.
3. Fuori dalle ipotesi di cui al comma precedente, l'Appaltatore è tenuto a presentare alla Città, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento liquidato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori, al fine di dimostrare di non incorrere nella fattispecie di cui alla lettera b) del comma 13 dell'art. 105 del Codice. In difetto, si provvederà a trattenere cautelativamente l'importo corrispondente alla prestazione eseguita dal subappaltatore dall'ammontare risultante dal certificato di pagamento dovuto all'Appaltatore, al fine di poter adempiere a quanto disposto dalla lettera b) sopra citata.
4. La Città non risponde dei ritardi imputabili all'Appaltatore nella trasmissione della documentazione di cui al precedente comma e, pertanto, si intende fin da ora manlevata dal pagamento di qualsiasi somma a titolo di interesse nei confronti del subappaltatore.
5. L'Appaltatore è 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'articolo 105, commi 8 e 9 del Codice. Pertanto, nel caso di DURC non regolare del subappaltatore, riferito al periodo in cui il medesimo ha operato in cantiere, ai sensi dell'art. 105 comma 10 del Codice, si applica quanto previsto all'articolo 30 commi 5 e 6 del Codice.
6. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante, ex art. 105 comma 2, 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 ex art. 106, comma 1 lett. d) n. 2 del Codice, relativa all'Appaltatore non produce effetto nei confronti della Città, fino a che il cessionario ovvero il soggetto risultante

dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione non abbia proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dalla normativa antimafia, nonché quelle previste per la documentazione del possesso dei requisiti di qualificazione previsti dal 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 e di cui all'art. 48, comma 17 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 dai disposti dell'art. 106, comma 13 del Codice.

#### **Articolo 28. Polizza fidejussoria a titolo di garanzia definitiva.**

1. La garanzia definitiva di cui all'art. 103 del Codice 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 suppletive.
2. Tale garanzia sarà svincolata progressivamente 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. 103, comma 5 del Codice.
3. Le firme dei funzionari, rappresentanti della Banca o della Società di Assicurazione, riportate su tale garanzia, 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.
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, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, comprensiva della responsabilità civile, ai sensi dell'art. 103, comma 7 del Codice.
3. A tale scopo dovrà stipulare idonee polizze assicurative, come previsto dall'art. 103, comma 7 del Codice, 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 secondo le modalità di cui al precedente art. 28, 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 €. 504.193,55;
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI €. 2.500.000,00;
- PARTITA 3 - DEMOLIZIONE E SGOMBERO €. 100.000,00;
- RC di cui al precedente punto 3) €. 500.000,00

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.

4. L'Ente assicurato non potrà in ogni caso essere escluso dalla totale copertura assicurativa per gli importi di cui al precedente punto 3 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.

5. 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.
2. L'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto.

Consequentemente, al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al Direttore dei Lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:

- a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- b) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'Appaltatore;
- d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del Direttore dei lavori;
- e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.
- f)

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

#### **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:

- garanzia definitiva ex art. 28 del CSA;
- piano di sicurezza operativo/sostitutivo (POS/PSS) ex art. 25 del CSA;
- 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 di contratti pubblici e in particolare: il D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. – “Codice dei contratti pubblici” così come modificato dal D.Lgs. 19 aprile 2017, n. 56 – “Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, il Regolamento approvato con D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 (per quanto non abrogato dal D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.), 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. 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 presente 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).
4. Si intendono parte del presente atto le indicazioni per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.Lgs. 152/06 s.m.i., della Legge 98/2013 (artt. 41 e 41 bis), del D.M. Ambiente 10 agosto 2012, n. 161, e dell'elaborato “Criteri e indicazioni per la gestione delle procedure amministrative inerenti le terre e rocce da scavo ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e dell'art. 41 bis, Legge 98/2013” approvato con deliberazione della Giunta Comunale 2014 01428/126.
5. Si intendono richiamati ed accettati, da entrambe le parti, il “Regolamento del Verde Pubblico e Privato della Città di Torino” n. 317, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 6 marzo 2006 (mecc. 2005 10310/046) esecutiva dal 20 marzo 2006 e modificato con deliberazioni del Consiglio Comunale in data 16 novembre 2009 (mecc. 2009 03017/046) esecutiva dal 30 novembre 2009 e 12 maggio 2014 (mecc. 2014 00215/002) esecutiva dal 26 maggio 2014 e il “Regolamento Comunale per la tutela dall'inquinamento acustico” n. 318, approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 6 marzo 2006 (mecc. n. 2005 12129/126), in vigore dal 19 giugno 2006.
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**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di **Manutenzione Straordinaria degli Impianti Centralizzati e Natatori** di competenza del Servizio Infrastrutture per il Commercio e lo Sport. Per quanto riguarda gli impianti centralizzati, la manutenzione straordinaria si concentra su interventi di adeguamento dei parapetti alla normativa vigente mentre per gli impianti natatori la manutenzione straordinaria prevede lavori atti a garantire l'agibilità e la salubrità dei locali come da normativa igienico sanitaria vigente oltre che ad interventi sull'impiantistica idraulica.

Tutte le opere e i servizi decritti nel presente elaborato saranno liquidati a misura come precisato all'art. 2 del presente C.S.A.

I relativi Piani di sicurezza e di coordinamento vengono forniti contestualmente al presente Capitolato e ne costituiscono parte integrante. Essi individuano le opere per la sicurezza comprese nei prezzi contrattuali e quelle eventuali riconosciute in base all'elenco prezzi allegato.

Sono a carico dell'appaltatore i costi della sicurezza aziendali ancorché non previsti propri piani di valutazione dei rischi o comunque non compresi tra quelli di cui all'allegato XV punto 4.1.1. del D.Lgs 81/08 e s.m.i.

### **Articolo 34. Ammontare dell'appalto e categoria prevalente, categorie scorporabili, altre categorie di lavori**

L'importo dei lavori a misura, per l'esecuzione delle opere di manutenzione ordinaria ammonta a complessivi Euro **504.193,55** oltre ad I.V.A. così suddivisi:

- ❑ Euro 480.000,00 per opere soggette a ribasso;
- ❑ Euro 24.193,55 per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso

Gli importi delle diverse categorie dei lavori, soggetti alla variazione percentuale di gara, risultano dalla seguente tabella:

| CAT.DI LAVORO | DESCRIZIONE                       | IMPORTO    | Incidenza lavoro % | manod. % |
|---------------|-----------------------------------|------------|--------------------|----------|
| OG1           | Edifici civili e industriali      | 396.673,89 | 82,640             | 57,98    |
| OS18-A        | Componenti strutturali in acciaio | 83.326,11  | 17,360             | 70,49    |
| Totale        |                                   | 480.000,00 | 100,000            | 60,15    |

**Le cifre del presente quadro, che indicano gli importi presunti delle diverse categorie dei lavori, soggette al ribasso di gara, potranno subire delle variazioni con le modalità indicate al precedente art. 16.**

**Come si evince dal quadro economico la categoria di lavoro prevalente è la OG1 - "Edifici civili e industriali".**

Lavorazioni che richiedono adeguata qualificazione, oltre a quella per la categoria prevalente così come indicato nell'art.89 c.11 del D.Lgs. 50/2016 e nel successivo D.M. n.248 del 10/11/2016, subappaltabile nei limiti di cui all'art. 105 comma 5 del D.Lgs. 50/2016, o scorporabili ai fini della costituzione di A.T.I., di importo superiore al 10% del totale dell'appalto:

OS18-A – "Componenti strutturali in acciaio " per un importo pari ad Euro 83.326,11.

Ai sensi dell'art. 89 c.11 del D.Lgs 50/2016 per la cat. OS18-A non è ammesso l'avvalimento.

Gli importi sono calcolati sulla base dell'Elenco Prezzi di riferimento riportato all'art 47 del presente CSA.

Si precisa che, ai sensi dell'allegato XV punto 4.1.4, previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 s.m.i., gli importi indicati nel quadro economico come "Oneri sicurezza" sono desunti dal Piano di sicurezza e coordinamento e non sono soggetti ad alcun ribasso.

Si evidenzia che l'importo per oneri della sicurezza contrattuale indicato nel quadro economico rappresenta l'importo massimo a disposizione per tali oneri, mentre la cifra esatta da erogare all'impresa avverrà con allibramento sui documenti contabili delle quantità di forniture ed opere effettivamente realizzate e con applicazione dei corrispondenti articoli di elenco prezzi.

### **Articolo 35. Designazione delle opere oggetto dell'appalto**

Le opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'Amministrazione appaltante di cui al successivo art. 37, risultano essere quelle indicate nella parte III del presente capitolato art. 39 "Descrizione delle opere da eseguire" e riguardano opere di manutenzione straordinaria.

Agli effetti del presente appalto gli Impianti sportivi centralizzati e natatori, per i quali dovranno essere effettuati i lavori, risultano dai seguenti elenchi:

- Piscina Lido – via Villa Glori, 21: risanamenti al piano seminterrato di travi, pilastri e solette, impermeabilizzazione di parte della copertura piana, compartimentazioni EI per ottenimento CPI.
- Piscina Colletta – via Ragazzoni, 5: risanamento intradosso solaio balconata esterna e spogliatoio personale, risanamento balconata interna a servizio tribuna spettatori, risanamento vaschetta lavapiedi, sigillatura giunti vasca esterna.
- Piscina Gaidano - via Modigliani 25: impermeabilizzazione copertura piana zona alloggio di custode e atrio ingresso.
- Piscina Lombardia – corso Lombardia, 95: risanamento canalina di scolo bordo vasca interna.
- Stadio Primo Nebiolo – viale Hugues, 10: adeguamento parapetti alla normativa vigente.

- Palazzetto Le Cupole, via Artom, 111/strada Castello di Mirafiori 294: adeguamento parapetti alla normativa vigente.
- Palazzo del Nuoto – via Filadelfia,89: sostituzione di alcuni lucernari.
- Manutenzione diffusa per mantenere le condizioni di sicurezza e igienico sanitarie negli impianti.

Tutte le lavorazioni eseguite su manufatti, strutture, impianti e attrezzature elementi di chiusura, di cui all'art. 64 del D.Lgs. n. 81 del 09 aprile 2008, anche se non specificamente indicato, dovranno essere certificate con documento sottoscritto da persona competente e identificabile, rilasciato in data certa.

Il personale della ditta che esegue tali interventi è tenuto ad apporre la firma e le opportune dichiarazioni nell'apposito "registro degli interventi" detenuto dal Datore di Lavoro.

Le verifiche tecniche saranno da eseguire secondo le procedure previste dalle norme di Regolamento, UNI, UNI EN, CEI di riferimento, ed in carenza secondo le prescrizioni del costruttore e seguendo le integrazioni, ove presenti, richieste dalla committenza.

I lavori sono soggetti, al fine dell'adozione delle misure per la sicurezza dei lavoratori e l'eliminazione, o quantomeno la valutazione, delle interferenze in conseguenza delle lavorazioni da effettuare ai disposti del D. Lgs.81/08.

Pertanto il presente capitolato è completato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui agli artt. 91 e 100 del D. Lgs. 81/08, che sostituisce per specifica previsione di legge, il documento di valutazione dei rischi da interferenze. Esso è stato redatto contestualmente al presente capitolato e lo completa in tal senso al fine dell'individuazione delle misure e delle procedure necessarie ai fini della sicurezza sia dei lavoratori delle imprese esecutrici che della stazione appaltante e del personale e degli utenti presenti negli impianti sportivi oggetto delle operazioni di manutenzione.

Per effetto dell'art. 96 del D. Lgs. 81/08 comma 2 il succitato piano di sicurezza e di coordinamento **completato con il piano operativo di sicurezza dell'impresa appaltatrice** devono essere sottoscritte per l'accettazione, oltre che dal redattore (COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE), dal committente (RESPONSABILE DEI LAVORI DEL SERVIZIO INFRASTRUTTURE PER IL COMMERCIO E LO SPORT) e **da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese operanti.**

### **Articolo 36. Disponibilità della sede dell'intervento**

L'Amministrazione appaltante provvederà ad espletare tutte le procedure necessarie per disporre delle aree e dei locali o delle porzioni di fabbricato nei quali intervenire. Qualora però durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà circa la disponibilità della sede che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'appaltatore non avrà diritto a compensi.

**L'impresa non potrà pretendere ulteriori compensi di qualsiasi natura ed in ogni caso l'appaltatore dovrà adottare ogni precauzione volta ad assicurare la sicurezza e la salute del luogo prevedendo il ripristino e la pulizia delle aree alla fine di ogni intervento.**

**Altra particolare caratteristica del presente appalto è la necessità di dare esecuzione delle opere con le tempistiche previste garantendo, nel contempo, la migliore qualità degli interventi che, per la loro peculiarità, dovranno essere eseguiti a regola d'arte. Di tale specifica esigenza l'Appaltatore dovrà tenere conto, sia ai fini della valutazione dell'offerta, sia ai fini della valutazione della propria organizzazione di impresa.**

**L'impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che gli stessi verranno eseguiti con edificio funzionante ed in piena attività, considerandone i conseguenti oneri gestionali anche in sede di formulazione dell'offerta.**

### **Articolo 37. Forma e principali dimensioni dell'opera oggetto dell'appalto – possibili variazioni alle opere**

Le descrizioni delle opere oggetto dell'appalto risultano indicate al Parte III del presente Capitolato, salvo quanto verrà meglio precisato in sede esecutiva dalla Direzione dei Lavori e dalle ulteriori precisazioni di seguito riportate.

Comunque l'Amministrazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle varianti ed opere di messa a norma (ASL - SISL, V.V.F, ecc.) che riterrà opportuno nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato, purché l'importo complessivo dei lavori resti nei limiti stabiliti dalla Legge.

L'Amministrazione si riserva inoltre la facoltà di variare le percentuali delle singole categorie di lavori, per consentire l'esecuzione di interventi di messa a norma degli Impianti sportivi centralizzati e natatori, secondo le prescrizioni riportate all'art. 16 del presente elaborato.

La Ditta è tenuta ad intervenire, su disposizione della D.L., in qualunque altra struttura in carico alla Città per interventi imprevisi che si rendessero necessari per ragioni di salvaguardia dell'igiene e sicurezza pubblica.

### **Articolo 38. Particolari condizioni di affidamento**

L'Impresa, nel rispetto delle pattuizioni contrattuali a tutela dei lavoratori, dovrà assicurare all'Amministrazione la presenza in cantiere del proprio personale tecnico e della mano d'opera occorrente, preoccupandosi di provvedere anticipatamente alle necessarie provviste **e al conseguimento delle autorizzazioni in materia di subappalto.**

Per tutte le lavorazioni che, ai sensi delle vigenti norme in materia di sicurezza dell'ambiente di lavoro e di igiene pubblica, non consentano la compresenza dei responsabili degli impianti sportivi e/o degli utenti, si richiama quanto già dettagliato nell'articolo precedente.

Al fine di evitare che l'esecuzione dei suddetti interventi sia d'intralcio o pregiudichi lo svolgimento dell'attività, le modalità operative dovranno essere concordate direttamente in loco tra le maestranze preposte dall'impresa e il Direttore dei lavori.

Per situazioni particolari o lavorazioni che debbano comportare l'emissione, oltre i limiti di Legge, di fattori inquinanti fisici o chimici (es.: rumore o polvere) l'Impresa appaltatrice dovrà formalizzare per iscritto le necessarie procedure specifiche, prima dell'esecuzione degli interventi, concordando con il Direttore dei Lavori, le modalità operative.

Tutti gli oneri relativi alle procedure di sicurezza previste nel PSC ed alle documentazioni richieste dall'A.S.L., saranno a carico della Ditta affidataria che dovrà tenerne conto in sede di formulazione dell'offerta.

I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma costituente documento contrattuale e al conseguente programma esecutivo quale documento di aggiornamento del cronoprogramma redatto al fine di aggiornare e particolareggiare il documento base in relazione all'andamento dei lavori.

Il tempo calcolato per l'esecuzione delle opere tiene conto del periodo meteorologico sfavorevole che statisticamente si verifica nel luogo di esecuzione dei lavori.

Limitatamente ai lavori di Manutenzione diffusa, previsti nei diversi impianti sportivi, verrà emesso dalla D.L. l'ordine scritto di esecuzione con riportate le principali modalità di esecuzione dei lavori ed i tempi di completamento dell'intervento, valutati, sentito l'appaltatore, ad insindacabile giudizio del Direttore dei Lavori o suo delegato.

### **OBBLIGHI DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore avrà inoltre l'obbligo di recarsi personalmente, o di inviare un suo rappresentante, alle **riunioni periodiche** che la Direzione Lavori organizzerà presso il cantiere. Tali riunioni saranno convocate con cadenza almeno settimanale e comunque ogni qualvolta ne nascesse la necessità.

Oltre agli oneri generali ed a quelli particolari relativi alle singole categorie di lavori previsti dal presente Capitolato saranno anche a carico dell'appaltatore e compresi nei prezzi unitari i seguenti oneri ed obblighi:

- l'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un **cartello indicatore**, con le dimensioni di almeno cm. 70 di base e 100 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici;
- **disinfestazione delle zone dei lavori**, da eseguirsi a carico dell'impresa prima dell'inizio dei lavori ed a mezzo di ditta specializzata. Pertanto, di qualsiasi incidente che potesse verificarsi per l'inosservanza alla predetta obbligazione, ovvero per incompleta e poco diligente pulizia e disinfestazione, e' sempre responsabile l'appaltatore, rimanendone in tutti i casi sollevato l'appaltante;
- la fornitura e manutenzione dei **cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna** nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- l'assistenza alle aziende erogatrici per le opere murarie occorrenti alle lavorazioni di loro competenza;
- gli oneri agli enti erogatori di energia, acqua ecc. per gli allacciamenti provvisori necessari alla realizzazione dell'opera;
- la prestazione gratuita degli strumenti occorrenti e di personale esperto per effettuare tracciamenti, livellazioni, misurazioni e rilievi inerenti ai lavori;
- l'accertamento, prima dell'inizio dei lavori, della presenza di cavi elettrici e/o tubazioni nel sottosuolo e/o murature eventualmente interessati dall'esecuzione delle opere;
- l'esecuzione di ogni analisi e la produzione della dovuta documentazione in ottemperanza a quanto previsto dal Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e di quanto disposto dalla delibera G.C. del 3 novembre 2009 mecc. 2009 07137/126 "Indicazioni per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi degli art. 185 e 186 del D.Lgs 152/2006". L'appaltatore provvederà a conferire i rifiuti, derivanti dalle opere oggetto del CSA, presso le discariche autorizzate, previo contratti stipulati con l'azienda di gestione.

### **ONERI RELATIVI ALLA GESTIONE DEL CANTIERE**

Fermo restando quanto specificato all'articolo 11 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, l'impresa dovrà:

- eseguire, se necessario, la messa in opera di tutte le protezioni per tutelare la continuità e la sicurezza del traffico sia veicolare che pedonale nelle aree attigue ai cantieri;

- **consegnare le opere in perfetta pulizia tale da consentire l'immediata loro utilizzazione.** Sarà quindi obbligo della ditta appaltatrice di provvedere alla pulizia del cantiere una volta ultimati i lavori.

In particolare:

La complessità dell'operare sugli impianti sportivi, comprende un insieme di problematiche che occorre combinare.

La casistica dei problemi che possono presentarsi sono diverse e dipendono da vari fattori legati a:

- tipo di attività sportive o natatorie nell'area specifica o nelle zone limitrofe;
- attività di pulizia e spurghi eseguita da ditte di canal Jet o per conto AMIAT;
- contemporaneità di interventi con ad esempio operatori del verde pubblico o tecnici di Iren Servizi e Innovazione S.p.A.
- altro non prevedibile.

## **ESECUZIONE DEI LAVORI IN FABBRICATI CON MANUFATTI CONTENENTI AMIANTO CATASTO AMIANTO DELLA CITTÀ**

Ai fini dell'opportuna informazione ai sensi dell'art. 26 comma 2 lettera b) del D.Lgs 81/08 si precisa che gli edifici di proprietà comunale con presenza di manufatti, strutture e componenti impiantistici ed edilizi **contenenti fibre d'amianto** sono censiti, divisi per circoscrizione, presso il CATASTO AMIANTO DELLA CITTÀ.

L'elenco dei fabbricati con presenza di materiali contenente amianto può subire modifiche ed integrazioni a seguito di segnalazioni ed accertamenti.

**La ditta e' tenuta in caso di dubbio e prima di ogni intervento a consultare tale archivio.**

Riferimenti legislativi:

- Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81
- Decreto Legislativo 25 luglio 2006, n. 257 "Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro"
- Legge 27 Marzo 1992 n. 257 - Artt. 6 comma 3 - 12 comma 2 (Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la modifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie)
- Decreto Ministeriale 6 settembre 1994.

**Per le procedure operative per gli interventi in edifici con manufatti di amianto si richiama il "Programma di Controllo di materiali di Amianto" in sede (D.M. 06/09/94 e D.Lvo 277/91) di cui alla comunicazione di servizio n. 1/98 del 27/01/98 n. 177 di seguito sommariamente riportata.**

### **1. PROCEDURA OPERATIVA DI TIPO A**

**Interventi che non comportano contatto diretto con l'amianto. Informazione preventiva generale**

L'informazione preventiva generale viene fornita attraverso il documento informativo allegato al PSC contenente i seguenti temi:

1. Indicazioni sulle aree/zone/manufatti caratterizzati dalla presenza di amianto, sulla tipologia del materiale, la sua consistenza e stato di protezione superficiale; viene altresì fornito l'esito della valutazione del rischio amianto nell'edificio.
2. Indicazioni precise circa la posizione dei punti di intervento ed i percorsi che dovranno essere seguiti per raggiungerli.

3. Disposizioni circa il divieto di accedere a locali con materiali contenenti amianto; qualora durante il corso dell'intervento si manifestasse la necessità di estendere l'attività manutentiva ad altri locali contenenti amianto, l'impresa dovrà informare il Responsabile dell'Impianto Sportivo che provvederà, sentito il Responsabile della Manutenzione Ordinaria; ad attivare la procedura di tipo B.

## **2.PROCEDURA OPERATIVA DI TIPO B**

### **Interventi che possono interessare accidentalmente materiali contenenti amianto. Informazione preventiva generale**

L'informazione preventiva generale viene fornita attraverso il documento informativo allegato al PSC contenente i seguenti temi:

1. Indicazioni sulle aree/zone/manufatti caratterizzati dalla presenza di amianto, sulla tipologia del materiale, la sua consistenza e stato di protezione superficiale; viene altresì fornito l'esito della valutazione del rischio amianto nell'edificio.
2. Indicazioni precise circa la posizione dei punti di intervento
3. Prescrizione relative alle cautele da adottare per evitare ogni possibile danneggiamento dei materiali contenenti amianto sia durante l'intervento, sia durante il percorso di accesso alla zona di intervento.
4. Prescrizioni relative all'obbligo di segnalare qualsiasi anomalia, peggioramento, necessità manutentiva individuata nelle zone caratterizzate dalla presenza di amianto; tali anomalie dovranno essere tempestivamente segnalate al Responsabile dell'Impianto Sportivo; il quale provvederà ad attivare l'ispezione visiva di controllo.
5. A scopo precauzionale il locale oggetto di intervento manutentivo viene chiuso all'accesso fino a che l'intervento non è terminato; l'addetto installa pertanto all'esterno del locale un cartello indicante il divieto di accesso .

## **3.PROCEDURA OPERATIVA DI TIPO C**

### **Procedura per la gestione dell'emergenza dovuta al possibile danneggiamento di materiali contenenti amianto**

Nel caso in cui durante un intervento manutentivo si produca un danneggiamento accidentale di materiali contenenti amianto viene attivata la seguente procedura di emergenza:

1. A seguito del verificarsi del danneggiamento l'addetto provvede a:
  - chiudere le finestre e le porte del locale per ridurre il movimento dell'aria;
  - coprire gli eventuali frammenti caduti con teli di politene, plastica, stracci;
  - evitare la creazione di polvere;
  - avvisare tempestivamente il Responsabile dell'Impianto Sportivo;
  - impedire l'accesso al locale;
  - attendere l'arrivo dell'operaio specificatamente formato;
2. Il Responsabile dell'Impianto Sportivo, avvisato dall'addetto, provvede a:
  - chiudere a chiave il locale apponendovi l'apposito cartello di divieto di accesso a causa di lavori su manufatti in amianto. Qualora il locale interessi parti comuni come i corridoi, si renderà necessario isolare le due sezioni di corridoio precedente e successiva al punto danneggiato, con teli di politene a tutta altezza, ovvero fissati con nastro adesivo a pavimento e soffitto; in questo caso verrà evacuata temporaneamente la parte di edificio interessata;
  - avvisare urgentemente il responsabile Responsabile della Manutenzione Ordinaria;
  - informare gli occupanti dell'edificio circa le cautele da prendere.
3. Responsabile della Manutenzione Ordinaria autorizzerà l'intervento di un'altra impresa appaltatrice dotata di manodopera appositamente addestrata ad operare su materiali contenenti amianto, a cui verrà consegnata una copia del foglio informativo generale,

- per la conoscenza delle caratteristiche generali dell'edificio e particolari dettagli verbali circa la localizzazione e le cause del danneggiamento del materiale contenente amianto
4. A seguito degli interventi di ripristino di emergenza il Responsabile della Manutenzione Ordinaria provvederà a verificare la salubrità del locale, attraverso un collaudo costituito da un'ispezione visiva volta a stabilire la presenza di eventuali detriti o polveri residue e da un monitoraggio strumentale in microscopia ottica a contrasto di fase.
  5. Il risultato del collaudo verrà verbalizzato ed inserito nella documentazione allegata al programma di controllo dell'edificio a cura del Responsabile dell'Impianto Sportivo e solo dopo aver accertata la completa bonifica dell'ambiente contaminato potrà essere consentito l'accesso al personale della ditta appaltatrice dei lavori di cui in oggetto.
  6. Il tempo di interruzione delle lavorazioni, in tal caso sarà valutabile al fine della concessione della sospensione dei lavori parziale.

### **ESECUZIONE DEI LAVORI IN FABBRICATI CON MANUFATTI CONTENENTI FAV**

Alcuni interventi saranno da eseguire in fabbricati con presenza di Fibre Artificiali Vetrose sospette cancerogene.

In aggiunta a quanto riportato nel seguito, si richiamano qui integralmente le prescrizioni contenute nell'Intesa sulle Linee guida per l'applicazione della normativa inerente i rischi di esposizioni e le misure di prevenzione per la tutela della salute alle fibre artificiali vetrose" approvata in data 25 marzo 2015 dalla Conferenza Stato Regioni.

#### **1.PROCEDURA OPERATIVA DI TIPO D**

##### **Interventi che possono interessare accidentalmente materiali contenenti FAV**

In caso di interventi che possano interessare accidentalmente manufatti contenenti FAV, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

1. durante le lavorazioni dovranno essere prese tutte le misure necessarie per evitare ogni possibile danneggiamento dei materiali contenenti FAV
2. dovranno essere segnalate qualsiasi anomalia, peggioramento, necessità manutentiva individuata nelle zone caratterizzate dalla presenza di FAV; tali anomalie dovranno essere tempestivamente segnalate al C.S.E. e al responsabile dell'impianto sportivo in cui si effettua l'intervento
3. a scopo precauzionale il locale oggetto di intervento manutentivo dovrà essere chiuso all'accesso fino a che l'intervento non sia terminato; l'addetto installerà pertanto all'esterno del locale un cartello indicante il divieto di accesso.

#### **2.PROCEDURA OPERATIVA DI TIPO E**

##### **Procedura per la gestione dell'emergenza dovuta al possibile danneggiamento di materiali contenenti FAV**

Nel caso in cui durante un intervento manutentivo si produca un danneggiamento accidentale di materiali contenenti FAV viene attivata la seguente procedura di emergenza:

1. A seguito del verificarsi del danneggiamento l'addetto provvede a:
  - chiudere le finestre e le porte del locale per ridurre il movimento dell'aria;
  - coprire gli eventuali frammenti caduti con teli di politene, plastica, stracci;
  - evitare la creazione di polvere;
  - avvisare tempestivamente il Responsabile dell'Impianto Sportivo (che riferirà al Datore di Lavoro);
  - impedire l'accesso al locale;
  - attendere l'arrivo di personale specificatamente formato;

2. Il Responsabile dell'Impianto Sportivo su ordine del Datore di Lavoro, avvisato dall'addetto, provvede a:
  - chiudere a chiave il locale apponendovi l'apposito cartello di divieto di accesso a causa di lavori su manufatti in amianto. Qualora il locale interessi parti comuni come i corridoi, si renderà necessario isolare le due sezioni di corridoio precedente e successiva al punto danneggiato, con teli di politene a tutta altezza, ovvero fissati con nastro adesivo a pavimento e soffitto; in questo caso verrà evacuata temporaneamente la parte di edificio interessata;
  - informare gli occupanti dell'edificio circa le cautele da prendere.
3. I necessari interventi di ripristino dovranno essere eseguiti da un'impresa dotata di manodopera appositamente addestrata ad operare su materiali contenenti FAV.
4. A seguito degli interventi di ripristino, verrà eseguita una verifica della salubrità del locale, attraverso un collaudo costituito da un'ispezione visiva volta a stabilire la presenza di eventuali detriti o polveri residue e da un monitoraggio strumentale SEM.

#### **ULTERIORI DISPOSIZIONI ORGANIZZATIVE**

Le imprese offerenti potranno ottenere informazioni pertinenti agli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nello Stato, nella Regione o nelle località in cui devono essere eseguiti i lavori ed applicabili ai lavori effettuati nel cantiere durante l'esecuzione dell'appalto presso:

- ISPETTORATO PROV.LE DEL LAVORO - Via Arcivescovado 9 – TORINO
- I.N.A.I.L. - Corso Orbassano 366 – TORINO
- I.N.P.S. - Corso Turati 12 – TORINO
- A.S.L. 1 TORINO . Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro  
Via Alassio 36/E – TORINO
- CASSA EDILE - Via dei Mille 16 – TORINO
- CORPO PROV.LE DEI VIGILI DEL FUOCO - Corso R. Margherita 330 - TORINO.

Inoltre:

- 1) Le imprese appaltatrici/esecutrici si impegnano a conservare, presso la loro sede di lavoro, le comunicazioni obbligatorie anticipate effettuate al Centro per l'Impiego ex art. 39 del D.L. 112/2008 convertito con modifiche dalla L. 133/2008, anche al fine di rendere meno invasiva ed affannosa per le stesse imprese la fase di una eventuale verifica ispettiva da parte degli Organi di Vigilanza.
- 2) Le imprese appaltatrici/esecutrici si impegnano ad applicare, ai sensi del D.Lgs. 72 del 25.02.2000, ai lavoratori extracomunitari distaccati in Italia, durante il periodo di distacco, le medesime condizioni di lavoro previste da disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative, nonché da CCNL di riferimento applicabili ai lavoratori nazionali occupati nello stesso posto di lavoro, ivi compresa l'iscrizione alla Cassa Edile ove previste.
- 3) Le imprese appaltatrici/esecutrici sono obbligate a far effettuare, ai lavoratori che accedono per la prima volta al settore edile, 16 ore di formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro presso l'Ente Scuola CIPET, come previsto dal CCNL Edile del 18.06.2008.

Inoltre valgono le seguenti prescrizioni:

- 1) Che nei cantieri della Città di Torino tutti i lavoratori siano forniti di un cartellino identificativo ai sensi dell'ex art. 18, comma 1, lett u) D.Lgs. 81/2008 smi, nel quale risultano il nome della ditta appaltatrice, il nome, cognome, fotografia e qualifica dell'addetto e la data di assunzione. Detto cartellino dovrà essere esposto in modo visibile per consentire l'identificazione della persona da parte

della Stazione Appaltante, oltreché dall'Appaltatore. Chiunque non esponga il cartellino dovrà essere allontanato dal cantiere a cura del Direttore di Cantiere.

- 2) Che l'appaltatore sia tenuto ad applicare e far applicare, a tutti i lavoratori impiegati nella realizzazione di opere edili ed affini, il trattamento economico e normativo previsto dal CCNL Edilizia ed affini di riferimento e dai relativi accordi integrativi, inclusa l'iscrizione alla Cassa Edile. Per le attività non ricomprese nel settore edile, l'obbligo dell'adozione e del rispetto del trattamento economico e normativo di cui al CCNL di riferimento e ai relativi accordi integrativi.

#### CONFERIMENTO DEI RIFIUTI ALLE DISCARICHE

Si individuano preliminarmente e in modo non esaustivo i seguenti possibili rifiuti da conferire:

- **Rifiuti Speciali di cui all'art. 184 comma 3 del D.lgs 152/06 e s.m.i.**
- inerti di cui al codice CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 riutilizzabili anche previa frantumazione e separati dall'eventuale materiale ferroso e di altri materiali (isolanti, calcestruzzo bitumoso, ecc,)
- imballaggi in carta e cartone di cui al codice CER 150101
- imballaggi in plastica di cui al codice CER 150102
- imballaggi in legno di cui al codice CER 150103
- imballaggi in metallici di cui al codice CER 150104
- imballaggi in materiali misti di cui al codice CER 150106
- vetro di cui al codice CER 170202
- legno, di cui al codice CER 170201
- plastica, di cui al codice CER 170203
- ferro e acciaio, di cui al codice CER 170504
- materiali metallici ferrosi di cui al codice CER 160117
- miscele bituminose, diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 di cui al codice CER 170302
- materiali metallici non ferrosi di cui al codice CER 160118
- terra e rocce, diverse da quelle della voce 17 05 03 di cui al codice CER 170504
- rifiuti della silvicoltura di cui al codice CER 020117
- ogni altro rifiuto speciale previa classificazione del rifiuto in conformità alle previsioni dell'allegato d) del D.lgs 152/06 e s.m.i. provenienti da raccolta differenziata conferiti in carichi omogenei
- **Rifiuti urbani e assimilabili di cui all'art. 184 comma 2 del D.lgs 152/06 e s.m.i.**
- **Rifiuti pericolosi di cui all'art. 184 commi 4 e 5 del D.lgs 152/06 e s.m.i.**

L'appaltatore è tenuto alla selezione preventiva dei rifiuti e allo stoccaggio omogeneo in cantiere, secondo le tipologie sopra descritte, al campionamento e alla caratterizzazione del rifiuto, ai trasporti e al conferimento in discarica.

Sarà ugualmente onere dell'appaltatore far eseguire le analisi chimiche eventualmente necessarie per la classificazione del rifiuto.

L'appaltatore è individuato come soggetto produttore dei rifiuti derivanti dall'attività inerenti l'oggetto dell'appalto, e su di esso ricadono tutti gli oneri, obblighi e gli adempimenti burocratici e per l'ottenimento delle autorizzazioni previste dal D.lgs 152/06 e s.m.i. sia per la produzione, per il trasporto che per lo smaltimento dei medesimi.

L'appaltatore è l'unico responsabile di tutte le modalità per il conferimento dei rifiuti nei punti di scarico indicati dal gestore della discarica.

Le prestazioni relative al trasporto e al conferimento in discarica dei rifiuti sopradetti saranno contabilizzate a misura e verranno riconosciute all'impresa con applicazione della

corrispondente voce di elenco prezzi e del rispettivo prezzo ridotto del ribasso offerto, qualora tali prestazioni non siano comprese nella descrizione delle voci di prezzo delle lavorazioni che hanno prodotto il rifiuto.

Il corrispettivo per lo smaltimento dei rifiuti e delle eventuali analisi è a carico dell'Appaltatore.

I costi e le spese del personale, dei mezzi d'opera, delle attrezzature e dei materiali di consumo, necessari per la selezione preventiva dei rifiuti e lo stoccaggio omogeneo in cantiere, saranno in ogni caso sempre a carico dell'impresa appaltatrice che dovrà tenerne conto in fase di offerta.

In ogni caso occorrerà consegnare al Direttore dei Lavori, all'atto della conclusione della procedura di ogni singolo conferimento presso i siti di smaltimento, copia dei documenti contabili dei rifiuti smaltiti (la bolla compilata in fase di produzione del rifiuto con riferimento certo del produttore, del trasportatore e del titolare della discarica vistata e timbrata da quest'ultimo per accettazione del rifiuto).

### **ACCESSO AL CANTIERE DI SUBCONTRAENTI**

L'accesso al cantiere delle maestranze e dei mezzi delle ditte subcontraenti dei contratti per le forniture dei noli a caldo e a freddo di cui alle attività imprenditoriali iscrivibili nell'elenco prefettizio (denominato " **White List**") espressamente individuate nell'art. 53 della legge 190/2012, così come modificata dal Decreto Legge 24 giugno 2014, n. 90 convertito con modificazioni con Legge 11 agosto 2014, n. 144 e dal D.P.C.M. del 18 aprile 2013 pubblicato in G.U. il 15 luglio 2013 :

- a) trasporto di materiali a discarica per conto di terzi;
- b) trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi;
- c) estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
- d) confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
- e) noli a freddo di macchinari;
- f) fornitura di ferro lavorato;
- g) noli a caldo;
- h) autotrasporto per conto di terzi;

potrà avvenire, indipendentemente dalle soglie stabilite dal codice di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, esclusivamente dopo l'acquisizione della comunicazione e dell'informazione antimafia liberatoria attraverso la consultazione, anche in via telematica, dell'apposito elenco di fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori non soggetti a tentativi di infiltrazione mafiosa istituito presso la prefettura della provincia in cui il soggetto richiedente ha la propria sede.

Si ricorda che per l'accesso di persone e mezzi nell'area di cantiere è sempre necessario ottenere il preventivo benestare del Coordinatore per la Sicurezza in Fase di Esecuzione.

**Sono inoltre a carico dell'Appaltatore gli oneri relativi alla provvista ed installazione dei cartelli di cantiere secondo le modalità standard dell'Ente appaltante.**

### **Articolo 38b. Programma e Piani di manutenzione.**

Per l'attuazione del programma di manutenzione si rimanda agli specifici omonimi elaborati. A carico dell'appaltatore risulta la verifica di quanto indicato nelle schede formanti i piani di manutenzione, con l'avvertenza che eventuali modificazioni apportate, di concerto con il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione e con la D.L., alle tipologie dei lavori comporteranno a carico dell'impresa la modifica e l'integrazione del medesimo Programma di manutenzione.

Fanno parte integrante del Progetto Esecutivo i seguenti Piani di Manutenzione:

- Piano di Manutenzioni - Piscine;
- Piano di Manutenzioni - Stadio Primo Nebiolo;
- Piano di Manutenzioni - Palazzetto Le Cupole;
- Piano di Manutenzioni - Palazzo del Nuoto;
- Piano di Manutenzioni - Interventi Strutturali.

A carico dell'appaltatore risulta la consegna delle schede tecniche, certificazioni e piani di manutenzione degli elementi eseguiti nel corso dell'appalto in oggetto.

### **PARTE III - DISPOSIZIONI TECNICHE**

#### **Articolo 39. Descrizione delle opere da eseguire**

Le opere che formano oggetto dell'appalto, da eseguirsi negli impianti sportivi centralizzati e natatori sono classificati come interventi di manutenzione straordinaria e possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che potranno essere impartite dalla D.L. all'atto esecutivo.

#### **PISCINA LOMBARDIA Corso Lombardia, 95**

##### **IMPERMEABILIZZAZIONI CANALETTE BORDO VASCA**

L'intervento è relativo alla impermeabilizzazione delle canalette bordo vasca mediante rimozione accurata dei residui della vecchia impermeabilizzazione e l'applicazione di una stesa di finitura epossidica tixotropica con inserimento di rete antifessurazione in polipropilene sulla prima mano "fresco su fresco"

- 1) Demolizione e rimozione dei faldali perimetrali relativi alle canaline del bordo vasca costituiti da una lamina in acciaio spessore inox mm. 2 con trasporto alle discariche
- 2) Fornitura dei nuovi faldali perimetrali in acciaio inox da collocare all'interno della canalina bordo piscina
- 3) Rimozione accurata della vecchia impermeabilizzazione della canalina del bordo vasca mediante asportazione con spazzole metalliche di depositi sporchi superficiali sulle superfici in conglomerato cementizio
- 4) Rimozione accurata dei residui della vecchia impermeabilizzazione non rimossi con la lavorazione precedente mediante brossatura accurata con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti o molatrici, di superfici in ferro in avanzato grado
- 5) Rimozione accurata dei residui della vecchia impermeabilizzazione non rimossi con la lavorazione precedente mediante bruciatura con soluzione di acido solforico e successiva sciacquatura
- 6) Rimozione accurata dei residui della vecchia impermeabilizzazione non rimossi con la lavorazione precedente mediante eiezione ad alta pressione (fino a 250 atm) con idrolavatrice alimentata elettricamente di una miscela combinata di acqua ed inerti silicei

selezionati, per l'asportazione di ogni tipo di residuo superficiale incoerente, anche su superfici in ferro

7) Fornitura e posa di rete antifessurazione in polipropilene da inserire nella nuova impermeabilizzazione

8) Impermeabilizzazione delle canalette bordo vasca mediante la stesa di finitura epossidica tixotropica per uno spessore di circa mm 1,5, applicabile in 2 mani a rullo o a spruzzo, con inserimento della succitata rete antifessurazione in polipropilene con sovrapposizione del 10% sulla prima mano "fresco su fresco"

## **PISCINA GAIDANO Via Modigliani, 25**

### **IMPERMEABILIZZAZIONI TETTO PIANO**

L'intervento prevede la rimozione completa delle guaine di impermeabilizzazione esistenti in corrispondenza di parte dei locali spogliatoi della piscina, dell'atrio di ingresso e dell'alloggio del custode e successiva posa di una nuova guaina previa lisciatura e ripristino delle pendenze del sottofondo con realizzazione di ulteriori scarichi dei pluviali in corrispondenza del canale perimetrale di raccolta delle acque meteoriche realizzato in elementi prefabbricati in c.a..

1) Demolizione e rimozione delle scossaline in alluminio sviluppo cm. 20 spessore 8/10 peso 1.280 kg/ml di strutture metalliche presenti sulla copertura piana di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, compreso lo sgombero dei detriti

2) Demolizione del manto impermeabile della copertura piana costituito da membrane prefabbricate a doppio strato, elastoplastomeriche o in cartongesso bitumato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali e lo sgombero dei detriti in cantiere.

3) Caricamento a mezzo rampa o silos del materiale di risulta e trasporto alla pubblica discarica in un raggio di km 8, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche

4) Demolizione della copertura piana costituita da caldane, sottofondi in calcestruzzo non armato, compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti

5) Realizzazione di fori nel canale per implementazione pluviali all'interno del canale perimetrale di raccolta delle acque meteoriche realizzato in elementi prefabbricati in c.a.

6) Risanamento del sottofondo della copertura piana mediante spicconatura delle parti lesionate, sabbiatura di pulizia, trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine, applicazione di una mano di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche e ripristino della superficie con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata anche a più riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3; compreso ogni onere per il trasporto alla discarica dei detriti, piccole cassature, ripristino di spigoli, gocciolatoi ecc., escluso eventuali ponteggi da compensarsi a parte

7) Realizzazione di nuovo sottofondo per pavimenti dello spessore di cm. 5 formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di  $\text{kg/cm}^2$  di 150

8) Provvista e posa in opera di waterstop in gomma della larghezza minima di cm 20 con bulbo centrale per impermeabilizzazione di giunti sia verticali che orizzontali del sottofondo della copertura

9) Impermeabilizzazione a vista di coperture piane, a volta, inclinate previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente con successiva applicazione di due

membrane prefabbricate elastoplastomeriche, entrambe certificate icite, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, spessore mm 4 e flessibilità a freddo - 20 °C e successiva protezione con vernice a base di resine sintetiche in dispersione acquosa con sovrapposizione teli pari al 20%

10) Fornitura e posa di nuove scossaline in alluminio da collocare perimetralmente alla copertura piana

11) Ripassamento di n.8 tubi pluviali esistenti, comprese tutte le provviste occorrenti per nuove cicogne, staffe o chioderia, le saldature complete (mano d'opera e provviste), la coloritura con una ripresa interna di catramina ai doccioni e tubi pluviali ed una di biacca all'esterno dei doccioni.

12) Realizzazione di n.6 nuovi pluviali in acciaio inox diametro mm. 100 spessore 6/10 peso 1610 kg/ml

13) Fornitura e posa di n. 6 chiusini tipo "piè di gronda" - dimensione 40x40 - classe D400 - peso 19.800 Kg/cad per realizzazioni nuovi scarichi pluviali

14) Taglio per realizzazione scavo relativo al passaggio della nuova tubazione di scarico della acque piovane

15) Scavo di materiali di qualsiasi natura in ambito urbano compreso l'eventuale dissodamento e/o disfacimento della pavimentazione bituminosa, l'accumulo, il carico ed il trasporto alla discarica del materiale

16) Costruzione di cameretta per la raccolta delle acque meteoriche eseguita in conglomerato cementizio, compreso lo scavo, la platea di fondazione dello spessore di cm 15, il getto delle pareti verticali con cemento avente resistenza caratteristica 150 kg/cm<sup>2</sup>, le cassature per il contenimento dei getti, il riempimento dello scavo ed il carico e trasporto della terra di risulta delle dimensioni interne di cm. 40x40 ed esterne di cm. 80x90x75 (media altezza)

17) Fornitura e posa di ghisa sferoidale in getti (normativa UNI EN 124) per griglie e chiusini secondo i disegni forniti dalla D.L. dimensioni 50x50 - Classe D400 - Peso 29.300 Kg/cad

18) Provvista e posa di tubazioni di scarico delle acque meteoriche in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401-1, giunto a bicchiere con anello elastomerico di tenuta per sistemi di fognatura e scarichi interrati non in pressione, compreso il carico e lo scarico a pie' d'opera, e la loro discesa nella trincea

19) Braccialetti zincati con manicotto completo di staffa di fissaggio per elementi in polietilene duro tipo Geberit – PE diametro mm. 16

20) Coppelle metalliche per braccialetti diametro mm. 16

21) Fornitura e posa di tasselli ad espansione - (completi) lunghezza cm. 6 in acciaio

22) Provvista e posa in opera di curve a 45 gradi in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401 con giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale; compreso il carico, lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea; compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro esterno di cm. 16

23) Provvista e posa in opera di ispezioni in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401 con giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale, compreso il carico, lo scarico a pie' d'opera, la loro discesa nella trincea, compreso ogni lavoro e provvista per dare l'opera perfettamente ultimata a regola d'arte del diametro esterno di cm. 16

24) Allacciamento di immissione stradale compresa la perforazione del manufatto a mezzo di carotaggio, l'innesto del tubo e la sigillatura con malta cementizia e scaglie di mattone al canale bianco

25) Fornitura di sabbia granita e successivo spandimento per spessori superiori a cm 3, provvisto sfuso sul luogo d'impiego, per la formazione di strati regolari, secondo le indicazioni della direzione lavori, compreso gli eventuali ricarichi durante la cilindatura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma degli strati

26) Provvista sul luogo d'impiego di misto granulare stabilizzato a cemento per ripristini o risanamenti per cappa di protezione delle nuove tubazioni posate, confezionato con inerti provenienti dalla frantumazione di idonee rocce e grossi ciottoli la cui curva granulometrica sia collocata all'interno del fuso ANAS 1981, premiscelato con idoneo impasto con aggiunta di kg 50 al m<sup>3</sup> di cemento tipo 325, di kg 75 al m<sup>3</sup> di filler e con resistenza a compressione a 7 giorni compresa tra 25 e 45 kg /cm<sup>2</sup> la miscela degli inerti dovrà avere una perdita percentuale in peso alla prova Los Angeles inferiore o uguale a 30. Successiva stesa anche a mano per la formazione di strato regolare secondo le indicazioni della D.L., compresi gli eventuali ricarichi durante la cilindratura ed ogni altro intervento per regolarizzare la sagoma dello strato. La densità in sito dovrà essere uguale o maggiore al 97% di quella ottima determinata in laboratorio (A.A.S.H.O. modificata)

27) Regolarizzazione e rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o piastra vibrante idonea del piano del sottofondo in terra per l'esecuzione dei ripristini, compreso ogni onere per il funzionamento del rullo o della piastra

28) Fornitura e posa in opera di nastro di segnalazione durante il rinterro; posizionato in asse alla tubazione ad una profondità di circa 50 cm dal piano viabile; compresa la sistemazione a mano del piano di appoggio ed ogni altro onere

29) Provvista e stesa di conglomerato bituminoso (binder) per strato di collegamento, conforme alle prescrizioni della città compreso l'onere della cilindratura con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate per il ripristino del manto stradale

30) Sigillatura di lesioni presenti sulla pavimentazione, delle zone perimetrali di ripristini, nonché nella zona di contatto tra la pavimentazione e la parete verticale del cordolo, effettuata con speciale mastice di bitume modificato con polimeri, colato a caldo previa pulizia, asportazione di eventuali irregolarità superficiali e riscaldamento delle pareti delle fessure con lancia termica, compresa ogni fornitura ed onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte

### **PALAZZO DEL NUOTO Via Filadelfia, 73**

#### **SOSTITUZIONE DEI VETRI STRATIFICATI CARRABILI DEI LUCERNARI DEL PIAZZALE**

L'intervento prevede la sostituzione dei vetri di n.7 lucernari presenti nel piazzale retrostante e precisamente nella zona fronte sud del Palazzo del Nuoto, i cui suddetti lucernari sono posizionati a raso della pavimentazione e fungono da illuminazione naturale alla piscina interrata di riscaldamento degli atleti.

I vetri dei lucernari dovranno essere stratificati carrabili e riposizionati a raso dell'area in sostituzione di quelli ammalorati. I vetri dovranno essere in cristallo stratificato e temprato composto da 3 lastre di vetro float ultrachiaro temprato da mm.10 con interposto PVB da mm. 1,52 con caratteristiche antiscivolo e garantire un carico di 1500 kg. (distribuito su una superficie di cm. 20 x 20 impronta pneumatico).

Le fasi degli interventi saranno le seguenti:

- 1) rimozione dei lucernari in vetro stratificato a triplice lastra;
- 2) pulizia e verniciatura dei telai di appoggio;
- 3) stesa di idoneo sigillante;
- 4) montaggio dei nuovi lucernari in vetro stratificato a triplice lastra;

5) sigillatura finale esterna e stesa della guaina in poliurea.

## **STADIO DI ATLETICA “PRIMO NEBIOLO” Viale Hughes, 10**

### **ADEGUAMENTO PARAPETTI ALLA NORMATIVA VIGENTE**

Gli interventi previsti riguardano le opere di messa a norma dei parapetti in acciaio a protezione dei cavedi presenti sul lato ingresso pubblico e i parapetti alle spalle della tribuna principale.

Nelle tavole di progetto allegate sono evidenziate le aree di intervento e il rispettivo tipo di intervento.

Per l'intervento sui parapetti di tipo 1 è previsto lo smontaggio dei parapetti esistenti con il recupero del mancorrente e dei pannelli delle ringhiere per il successivo riutilizzo dopo la posa in opera dei nuovi montanti.

Per l'intervento sui parapetti di tipo 2 non è previsto lo smontaggio delle ringhiere esistenti. Dopo aver posato i nuovi montanti le ringhiere esistenti saranno ancorate ai nuovi montanti con dei collari che ne garantiscono la stabilità.

Le ringhiere a protezione delle gradinate verranno rinforzate con la metodologia del tipo 2. Inoltre saranno posati in opera pannelli in polycarbonato dello spessore di mm 8, omologati in Classe 1 di resistenza al fuoco, EuroClass B-s2,d0, secondo la normativa europea.

Al termine della posa in opera delle strutture saranno eseguite prove di carico su ogni tipologia di intervento.

#### **Materiali ferrosi e metalli vari**

I materiali ferrosi dovranno presentare caratteristiche di ottima qualità essere privi di difetti, scorie, slabbrature, soffiature, ammaccature, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili; devono inoltre essere in stato di ottima conservazione e privi di ruggine. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica deve essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Acciaio trafilato o dolce laminato. — Per la prima varietà è richiesta perfetta malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, tali da non generare screpolature o alterazioni; esso dovrà essere inoltre saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempera.

#### **Verniciatura opere in ferro**

I materiali devono pervenire in cantiere protetti da una mano di antiruggine e dovranno poi essere verniciati.

Trattamento di superfici in ferro mediante:

1. Carteggiatura di superfici per preparare i fondi alle successive lavorazioni;
2. Applicazione a pennello o a rullo di antiruggine a base di resine specifico indicata dal produttore; lo spessore del film essiccato non dovrà essere inferiore a 85 micron

Tutti gli elementi metallici saranno rifiniti superficialmente, previa preparazione della superficie di supporto, con smalto ferromicaceo ad aspetto metallizzato. Il film essiccato avrà spessore di 35 micron. L'applicazione a pennello o a spruzzo di smalto sintetico opaco o brillante a scelta della D.L. ( e in seguito a campionatura) a base di resine alchidiche e di pigmenti finemente macinati, diluito con solvente in funzione del metodo applicativo e nelle percentuali dichiarate dalla casa produttrice; la resa non dovrà essere inferiore a 1 Kg per 14 mq e lo spessore del film essiccato non dovrà essere inferiore a 25 micron per mano;  
**(N.B.: per le specifiche degli interventi strutturali si rimanda al successivo art. 40. "Disciplinare Strutturale")**

## **PALAZZETTO LE CUPOLE Via Artom 111**

### **ADEGUAMENTO PARAPETTI ALLA NORMATIVA VIGENTE**

L'intervento da effettuare presso il Palazzetto dello sport "Le Cupole" prevede la realizzazioni di opere di rinforzo nei parapetti della tribuna, mediante la posa di nuovi montanti in acciaio complete di piastre per il fissaggio al solaio. Completata la posa dei montanti, si dovrà provvedere alla coloritura a smalto di tutti i parapetti.

#### **Materiali ferrosi e metalli vari**

I materiali ferrosi dovranno presentare caratteristiche di ottima qualità essere privi di difetti, scorie, slabbrature, soffiature, ammaccature, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili; devono inoltre essere in stato di ottima conservazione e privi di ruggine. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica deve essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Acciaio trafilato o dolce laminato. — Per la prima varietà è richiesta perfetta malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, tali da non generare screpolature o alterazioni; esso dovrà essere inoltre saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra.

#### **Verniciatura opere in ferro**

I materiali devono pervenire in cantiere protetti da una mano di antiruggine e dovranno poi essere verniciati .

Trattamento di superfici in ferro mediante:

Carteggiatura di superfici per preparare i fondi alle successive lavorazioni;

Applicazione a pennello o a rullo di antiruggine a base di resine specifico indicata dal produttore; lo spessore del film essiccato non dovrà essere inferiore a 85 micron;

Tutti gli elementi metallici saranno rifiniti superficialmente, previa preparazione della superficie di supporto, con smalto ferromicaceo ad aspetto metallizzato. Il film essiccato avrà spessore di 35 micron. L'applicazione a pennello o a spruzzo di smalto sintetico opaco o brillante a scelta della D.L. (e in seguito a campionatura) a base di resine alchidiche e di

pigmenti finemente macinati, diluito con solvente in funzione del metodo applicativo e nelle percentuali dichiarate dalla casa produttrice; la resa non dovrà essere inferiore a 1 Kg per 14 mq e lo spessore del film essiccato non dovrà essere inferiore a 25 micron per mano;

**(N.B.: per le specifiche degli interventi strutturali si rimanda al successivo art. 40. "Disciplinare Strutturale")**

## **PISCINA LIDO Via Villa Glori , 21**

### **COMPARTIMENTAZIONI REI PIANO TERRA**

Il fabbricato è stato edificato con struttura prevalente in cemento armato, la copertura del piano terreno è sostenuta da un sistema di portali in ferro ottenuti assemblando profili in ferro IPE 600. L'area della vasca è racchiusa su due lati da un complesso di infissi metallici apribili "a soffietto" e, durante la stagione estiva, la zona a bordo vasca risulta ampliata verso i terrazzi circostanti grazie all'apertura degli infissi di cui sopra.

Al piano terreno è ubicato l'alloggio del custode, che ai fini della normativa antincendio è considerata area a rischio specifico, in quanto ha un carico di incendio nettamente maggiore rispetto a quello degli altri locali adiacenti costituenti l'attività e perciò si configura quale possibile causa/fonte di alimentazione/propagazione di incendio o fumi.

L'alloggio del custode dovrà essere pertanto compartimentato rispetto ai locali circostanti con strutture REI 90. Inoltre il sistema delle vie d'uscita della zona dedicate all'attività sportiva e alle pertinenze dovranno essere adeguate alle prescrizioni, mediante la posa di nuovi maniglioni antipanico sulle porte, di pellicole adesive antisfondamento sui vetri e di nuove lampade di emergenza e posa di estintori.

Al piano seminterrato dovranno essere realizzati dei nuovi locali deposito compartimentati e dotati di porte REI e di estintori. Nel locale di rimessaggio delle barche della Polizia Municipale dovrà essere sostituito il portone di accesso con un altro con la parte superiore in grigliato al fine di garantire un ricambio d'aria naturale regolamentare. Sempre nel piano seminterrato si rende necessario provvedere al rinforzo strutturale delle travi in c.a. ammalorate.

### **PIANO TERRA - PERCORSI**

1) Lavaggio leggero di facciata eseguita a mano con spugne, per uniformare la statura dei giunti e rimuovere le colature. Lavaggio dei vetri per la posa della pellicola sui vetri degli infissi uscite di sicurezza

2) Fornitura e posa di pellicola adesiva in poliestere, metallizzata e laminata, da applicare su vetri e vetrature per ottenere assorbimento (minimo 97 per cento) dei raggi ultravioletti, rifrazione del calore (minimo 54 %) e maggiore resistenza agli urti trasparente antisfondamento di sicurezza per vetri infissi uscite di sicurezza.

3) Fornitura e posa di maniglioni antipanico con scrocco alto e basso, maniglia in acciaio con bloccaggio con chiave e cilindro esterno con funzionamento dall'interno con barra orizzontale in acciaio cromato. Con funzionamento dall'esterno con maniglia su porte esistenti.

4) Rimozione di infissi esterni in legno o in ferro di qualsiasi specie e dimensione, compreso accatastamento al piano cortile (misura minima m<sup>2</sup> 1). Rimozione porta uscita di sicurezza zona uffici.

5) Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro montato tipo camera bassoemissivo, per finestre, e portefinestre con

marcatura CE (UNI EN 14351-1) - di qualunque forma, tipo, dimensione e numero di battenti profili fermavetro, gocciolatoio, serratura, ferramenta e maniglia. Con trasmittanza termica complessiva  $U_w = \leq 2,0$  e  $\geq 1,6$  W/m<sup>2</sup>K (UNI EN ISO 10077-1) esclusa la fornitura al piano NOTE: Per le voci del presente articolo si è ipotizzato l'impiego di una vetrata di cui al codice 01.P20.B04.025. In alluminio, ad ante, aventi superficie compresa tra m<sup>2</sup> 2.00 m<sup>2</sup> 3,5. Fornitura e posa in opera di nuova porta uscita di sicurezza zona uffici.

6) Per interventi locali. Qualora, per effettuare la riparazione dei serramenti in alluminio, fosse necessario lo smontaggio dei serramenti con la separazione delle traverse dai montanti, la percentuale di riparazione sarà del 24% del prezzo del serramento nuovo. Modifiche dei serramenti esistenti per adattarli alla posa dei maniglioni antipanico.

7) Fornitura e posa di piccoli profilati aventi altezza superiore a mm 80. In leghe leggere al cromo alluminio per modifiche dei serramenti esistenti per adattarli alla posa dei maniglioni antipanico.

8) Smontaggio di corpi illuminanti da interno civili ed industriali, pulizia coppe in plexiglass o policarbonato tramite lavaggio con acqua e detersivo e rimontaggio. P.O. di c.i. fino 2x58 W compreso smontaggio e pulizia. Smontaggio di corpi illuminanti.

9) Smantellamento di canaline a parete delle condutture elettriche e relativi accessori (conduttori, tubo/canaline, staffe), di qualsiasi materiale, diametro o dimensione, compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino dell'intonaco, misurato sullo sviluppo dell'asse. Smantellamento di canalina a parete. Rimozione linee elettriche esistenti.

10) Sfilaggio di conduttori e cavi elettrici, in qualunque tipo di posa, compreso il trasporto dei materiali di risulta. Rimozione cavo o linee multipolari fino a 25 mm<sup>2</sup>. Rimozione linee elettriche esistenti.

11) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. Rimozione altre apparecchiature. Rimozione scatole di derivazione.

12) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno rimozione apparec. civili). Rimozione accessori delle lampade.

13) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno, ecc.) rimozione quadretti modulari. Rimozione di quadretti elettrici.

## **PIANO TERRA - ALLOGGIO CUSTODE**

1) Distacco dall'impianto di tutti i tipi di corpi scaldanti, di qualsiasi dimensione, compresi i materiali di consumo per sostituzione o demolizione. Smontaggio radiatori per compartimentazione pareti.

2) Riattacco agli impianti di tutti i tipi di corpi scaldanti, di qualsiasi dimensione, compresi i materiali di consumo. Posa in opera radiatori per compartimentazione pareti.

3) Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per passaggio tubazioni con conseguente ripristino. Esecuzione di sondaggi per la determinazione delle caratteristiche costruttive e di resistenza al fuoco delle solette. Solette di qualsiasi tipo e spessore

4) Formazione di fori qualunque diametro e dimensioni per passaggio tubazioni con conseguente ripristino di muri. Muri in cls spessore oltre cm.10. Esecuzione di sondaggi per la determinazione delle caratteristiche costruttive e di resistenza al fuoco di murature. Muri in cls spessore oltre cm.10

5) Perforazioni verticali o comunque inclinate, eseguite con impiego di attrezzatura idonea, attraverso murature od in terreni di qualsiasi natura, compreso ogni eventuale maggiore onere per il rivestimento dei fori in presenza di terreni spingenti. Esecuzione di sondaggi per

la determinazione delle caratteristiche costruttive e di resistenza al fuoco di murature. Con foro del diametro di mm 80 circa.

6) Rimozione di infisso esterno in legno o in ferro di qualsiasi specie e dimensione, compreso accatastamento al piano. Rimozione di infissi in alluminio nei locali

7) Rimozione di opere in pietra, marmo e similari, quali gradini, davanzali, soglie, stipiti, di spessore fino a cm 4. Rimozione dei davanzali degli infissi.

8) Rimozione di rivestimento in piastrelle di qualsiasi tipo, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, con trasporto dei detriti nell'ambito del cantiere. Rimozione dei rivestimenti per applicazione delle lastre in calciosilicato per la compartimentazione EI90 dell'alloggio del custode.

9) Spicconatura d'intonaco di cemento o di materiali di analoga durezza, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando le superfici prima della demolizione, compreso il trasporto dei detriti alle discariche. Spicconatura di intonaco per applicazione delle lastre in calciosilicato per la compartimentazione EI90 dell'alloggio del custode.

10) Fornitura e posa di lastre costituite da una matrice di calcio silicato additivato con fibre naturali selezionate, esenti da amianto e da altre fibre inorganiche o altre sostanze nocive spessore mm 12 - REI 120 classe 0 Compartimentazione EI90 delle pareti dei locali adiacenti all'alloggio del custode. Le lastre saranno posate a tutta altezza, previa rimozione dei controsoffitti. altezza complessiva mt 3.88.

11) Sigillatura con schiuma antincendio REI 180 di fori o passaggi di tubazioni, canali, ecc., certificata in opera a norma di legge, rifilatura del materiale in eccesso da entrambe le superfici sigillate, compreso ogni onere accessorio alla lavorazione e mezzi d'opera.

12) Finizione e lisciatura con scagliola su rinzafo a rapido essiccamento, per interni, con raccordi ad angolo vivo fra parete e soffitto, compreso legante. A base di gessi speciali e perlite. Compartimentazione EI90 delle pareti dei locali adiacenti all'alloggio del custode. le lastre saranno posate a tutta altezza. previa rimozione dei controsoffitti. altezza complessiva mt 3.88.

13) Provvista e posa di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, inassorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici, con superficie a vista tipo naturale o tipo antisdrucchiolo. Nei formati 20X20 - 30X30 - 40X40

14) Applicazione fissativo su soffitti e pareti interne. Applicazione di fissativo sulle parti di pareti non piastrellate.

15) Applicazione di idropittura murale opaca a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua ed al vapore acqueo, perfettamente reagente con il supporto preventivamente pulito, applicata con una mano di fondo diluita al 30% come imprimitura e con due riprese successive distanziate nel tempo diluite al 10% la prima e 25% la seconda, esclusa la preparazione del supporto, eseguita a qualsiasi piano del fabbricato. Applicazione di idropittura sulle parti di pareti non piastrellate.

16) Rimozione e successiva sistemazione di pannelli per controsoffittatura di qualsiasi tipo, per l'esecuzione di lavori nella zona soprastante. Rimozione di una fascia di larghezza mt 1.00 di controsoffitto adiacente alle pareti da compartimentale.

17) Struttura portante per controsoffitto formato da pannelli di fibra minerale, in profili a T di acciaio zincato, verniciati nella parte in vista sostenuta da pendini in filo di ferro zincato ancorati al soffitto, compresa la fornitura del pendinaggio, in colore bianco. Struttura portante per posa in opera di una fascia di larghezza mt 1.00 di controsoffitto adiacente alle pareti da compartimentale.

- 18) Posa in opera di controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e termoisolanti e della relativa orditura di sostegno, esclusa la fornitura della stessa e del ponteggio. Per pannelli delle dimensioni sino a cm 60x60. Posa in opera di una fascia di larghezza mt 1.00 di controsoffitto adiacente alle pareti da compartimentale.
- 19) Muratura eseguita con blocchi forati in calcestruzzo, ad alta resistenza meccanica e resistenza al fuoco classe REI 180, e malta da muratura del tipo M2. La misurazione è effettuata per una superficie di almeno m<sup>2</sup> 1. Con blocchi dello spessore di cm 12. Tamponamento aperture delle pareti adiacenti all'alloggio del custode.
- 20) Rinzafo fratazzato fine per interni su pareti piane per sottofondo di rivestimenti di qualsiasi tipo (spessore fino a cm 2) eseguito con malta di calce idraulica e grassello. Rinzafo sulle chiusure dei vani.
- 21) Lisciatura dei piani di posa con mastice livellatore adesivo Per superfici di almeno m<sup>2</sup> 0,20. Lisciatura su chiusure dei vani.
- 22) Rimozione di apparecchiature igienico sanitarie in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa dei materiali, lo sgombero dei detriti ed il trasporto alle discariche. Lavabi, lavelli, vasi all'inglese, bidet, orinatoi tipo sospesi, boiler .
- 23) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di adduzione e lo scarico. Lavabo a canale completo di accessori compresa la posa della rubinetteria per acqua calda e fredda (fino a 3 rubinetti o 3 gruppi miscelatori per lavabo), pilette e sifoni di scarico. Posa in opera di lavabi.
- 24) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di adduzione. Rubinetti di arresto ad incasso con cappuccio cromato - da 3/4".
- 25) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni, di vaschetta di cacciata a cassetta o a zaino, di qualunque capacità, completa di accessori, alimentazione e scarico. Posa in opera di cassette di scarico.
- 26) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di adduzione e lo scarico. Bidet con doccetta completo di accessori, compresa la posa di gruppo miscelatore monoforo, comando doccetta, curvetta di raccordo, piletta di scarico, sifone di scarico e tasselli di fissaggio.
- 27) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di Flusso rapido per latrina completo di accessori, alimentazione e scarico.
- 28) Posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di combinazione w.c./ bidet per disabili in ceramica per installazione a pavimento, compresa la posa degli accessori ed effetti acqua della vaschetta di cacciata, batteria, comando di scarico a muro laterale, miscelatore termoscopico, comando a leva, doccia a telefono e regolatore automatico di portata. Posa in opera di bidet/w.c.
- 29) Posa in opera di specchio reclinabile per disabili.
- 30) Posa in opera di lancia di lavaggio, completa di accessori.
- 31) Formazione di punto di adduzione acqua calda o fredda eseguito con impiego di tubazioni in polietilene ad alta densità PN10, per alimentazione punti acqua isolati o apparecchi igienico sanitari di qualsiasi natura e dimensione ivi compreso le vaschette di cacciata. il prezzo considera uno sviluppo reale della tubazione di alimentazione del punto di adduzione non superiore a m 5 a partire dalla saracinesca posta a valle della tubazione principale ed inclusa nell'analisi, o dal boiler in caso di alimentazione diretta. Per distanze superiori a m 5 verrà compensato a parte il tratto di tubazione eccedente. L'impianto dovrà essere dato ultimato, perfettamente funzionante e pronto all'allacciamento all'apparecchiatura igienico sanitaria di riferimento. Il prezzo comprende le seguenti

lavorazioni: esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, ivi compreso le tracce a muro e relativi ripristini murari, incluse le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; opere da idraulico, incluse tutte le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; prova idraulica di tenuta prima del ripristino della muratura; sgombero e trasporto della risulta alle discariche.

32) Formazione di rete di scarico per apparecchi igienico sanitari tipo lavelli, lavandini, lavabo, pilozzi, lavatoi, bidet e similari, comprensivo di tutte le forniture e i mezzi d'opera occorrenti sia relativamente alle opere da idraulico che quelle edili. la tubazione dovrà essererealizzata con impiego di manufatti tipo Geberit - PE diametri mm 40/46 - 50/56, incluse le occorrenti saldature ed i collari di fissaggio alla struttura di ancoraggio ed ogni prestazione d'opera occorrente per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto all'allacciamento all'apparecchio sanitario di riferimento. il prezzo comprende le seguenti lavorazioni: esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti, ivi compreso le tracce a muro e relativi ripristini murari o il fissaggio delle tubazioni a pavimento, incluse le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti; opere da idraulico, incluse tutte le provviste ed i mezzi d'opera occorrenti. distanza massima tra il collegamento dell'apparecchio igienico sanitario e la colonna o rete principale di scarico non superiore a m 5. per allacciamenti aventi distanza superiore si procederà a parte al compenso del tratto eccedente tale lunghezza. prova idraulica di tenuta prima del ripristino della muratura; sgombero e trasporto della risulta alle discariche.

33) Formazione di rete di scarico per vasi a sedile o alla turca, realizzato in batteria con allacciamento diretto e senza soluzione di continuità allo scarico descritto dall'art. 01.a19.h35. la tubazione dovrà essere realizzata con impiego di manufatti tipo geberit - pe diametro mm 90/97, incluse le occorrenti saldature ed i collari di fissaggio alla struttura di ancoraggio ed ogni prestazione d'opera occorrente per dare l'impianto perfettamente funzionante e pronto all'allacciamento all'apparecchio sanitario di riferimento. il prezzo comprende tutte le lavorazioni, provviste, mezzi d'opera previsti dall'art. 01.A19.H35, nulla escluso, per uno sviluppo reale della nuova tubazione per ogni singolo scarico non superiore a m 2 a partire dalla braga di raccordo. prova idraulica di tenuta prima del ripristino del pavimento; sgombero e trasporto alle discariche della risulta (inclusa nell'analisi) con lo scarico a valle già realizzato. per allacciamenti aventi distanza superiore, il tratto eccedente i m 2 verrà compensato a parte.

34) Nolo di castello leggero di alluminio su ruote, prefabbricato, delle dimensioni di m 1, 00x2, 00, compreso trasporto, montaggio e smontaggio, escluso il nolo della base. Per m di altezza-al mese per compartimentazione delle pareti dell'alloggio del custode.

35) Nolo di base per castello leggero al mese, per i lavori di compartimentazione delle pareti dell'alloggio del custode

36) Trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico con paleggio manuale

37) Carico a mano e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di km 8, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche.

38) Certificazione, progetto, verifiche funzionali, rilievo di impianto antincendio o strutture esistenti, consistente in rilievo o redazione e produzione di elaborati grafici, calcoli di verifica, relazione con accertamenti tecnici e conclusioni, compilazione di moduli predisposti dagli enti di controllo, redatto da professionista abilitato ed iscritto negli elenche del m.i. Ai sensi della legge 7/12/84 n° 818. Con fornitura della documentazione in tre copie formato cartaceo ed una su supporto informatico. Compreso ogni onere, materiale di consumo, strumentazione diagnostica, certificazione per prova di materiali a cura di laboratori autorizzati. Di corrispondenza in opera di elementi costruttivi portanti o separanti quali strutture, pilastri, solai, muri tagliafuoco, porte, ecc.. Certificazioni per la corretta posa delle compartimentazioni.

39) Demolizione e rimozione di strutture metalliche di qualsiasi natura, di tubazioni metalliche, di componenti d'impianti tecnologici e relativi elementi provvisori metallici di fissaggio, di quadri elettrici e schermature di protezione alle apparecchiature elettriche, compreso lo sgombero dei detriti. Con carico e trasporto alle pubbliche discariche Rimozione delle cassette idranti esistenti.

40) Provvista e posa di complesso idrante a parete o incasso con cassetta in lamiera zincata, sportello in acciaio inox o lega di alluminio anodizzato, vetro frangibile, manichetta in nylon-poliestere gommato con 70 bar di pressione di scoppio omologata, raccordi in ottone, legature a filo plastificato e coprilegatura in gomma, rubinetto idrante in ottone, completo di quant'altro necessario e conforme alla legislazione vigente, (opere murarie per incasso escluse) secondo norme "UNI 45". Con manich. da 20 m -tre effetti-nebulizzato .Provvista e posa in opera di nuove cassette idranti uni45.

## **REALIZZAZIONE NUOVI LOCALI DEPOSITO PIANO SEMINTERRATO**

Al piano seminterrato dovranno essere invece realizzati dei nuovi locali deposito compartimentati con porte REI e con estintori. Nel locale di rimessaggio delle barche della Polizia Municipale dovrà essere sostituito il portone di accesso con uno la cui parte superiore sarà dotata di una finestra grigliata al fine di garantire un ricambio d'aria naturale regolamentare.

## **ADEGUAMENTO ANTINCENDIO**

1) Rimozione di infisso esterno in legno o in ferro di qualsiasi specie e dimensione, compreso accatastamento al piano. Rimozione infissi al piano interrato.

2) Demolizione di tramezzi o tavolati interni o volte in mattoni forati, in qualunque piano di fabbricato, compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero, computando le superfici prima della demolizione. Con spessore da cm 10 a cm 15 e per superfici di m<sup>2</sup> 0,50 e oltre, con trasporto in cantiere. Murature al piano interrato locali inutilizzati.

3) Demolizione di strutture in calcestruzzo armato, in qualunque piano di fabbricato, compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti, computando i volumi prima della demolizione. Con carico e trasporto dei detriti alle discariche. Demolizione rampa.

4) Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, nonché ogni dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, comprensivo della documentazione per l'uso (Pi.M.U.S.) e della progettazione della struttura prevista dalle norme, escluso i piani di lavoro e sottopiani da compensare a parte (la misurazione viene effettuata in proiezione verticale). Per i primi 30 giorni. Per opere murarie e varie.

5) Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e 01.P25.A75, eseguito con tavolati dello spessore di 5 cm e/o elementi metallici, comprensivo di eventuale sottopiano, mancorrenti, fermapiedi, botole e scale di collegamento, piani di sbarco, piccole orditure di sostegno per avvicinamento alle opere e di ogni altro dispositivo necessario per la conformità alle norme di sicurezza vigenti, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, pulizia e manutenzione; (la misura viene effettuata in proiezione orizzontale per ogni piano). Per ogni mese. Per opere murarie e varie.

6) Trasporto di materiali di scavo o di rifiuto agli scarichi compreso il carico con paleggio manuale .Trasporto a discarica.

- 7) Carico a mano e trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta in un raggio di km 8, esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche. Carico di materiale per discarica.
- 8) Smontaggio di corpi illuminanti da interno civili ed industriali, pulizia coppe in plexiglass o policarbonato .P.O. di c.i. fino 2x58 W compreso smontaggio e pulizia .Rimozione di plafoniere.
- 9) Smantellamento delle condutture elettriche e relativi accessori (conduttori, tubo/canaline, staffe), di qualsiasi tipo. Smantellamento di canalina a parete. Rimozione linee elettriche esistenti.
- 10) Sfilaggio di conduttori e cavi elettrici, in qualunque tipo di posa, compreso il trasporto dei materiali di risulta. Rimozione cavo o linee multipolari fino a 25 mm<sup>2</sup>. Rimozione linee elettriche esistenti.
- 11) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno, ecc.). Rimozione altre apparecchiature. Rimozione scatole di derivazione.
- 12) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno, ecc.) rimozione apparec. Civili. Rimozione accessori delle lampade.
- 13) Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno, ecc.) rimozione quadretti modulari. Rimozione quadretti elettrici.
- 14) Muratura per pareti tagliafuoco costituita da blocchi forati di calcestruzzo leggero di argilla espansa certificati, predisposti per successiva intonacatura con malta bastarda .Di spessore non inferiore a cm 12 con blocchi di cm12x20x50 REI 120 Murature per nuovi locali deposito e compartimentazioni.
- 15) Rinzafo eseguito con malta di cemento su pareti solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che incurva, compresa l'esecuzione dei raccordi negli angoli, delle zanche di separazione tra pareti e orizzontamenti, e della profilatura degli spigoli in cemento con esclusione del gesso. Per una superficie di almeno m<sup>2</sup> 1 e per uno spessore fino cm 2. Rinzafo per pareti dei nuovi locali deposito e compartimentazioni.
- 16) Intonaco eseguito con malta di cemento, su rinzafo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi delle zanche e la profilatura degli spigoli in cemento con l'esclusione del gesso. Eseguito fino ad una altezza di m 4, per una superficie complessiva di almeno m<sup>2</sup> 1 e per uno spessore di cm 0.5. Intonaco per pareti dei nuovi locali deposito e compartimentazioni.
- 17) Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro In acciaio, fissi, aventi superficie compresa tra m<sup>2</sup> 2.00 m<sup>2</sup> 3,5. Fornitura e posa di finestroni.
- 18) Fornitura e Posa in opera di Serramenti metallici esterni, completi di telaio in profilati a taglio termico e vetro In acciaio, ad ante aventi superficie compresa tra m<sup>2</sup> 2.00 e m<sup>2</sup> 3,5. Fornitura e posa di Porte esterne.
- 19) Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile per la chiusura automatica e profilo di guarnizione antifumo; con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure. REI 120 ad un battente cm 100x210. Fornitura di Porte REI.
- 20) Posa in opera di porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello .Per qualsiasi spessore. Posa in opera Porte REI.
- 21) Maniglione antipanico con scrocco laterale, cilindro esterno con funzionamento dall'interno comprensivo di barra orizzontale in acciaio cromato. Con apertura dall'esterno con maniglia e chiave. Fornitura maniglioni antipanico.

22) Posa di maniglione antipanico, con o senza funzionamento esterno. Posa in opera di maniglioni antipanico.

23) Certificazione, progetto, verifiche funzionali, rilievo di impianto antincendio o di strutture esistenti, di corrispondenza in opera di elementi costruttivi portanti o separanti quali strutture, pilastri, solai, muri. Certificazione di corretta posa delle compartimentazioni.

## **INTERVENTI STRUTTURALI PIANO SEMINTERRATO**

Gli interventi previsti consistono in:

1. Vasca della piscina: sigillatura delle riprese di getto fra la soletta di fondo della piscina e muri della vasca stessa con le modalità di cui alla voce "sigillatura di crepe e giunti strutturali" dell'art. 40 del Disciplinare Strutturale;
2. Sigillatura delle crepe della soletta di fondo della vasca con le modalità di cui alla voce "sigillatura di crepe e giunti strutturali" dell'art. 40 del Disciplinare Strutturale;
3. Impermeabilizzazione del fondo dei muri della vasca dall'esterno con le modalità di cui alla voce "impermeabilizz. di superfici orizzontali e verticali mediante applicazione di speciale boiaccia cementizia" all'art. 40 del Disciplinare Strutturale;
4. Autorimessa interrata: risanamento delle travi e pilastri con le modalità di cui alla voce "ripristino del copriferro" dell' art. 40. Disciplinare Strutturale.

## **IMPERMEABILIZZAZIONE TETTO PIANO**

L'intervento prevede la rimozione completa delle guaine di impermeabilizzazione del tetto piano in corrispondenza dell'atrio di ingresso e degli spogliatoi degli utenti e del personale e successiva posa di una nuova guaina previa lisciatura e ripristino delle pendenze del sottofondo.

- 1) Demolizione e rimozione delle scossaline in alluminio, sviluppo 20 cm con spessore 8/10, compreso lo sgombero dei detriti
- 2) Posa in opera di nuova scossalina in alluminio sviluppo 20+30+10 cm spessore 8/10
- 3) Demolizione di manto impermeabile costituito da membrane prefabbricate a doppio strato, elastoplastomeriche o in cartongfello bitumato relativo al tetto piano ed ai risvolti perimetrali
- 4) Caricamento a mezzo ragno o silos del materiale di risulta e trasporto alla pubblica discarica esclusi eventuali oneri di smaltimento imposti dalle discariche
- 5) Demolizione di caldane, sottofondi in calcestruzzo non armato del tetto piano compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti; i volumi si intendono computati prima della demolizione con carico e trasporto dei detriti alle discariche
- 6) Risanamento di cornicione perimetrale mediante spicconatura delle parti lesionate, sabbiatura di pulizia, trattamento delle armature metalliche con inibitore di ruggine, applicazione di una mano di emulsione di aggancio a base di resine sintetiche e ripristino della superficie con malta pronta tixotropica strutturale antiritiro, additivata con resine acriliche, applicata anche a più riprese, fino ad uno spessore medio di cm 3; compreso ogni onere per il trasporto alla discarica dei detriti, piccole casserature, ripristino di spigoli, gocciolatoi ecc., escluso eventuali ponteggi da compensarsi a parte
- 7) Sottofondo in calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di kg/cm<sup>2</sup> di 150 con uno spessore medio di 10 cm

8) Impermeabilizzazione a vista del tetto piano e dei risvolti perimetrali previa imprimitura della superficie con primer bituminoso in fase solvente con successiva applicazione di due membrane prefabbricate elastoplastomeriche con una sovrapposizione del 20%, entrambe certificate icite, armate con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, spessore mm 4 e flessibilità a freddo -20 °C e successiva protezione con vernice a base di resine sintetiche in dispersione acquosa

9) Ripassamento di doccioni di gronda e tubi pluviali esistenti, comprese tutte le provviste occorrenti per nuove cicogne, staffe o chioderia, le saldature complete (mano d'opera e provviste), la coloritura con una ripresa interna di catramina ai doccioni e tubi pluviali ed una di biacca all'esterno dei doccioni. La rimozione ed il ricollocamento delle tegole, la provvista e posa dei tratti di doccioni e pluviali nuovi verranno pagati a parte.

### **PISCINA COLLETTA Via Ragazzoni, 5**

#### **RISANAMENTO LOCALI SPOGLIATOI PERSONALE E INTRADOSSO BALCONATA ESTERNA**

Gli interventi da realizzare consistono nel risanamento statico del solaio fra il piano terra e il primo piano nella zona spogliatoi – locali spogliatoi del personale e terrazza interessata da un incendio.

Dai sopralluoghi effettuati si è potuto constatare che:

- La struttura interessata dall'incendio è costituita da un solaio in laterocemento costituito da travetti unidirezionali ad interasse cm 50, travi in c.a., pilastri e muri sempre in c.a.;
- L'intradosso del solaio interno all'edificio è realizzato con blocchi in laterizio e intonacati al civile, mentre la parte di solaio esterno in corrispondenza del terrazzo è stato realizzato a sandwich, con una soletta in c.a. all'intradosso di spessore fra i 3 e i 5 cm e blocchi in laterizio di alleggerimento.

L'intervento di risanamento consiste in:

- 1) Rimozione di tutti i fondelli che presentano rischio di caduta;
- 2) Pulizia dell'intradosso del solaio con idrogetto per rimuovere i residui dell'incendio quali fuliggine, nerofumo;
- 3) Per le parti di solaio interno dell'edificio:
  - Ricostruzione di travetti con le modalità riportate al successivo art. 60 del Disciplinare Strutturale;
  - Posa in opera di rete metallica porta intonaco ancorata ai travetti;
  - Stesura di intonaco al civile;
- 4) Per le parti di solaio esterne:
  - Posa in opera di rete elettrosaldata Ø 5 maglia 10 x 10 ancorata ai travetti;
  - Ricostruzione della controsoletta in calcestruzzo con le modalità di cui alla voce "ripristino del copriferro" all'art. 40 del Disciplinare Strutturale con spessore pari alla controsoletta esistente;
  - Ripristino delle mensole con la ricostruzione del copriferro con le modalità di cui alla voce "ripristino del copriferro" dell'art. 40 del Disciplinare Strutturale;

- 5) Al termine delle operazioni di ripristino dovrà essere eseguita una prova di carico sul solaio del terrazzo.

### **RISANAMENTO BALCONATA INTERNA A SERVIZIO DELLA TRIBUNA SPETTATORI**

L'intervento consta della demolizione della pavimentazione in piastrelle esistente e del sottofondo con successiva posa di nuovo sottofondo realizzato con adeguate pendenze, l'applicazione di un doppio strato di impermeabilizzazione con interposta rete in fibra di vetro e la posa finale di una nuova piastrellatura antiscivolo.

- 1) Demolizione dei pavimenti interni della balconata a servizio della tribuna spettatori compresa la discesa o la salita a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti in cantiere
- 2) Demolizione e rimozione dei battiscopa dei pilastri della balconata
- 3) Demolizione e rimozione del sottofondo in calcestruzzo non armato della pavimentazione compresa la salita o discesa a terra dei materiali, lo sgombero dei detriti; i volumi si intendono computati prima della demolizione del sottofondo pavimentazione balconata interna la cui altezza media è calcolata in cm. 10
- 4) Realizzazione di nuovo sottofondo della pavimentazione balconata interna (altezza media cm.10) formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di  $\text{kg/cm}^2$  di 150
- 5) Realizzazione di impermeabilizzazione del sottofondo in calcestruzzo e dei risvolti degli zoccolino sia della balconata che dei pilastri mediante fornitura in opera di rivestimento cementizio flessibile, polimero modificato, traspirante al vapore d'acqua, resistente all'abrasione, bicomponente, applicabile a rullo od a spruzzo, spessore min. 2 mm.
- 6) Fornitura e posa di rete antifessurazione in polipropilene da interporre nel doppio strato dell'impermeabilizzazione del sottofondo con una sovrapposizione del 5%.
- 7) Provvista e posa di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, inassorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici, con superficie di tipo antisdrucchiolo con piedi calzati
- 8) Provvista e posa di nuovo zoccolino per i pilastri della balconata in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, inassorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici, con bordi arrotondati o a squadra, compresi i pezzi speciali (angoli e spigoli)

### **STUCCATURA VASCA PISCINA ESTIVA**

L'intervento prevede la rimozione accurata della stuccatura ammalorata delle fughe di tutta la piastrellatura della vasca mediante mezzi meccanici e successiva pulizia con prodotti idonei. In seguito si intende ripristinare la completa stuccatura ex novo della vasca mediante l'utilizzo di stucco epossidico.

- 1) Pulizia dei giunti della piastrellatura della vasca sia del fondo che delle pareti mediante brossatura accurata con impiego di smerigliatrici, spazzole rotanti o molatrici, di superfici in ferro in avanzato grado di ossidazione (cancellate, ringhiere ecc.), lavorazione semplice vuoto per pieno, misurato una volta sola
- 2) Pulizia della vasca sia del fondo che delle pareti mediante bruciatura con soluzione di acido solforico e successiva sciacquatura
- 3) Pulizia della vasca sia del fondo che delle pareti con l'uso di idrolavatrice alimentata elettricamente, compreso tubi, raccordi, ugelli, canne acqua, ecc., con la sola esclusione di

eventuali ponteggi mediante getto d'acqua a forte pressione, fino a 250 atm., per l'asportazione di sporco, polvere e parti incoerenti

4) Sigillatura dei giunti del rivestimento della vasca della piscina in piastrelle con prodotto epossidico, comprendente il riempimento dei giunti e la rifilatura delle slabblature per l'ottenimento di giunti regolari ed uniformi

## **RISANAMENTO VASCHETTA LAVAPIEDI**

L'intervento consta del risanamento della vaschetta lavapiedi di accesso alla piscina estiva mediante la rimozione dei pannelli vetrati divisorii presenti a ridosso della canalina, la demolizione completa della piastrellatura e del sottofondo con successiva posa di un nuovo sottofondo realizzato con adeguate pendenze, l'applicazione di un doppio strato di impermeabilizzazione con interposta rete in fibra di vetro e la posa finale di una nuova piastrellatura antiscivolo in presenza di acqua e il ripristino degli infissi precedentemente rimossi.

- 1) Rimozione di pannelli vetrati divisorii presenti a ridosso della vaschetta lavapiedi comprese la discesa o la salita dei materiali, lo sgombero dei detriti, il trasporto degli stessi alle discariche, compreso la rimozione e l'accatastamento dei vetri nel caso di serramenti, computando le superfici prima della demolizione
- 2) Demolizione pavimento in piastrelle del lavapiedi e delle zone limitrofe
- 3) Demolizione e rimozione dei battiscopa del perimetro laterale del lavapiedi e dello zoccolino del corridoio
- 4) Demolizione del sottofondo della pavimentazione della vaschetta lavapiedi
- 5) Rimozione del pozzetto con griglia e delle canaline grigliate del lavapiedi
- 6) Provvista e posa in opera del nuovo scarico centrale grigliato per il lavapiedi composto da sifone in PVC rigido per fognature serie UNI EN 1401 con giunto a bicchiere con anello elastomerico toroidale
- 7) Provvista e posa di pozzetto lavapiedi in polipropilene realizzati in stampo unico, con riquadro nella parte superiore, idoneo ad alloggiare caditoie e chiusini in PVC con anelli e diaframmi asportabili sui quattro lati per l'inserimento dei tubi in plastica e con nervature esterne per l'ancoraggio del cemento e guide nella parte interna per il posizionamento dei sifoni
- 8) Provvista e posa di griglia del pozzetto lavapiedi con telaio in PVC antiurto, con portata minima garantita di q.10-11 di carico concentrato, adatti per impianti sportivi e passaggio a piedi scalzi
- 9) Fornitura di canale grigliato carrabile in PVC rigido antiurto composto da un profilo e da giunti di collegamento da annegare nel cemento e da griglie carrabili fino a 6000 kg/m per la raccolta e lo scarico di acque provenienti dal lavapiedi adatto al passaggio a piedi scalzi
- 10) Sottofondo pavimentazione zona lavapiedi formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di kg/cm<sup>2</sup> di 150
- 11) Impermeabilizzazione del sottofondo mediante con doppio strato di rivestimento cementizio flessibile sia della zona lavapiedi che della zona limitrofa e del risvolto dello zoccolino
- 12) Rete antifessurazione in polipropilene da interporre nel doppio strato dell'impermeabilizzazione del sottofondo con una sovrapposizione del 10%
- 13) Provvista e posa di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine porcellanato certificate, con grado di antiscivolo a piedi nudi in presenza di acqua relativa alla zona lavapiedi e a quella limitrofa

14) Provvista e posa di zoccolino battiscopa levigato e lucidato dello spessore di cm. 1 e altezza cm. 8

15) Posa dei pannelli vetrati divisorii lato lavapiedi precedentemente rimossi

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DIFFUSA**

La manutenzione diffusa prevista in progetto verrà eseguita negli Impianti sportivi "Palazzetto Le Cupole, Piscina Lido e Piscina Colletta", con le sottoindicate lavorazioni:

- ripristino delle pavimentazioni;
- ripristino dei rivestimenti;
- sostituzione degli apparecchi sanitari;
- sostituzione dei serramenti interni ed esterni;
- opere di strutture metalliche;
- ricerca di infiltrazioni di acqua;
- demolizioni di manti impermeabili;
- posa di manti impermeabili;
- opere di lattoneria;
- risanamento e ripristino di parti in calcestruzzo.

### **Articolo 40. Disciplinare Strutturale**

#### **Descrizione delle opere**

Le opere oggetto del presente disciplinare tecnico descrittivo sono quelle relative agli interventi di ristrutturazione e risanamento strutturale degli impianti centralizzati e natatori per l'anno 2017 – Codice opere 4568.

Gli impianti interessati dagli interventi sono:

- Piscina comunale Colletta;
- Piscina comunale Lido;
- Stadio Primo Nebiolo;
- Palazzetto Le Cupole.

Gli interventi di risanamento strutturale previsti sono:

1. Piscina comunale Colletta:
  - Ripristino delle strutture, interessate da un incendio;
  - Risanamento di alcuni travetti che presentano le armature metalliche prive di copriferro.
2. Piscina comunale Lido:
  - Risanamento delle strutture in cemento armato delle vasche per eliminare le perdite di acqua in corrispondenza della giunzione fondo - muri perimetrali e del fondo delle vasche;
  - Risanamento delle strutture principali, travi e pilastri, dell'autorimessa sottostante alle docce.
3. Stadio Primo Nebiolo:
  - Adeguamento delle ringhiere in corrispondenza degli ingressi dello stadio per adeguarle alle Norme Tecniche per le Costruzioni NTC 2008.
4. Palazzetto Le Cupole:

• Interventi di rinforzi dei sostegni alle ringhiere poste in corrispondenza delle scale.  
Nelle tavole allegate sono localizzati i vari interventi su descritti.

### **Osservanza di leggi, normative e regolamenti**

L'Appalto è soggetto alla esatta osservanza di tutte le condizioni contenute nella legislazione e nella normativa vigente all'atto dell'affidamento dell'appalto o che nel corso dei lavori dovessero venire emanate.

In particolare l'Appaltatore si impegna ad osservare quanto riportato negli atti e nei documenti nel seguito indicati, se ed in quanto afferenti alle opere da eseguire, con la precisazione che tutte le indicazioni in essi contenute valgono solo in carenza di specifiche prescrizioni del presente Capitolato tecnico prestazionale; le disposizioni di quest'ultimo risultano comunque prevalenti, in caso di difformità o contrasti, su quelle contenute nei sottoelencati documenti, salvo ovviamente che su quelle aventi forza di legge.

Detti documenti ed atti sono qui di seguito elencati limitatamente agli interventi strutturali oggetto del presente Disciplinare tecnico prestazionale a titolo indicativo e non esaustivo:

- della Legge 5 novembre 1971, n. 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" (G.U. n. 321 del 21.12.1971);
- della Legge 2 febbraio 1974, n.64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" (G.U. n. 76 del 21.03.1974);
- D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia", Capo secondo "Disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica" ; Capo quarto "provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni sismiche".
- D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"
- D.M. 06/05/2008 "Integrazione al decreto 14 gennaio 2008 di approvazione delle nuove «Norme tecniche per le costruzioni»";
- Circolare Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 2 febbraio 2009 n. 617 (G.U. 26-2-2009, n. 47 – suppl.) – Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.
- D.G.R. 23/12/2003 - n. 64-11402 – Disposizioni attuative dell'art. 2 del OPCM 20/3/2003 n. 3274
- D.G.R. 17/11/2003 n. 69 -12017 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica";
- D.G.R. 19/01/2010 n. 11-13058 - Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006);
- D.G.R. 12/12/2011 n. 4-3084 - Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese;
- D.G.R. 21/05/2012 n. 65-7656 - Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n. 4-3084;
- Norme UNI richiamate nelle precedenti disposizioni normative;
- Norme UNI richiamate nel presente capitolato.

## **ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali e i componenti devono rispondere alle prescrizioni del presente capitolato tecnico - prestazionale ed essere della migliore qualità e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque momento i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico-amministrativo o di emissione del certificato di regolare esecuzione.

### **Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali**

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi, e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

### **Impiego di materiali o componenti di minor pregio**

Nel caso l'appaltatore sia stato autorizzato per ragioni di sua necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, all'appaltatore deve essere applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

### **Norme di riferimento e marcatura CE**

I materiali utilizzati dovranno essere rispondenti al Regolamento (UE) del 9 marzo 2011 n. 305.

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere dovranno rispondere alle prescrizioni contrattuali e in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI applicabili, anche se non espressamente richiamate nel presente disciplinare tecnico prestazionale.

In assenza di nuove e aggiornate norme, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive.

## **CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E PRODOTTI PER L'USO STRUTTURALE**

### **Accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche**

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal presente disciplinare tecnico prestazionale, devono essere disposti dalla direzione dei lavori che deve provvedere al prelievo del relativo campione e alla redazione dell'apposito verbale in contraddittorio con l'impresa; la certificazione effettuata dal laboratorio ufficiale prove materiali deve riportare espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori può disporre ulteriori prove e analisi, ancorché non prescritte dal presente disciplinare tecnico prestazionale ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali, dei componenti o delle lavorazioni. Le relative spese saranno poste a carico dell'appaltatore.

Per le opere e i materiali strutturali, le verifiche tecniche devono essere condotte in applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni emanate con D.M. 14 gennaio 2008.

### **Materiali e prodotti per uso strutturale**

#### **Identificazione, certificazione e accettazione**

I materiali e i prodotti per uso strutturale, in applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni emanate con D.M. 14 gennaio 2008, devono essere:

- Identificati mediante la descrizione a cura del fabbricante del materiale stesso e dei suoi componenti elementari;
- Certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- Accettati dal direttore dei lavori mediante controllo delle certificazioni di cui al punto precedente e mediante le prove sperimentali di accettazione previste dalle nuove norme tecniche per le costruzioni per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche.

#### **Procedure e prove sperimentali d'accettazione**

Tutte le prove sperimentali che servono a definire le caratteristiche fisiche, chimiche e meccaniche dei materiali strutturali devono essere eseguite e certificate dai laboratori ufficiali di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001, ovvero sotto il loro diretto controllo, sia per ciò che riguarda le prove di certificazione o di qualificazione, che per ciò che riguarda quelle di accettazione.

I laboratori dovranno fare parte dell'albo dei laboratori ufficiali depositato presso il servizio tecnico centrale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Nei casi in cui i materiali e prodotti per uso strutturale ricadono nel Regolamento UE del 9 marzo 2011 n. 305, ovvero la qualificazione secondo le nuove norme tecniche, la relativa attestazione di conformità deve essere consegnata alla direzione dei lavori.

Negli altri casi, l'idoneità all'uso va accertata attraverso le procedure all'uopo stabilite dal servizio tecnico centrale, che devono essere almeno equivalenti a quelle delle corrispondenti norme europee armonizzate, ovvero a quelle previste nelle nuove norme tecniche.

Il richiamo alle specifiche tecniche europee en o nazionali UNI, ovvero internazionali iso, deve intendersi riferito all'ultima versione aggiornata, salvo come diversamente specificato.

### **Procedure di controllo di produzione in fabbrica**

I produttori di materiali, prodotti o componenti disciplinati dalle nuove norme tecniche approvate dal D.M. 14 gennaio 2008, devono dotarsi di adeguate procedure di controllo di produzione in fabbrica. Per controllo di produzione nella fabbrica si intende il controllo permanente della produzione effettuato dal fabbricante. Tutte le procedure e le disposizioni adottate dal fabbricante devono essere documentate sistematicamente ed essere a disposizione di qualsiasi soggetto o ente di controllo.

### **Acciaio per strutture metalliche**

#### **Caratteristiche generali**

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte, si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti la marcatura CE, cui si applica il sistema di attestazione della conformità 2+.

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova, devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377, UNI 552, UNI EN 10002-1 e UNI EN 10045-1.

#### **La composizione chimica degli acciai**

Gli acciai per strutture saldate, oltre a soddisfare le condizioni generali, devono avere composizione chimica conforme a quanto riportato nelle norme europee armonizzate applicabili previste dalle nuove norme tecniche.

#### **Il processo di saldatura. La qualificazione dei saldatori**

La saldatura degli acciai dovrà avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale.

I saldatori nei procedimenti semiautomatici e manuali dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 287-1 da parte di un ente terzo. A deroga di quanto richiesto nella norma UNI EN 287-1, i saldatori che eseguono giunti a T con cordoni d'angolo dovranno essere specificamente qualificati e non potranno essere qualificati soltanto mediante l'esecuzione di giunti testa-testa.

Gli operatori dei procedimenti automatici o robotizzati dovranno essere certificati secondo la norma UNI EN 1418. Tutti i procedimenti di saldatura dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 15614-1.

Le durezze eseguite sulle macrografie non dovranno essere superiori a 350 HV30.

Per la saldatura ad arco di prigionieri di materiali metallici (saldatura ad innesco mediante sollevamento e saldatura a scarica di condensatori ad innesco sulla punta), si applica la norma UNI EN ISO 14555. Valgono, perciò, i requisiti di qualità di cui al prospetto A1 dell'appendice A della stessa norma.

Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un ente terzo. In assenza di prescrizioni in proposito, l'ente sarà scelto dal costruttore secondo criteri di competenza e di indipendenza.

Sono richieste caratteristiche di duttilità, snervamento, resistenza e tenacità in zona fusa e in zona termica alterata non inferiori a quelle del materiale base.

Nell'esecuzione delle saldature dovranno, inoltre, essere rispettate le norme UNI EN 1011 (parti 1 e 2) per gli acciai ferritici, e UNI EN 1011 (parte 3) per gli acciai inossidabili. Per la preparazione dei lembi si applicherà, salvo casi particolari, la norma UNI EN ISO 9692-1.

In relazione alla tipologia dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore deve essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834 (parti 2 e 4). Il livello di conoscenza tecnica del personale di coordinamento delle operazioni di saldatura deve corrispondere ai requisiti della normativa di comprovata validità.

La certificazione dell'azienda e del personale dovrà essere eseguita da un ente terzo scelto, in assenza di prescrizioni, dal costruttore secondo criteri di indipendenza e di competenza.

### **Le specifiche per gli acciai da carpenteria in zona sismica**

L'acciaio costituente le membrature, le saldature e i bulloni, devono essere conformi ai requisiti riportati nelle norme sulle costruzioni in acciaio.

Per le zone dissipative si devono applicare le seguenti regole addizionali:

- per gli acciai da carpenteria il rapporto fra i valori caratteristici della tensione di rottura  $f_{tk}$  (nominale) e la tensione di snervamento  $f_{yk}$  (nominale) deve essere maggiore di 1,20;
- l'allungamento a rottura, misurato su provino standard, deve essere non inferiore al 20%;
- la tensione di snervamento massima  $f_{y,max}$  deve risultare  $\leq 1,2 f_{yk}$ .

### **Le officine per la produzione di carpenterie metalliche. Le verifiche del direttore dei lavori**

Le officine per la produzione di carpenterie metalliche dovranno essere certificate secondo la norma EN 1090-2 per una classe di esecuzione EXC2 o superiore.

I controlli nelle officine per la produzione di carpenterie metalliche sono obbligatori e devono essere effettuati a cura del direttore tecnico dell'officina.

Con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale, e per i quali non sia disponibile una norma armonizzata ovvero la stessa ricada nel periodo di coesistenza, per i quali sia invece prevista la qualificazione con le modalità e le procedure indicate nelle nuove norme tecniche, i controlli devono essere eseguiti secondo le modalità di seguito indicate.

- Devono essere effettuate per ogni fornitura minimo tre prove, di cui almeno una sullo spessore massimo ed una sullo spessore minimo.
- I dati sperimentali ottenuti devono soddisfare le prescrizioni di cui alle tabelle delle corrispondenti norme europee armonizzate della serie UNI EN 10025, nonché delle norme europee armonizzate della serie UNI EN 10025, UNI EN 10210-1 e UNI EN 10219-1 per le caratteristiche chimiche.
- Ogni singolo valore della tensione di snervamento e di rottura non deve risultare inferiore ai limiti tabellari.
- Deve, inoltre, essere controllato che le tolleranze di fabbricazione rispettino i limiti indicati nelle norme europee applicabili sopra richiamate, e che quelle di montaggio siano entro i limiti indicati dal progettista. In mancanza, deve essere verificata la sicurezza con riferimento alla nuova geometria.

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato a cura del direttore tecnico dell'officina, che deve assicurare, mediante sigle, etichettature indelebili, ecc., che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano effettivamente quelli da lui prelevati.

Per le caratteristiche dei certificati emessi dal laboratorio è fatta eccezione per il marchio di qualificazione, non sempre presente sugli acciai da carpenteria, per il quale si potrà fare riferimento ad eventuali cartellini identificativi ovvero ai dati dichiarati dal produttore.

Il direttore tecnico dell'officina deve curare la registrazione di tutti i risultati delle prove di controllo interno su apposito registro, di cui dovrà essere consentita la visione a quanti ne abbiano titolo.

Tutte le forniture provenienti da un'officina devono essere accompagnate dalla seguente documentazione:

- dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;
- attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora il direttore dei lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

Il direttore dei lavori è tenuto a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, fermo restando la responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che riporterà, nel certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

### **Sistemi di ancoraggio chimico**

Il fissaggio di elementi in acciaio su manufatti in calcestruzzo fessurato e non fessurato deve essere eseguito utilizzando il sistema di ancoraggio costituito da ancorante chimico a base di vinilestere in cartuccia e barre filettate con diametro M8÷M30.

L'ancorante dovrà rispondere della norma Tecnica Europea ETA-12/0258, secondo la norma ETAG 001, dovrà avere marcatura CE che ne attesti l'idoneità per applicazioni su calcestruzzo fessurato e non fessurato anche in presenza di carichi sismici.

I materiali di cui l'ancorante sopra descritto dovrà essere composto, sono:

- Ancorante chimico:
  - Ancorante vinilestere ibrido a elevate prestazioni privo di stirene;
  - Densità: 1,7 – 1,9 g/cm<sup>3</sup>;
  - Ritiro: < 0,8%;
  - Durezza Shore A: > 85 (dopo 45 min).
- Barra filettata in acciaio zincato in classe 8.8:
  - Resistenza ultima caratteristica 800 N/mm<sup>2</sup>;
  - Resistenza caratteristica allo snervamento 640 N/mm<sup>2</sup>;
  - Zincatura a freddo ≥ 5 µm (EN ISO 4042:1999 A2K).
- Bullone esagonale in acciaio classe di resistenza 8;
- Rondella in acciaio zincato classe 8.

Le modalità di posa in opera devono rispettare le prescrizioni date dal fornitore.

### **Malta cementizia anticorrosiva per la protezione dei ferri d'armatura**

Il trattamento protettivo alcalizzante dei ferri di armatura sarà realizzato mediante applicazione a pennello di malta cementizia anticorrosiva, monocomponente, a base di leganti cementizi, polimeri in polvere e inibitori di corrosione.

La malta dovrà possedere un pH superiore a 12, livello minimo per garantire la passivazione del ferro.

La malta passivante dovrà rispondere ai principi definiti nella 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. Principio generali per l'uso dei prodotti e sistemi") e dovrà recare la marcatura CE in conformità ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea armonizzata EN 1504-07 ("Protezione contro la corrosione delle armature").

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime:

- pH dell'impasto > 12,5;
- adesione su calcestruzzo (supporto di tipo MC 0,40 – rapporto a/c = 0,40) secondo EN 1766:  $\geq 2,0$  MPa (metodo di prova EN 1542);
- resistenza allo sfilamento della base secondo EN 15184;
- resistenza alla corrosione secondo EN 15183.

### **Malta tissotropica fibrorinforzata a media resistenza per ripristino del copriferro**

La ricostruzione volumetrica per il ripristino del copriferro del calcestruzzo armato sarà realizzata con l'applicazione di malta tissotropica, monocomponente, a ritiro compensato e a presa rapida, a base di leganti idraulici, con aggregati selezionati, speciali resine sintetiche e microsilicati, fibrorinforzata con fibre sintetiche in poliacrilonitrile.

Il prodotto deve essere rispondente ai principi definiti nella EN 1504-9 e dovrà recare la marcatura CE in conformità ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma europea armonizzata EN 1504-03 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R3. Per consentire al prodotto l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, sarà miscelato, durante la fase di preparazione, con lo 0,25% di additivo stagionante liquido esente da cloruri, onde ridurre la comparsa di microfessurazioni e per ottenere un ritiro idraulico molto contenuto.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime:

- pH dell'impasto: >12,5;
- caratteristiche meccaniche impiegando acqua d'impasto al 16%:
  - resistenza a compressione dopo 28 giorni (EN 12190)  $\geq 40$  MPa (requisito in accordo alla EN 1504-03 per malte di classe R3);
  - resistenza a flessione dopo 28 giorni (EN 196/1) > 8 MPa;
  - modulo elastico a compressione dopo 28 giorni (EN 13412) 24 GPa;
  - adesione al supporto dopo 28 giorni (EN 1542) > 1,5 MPa;

### **Malta per sigillature di crepe in getti di calcestruzzo**

La malta cementizia per stuccature impermeabili di fessurazioni, crepe, nidi di ghiaia, elementi passanti il getto, non conformità varie, è costituita da cemento Portland, sabbia silicea trattata di speciale gradazione e di componenti chimici attivi che reagiscono con i vari composti minerali dell'idratazione del cemento e l'umidità della matrice in calcestruzzo formando una rete di cristalli insolubili che sigilla i pori, i capillari e le microfessurazioni. Il prodotto deve essere in grado di resistere alla pressione idrostatica sia positiva che negativa.

### **Malta di boiaccia cementizia impermeabilizzante**

Malta costituita da miscela di cemento, quarzo e additivi chimici atta a creare una formazione di cristalli non solubile all'interno dei pori e dei capillari della matrice cementizia creando una barriera all'acqua anche in presenza di pressioni idrostatiche negative.

## **MODALITÀ DI ESECUZIONE LAVORI**

### **Ripristino del copriferro**

Questo tipo di riparazione si articola nelle seguenti fasi realizzative:

- Preparazione del supporto, mediante demolizione meccanica o manuale, del calcestruzzo ammalorato fino ad ottenere una superficie meccanicamente resistente ed adeguatamente irruvidita (asperità  $\geq 5$  mm);
- Applicazione sui tondini di armatura, di malta cementizia anticorrosiva monocomponente per la protezione dei ferri di armatura con le seguenti modalità:
  - Rimozione della ruggine con sabbiatura o pulizia meccanica e successiva applicazione a pennello di due mani di malta cementizia anticorrosiva monocomponente. Per assicurare alla malta cementizia anticorrosiva monocomponente la possibilità di sviluppare efficacemente la sua proprietà anticorrosiva, è indispensabile che il ferro da trattare sia liberato dal calcestruzzo circostante deteriorato e carbonato, da materiali incoerenti, grassi, olii e ruggine. È consigliabile eseguire una sabbiatura allo scopo di portare le armature a metallo bianco; se, per motivi logistici, ciò non fosse possibile, spazzolare energicamente la superficie del metallo con cura ed in profondità;
  - Le armature aggiunte o sostituite devono essere preparate allo stesso modo;
  - Stendere il prodotto a pennello in due mani. La seconda mano può essere applicata dopo circa 2 ore dalla stesura del primo strato e preferibilmente entro le 24 ore. Si raccomanda di coprire totalmente ed in modo omogeneo la superficie del ferro. Lo spessore totale delle due mani dovrà essere di circa 2 mm. Il ripristino del calcestruzzo (con malte cementizie a ritiro compensato) deve essere fatto sulla malta passivante asciutta;
  - Saturazione del supporto in calcestruzzo con acqua;
  - Ricostruzione volumetrica per il ripristino del copriferro del calcestruzzo mediante applicazione a cazzuola in spessori di circa 25-35 mm per strato, fresco su fresco, di malta a ritiro controllato fibrorinforzata.

### **Sigillatura di crepe e giunti strutturali**

Prima della posa in opera della malta cementizia di cui al punto 3.8, dovranno essere rimosse tutte le parti di calcestruzzo ammalorato e dovrà essere eseguita un'accurata pulizia con idropulitrice. Le superfici devono essere umide a rifiuto prima dell'applicazione.

Le crepe e le fessurazioni devono essere aperte con scasso 3 cm di larghezza x 3 cm di profondità.

Applicare quindi la malta previa pennellatura del supporto con idonea boiacca, se la cavità da riempire è superiore a 3 cm di profondità la malta dovrà essere applicata a strati successivi lasciandola riposare per almeno 5 minuti prima della successiva applicazione.

### **Impermeabilizzazione di superfici orizzontali e verticali mediante applicazione di speciale boiacca cementizia**

Prima della posa in opera della malta cementizia di cui al punto 3.9, dovranno essere rimosse tutte le parti di calcestruzzo ammalorato e dovrà essere eseguita un'accurata pulizia con idropulitrice. Le superfici devono essere umide a rifiuto prima dell'applicazione.

Applicare quindi la malta a rullo, pennello, spruzzo in ragione di circa  $1,0 \div 1,5$  Kg/m<sup>2</sup>.

### **Prove di carico e collaudo statico**

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della direzione dei lavori una accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'impresa, secondo le prescrizioni contenute nei decreti Ministeriali, emanati in applicazione della Legge 1086/71 (D.M. 14/01/2008 e successivi aggiornamenti ed integrazioni).

### **Verniciatura protettiva di serramenti, telai metallici, e tutte le esistenti opere in ferro che non siano preverniciate o trattate con antiruggine**

La verniciatura protettiva di serramenti, telai metallici, e tutte le esistenti opere in ferro che non siano preverniciate o trattate con antiruggine, deve rispettare le seguenti fasi:

- spazzolatura con spazzole metalliche per asportare ruggine, calamina, sporcizia e sostanze grasse, malte, calcestruzzo o vecchie verniciature;
- applicazione a pennello di un primo strato di antiruggine al minio oleofenolico o cromato di zinco;
- applicazione di un secondo strato di antiruggine al minio oleofenolico o cromato di zinco, a 48 ore di distanza, sempre a pennello (in totale, le due mani dovranno dare una pellicola di minimo 50 microns);
- applicazione di una prima mano di smalto sintetico, dato a pennello per uno spessore minimo di 30 microns;
- applicazione di una mano a finire di smalto sintetico, dato a pennello per uno spessore minimo di 30 microns.

Per le opere in ferro che sono fornite con la prima mano di antiruggine già applicata, il ciclo di verniciatura deve essere limitato all'applicazione della seconda mano di antiruggine e di stuccatura, e di due mani di smalto sintetico.

### **ELENCO LAVORAZIONI**

- 1) Smontaggio di ringhiere e piantoni per adeguamento strutturale "TIPO 1"
- 2) Fornitura e posa di piantone per adeguamento strutturale " TIPO 1"
- 3) Fornitura e posa di piantone per adeguamento strutturale " TIPO 2"
- 4) Rimontaggio mancorrenti, fasce ferma piede e pannelli "TIPO 1"
- 5) Carteggiatura di superfici per preparare i fondi alle successive lavorazioni
- 6) Trattamento di superfici in ferro compresa la preparazione del fondo intesa come asportazione delle parti di ossido in fase di distacco mediante semplice spazzolatura: con smalto ferromicaceo a base di resine, di aspetto metallizzato opaco: su cancellate, ringhiere a disegno complesso (conteggiato per ogni facciata)
- 7) Fornitura di lastra trasparente in polycarbonato con film protettivo di polietilene, compreso il taglio su misura spessore mm 8, omologata in Classe 1 di resistenza al fuoco, EuroClass B-s2,d0, secondo la normativa europea.

8) Posa in opera di lastre alveolari trasparenti in polycarbonato per l'applicazione a serramenti interni od esterni, misurate in opera sul minimo rettangolo circoscritto, incluso il compenso per lo sfrido del materiale di varie dimensioni su telai in ferro o legno

9) Fornitura e posa di profilo ferma pannello

10) Trattamento puntuale delle "NON CONFORMITÀ" della matrice strutturale in calcestruzzo (come fessurazioni, nidi di ghiaia, riprese di getto, etc). Saranno oggetto del seguente ciclo di trattamento: Sigillatura a tenuta impermeabile degli scassi eseguiti mediante l'apertura delle fessurazioni in sezione 3x3 cm. avendo cura di procedere con una forma tronco-conica a svaso con apertura maggiore verso l'interno, e successivo idrolavaggio delle tracce con idropulitrice a pressione. La malta cementizia sarà costituita da cemento Portland, sabbia silice trattata, il prodotto deve essere in grado di resistere alla pressione idrostatica sia positiva che negativa.

11) Trattamento della superficie in calcestruzzo. Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo mediante fornitura e posa di speciale boiacca cementizia, a pennello spruzzo o spazzolone, su superfici bagnate

12) Risanamento e ripristino di parti mancanti di calcestruzzo eseguito con malta autoportante a base di cemento ad alta resistenza, resine sintetiche e inerti di pezzatura adeguata, per uno spessore complessivo medio fino a 30 mm, esclusi casseri ed eventuali ferri di armatura per implementazione, compresa l'asportazione delle parti ammalorate fino al raggiungimento del conglomerato sano, la pulizia mediante spazzolatura manuale o altri mezzi adeguati, incluso trattamento dei ferri esistenti con prodotti convertitori o passivanti (come da codice 02.P85.T12): per interventi estesi di superficie oltre m<sup>2</sup> 0,25

13) Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriate, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine a lavorazione chiodata o bullonata

14) Posa in opera di piccoli profilati in ferro, in leghe leggere al cromo, alluminio o in ottone

15) Carteggiatura di superfici per preparare i fondi alle successive lavorazioni

16) Trattamento di superfici in ferro compresa la preparazione del fondo intesa come asportazione delle parti di ossido in fase di distacco mediante semplice spazzolatura: con smalto ferromicaceo a base di resine, di aspetto metallizzato opaco: su cancellate, ringhiere a disegno complesso (conteggiato per ogni facciata)

17) Risanamento e ripristino di parti mancanti di calcestruzzo eseguito con malta autoportante a base di cemento ad alta resistenza, resine sintetiche e inerti di pezzatura adeguata, per uno spessore complessivo medio fino a 30 mm, esclusi casseri ed eventuali ferri di armatura per implementazione, compresa l'asportazione delle parti ammalorate fino al raggiungimento del conglomerato sano, la pulizia mediante spazzolatura manuale o altri mezzi adeguati, incluso trattamento dei ferri esistenti con prodotti convertitori o passivanti (come da codice 02.P85.T12): per interventi estesi di superficie oltre m<sup>2</sup> 0,25

18) Fornitura e posa in opera di rete metallica elettrosaldata su pareti verticali per armatura di betoncino spruzzato con aria compressa, compreso il fissaggio alle pareti, legature, sovrapposizioni, sfridi ecc. In tondini Fe B 38 K, diametro mm 4, maglia cm 10x10

#### **Articolo 41. Requisiti tecnici organizzativi**

In linea generale sono richiesti i seguenti requisiti tecnici organizzativi minimi specifici, essenziali ed indispensabili per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto:

| <b>SEDE OPERATIVA E MAGAZZINO</b>                                                                                                                                             | <b>quantità</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| LOCALI IDONEI per lo stoccaggio delle attrezzature, dei materiali di uso ordinario e di primo intervento con personale sempre presente nelle normali ore d'ufficio dei giorni | 1               |

|                                                                                                                         |          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| feriali (8,00 –17,00) per ricevere le comunicazioni operative in TORINO o PROVINCIA DI TORINO.                          |          |
| <b>MEZZI D'OPERA</b>                                                                                                    | quantità |
| SCALA DOPPIA con altezza non inferiore a m. 3                                                                           | 3        |
| TRABATTELLO con altezza di lavoro non inferiore a m. 4                                                                  | 3        |
| MONTACARICHI                                                                                                            | 1        |
| BETONIERA                                                                                                               | 1        |
| AUTOCARRO con portata utile fino a 40 q                                                                                 | 2        |
| CASSETTA CON UTENSILI PORTATILI D'USO CORRENTE                                                                          | 4        |
| GRUPPO ELETTROGENO di potenza non inferiore a 5,5 Kw                                                                    | 1        |
| UTENSILI PORTATILI:                                                                                                     |          |
| SALDATRICE di potenza non inferiore a 4,5 Kw                                                                            | 1        |
| TRAPANO di potenza non inferiore a 1 Kw                                                                                 | 3        |
| SMERIGLIATRICE ANGOLARE (FLESSIBILE) di potenza non inferiore a 3 Kw                                                    | 3        |
| SMERIGLIATRICE ANGOLARE di potenza non inferiore a 0,5 Kw                                                               | 3        |
| MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO (comprensivo di accessori)                                                                | 3        |
| MOTOCOMPRESSORE CON MARTELLO DEMOLITORE (comprensivo di accessori)                                                      | 1        |
| FILIERA ELETTRICA per diametri tubazioni fino a 6"                                                                      | 1        |
| SALDATRICE ELETTRICA per saldatura di testa tubazioni in polietilene                                                    | 1        |
| ATTREZZATURE                                                                                                            |          |
| STRUMENTAZIONE COMPLETA PER PROVE E MISURE previste dalle norme vigenti                                                 | 2        |
| MATERIALI, INDUMENTI E MEZZI PERSONALI DI PROTEZIONE ANTINFORTUNISTICA per ciascun lavoratore                           | 10       |
| APPARECCHIATURA DI TELECOMUNICAZIONE PER PRONTA REPERIBILITÀ DEL RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE E/O DIRETTORE TECNICO | 1        |
| APPARECCHIATURA FAX PER UFFICIO                                                                                         | 1        |
| <b>TECNICI</b>                                                                                                          | quantità |
| DIRETTORE TECNICO E/O RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE (aventi requisiti di legge)                                      | 1        |
| tecnico abilitato alla manutenzione/verifica degli impianti antincendio                                                 | 1        |
| <b>MAESTRANZE:</b>                                                                                                      |          |
| OPERAIO SPECIALIZZATO                                                                                                   | 3        |
| OPERAIO QUALIFICATO                                                                                                     | 3        |
| OPERAIO COMUNE                                                                                                          | 3        |

In considerazione del tipo di appalto, si potrebbero verificare delle situazioni che richiedono interventi simultanei, pertanto i requisiti tecnici organizzativi minimi specifici, essenziali ed indispensabili per l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto, di cui sopra, dovranno essere garantiti con continuità per il periodo di un anno dalla consegna dei lavori, in special modo per ciò che riguarda il numero delle maestranze impiegabili contemporaneamente.

La mancata dimostrazione del possesso dei requisiti di cui sopra e/o il mancato rispetto delle prescrizioni, comportano la mancata consegna dei lavori, ovvero la risoluzione del contratto per inadempimento, a seconda dei casi.

## **Articolo 42. Accettazione dei materiali in generale**

### **Accettazione**

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del regolamento.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo tecnico-amministrativo o di emissione del certificato di regolare esecuzione.

### **Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali**

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi, e la loro contabilizzazione deve essere redatta come se i materiali fossero conformi alle caratteristiche contrattuali.

### **Norme di riferimento e marcatura CE**

I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità al Regolamento Europeo N. 305/2011 sui Prodotti da Costruzione. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA delle singole norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

Nel caso in cui il materiale prodotto utilizzato non sia in possesso della marcatura CE, in quanto prodotti non coperti dalle predette direttive, sarà necessario da parte dell'appaltatore fornire alla committenza documentazione idonea a certificare la rispondenza delle caratteristiche dei materiali a quelle richieste e la sua tracciabilità.

In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

### **Documentazione da produrre in fase di accettazione**

Allo scopo di procedere all'accettazione dei materiali proposti, l'impresa dovrà fornire:

- scheda tecnica del materiale utilizzato;
- dichiarazioni di prestazione del materiale o prodotto alla scheda tecnica da parte del fornitore;
- documenti di trasporto dal produttore alla fornitura in cantiere.

L'impresa potrà procedere alla lavorazione solo a seguito di accettazione esplicita dei materiali da parte della D.L.

#### **Articolo 43. Documentazione da produrre al termine delle lavorazioni**

Al termine di ciascuna lavorazione dovrà essere prodotta una dichiarazione di corretta posa nella quale l'impresa esecutrice dovrà dichiarare, in riferimento alla lavorazione in oggetto:

- il rispetto delle specifiche progettuali
- il dettaglio dei materiali impiegati, già oggetto di accettazione da parte della D.L.
- il rispetto, per ciascuno dei materiali impiegati, delle specifiche di posa riportate nel manuale di posa del rispettivo produttore.

In caso di mancata consegna della suddetta documentazione la lavorazione dovrà essere ritenuta incompleta e non sarà pertanto possibile procedere alla sua contabilizzazione.

La Direzione dei lavori potrà fare rimuovere a spese dell'Appaltatore le forniture o installazioni depositate o realizzate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

#### **Articolo 44. Modalità di esecuzione dei lavori**

##### **Delimitazione area d'intervento**

L'area del cantiere dovrà essere delimitata con idonea segnaletica e recinzione, dovrà essere vietato l'accesso alle persone non direttamente interessate alle lavorazioni, dovrà altresì essere apposta idonea cartellonistica.

La recinzione ed i servizi relativi, impiantati ancora prima di iniziare i lavori a cura e spese della Ditta, dovranno essere decorosi e conservati fino al termine dei lavori nel rispetto del regolamento della Città.

Nel caso le recinzioni prospettino su sedimi aperti al pubblico transito i lavori sono regolamentati dal Nuovo Codice della Strada.

Saranno a carico dell'impresa gli oneri e le responsabilità che competono in dipendenza di deviazioni ed interruzione di traffico ed in particolare: la fornitura, la posa ed il mantenimento in efficienza della regolamentare segnaletica orizzontale e verticale, nonché le attrezzature necessarie per le deviazioni e le transennature occorrenti per gli sbarramenti, corredato dai necessari dispositivi di illuminazione notturna, rifrangenti rossi e quanto altro potrà rendersi necessario onde garantire la piena sicurezza della viabilità sia di giorno che di notte.

La ditta sarà responsabile comunque verso i terzi di qualunque inconveniente o danno possa derivare dalla inosservanza delle vigenti norme in materia.

##### **Modalità d'intervento**

###### **a) Scavi e rinterri**

I materiali di risulta dovranno essere portati alle pubbliche discariche o eliminati secondo le vigenti norme di legge.

Gli scavi saranno eseguiti a macchina spinti fino alla profondità necessaria, come da progetto, per l'esecuzione delle varie tipologie di lavorazione:

- scavo di sbancamento generale per una profondità di cm 40;

- scavo in trincea per la posa di tubazioni di adduzione acqua, fognature nera e bianca, cavidotti distribuzione elettrica, illuminazione pubblica, impianto semaforico e relativi pozzetti d'ispezione e successivi rinterri.
- Scavi a sezione obbligata per l'esecuzione di pozzetti prefabbricati in cls a servizio delle infrastrutture sopra citate; camerette contatori SMAT, pozzi circolari in cls di raccolta acque piovane prima dell'ingresso al collettore municipale, pozzi d'ispezione prima dell'ingresso in nera della rete di smaltimento residui alimentari, scavi in galleria per il collegamento alla fogna nera;
- Scavi di pozzi circolari per la realizzazione di salti in fogna;
- Scavi in galleria per allacciamento alla rete fognaria;

Gli eventuali tagli del tappeto bituminoso o di sottofondo in calcestruzzo dovranno avvenire mediante l'impiego di lama tagliasfalto ("clipper").

Nell'esecuzione degli scavi sopra descritti si dovranno osservare tutte le procedure indicate nel piano di sicurezza e coordinamento nonché quanto specificato agli articoli 12-13-14-15 del D.P.R. 164/56 e s.m.i. e nei Dlgs 81/08 e s.m.i.

Nelle operazioni di rinterro degli scavi in trincea verrà impiegato materiale anidro assolutamente privo di sostanze argillose, procedendo con diligenza e perizia così da caricare uniformemente le tubazioni sottostanti, avendo cura di depositare, con il braccio meccanico, il terriccio a strati successivi. Il materiale di rinterro dovrà essere compattato con piastra vibrante o con rullo compattatore per strati successivi aventi un'altezza massima di cm 30.

Si dovrà evitare che, nelle operazioni di rinterro, pietre di grosse dimensioni vadano a diretto contatto delle tubazioni, ancorché protette da cappa in cls, così da evitare assestamenti a lungo termine dovuti a possibili cavernosità venutesi a formare alla base dello scavo.

#### **b) Scavi in prossimità di piante ed alberi**

Per quanto riguarda gli scavi su aree verdi si rimanda al "Regolamento del verde pubblico e privato della Città di Torino", approvata con delibera del Consiglio Comunale in data 6 marzo 2006 (mecc. 2005 10310/046), che qui si intende interamente riportata.

In prossimità di alberi, saranno eseguiti a mano tutti gli scavi posti ad una distanza dal tronco inferiore a 3 m.

Durante le operazioni di cantiere i fusti delle alberature dovranno essere protetti con teli e con assette in legno opportunamente fissate al tronco stesso.

Qualora nel corso degli scavi si rendesse necessario eseguire tagli su radici di alberi di diametro superiore a cm. 5, allo scopo di ridurre la possibilità di aggressione da parte dei funghi agenti di carie del legno o di altre patologie, dovrà essere effettuata la disinfezione e cicatrizzazione dei tagli con prodotti a base di resine naturali e fungicidi.

#### **c) Demolizioni e rimozioni**

Per le eventuali demolizioni e rimozioni si procederà secondo gli ordini che verranno impartiti dalla Direzione dei Lavori durante l'esecuzione dei lavori medesimi.

Nelle operazioni di demolizione e rimozione si dovranno osservare tutte le procedure indicate nel piano di sicurezza e coordinamento nonché quanto specificato agli articoli 71-72-73-74-75-76 del D.P.R. 164/56 e s.m.i. e nei Dlgs 81/08 e s.m.i.

Nelle demolizioni e rimozioni la Ditta Appaltatrice dovrà altresì attenersi a quanto prescritto e specificato negli articoli contenuti nel Capitolato per l'appalto delle opere di demolizione della Città di Torino approvato dal Consiglio Comunale il 17.6.32 (Pref. 29.7.32 Div. Q. n. 37511) e nel Capitolato Speciale per gli Appalti delle opere murarie ed affini della Città di Torino approvato con deliberazione del Commissario Prefettizio il 30.10.43 (Pref. 22.12.43 Div. 2/1 n. 44200) e che qui si intendono integralmente riportati.

Le demolizioni di murature e calcestruzzi, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le eventuali residue murature e strutture, prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori, ed evitare incomodi, disturbi e danni.

Tutte le demolizioni e rimozioni sia totali che parziali, tracce, formazioni di passate, ecc., dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

Quando per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni venissero demolite altre parti, queste saranno ricostruite e rimesse in pristino stato a cura e spese della Ditta Appaltatrice e senza alcun compenso.

#### **d) Differenziazione e trasporto in discarica dei rifiuti**

Tutti i materiali di risulta provenienti dagli scavi e dalle demolizioni dovranno essere differenziati per tipologia e ricondotti ad una delle seguenti categorie:

- Rifiuti inerti, materiali bituminosi, materiale lapideo, terra, intonaco, rifiuti provenienti da ristrutturazioni edili.
- Rifiuti speciali non pericolosi, rifiuti plastici non recuperabili, terre e rocce da scavo
- Legno
- Rottame ferroso-metallico
- Residui di potature, ramaglie.

La D.L. darà indicazione sulla consegna di ciascuna di queste tipologie di rifiuti ai rispettivi centri di smaltimento.

Per quanto riguarda il trattamento dei rifiuti solidi urbani e di quelli ad essi assimilabili provenienti dal cantiere oggetto d'appalto, l'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere a conferirli per lo smaltimento presso le discariche autorizzate, oppure presso i centri di smaltimento delle ditte convenzionate o indirizzarle a destinazioni allineate a disposti della Legge Regionale.

Tutti i rifiuti non rientranti nella categoria solidi urbani o assimilabili agli urbani dovranno invece essere conferiti nelle apposite discariche specializzate.

Non essendo stato previsto per il lavoro in oggetto il Piano delle Terre di cui al D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. eventuale eccedenze di materiali ghiaino-terrosi, che non trovino impiego nell'ambito del medesimo cantiere, saranno trattati come rifiuti solidi urbani e quindi conferiti alle discariche ai sensi dell'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

#### **e) Calcestruzzi**

I calcestruzzi, sia armati che non, impiegati per la costruzione delle canalizzazioni, e le malte per intonaci dovranno essere confezionati con l'impiego di cemento pozzolanico.

I getti avverranno in modo che, dopo il disarmo, le superfici che rimangono in vista risultino compatte e non necessitino quindi di regolarizzazione con malta cementizia.

A tale scopo l'impasto dovrà contenere un minimo di acqua, e all'atto del getto, dovrà provvedersi a costipare il conglomerato cementizio in modo da ottenere un getto omogeneo e compatto.

Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in c.a., all'appaltatore spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione, in conformità al progetto ed ai tipi esecutivi approvati dall'Amministrazione appaltante.

Per il controllo del calcestruzzo saranno prelevati dei campioni dei getti in corso d'opera e, a lavori ultimati e durante il corso dei medesimi, il Direttore dei Lavori potrà ordinare indagini sugli elementi strutturali in calcestruzzo, con metodologie non distruttive, che dovranno essere eseguite da un laboratorio ufficiale a spese dell'Impresa appaltatrice.

La resistenza caratteristica del conglomerato sarà stabilita dalla Direzione Lavori in base all'impiego e alla natura del lavoro a cui è destinato.

Il conglomerato cementizio sarà confezionato, di massima, con le seguenti proporzioni per mc di impasto e dovrà presentare, a 28 giorni, la resistenza minima a compressione su provino indicata:

*calcestruzzo per sottofondazioni di manufatti Rck 10 N/mm<sup>2</sup> (100 kg/cm<sup>2</sup>)*

- |                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| - cemento pozzolanico (dosatura minima)     | ql. 2,00  |
| - sabbia viva vagliata del Po o della Stura | mc. 0,400 |
| - ghiaia o pietrisco vagliato               | mc. 0,800 |

*calcestruzzo per getti, anche se armati di canalizzazioni in genere, canne pozzi di servizio, pozzi d'ispezione e di salto, ecc. Rck 15 N/mm<sup>2</sup> (150 kg/cm<sup>2</sup>)*

- |                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| - cemento pozzolanico (dosatura minima)     | ql. 3,00  |
| - sabbia viva vagliata del Po o della Stura | mc. 0,400 |
| - ghiaia o pietrisco vagliato               | mc. 0,800 |

*calcestruzzo per getti, anche se armati di canalizzazioni, manufatti di sfocio e di allacciamento, pareti e fondo camere d'ispezione e salto, ecc Rck 20 N/mm<sup>2</sup> (200 kg/cm<sup>2</sup>)*

- |                                             |           |
|---------------------------------------------|-----------|
| - cemento pozzolanico (dosatura minima)     | ql. 3,00  |
| - sabbia viva vagliata del Po o della Stura | mc. 0,400 |
| - ghiaia o pietrisco vagliato               | mc. 0,800 |

*calcestruzzo per getti armati della soletta di copertura dello sfocio e delle sovrastrutture delle camere d'ispezione: soletta di copertura, torrino, soletta a quota strada, ecc Rck 25 N/mm<sup>2</sup> (250 kg/cm<sup>2</sup>)*

- |                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| - cemento pozzolanico (dosatura minima)                   | ql. 3,50  |
| - sabbia fine e sabbia viva vagliata del Po o della Stura | mc. 0,500 |
| - pisello lavato, ghiaia e ghiaietto vagliati             | mc. 0,760 |

**f) Cementi, conglomerati cementizi, Pavimentazioni**

I cementi, i conglomerati cementizi, le armature metalliche da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le prescrizioni di accettazione a norma del D.M. 14/1/66 n. 744, parzialmente modificato dal D.M. 3/6/68 e D.M. 16/6/76, nonché a quelle della Legge 5/11/71 n.1086 e D.M. 14/2/1992.

Per quanto concerne le **modalità di stesa** e le caratteristiche dei materiali anidri di fondazione (fuso granulometrico valori di portanza), dei **conglomerati bituminosi** (fusi granulometrici, percentuali di bitume, valori caratteristici derivanti dalla prova Marshall), e delle infrastrutture complementari (caditoie stradali, tubazioni, guide, in pietra), valgono le "Norme e prescrizioni tecniche" approvate dal Consiglio Comunale in data 18 Maggio 1973 e rese esecutive per decorrenza termini il 27 Luglio 1973; "Norme per il confezionamento e la stesa di microtappeti a freddo" approvate dal C.C. 13/4/1987 nonché della normativa tecnica particolare della Città vigente alla data dell'appalto.

**g) Malta cementizia e murature**

Le malte per la formazione degli intonaci per il rivestimento delle pareti interne dei canali, pozzi di ispezione e opere speciali, saranno confezionate con 7,00 ql di cemento pozzolanico per mc di sabbia viva.

Le malte per i rinzaifi e le cappe, saranno confezionate con 5,00 ql di cemento per mc di sabbia viva; pari dosatura sarà impiegata per la formazione delle malte per murature.

Le murature saranno formate con mattoni pieni, a connessioni sfalsate, in corsi ben regolari, con strati di malta dello spessore di 10 mm circa.

#### **h) Opere speciali: malte per ripristini e per sigillature**

Malta cementizia mono- o bi-componente, composta da premiscelato cementizio e da resina polimerica in dispersione acquosa, con alto potere adesivo, buona impermeabilità, ottimo potere di aggrappo, buona resistenza a trazione e urto.

Idonea per riparazione di elementi lesionati, spigoli di travi e pilastri, ripristino di copriferrì.

In consistenza fluida, idonea per impermeabilizzazione di interni di vasche e locali soggetti ad umidità ascendente, rivestimenti protettivi a spessore limitato, impermeabili ed elastici.

Le caratteristiche minime della malta (rif. UNI 8996\_8147\_7044 e correlate) dovranno risultare, salvo più restrittive prescrizioni previste nella sezione di Capitolato specificamente redatta per le opere strutturali:

|                           |          |           |             |
|---------------------------|----------|-----------|-------------|
| peso specifico            | kg/litro | 2.00-2.10 |             |
| resistenza a compressione | Mpa      | 7gg>= 30  | ; 28gg>= 45 |
| modulo elastico           | Mpa      | 220       |             |
| granulometria massima     | mm       | 2         |             |
| lavorabilità a +20°       | minuti   | 30        |             |

#### **Modalità di esecuzione per ripristino di superfici**

Le superfici da ripristinare verranno preparate asportando il calcestruzzo degradato e trattandole successivamente con sabbiatura a secco, idrosabbiatura, spazzolatura, oppure con un getto di vapore d'acqua a 100 gradi C ad una pressione di 7-8 Atm per asportare piccole parti residue di armatura, allontanare polveri, piccole impurità, tracce di grassi, olii e sali aggressivi ed ottenere quindi un calcestruzzo sano, pulito e compatto.

Il sistema di pulizia del sottofondo verrà scelto in funzione di come il sottofondo stesso si presenta e/o della sua ubicazione nell'ambito della struttura.

I ferri di armatura del cemento armato messi a nudo nella fase di asportazione del calcestruzzo saranno ripuliti a metallo quasi bianco con la sabbiatura, dovranno essere trattati con opportuno inibitore di corrosione; l'inibitore usato deve essere tale da non alterare l'aderenza malta di ripristino-ferro trattato.

La superficie pronta a ricevere la malta dovrà essere satura d'acqua almeno 24 ore prima dell'applicazione della malta stessa. L'acqua non assorbita sarà eliminata con getti d'aria o con altri mezzi.

La temperatura di posa in opera potrà variare tra +5 e +30 gradi C (ottimale +20 gradi C).

Per il tempo di utilizzazione massimo della malta attenersi alle prescrizioni del produttore.

È assolutamente necessario mantenere umida la superficie della malta (dal momento in cui comincia la fase indurita) per almeno 24 ore impiegando acqua nebulizzata. In alternativa è possibile ricorrere ad un antievaporante specifico. L'antievaporante può essere impiegato solo quando non siano previsti rivestimenti successivi.

#### **i) Protezione dei manufatti in calcestruzzo per uso esterno**

Si provvederà alla protezione di tutti i manufatti, all'atto del disarmo e previa pulizia, mediante applicazione di prodotti idrorepellenti a base di organopolisilossani in soluzione a ciclo reversibile, trasparenti, non ingiallenti, non filmogeni, ma permeabili al vapore, applicati a spruzzo od a pennello sino a completa saturazione, compresi i mezzi provvisori ed ogni altra opera accessoria.

#### **l) Intonaci**

Per i ripristini, gli intonaci saranno sostanzialmente costituiti da uno o più strati di malta in vari dosaggi a seconda del grado di durezza che si intende ottenere e con funzioni

varie, i cui componenti vengono scelti in relazione al tipo e alle condizioni del supporto, alle prestazioni occorrenti in base alle funzioni dei vari locali ed al tipo di tecnica esecutiva.

Dovranno essere comprese nel prezzo tutte le opere e provviste necessarie a dare gli intonaci ultimati in ogni loro parte.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm e comunque tale da eliminare le eventuali imperfezioni delle pareti. Gli incontri e le rientranze sia delle pareti che dei soffitti dovranno essere eseguiti in conformità di quanto disposto dalla Direzione Lavori o ad angolo vivo, perfettamente verticali e rettilinei, o con arrotondamento.

Per la protezione degli spigoli delle pareti, ove non piastrellati o rivestiti, sotto intonaco dovranno utilizzarsi ed installarsi appositi profilati paraspigolo in alluminio, acciaio o materiale plastico (è vietato l'impiego di ferro).

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro), non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli od altri difetti ed a tal fine le superfici da intonacare dovranno essere preparate convenientemente, asportando con cura ogni traccia di malta che non risulti ben aderente, inoltre dovranno essere ripulite da polveri e disarmanti ed abbondantemente bagnate. Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature dovranno essere demoliti e rifatti dall'Impresa a sue spese.

Nella stagione invernale, quando vi sia possibilità di gelo, l'intonacatura dovrà essere sospesa e se effettuata di recente dovrà essere convenientemente protetta a cura e spese dell'Appaltatore.

In caso di ritardo sul programma dei lavori e dietro parere della Direzione Lavori, l'Appaltatore, anche in periodi di gelo, potrà eseguire le intonacature previste, a patto che adotti i seguenti espedienti:

riscaldamento dei locali con idonei generatori d'aria calda autonomi di potenzialità adeguate;

chiusura a mezzo di teli di nylon delle aperture verso l'esterno.

In genere gli intonaci non sono applicabili su superfici lisce (metalli, legno, c.a., ecc.), o creano fessurazioni quando la superficie di aggrappaggio è costituita da due differenti materiali (ad es. laterizio e c.a., ecc.). Per ovviare a questi problemi in tali casi si dovrà utilizzare una rete "porta intonaco" del tipo a maglia esagonale, in fibra di vetro, che dovrà essere posta in opera con idonei sistemi di fissaggio alle superfici e dovrà inoltre sormontare, in caso di giunti tra differenti materiali, almeno 50 cm per parte.

Tutte le superfici intonacate dovranno presentarsi a lavori ultimati perfettamente complanari, verticali od orizzontali (in "bolla"), prive di avvallamenti, buchi, sporgenze, cavillature o lesioni.

L'Appaltatore sarà ritenuto quale unico responsabile della perfetta riuscita delle superfici intonacate pertanto dovrà rinnovare e rifare a sua esclusiva cura e spese tutte quelle parti che risultassero poco aderenti, screpolate, cavillate o comunque non perfettamente regolari e non potrà invocare a proprio scarico il fatto che la Committente o la Direzione Lavori avevano preso visione dei materiali impiegati e/o dei modi di esecuzione delle opere.

Oltre alla perfetta esecuzione di spigoli e smussi dovranno essere lasciati tutti i fori, incavi e sfondi, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellature successive delle murature, per:

passaggio di tubi, pluviali, tubazioni dell'acqua potabile, canne e camini, scarichi, ecc.

passaggio delle condutture elettriche, campanelli, telefoni, illuminazioni, ecc.

per zoccoli, arpioni di porte e finestre, zanche, soglie, inferriate, davanzali, ringhiere, ecc.

Qualora tali predisposizioni, per cause attribuibili all'impresa, si rendano necessarie a intonacatura ultimata, sarà onere dell'Impresa aggiudicatrice procedere ai necessari ripristini, senza alcun onere aggiuntivo per la Stazione appaltante.

La calce da usarsi negli intonaci, ove prevista, dovrà essere estinta da almeno tre mesi, per evitare scoppiettii, sfiorature e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore provvedere a tutte le riparazioni e i ripristini occorrenti.

Tutte le opere di finitura di cui si riferisce nel presente articolo saranno computate a superficie. Dovranno essere comprese nel prezzo tutte le opere e provviste necessarie a dare gli intonaci ultimati in ogni loro parte.

#### **m) Intonaci risananti**

Su parti strutturali esistenti non sottoposte a specifici interventi di rinforzo e consolidamento strutturali, sono disposti, trattamenti superficiali mediante applicazione di intonaco specifico a base di malta reoplastica premiscelata monocomponente a ritiro controllato; a base di leganti cementizi modificati con polimeri sintetici e silica fume, contenenti microfibre sintetiche per il controllo del ritiro e additivi riduttori dell'acqua.

Il fondo dal quale sarà stato preventivamente rimosso lo strato superficiale mediante idrodemolizione leggera, dovrà essere accuratamente pulito e bagnato fino a rifiuto prima di applicare il materiale in apporto.

La malta dovrà essere preparata con apposita attrezzatura impastatrice secondo i dosaggi previsti dal produttore fino ad ottenere un impasto omogeneo con consistenza di malta plastica tixotropica applicata direttamente a cazzuola, con frattazzo metallico o con spruzzatrice per strati successivi di 5 mm fino ad uno spessore di 2 cm, con successiva regolarizzazione e lisciatura superficiale, tale da dare la superficie dell'elemento adatta per essere lasciata a vista.

#### **Trattamento intonaci esistenti (interni ed esterni)**

Dove vengano mantenute murature preesistenti, il vecchio intonaco dovrà essere preventivamente ed integralmente rimosso mediante spicconatura, per consentire il perfetto aggrappaggio del nuovo. Esaurita la spicconatura si procederà:

alla pulitura del supporto mediante spazzolatura e lavatura,

alla stuccatura dei fori e delle irregolarità eventualmente presenti,

all'applicazione di aggrappante sul supporto pulito e di retina porta intonaco in corrispondenza delle giunzioni con parti di nuova realizzazione o sulle quali l'intonaco esistente sia giudicato idoneo, a esclusiva discrezione della Direzione Lavori, e pertanto recuperato,

realizzazione di nuovo intonaco nelle parti liberate dall'intonaco preesistente, da realizzarsi secondo le prescrizioni sopra esposte con intonaco al civile per esterni;

rasatura delle superfici esistenti irregolari;

ogni altro intervento di ripristino ritenuto opportuno dalla D.L.

Si prevedono quindi, per le superfici così trattate, le necessarie finiture o tinteggiature.

#### **Superfici da trattare con intonaco al rustico**

Le superfici da intonacare con intonaco al rustico a base cementizia, da tirare a frattazzo fino, sono generalmente riferite alle seguenti zone o parti di murature:

bagni e antibagni, locali cucine, ecc., nelle sole zone da rivestire con materiali ceramici;

locali tecnici, locali e/o nicchie per contatori elettrici, contatori gas.

Per le superfici non rivestite di tali pareti si procederà all'applicazione dell'intonaco in analogia a quanto previsto per gli altri locali intonacati al civile.

#### **n) Opere di impermeabilizzazione**

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;

- c) impermeabilizzazioni di opere interrato;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse si rispetteranno le prescrizioni previste:

#### **o) Sottofondi**

Le opere relative a sottofondi dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte ed essere rese in opera finite e funzionanti, complete di tutte quelle attrezzature e materiali di completamento necessarie, anche se non dettagliatamente indicate.

I sottofondi per i pavimenti dovranno essere, secondo prescrizione, in calcestruzzo cementizio o in calcestruzzo leggero a base di argilla espansa, avente caratteristiche di resistenza pari almeno a 150 kg/cm<sup>2</sup>. In generale e salvo dove diversamente prescritto, nei sottofondi dovrà essere previsto l'inserimento di idonea rete metallica elettrosaldata, che dovrà in ogni caso essere collocata ogniqualevolta, a causa di passaggi impiantistici, gli spessori del sottofondo o dello strato di allettamento risultassero, anche localmente, inferiori a cm. 3.

#### **p) Pavimentazioni interne e rivestimenti**

Tutte le pavimentazioni dovranno possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza e di elasticità, oltre che sufficiente stabilità alle condizioni d'uso.

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere o il loro ripristino dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che saranno impartite, di volta in volta, dalla Direzione dei Lavori.

I supporti atti a ricevere i pavimenti dovranno presentarsi lisci, privi di asperità od avvallamenti. Particolare attenzione si dovrà adottare per prevenire fenomeni di fessurazioni e rotture dovute ad assestamenti, dilatazioni e umidità.

Per pavimenti e rivestimenti dovranno impiegarsi esclusivamente materiali di prima scelta e per ogni tipo utilizzato l'Impresa dovrà sottoporre, in tempo utile, almeno tre campionature alla D.L., predisposte secondo le indicazioni che saranno impartite in corso d'opera dalla Direzione Lavori, cui spetta in via esclusiva la discrezionalità su colori e finiture superficiali. Per pavimentazioni e rivestimenti in ceramica, maioliche o simili, tutti i giunti dovranno essere perfettamente sigillati dopo la posa in opera con apposita stuccatura e pulizia finale.

Tutti i materiali di tipo resiliente e comunque tutte le pose incollate, non dovranno presentare sbavature e/o macchie di collante.

#### **q) Pavimenti ceramici (gres ceramico fine porcellanato)**

I pavimenti ceramici saranno generalmente composti da piastrelle di varie dimensioni e spessori, tutte di prima scelta e prodotte da primaria società. Dovranno possedere ottime caratteristiche di resistenza meccanica, chimica e fisica, l'aspetto dovrà presentare colorazioni uniformi e non dovranno essere presenti crepe, fessure, buchi e sbeccature di qualsiasi genere o dimensione.

Il grés fine porcellanato sarà colorato in massa a sezione piena ed omogenea greificata, a tutto spessore, composto da impasto finissimo di argille pregiate, con aggiunta di feldspati e caolini. Le piastrelle dovranno essere ottenute per pressatura (450 Kg/cm<sup>2</sup>) di impasto atomizzato e avere le seguenti caratteristiche prestazionali minime, certificabili ai sensi delle norme ISO:

|                                                |          |
|------------------------------------------------|----------|
| Assorbimento %le di acqua (Norme ISO 10545-3): | < 0,05%  |
| Tolleranze dimensionali (Norme ISO 10545-2):   |          |
| - Lunghezza e larghezza                        | ± 0,2%   |
| - Spessore                                     | ± 5,0%   |
| - Rettilinearità spigoli                       | ± 0,2%   |
| - Ortogonalità                                 | ± 0,2%   |
| - Planarità                                    | ± 0,2%   |
| Aspetto (Norme ISO 10545-2):                   | conforme |
| Carico di rottura (Norme ISO 10545-4):         | >2100 N  |

Modulo di rottura (Norme ISO 10545-4): >45 N/mm<sup>2</sup>  
Resistenza all'abrasione profonda (Norme ISO 10545-6): >130 mm<sup>3</sup>  
Resistenza al gelo (Norme ISO 10545-12): non gelivo  
Coefficiente di espansione termica da temperatura ambiente a +100°C (Norme ISO 10545-8): 6,2\*10<sup>-6</sup>  
Resistenza agli sbalzi termici (Norme ISO 10545-8): resistente  
Resistenza agli agenti chimici in basse concentrazioni di acidi e alcali e ai prodotti chimici di uso domestico (Norme ISO 10545-13) nessun effetto visibile  
Coefficiente di attrito (Norme ISO 10545-17): 0,40< $\mu$ <0,74 per superfici naturali  
Resistenza alle macchie (Norme ISO 10545-14): Classe 5 (macchie rimosse acqua calda corrente)

Antiscivolo R10 a norma di DIN 51130.

I pavimenti in grès fine porcellanato dovranno essere eseguiti su idoneo sottofondo, la loro posa in opera avverrà mediante stesa di collanti o con boiacca piuttosto fluida.

L'esecuzione della posa in opera dovrà ottenere un risultato di perfetta complanarità e un perfetto piano in bolla. Si dovrà sempre lasciare un piccolo vuoto, di circa cm 0,5 di spessore, dalle pareti in muratura, che sarà riempito con strisce di materiale atto ad assorbire le dilatazioni del pavimento.

Le piastrelle dovranno combaciare perfettamente tra di loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco, o se del caso colorato, secondo le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, dovranno risultare a lavoro ultimato perfettamente allineate.

Il tipo di finitura potrà variare a seconda dei locali a discrezione della D.L., senza alcun onere aggiuntivo per la Stazione Appaltante.

La dimensione delle fughe potrà variare, a discrezione della D.L., da 0÷5 mm, senza che questo comporti alcun onere aggiuntivo per la Committente.

#### **r) Pavimentazione in pietra**

Le pietre di Luserna della spessore di cm. 4.00 dovranno corrispondere ai requisiti delle norme UNI EN 12407, 13755, 13431926, 12371, 1342.

Le pietre, saranno posate con speciale adesivo in polvere (TIPO Kerakoll H40), solo dopo la perfetta maturazione del sottofondo e comunque, non prima di giorni quindici successivi alla realizzazione dello stesso sottofondo.

#### **s) Pavimentazione semiflessibile**

La pavimentazione Semiflessibile è composta da uno strato in conglomerato bituminoso a struttura aperta (vuoti residui compresi tra 23% e 27%) i cui vuoti sono saturati con malta cementizia ad alta resistenza, composto da materie prime aventi le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:

##### Elementi costitutivi del pacchetto complessivo

Sottofondo in misto granulare stabilizzato e misto cementato

Strato di base Tout Venant

Stato di collegamento (binder)

Emulsione bituminosa

Strato di usura conglomerato bituminoso poroso + Malta ad alta resistenza

##### Specifiche tecniche dei materiali costituenti

###### **1- strato di base - Tout Venant**

Costituito da un misto granulare bitumato (tout-venant), composto da inerti di torrente, di fiume, di cava, o provenienti dalla frantumazione della roccia serpentinosi, trattato con bitume conformemente alle prescrizioni della città attualmente vigenti per quanto riguarda

la granulometria e la dosatura. La cilindratura sarà realizzata mediante rullo compressore statico o vibrante con effetto costipante non inferiore alle 12 tonnellate.

*strato di collegamento - binder*

Per questo potranno essere impiegate graniglie ricavate totalmente dalla frantumazione delle ghiaie conforme alle norme tecniche della città di Torino e alle norme B.U. CNR n. 34 del 28.03.73.

Il coefficiente di imbibizione dovrà essere inferiore a 0.015. Il binder sarà steso in opera con fibrofinitrice a perfetta regola d'arte, e compattato con rullo statico o vibrante non inferiore alle 12 tonnellate.

*2 - Strato di usura – Conglomerato bituminoso poroso e malta ad alta resistenza*

Caratteristiche del conglomerato bituminoso poroso

*Il legante*

Il bitume prescritto deve essere di tipo 50-70, conforme alla Norma UNI EN 12591 e con le seguenti caratteristiche essenziali:

Parametro Normativa u.m. Valori di Riferimento

Penetrazione a 25°C UNI EN1426 dmm 50-70

Punto di Rammollimento (RB) UNI EN1427 °C 46-54

Punto di rottura (Fraass) UNI EN 12593 °C ≤ - 8

*Gli additivi*

Gli additivi sono prodotti naturali o artificiali che, aggiunti agli aggregati o al bitume, consentono di migliorare le prestazioni dei conglomerati bituminosi.

Le fibre di cellulosa nelle miscele di conglomerato bituminoso poroso hanno una funzione stabilizzante del mastice (filler+bitume) evitandone la separazione dallo scheletro litico. La quantità di fibre di cellulosa stabilizzanti dovrà essere determinata mediante il metodo Shellenberg, secondo la norma UNI EN 12697-18 (perdita in peso dovrà essere compresa tra 0,2 e 0,3 %). Si dovranno utilizzare fibre di cellulosa prebitumate.

*Gli aggregati*

Gli aggregati lapidei costituiscono la fase solida del conglomerato bituminoso poroso. Gli aggregati di primo impiego risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi (trattenuti al crivello UNI n. 5) e dal filler che può essere proveniente dalla frazione fina o di additivazione.

Gli aggregati impiegati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva 89/106/CEE sui prodotti da costruzione. Ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA della norma europea armonizzata UNI EN 13043.

L'aggregato grosso deve essere costituito da elementi ottenuti dalla frantumazione di rocce lapidee. Tali elementi potranno essere di provenienza o natura petrografica diversa purché risultino soddisfatti i requisiti indicati.

Parametro Normativa u. m. Valore

Resistenza alla frammentazione

(Los Angeles) UNI EN 1097-2% ≤ 22

Limiti di superfici frantumate UNI EN 933-5 - C 100/0

Limiti granulometrici EN 933-1 - GC 90/10

Coefficiente di Forma EN 933-4  $\leq 15$   
Coefficiente di Appiattimento EN 933-3  $\leq 10$

*Caratteristiche dell'aggregato grosso*

La dimensione massima dell'aggregato è stabilita in funzione dello spessore della pavimentazione semiflessibile progettata.

Il filler, frazione passante al setaccio 0,063 mm, proviene dalla frazione fine degli aggregati oppure può essere costituito da polvere di roccia, preferibilmente calcarea. In ogni caso il filler deve soddisfare i requisiti indicati in tabella 3.

Parametro Normativa u. m. Valore

Indice di plasticità UNI CEN ISO/TS17892-12 N.P.

*Caratteristiche del filler*

Proveniente dalla macinazione di rocce preferibilmente calcaree e/o composto da calce idrata, avente i seguenti requisiti essenziali:

Passante 0,063 mm, Normativa di riferimento EN 933-10, Limiti  $>80\%$

*La miscela*

La miscela degli aggregati e filler di primo impiego da adottarsi per il conglomerato bituminoso poroso ha la seguente composizione:

Aggregato grosso 95%

Filler 5%

La quantità di legante bituminoso dovrà essere determinata in funzione della massa volumica degli aggregati e comunque compresa tra 4% e 5%.

Le caratteristiche richieste per il conglomerato bituminoso poroso sono:

Costipamento Marshall 50 colpi per faccia

Condizioni di prova u.m.

Stabilità Marshall KN  $\geq 4$

Rigidezza Marshall KN/mm  $\geq 3,0$

Vuoti residui su provino Marshall % 25 – 30

*Confezionamento della miscela di conglomerato bituminoso poroso*

Il Conglomerato Bituminoso poroso dovrà essere confezionato mediante impianti fissi di tipo discontinuo automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione non dovrà essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione della classe di aggregato scelta per il mix.

La zona destinata allo stoccaggio degli aggregati dovrà preventivamente e convenientemente essere sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possono compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre il cumulo della classe scelta dovrà essere nettamente separato e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura.

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

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non dovrà superare lo 0,25% in peso.

La temperatura degli aggregati all'atto della miscelazione dovrà essere preferibilmente compresa tra 140°C e 160°C e quella del legante tra 140°C e 160°C.

Per la verifica delle suddette temperature gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti saranno muniti di termometri fissi perfettamente funzionanti e periodicamente tarati.

Caratteristiche della malta ad alta resistenza

La malta ad alta resistenza sarà a base cementizia polimero modificata a comportamento reodinamico, dalle seguenti caratteristiche:

Parametro u. m. Valore

Resistenza media a flessione a 7 gg N/mm<sup>2</sup>  $\geq 7,50$

Resistenza media a flessione a 28 gg N/mm<sup>2</sup>  $\geq 10,00$

Resistenza media a compressione a 7 gg N/mm<sup>2</sup>  $\geq 30,00$

Resistenza media a compressione a 28 gg N/mm<sup>2</sup>  $\geq 48,00$

Modalità d'esecuzione

Preparazione della superficie di stesa

Prima della realizzazione di uno strato di Conglomerato Bituminoso Poroso sarà necessario preparare la superficie di stesa con opportuna mano di attacco allo scopo di garantire una adeguata adesione all'interfaccia mediante l'applicazione, con dosaggi opportuni, di emulsioni bituminose aventi caratteristiche specifiche.

Per mano d'attacco si intende una emulsione bituminosa, applicata sopra una superficie di conglomerato bituminoso prima della realizzazione di un nuovo strato, avente lo scopo di evitare possibili scorrimenti relativi aumentando l'adesione all'interfaccia.

Il dosaggio dell'emulsione sarà tale che il bitume residuo risulti pari a 0,30 Kg/m<sup>2</sup>.

Le caratteristiche dell'emulsione per mano d'attacco sono le seguenti:

Parametro Normativa Valori

Contenuto di acqua UNI EN 1428 45+/-1%

Contenuto di bitume UNI EN 1428 55+/-1%

Sedimentazione a 5 gg UNI EN 12847  $\leq 5\%$

Residuo bituminoso:

Penetrazione a 25 °C UNI EN1426 70-100 dmm

Punto di rammollimento UNI EN1427  $\geq 65^{\circ}\text{C}$

Punto di rottura (Frass) UNI EN 12593  $\leq -10^{\circ}\text{C}$

La posa in opera della miscela di conglomerato bituminoso poroso

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

All'arrivo del conglomerato bituminoso poroso in cantiere saranno effettuati i controlli visivi previsti, quali il corretto rivestimento, l'omogeneità e la lucentezza della miscela, e la temperatura che dovrà essere al massimo 160°C.

La velocità di avanzamento della vibrofinitrice dovrà essere circa 4 m/min, il camper deve essere disinserito e la piastra vibrante ben riscaldata.

Il materiale potrà essere steso anche a mano, in caso di piccole quantità o in caso di presenza di vincoli che impediscano l'utilizzo della vibrofinitrice.

Il rullo utilizzato per la compattazione non dovrà superare le 4 tonnellate con la vibrazione disinserita.

La rullatura dovrà iniziare quando la temperatura del conglomerato sarà al di sotto dei 140°C.

I giunti longitudinali dovranno essere affiancati e non sovrapposti per evitare la chiusura dei vuoti del conglomerato.

I giunti trasversali di fine giornata dovranno essere tagliati ad angolo retto e la stesa del giorno seguente non dovrà cominciare con una sovrapposizione.

La stesa del conglomerato bituminoso poroso sarà sospesa in caso di pioggia. Gli strati eventualmente compromessi saranno immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Appaltatore.

#### La posa in opera della malta ad alta resistenza

La malta ad alta resistenza sarà realizzata in sito, mediante miscelazione di malta cementizia in polvere con acqua, a mezzo di miscelatore in continuo.

La posa della malta dovrà avvenire quando la temperatura del conglomerato bituminoso poroso si attesterà al di sotto dei 50 °C.

La fluidità della malta deve essere misurata con il Cono di Marsh, calcolando il tempo di deflusso (1 litro di malta in un tempo max di 15 sec.).

La malta sarà trasportata sulla pavimentazione mediante un tubo di gomma per consentire l'iniezione dei pori e distribuita mediante raggelli in gomma.

La fase di distribuzione terminerà quando si otterrà il totale intasamento dei vuoti, ovvero la totale fuoriuscita dell'aria intrappolata nella matrice bituminosa.

Per ottenere un adeguato livello di micro e macro rugosità è necessario finire la distribuzione della malta superficiale con raggelli a fibre rigide.

#### **t) Rivestimenti**

Per la realizzazione dei rivestimenti interni, in linea generale e per quanto applicabile in analogia, valgono le prescrizioni riferite alle pavimentazioni ceramiche.

Le opere di rivestimento in pietra, ove non diversamente indicato, dovranno essere date in opera perfettamente rifinite, levigate e lucidate per tutte le parti in vista, come richiesto dalla D.L.

#### **u) Opere da vetraio e serramentistica**

- Si intendono per opere da vetraio quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti simili sempre comunque in funzione di schermo) sia in luci fisse sia in ante fisse o mobili di finestre, portafinestre o porte;

- Si intendono per opere di serramentistica quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti delle parti murarie destinate a riceverli.

La realizzazione delle opere da vetraio deve avvenire con le prescrizioni seguenti;

- le lastre di vetro, in relazione al loro comportamento meccanico, devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico di vento e neve, alle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti ed alle deformazioni prevedibili del serramento. Devono essere considerate le esigenze di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc. Per la valutazione dell'adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme UNI per l'isolamento termico ed acustico, la sicurezza, ecc. (UNI 7143, UNI 7144, UNI 7170 e UNI 7697).

Interventi di conservazione dei serramenti in legno.

- Tutti i serramenti che a insindacabile giudizio della D.L. andranno completamente recuperati e conservati, andranno rimossi e ricoverati in laboratorio per effettuare tutte quelle idonee operazioni di pulitura, stuccatura, revisione, trattamento, necessarie per garantirne un buon funzionamento ed una buona tenuta migliorandone quindi le caratteristiche prestazionali richieste dalla normativa UNI. Si effettueranno preventivamente operazioni di pulitura tramite abrasivatura delle superfici, eventuale utilizzo di appositi svernicianti ed eventuale immersione del serramento in soda caustica. Si procederà in seguito ad operazioni di stuccatura e rasatura, all'eventuale sostituzione di parti eccessivamente degradate, all'incollatura,

il rinzeppamento, l'incavicchiamento degli incastri. Si effettuerà la scartavetratura finale leggera, l'applicazione di doppia mano di olio di lino, l'applicazione di impregnante pigmentato o di adatta vernice coprente. Si verificherà inoltre la ferramenta, si effettuerà l'eventuale smontaggio e rimontaggio utilizzando nuove viti con il rinzeppamento dei fori. Il loro trattamento o la loro completa sostituzione saranno da concordarsi con la D.L. L'Appaltatore dovrà inoltre migliorarne la tenuta all'acqua mediante l'applicazione di bande impermeabili verticali ed orizzontali (guarnizioni) che separino i paramenti esterni da quelli interni; migliorare la tenuta delle giunzioni poste tra il telaio fisso e la muratura sigillandole mediante specifici elastomeri siliconici, poliuretanici; migliorare la tenuta dei raccordi tra i serramenti ed i davanzali con i sistemi ritenuti più idonei dalla D.L. L'Appaltatore sarà inoltre tenuto ad impiegare guarnizioni dalle dimensioni e dallo spessore adatti, in modo che, dopo aver chiuso i serramenti, le loro cerniere non siano sottoposte a notevoli sollecitazioni.

#### **v) Opere da lattoniere (faldalerie, converse e pluviali)**

Per opere da lattoniere si intende la fornitura e la posa in opera di scossaline, coprigiunti, faldali, copertine, frontalini, grondaie, pluviali, ecc., che potranno essere eseguite, secondo le occorrenze in rame, alluminio,

#### **z) Materiali ferrosi**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, tagli e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, fucinatura, ecc..

#### **aa) Tubi in p.v.c. (policloruro di vinile) rigido per condotte interrate**

##### **1) Fornitura dei tubi**

Il materiale base per la produzione di tubi e pezzi speciali deve essere una miscelanza di PVC (policloruro di vinile) con gli ingredienti necessari per una appropriata fabbricazione del prodotto. Le mescolanze di cui sopra hanno le seguenti caratteristiche a 20°C:

- massa volumica g/cm 1,37 - 1,47
- carico unitario a snervamento MPa > 48
- allungamento a snervamento % < 10
- modulo di elasticità (E) MPa =3000

I tubi dovranno essere prodotti per estrusione con impianti moderni e dotati di laboratorio dove dovranno essere fatte costantemente prove che possano garantire la costanza della qualità del prodotto. Dimensioni, tolleranze sono quelle previste dalle norme UNI vigenti che si intendono parte integrante del capitolato di fornitura UNI 7447/75 = UNI 7448/75 e 7449 (per i raccordi).

Le barre dovranno essere fornite della lunghezza commerciale con una estremità liscia e l'altra dotata di un bicchiere di giunzione preconfezionato e anello di materiale elastomerico per effettuare e garantire la tenuta idraulica.

Ogni tubo dovrà essere marchiato in modo chiaro e indelebile e la marchiatura dovrà comprendere:

- il nome del produttore
- il diametro di accoppiamento
- la serie
- il materiale (PVC)
- il periodo di fabbricazione (almeno l'anno)

- il riferimento alla norma UNI
  - il marchio di conformità rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici.
- I collaudi di accettazione e qualità saranno quelli previsti dalle già citate norme UNI.

### 2) Raccordi e pezzi speciali

I raccordi e i pezzi speciali necessari saranno dello stesso materiale dei tubi, in esecuzione stampata o ricavata da tubo, con le estremità predisposte alla giunzione. Il collegamento fra tubi di PVC e materiali tradizionali avverrà unicamente per mezzo di raccordi flangiati, o con raccordi aventi un bicchiere di giunzione preconfezionato dello stesso materiale delle tubazioni. Il giunto sarà di tipo "GIELLE" con anello di tenuta di materiale elastomerico.

### 3) Posa in opera di condotte

L'Appaltatore nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole d'arte e talaltro alle disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.

Si procederà alla posa in opera delle tubazioni solo previa esplicita accettazione delle stesse da parte della D.L. e cioè quando sarà riscontrata la rispondenza della fornitura alle normative vigenti, alle prescrizioni tecniche del presente Capitolato Particolare d'Appalto ed ai termini contrattuali.

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati. Quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità e la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.

La posa in opera dei tubi sarà effettuata su di un sottofondo in calcestruzzo dello spessore minimo di cm. 10. Le tubazioni saranno rinfiancate e rivestite superiormente con lo stesso getto; le tubazioni di collegamento tra la condotta e le caditoie saranno posate su sottofondo in cls. come sopra rinfiancate da sabbia e protette da cappa in cls. cementizio. I getti in questione dovranno avere una resistenza caratteristica cubica ( $R_{ck}$ ) sul provino, maggiore od uguale a 10 N/mm<sup>2</sup> (100 Kg/cm<sup>2</sup>).

La larghezza del fondo scavo sarà la minima indispensabile come da particolari di progetto.

Ci si dovrà comunque accertare della possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure.

In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni ed altri appoggi discontinui.

Il piano di posa dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temano assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti come l'impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, appoggi discontinui stabili quali selle o mensole.

La continuità di contatto tra tubo e sella sarà assicurata dall'interposizione di materiale idoneo.

Dovrà inoltre prestarsi particolare cura nelle manovre precedentemente descritte qualora queste dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti ai tubi stessi.

Verificati pendenza ed allineamento si procederà alla giunzione dei tubi.

La giunzione dovrà garantire la continuità idraulica ed il comportamento statico e dovrà essere realizzata in maniera conforme alle norme di esecuzione prescritte dalla ditta produttrice e fornitrice dei tubi stessi.

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di condotta ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al reinterro dei tubi. Modalità particolari

dovranno essere seguite nel caso di pericolo di galleggiamento dei tubi od in tutti quei casi in cui lo richieda la stabilità dei cavi.

Il materiale dovrà essere disposto nella trincea nel modo migliore in strati di spessore opportuno, accuratamente costipato.

Saranno in ogni caso osservate le normative UNI vigenti nonché le indicazioni del costruttore del tubo. A reinterro ultimato dovranno essere effettuati tutti gli opportuni interventi di ricarica là dove si siano manifestati cedimenti ed assestamenti.

#### **bb) Chiusini in ghisa sferoidale**

I chiusini di ispezione dovranno essere a tenuta stagna, in ghisa a grafite sferoidale secondo norme UNI ISO 1083, con resistenza a rottura maggiore di 400 KN (40 t) conforme alle norme UNI EN 124 Classe D 400 passo d'uomo 600 mm., prodotto in stabilimenti situati nella Comunità Economica Europea, ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e provvisto di certificato corrispondente.

La ghisa dovrà presentare una finitura grigia a grana fine, compatta, senza gocce fredde, screpolature, vene, bolle, e altri difetti suscettibili di diminuzione di resistenza, conformemente alle norme UNI 4544 tipo GS500-7 o GS400-12.

Nell'apposito riquadro del suggello e del telaio dovrà essere impressa visibilmente la ragione sociale della ditta fornitrice, e sul solo suggello la dicitura "Città di Torino".

Il telaio avrà sagoma quadrata di lato non inferiore a mm 850, o sagoma rotonda di diametro non inferiore a mm. 850, con fori ed asole di fissaggio, munito di guarnizione antibasculamento ed autocentrante in elastomero ad alta resistenza, alloggiata in apposita sede.

Il suggello di chiusura sarà circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio e tale che in posizione di chiusura non vi sia contatto tra la rotula ed il telaio al fine di evitare l'ossidazione, con bloccaggio di sicurezza a 90 gradi che ne eviti la chiusura accidentale, disegno antisdrucchiolo e marcatura EN 124 D400 sulla superficie superiore.

A richiesta della Direzione Lavori dovranno essere eseguite le prove di trazione su provetta, prova di durezza Brinell e prova di carico che vengono regolate dalla norma UNI-EN 10002/U:

##### **Caratteristiche meccaniche minime**

| Tipo di ghisa | Resistenza alla trazione (rottura) R | Limite convenzionale di elasticità a 0.2% R <sub>0.002</sub> | Allungamento % dopo la rottura A | Costituente predominante della struttura | Durezza Brinell |
|---------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| GS 500-7      | 500 N/mm                             | 320 N/mm <sup>2</sup>                                        | 7                                | ferrite/perlite                          | 170 - 241       |
| GS 400-12     | 400 N/mm <sup>2</sup>                | 250 N/mm <sup>2</sup>                                        | 12                               | ferrite                                  | 201             |

I valori di resistenza alla trazione sono misurati su provette lavorate a freddo per mezzo di fresatrice tornio o lima di tipo proporzionale di mm 14 di diametro.

I valori di durezza potranno essere misurati direttamente sul manufatto.

Il chiusino dovrà essere garantito ad un carico di prova superiore a 40 tonn. Il carico sarà applicato perpendicolarmente al centro del coperchio per mezzo di un punzone di 250 mm di diametro (spigolo arrotondato con raggio di 3 mm).

La prova si intende superata qualora non si verifichino rotture o fessurazioni sul telaio o sul coperchio.

L'Appaltatore è tenuto a sostituire i pezzi che risultino imperfetti e che subiscano rotture o guasti sia prima che dopo la posa in opera e ciò fino alla data di approvazione del collaudo se trattasi di imperfezioni imputabili alla natura dei chiusini, l'appaltatore sarà responsabile dei danni che deriveranno alla Città od a terzi nel caso di rottura o di mancata o ritardata sostituzione dei pezzi.

Il suggello di chiusura dovrà aderire perfettamente al telaio, senza dar luogo a spostamenti o movimenti di sorta al passaggio di carichi stradali.

Inoltre i chiusini dovranno risultare privi di irregolarità, di soffiature, incrinature, vaioature, stuccature, porosità e di qualsiasi altro difetto.

#### **cc) Tubazioni interrate e pozzetti interrati per impianti elettrici**

##### Elementi costitutivi

Tubazioni per distribuzione elettrica

Cappa di protezione

Striscia in materiale plastico retinato colorato per segnalazione cavi elettrici

Pozzetti d'ispezione

Torrini distribuzione elettrica

##### Specifiche tecniche materiali

##### Tubazione in PVC

Tubazioni a sezioni circolare, con diametro esterno di 160/110 mm, realizzate in PEAD a doppia parete, adatti per distribuzione interrata, con resistenza allo schiacciamento superiore a 450 N, del tipo per cavidotto conforme alle norme CEI EN 50086-1 (CEI 23-29) e CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46;V1) e successive varianti, per il passaggio dei cavi di energia.

##### Cappa di protezione in calcestruzzo

Cappa di protezione in calcestruzzo Rck 15 MPa, sagomata e dimensionata secondo le indicazioni contenute negli elaborati grafici.

##### Pozzetti d'ispezione

Pozzetto realizzato in muratura di mattoni pieni o in calcestruzzo, completo di bordino e di chiusino in ghisa sferoidale, con giunto elastomerico a tenuta ermetica, classe D400 (UNI EN 124) con un carico di rottura di 400 kN, con una profondità di 90 cm. dimensioni 60x60 cm. Tutti i chiusini utilizzati per impianti elettrici avranno la scritta "elettrico mercato".

##### Modalità di esecuzione

Nella realizzazione dei cavidotti saranno rispettate le indicazioni riportate nel relativo elaborato grafico di progetto.

I parallelismi e gli incroci con cavi o condotte sotterranee preesistenti dovranno essere effettuati nel rispetto delle normative vigenti.

Primo dell'inizio degli scavi saranno effettuati dei sondaggi trasversali per accertare la rispondenza del posizionamento dei tubi o cavi rispetto a quanto rilevato dall'Appaltatore presso gli Uffici Tecnici dei singoli Enti.

La posa delle tubazioni in plastica verrà eseguita mediante l'impiego di selle di supporto in materiale plastico a una, a due od a tre impronte in modo da consentire il deflusso del calcestruzzo nella parte sottostante la generatrice inferiore del tubo; detti elementi saranno posati ad una distanza massima di 1,5 m., al fine di garantire il sollevamento del tubo dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo, come già detto, il completo conglobamento dello stesso nel cassonetto di calcestruzzo.

All'interno della tubazione sarà posato un sondino per agevolare le successive operazioni di posa del cavo elettrico.

La tubazione in PEAD sarà protetta con un cassonetto in calcestruzzo Rck 15 MPa delle dimensioni indicate nei disegni. Il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiale anidro, sulla base delle indicazioni fornite dalla D.L.

Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi per strati successivi di cm 30 con mezzi meccanici di tipo vibrante; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 4 ore dal termine del getto di calcestruzzo.

Nel corso del riempimento dello scavo, a circa 20 cm. dal piano di calpestio e per tutta la lunghezza dello scavo, si dovrà posare una striscia in materiale plastico retinato di colore

verde, avente lo scopo di segnalare la presenza di cavi di distribuzione elettrica nel sottosuolo.

La profondità minima di posa delle tubazioni sarà comunque non inferiore a 90 cm sotto il piano finito della pavimentazione.

#### **dd) Tubazioni interrate per impianti idrici**

##### Elementi costitutivi

Tubazione in PVC diam. 160

Tubazioni di polietilene ad alta densità PN 16

Pozzetti d'ispezione in calcestruzzo

Colonnine di distribuzione idrica

##### Specifiche tecniche materiali

Dorsale di rete: tubi in polietilene ad alta densità per condotte di acqua potabile PN 16 diametro esterno 25

Allaccio pozzetti: tubi in polietilene ad alta densità per condotte di acqua potabile PN 16 diametro esterno 20

Raccorderia: raccordi per tubazioni in polietilene.

Pozzo allacciamento: allestimento come indicato nelle specifiche SMAT

##### Modalità di esecuzione

La rete idrica di alimentazione dei banchi alimentari del mercato definitivo sarà interrata ad una profondità di cm 100 dal piano finito

Il mercato definitivo sarà alimentato con allacciamento dalla cameretta contatore prevista in progetto. Come evidenziato nelle tavole di progetto, dalla dorsale dovranno diramarsi le tubazioni ai pozzetti.

I pozzetti di ispezione saranno del tipo in cls ad elementi prefabbricati o gettati in opera dimensioni interne cm 50x50 muniti di chiusino in ghisa sferoidale classe D400 (UNI EN 124) riportante la scritta "adduzione idrica mercato".

La cameretta contatore acqua sarà in cls prefabbricato composto da elementi circolare diametro 150/200 cm con base di appoggio in conglomerato cementizio spessore cm 25, e soletta di chiusura sempre in cls armato, munita di chiusino in ghisa sferoidale classe D400 (UNI EN 124) con foro a passo d'uomo. La profondità e l'ingombro della cameretta dovranno essere conformi a quanto stabilito dalle prescrizioni tecniche della SMAT.

Al termine dei lavori e prima del collaudo finale delle opere, la Ditta esecutrice degli impianti idraulico, dovrà, a seguito di accurati accertamenti, verifiche e prove e a sua cura e spese, produrre e consegnare alla D.L. in triplice copia una dichiarazione di conformità o di collaudo tecnico secondo le modalità dell'art. 9 della Legge 46/90 (ormai sostituita dal D.M. 37/2008) attestante, per ciascun impianto eseguito, la sua perfetta rispondenza a quanto progettato ed al D.P.R. n° 547/55, agli artt. 1 e 2 della Legge 186/68, all'art. 7 della Legge 46/90, all'art. 5 D.M. 37/2008. Di tale dichiarazione sottoscritta dal titolare dell'Impresa installatrice e recante i numeri di partita IVA e dell'iscrizione alla C.C.I.A.A., faranno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché il progetto fornito dalla Stazione appaltante.

#### **ee) Servizi igienici – interventi di ripristino e/o sostituzione sanitari**

##### Apparecchi igienico-sanitari e rubinetterie

Tutti gli apparecchi igienico-sanitari saranno di tipo sospeso, in vitreous china, completi di ogni accessorio necessario a garantirne il funzionamento e la perfetta posa secondo la regola dell'arte.

Sono previsti i seguenti apparecchi:

- Lavabo con troppo pieno, delle dimensioni indicative di cm. 64 x 49 x 20 completo di

accessori, compresa la posa del gruppo miscelatore monoforo in ottone cromato, con bocca di erogazione fusa, da 1/2" con aeratore tipo pesante, comando elettronico a fotocellula, curvette di raccordo, piletta di scarico, sifone di scarico, curva tecnica di raccordo al muro e mensole. Provvisto di semicolonna 36x32 cm (comprensiva di kit per il fissaggio a parete).

- Vaso a sedile del tipo sospeso delle dimensioni indicative di cm 56 x 37 x 36 con vaschetta di cacciata e scarico a parete da 14 l, provvisto di sedile e coperchio, in plastica bianca, e di tutti gli accessori (compreso il kit per fissaggio a parete). Compresa vaschetta di cacciata in plastica pesante tipo Geberit da incasso provvista di tutti gli accessori.

Nei bagni per disabili gli apparecchi sanitari dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Lavabo di dimensioni indicative di cm 70 x 57, a mensole fisse, con appoggia gomiti, risalto spartiacque antispruzzo, completo di piletta, curve tecniche di raccordo, sifone flessibile, miscelatore monoforo;
- Wc-bidet con catino allungato, misure esterne indicative cm 41 x 77, con apertura anteriore, copertura in ABS, completo di cassetta di scarico con comando pneumatico a distanza. Tipo sospeso con staffe di fissaggio zincate da posare sottotraccia. Completo di chiusura laterale in vitreus china e di miscelatore termoscopico da esterno con raccordi ad accentrico e boccetta a mano con comando a leva.

#### **ff) opere da verniciatore e decoratore**

Tutti i prodotti protettivi e di finitura decorativa dovranno risultare di ottima qualità, avere buone caratteristiche protettive nei confronti degli agenti atmosferici e dell'umidità a cui sono esposti; il loro impiego e la loro preparazione dovranno osservare le indicazioni fornite dal produttore.

I colori, le tonalità ed il loro aspetto finale dovrà soddisfare pienamente le richieste dei documenti contrattuali e le eventuali ulteriori prescrizioni che la Direzione Lavori dovesse impartire durante il corso dei lavori. Le decorazioni saranno generalmente e ove non diversamente disposto, computate a superficie.

##### Trattamenti di pulizia dei manufatti da decorare

Tutti i manufatti da decorare, dovranno essere preventivamente puliti ed i trattamenti di pulizia si differenziano per i vari materiali:

##### Materiali metallici

- Eventuale sabbiatura con idonei macchinari e/o seppiatura.
- Sempre, prima di ogni trattamento, sgrassaggio delle superfici con l'impiego di solvente, al fine di ottenere un supporto adeguato a ricevere le successive pitturazioni ed eliminare le tracce di unto. Si rimanda in tal senso al ciclo di trattamento preventivo previsto per la zincatura a caldo, descritto nello specifico articolo del presente capitolato.

##### Murature esistenti

Per le parti di cui si prevede il recupero, la finitura superficiale dovrà essere preceduta da un'adeguata preparazione del fondo. Al fine di eliminarne le parti incoerenti, lo sporco e la polvere, le superfici murarie esistenti saranno pertanto preventivamente pulite eliminando le parti incoerenti, provvedendo quindi ai necessari ripristini di parti di cui si evidenzia l'incompatibilità con i successivi interventi di finitura e decorazione.

##### Applicazione delle pitture e vernici

L'esecuzione delle opere da verniciatore potrà essere eseguita:

- a pennello;
- a rullo;

- a spruzzo;
- per immersione.

A seconda dei manufatti e dell'impiego degli stessi, ove non già disposto dal presente CSA, sarà esclusiva discrezione della Direzione Lavori disporre le modalità di esecuzione ritenute più idonee.

#### Trattamenti protettivi dei materiali metallici

Tutti i materiali metallici impiegati nell'esecuzione dei fabbricati siano essi strutturali, di chiusura, di finitura, ecc, dovranno subire idoneo trattamento di protezione contro la corrosione che potrà essere eseguito, a secondo del tipo di manufatto, in opera o anteriormente alla posa.

I tipi di trattamenti di protezione, a secondo dei casi e secondo le prescrizioni di capitolato e successive disposizioni della Direzione Lavori, sono principalmente:

- verniciatura mediante applicazione di due mani di cementite; spessore minimo 30 micron;
- verniciatura antiruggine mediante applicazione di pittura a base di minio di piombo; spessore minimo 30 micron;
- verniciatura antiruggine a base di zincante inorganico; spessore minimo 30 micron.

#### Trattamenti di finitura di materiali metallici

Ove prescritto i materiali metallici dovranno subire un idoneo trattamento di finitura; tale trattamento dovrà sempre corrispondere per tonalità, colore e grado di finitura (ad es. opaco, lucido, ecc..) a quanto stabilito dalla D.L.

I trattamenti di finitura potranno essere eseguiti in opera o anteriormente alla posa in opera, a seconda del tipo di manufatto. I tipi di trattamenti di finitura, a secondo dei casi e secondo le prescrizioni di capitolato e le successive disposizioni della Direzione Lavori, sono principalmente:

#### Verniciatura a smalto

Processo di verniciatura a mano mediante applicazione di due mani di smalto a base di resine sintetiche; spessore minimo 50 micron.

Colori e tipi finitura superficiale (lucida o semilucida o opaca) saranno in ogni caso a discrezione della Direzione Lavori.

### **Articolo 45. Misure di sicurezza per gli interventi in copertura**

Gli interventi in copertura dovranno essere eseguiti nel rispetto delle prescrizioni di cui al Regolamento "Norme in materia di sicurezza per l'esecuzione dei lavori in copertura" approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale 23 maggio 2016, n. 6/R.

**Allegato 2****BUONE PRATICHE****articolo 5 commi 4, 5 e 6 - articolo 11**

Al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità di chi accede alla copertura in fase di manutenzione ordinaria o straordinaria non strutturale della stessa, o di installazione di impianti solari termici o impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui all'articolo 6 comma 1 lettera a), comma 2 lettere a) e d) del D.P.R. 380/2001, anche qualora previsti nell'ambito di interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lettere c) e d) del D.P.R. 380/2001, in attuazione di quanto previsto all'articolo 5 commi 4, 5 e 6 e all'articolo 11 del regolamento, il presente allegato dovrà essere sottoscritto dall'interessato<sup>1</sup> e dall'esecutore dell'intervento in esame per l'attuazione delle misure ivi previste, prima dell'inizio dello stesso, fermo restando gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008. Tale allegato dovrà essere trasmesso contestualmente alla comunicazione di inizio lavori, se prevista, o all'inoltro dell'istanza, ed eventualmente ritrasmissione in quest'ultimo caso in sostituzione del precedente con la fine lavori. La successiva custodia rimane a carico del committente/intestatario e, in caso di passaggio di proprietà, tale Allegato è consegnato al nuovo proprietario o altro soggetto responsabile della gestione e manutenzione dell'immobile.

**ANAGRAFICA INTESTATARIO/COINTESTATARIO/LEGALE RAPPRESENTANTE**

Comune di Torino \_\_\_\_\_ Servizio Infrastrutture per il commercio e lo sport \_\_\_\_\_  
(Nome) (Cognome)  
Residente/con sede via/piazza \_\_\_\_\_ Corso Ferrucci \_\_\_\_\_ n° 122  
Comune Torino \_\_\_\_\_ Cap 10141 \_\_\_\_\_ Prov To \_\_\_\_\_

**ANAGRAFICA OPERA**

Nel Fabbricato posto in via/piazza \_\_\_\_\_ Piscina LIDO - Via Villa Glori \_\_\_\_\_ n° 21  
Comune Torino \_\_\_\_\_ Cap 10100 \_\_\_\_\_ Prov To \_\_\_\_\_

Di seguito si riportano alcune indicazioni operative, non esaustive, ritenute necessarie per la preventiva valutazione delle misure idonee all'esecuzione in sicurezza dei lavori in copertura.

**1. Individuazione della tipologia dell'intervento richiesto (breve descrizione):**

a) Manutenzione ordinaria in copertura<sup>2</sup>:

Lavori di \_\_\_\_\_

b) Manutenzione straordinaria non strutturale<sup>3</sup>:

Lavori di sostituzione del manto impermeabilizzante di parte della copertura

c) Installazione di nuovi impianti<sup>4</sup>:

Lavori di \_\_\_\_\_

d) Restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che prevedono interventi non strutturali in copertura di cui alle lettere a), b) e c):

Lavori di \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Soggetto intestatario, cointestatario, legale rappresentante ovvero, nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/2008, committente e/o responsabile dei lavori.

<sup>2</sup> Manutenzioni e pulizia di sistemi tecnologici o di canne fumarie o di vetri e lucernari, montaggio di antenne, di parabole, di impianti di climatizzazione, riparazione, rinnovamento o sostituzione di vetri, rivestimenti, manto di copertura, riparazione circoscritta dell'orditura secondaria, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, di lattoneria, etc.

<sup>3</sup> Sostituzione totale del manto di copertura con diverso materiale, sostituzione totale dell'orditura secondaria del tetto, realizzazione di abbaini o lucernari etc.

<sup>4</sup> Negli interventi impiantistici comportanti l'installazione o l'ampliamento sulle coperture di impianti solari termici o impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, devono essere reperiti appositi spazi di dimensioni sufficienti a consentire l'installazione e l'uso di un sistema anticaduta garantendo la manutenzione in sicurezza della copertura e delle sue dotazioni.

**2. Valutazione della effettiva necessità di salire in copertura:**

- ☐ I lavori previsti al punto 1 sono eseguibili totalmente dal basso senza accedere direttamente alla copertura (ad esempio utilizzando apprestamenti o attrezzature specifiche).
- ☒ E' necessario accedere in copertura.

| DESCRIZIONE DELLA COPERTURA                                                                                                                              |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia della copertura</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Piana                                                                                                                | <input type="checkbox"/> Curva <input type="checkbox"/> Inclinata <input type="checkbox"/> Shed <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| <b>Calpestabilità della copertura</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente calpestabile                                                                                              |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Parzialmente calpestabile: presenza di superfici non calpestabili (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili) |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Totalmente NON calpestabile: (es. lastre in fibro-cemento, in vetroresina etc.)                                                 |                                                                                                                                      |
| <b>Pendenze presenti in copertura</b>                                                                                                                    |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Orizzontale/Sub-Orizzontale $0\% < P \leq 15\%$                                                                      |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Inclinata $15\% < P \leq 50\%$                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Fortemente inclinata $P > 50\%$                                                                                                 |                                                                                                                                      |
| <b>Struttura della copertura:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Latero-cemento                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> Lignea <input type="checkbox"/> Metallica <input checked="" type="checkbox"/> Altro lamiera grecata e cls   |

3. **Verifica del possesso delle conoscenze, competenze e idoneità necessarie** per lo svolgimento delle lavorazioni in esame nel rispetto della normativa vigente in materia;
4. **Pianificazione** accurata del lavoro da svolgere in quota mediante analisi delle misure di prevenzione e protezione preesistenti o da adottarsi lungo il percorso, l'accesso e il transito in copertura mediante:
- idonea valutazione preventiva dello stato dei luoghi attraverso indagine documentale e visiva comprensiva di eventuale "Allegato 2 – Buone pratiche" o "Elaborato Tecnico di Copertura" (ETC) preesistente;
  - previsione di nuove/ulteriori misure di sicurezza relative all'intervento;
  - scelta dei dispositivi di sicurezza più idonei e dell'attrezzatura adeguata, al fine di minimizzare il tempo trascorso lavorando in condizioni di rischio.

| DESCRIZIONE DEL PERCORSO E DELL'ACCESSO ALLA COPERTURA                                                                              |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Percorso</b>                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Esterno                                    |
| Presenza di superfici non calpestabili                                                                                              | no                                                                                                              |
| Presenza di sufficiente illuminazione                                                                                               | si                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> Scala fissa                                                                                                | <input type="checkbox"/> Scala retrattile <input type="checkbox"/> Corridoio (Largh. min 0,60 m, h. min 1.80 m) |
| <input type="checkbox"/> Passerelle protette                                                                                        | <input type="checkbox"/> Scala portatile in dotazione <input type="checkbox"/> Altro _____                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Opera provvisoria (trabattello, ponteggio etc.) _____                                           |                                                                                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interferenze presenti (presenza di impianti, particolari contesti ambientali o altre attività): |                                                                                                                 |
| travi in acciaio _____ posizionato in copertura                                                                                     |                                                                                                                 |

|                                             |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Accesso</b>                              | (da individuarsi prioritariamente da uno spazio interno comune)                                                                                                                               |
| Interno <input type="checkbox"/>            | Apertura orizzontale o inclinata localizzata in: _____<br>Apertura verticale localizzata in: _____                                                                                            |
| Esterno <input checked="" type="checkbox"/> | Localizzato in (indicazioni relative al fronte dell'edificio individuato in funzione delle interferenze preesistenti, della quota di accesso etc.):<br>_____ mediante trabattello o ponteggio |

| DESCRIZIONE DEL TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLA COPERTURA |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Transito ed esecuzione dei lavori sulla copertura                 | Descrizione e localizzazione      |
| <input type="checkbox"/> Elementi protettivi permanenti           | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio                      | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Ganci di sicurezza da tetto              | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Dispositivi di ancoraggio puntuali       | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Reti anticaduta                          | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Reti di sicurezza                        | _____                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Parapetti                     | parapetti di sicurezza provvisori |
| <input type="checkbox"/> DPI                                      | _____                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Altro (descrizione)           | ponteggi                          |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI                           |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Dispositivi di protezione individuali necessari</b>          |                                                                |
| <input type="checkbox"/> Imbracatura                            | <input type="checkbox"/> Cordini (Lmax. 2m)                    |
| <input type="checkbox"/> Assorbitori di energia                 | <input type="checkbox"/> Doppio cordino (Lmax. 2m)             |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta retrattile      | <input type="checkbox"/> Connettori (moschettoni)              |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta di tipo guidato | <input type="checkbox"/> Kit di emergenza per recupero persone |
| <input type="checkbox"/> Altro _____                            | <input type="checkbox"/> Altro _____                           |

5. **Divieto di assunzione** di bevande alcoliche o sostanze psicotrope o stupefacenti per gli addetti alle lavorazioni in quota;
6. **Divieto** di salita in copertura in presenza di pioggia, ghiaccio, neve, vento, alle prime ore del mattino nella stagione fredda e nelle ore centrali del giorno nella stagione calda in quanto la presenza di ghiaccio, umidità, muschio, vento o calore eccessivo aumenta considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale;
8. **Controllo** del materiale e delle attrezzature che si portano in quota e attuazione delle seguenti precauzioni:
- non gettare il materiale dall'alto: per la rimozione del materiale di risulta utilizzare gli scivoli e/o apparecchi di sollevamento oppure trasportare manualmente il materiale al suolo;
  - corretto stoccaggio del materiale;
  - idonea delimitazione delle aree sottostanti o adiacenti alle zone di lavorazione in copertura;

9. **Informare** sempre il proprietario o altro soggetto responsabile della gestione e manutenzione dell'immobile del primo accesso in quota nonché di quelli successivi;
10. **Prevedere** la presenza-assistenza contemporanea di un collaboratore quando si lavora in quota o comunque dotarsi di sistemi per la segnalazione dell'emergenza in relazione al contesto in cui si opera.

L'interessato

\_\_\_\_\_

(Cognome Nome)

\_\_\_\_\_

(Firma)

L'esecutore dell'intervento

\_\_\_\_\_

(Cognome Nome / Denominazione)

\_\_\_\_\_

(Firma)

Data

\_\_\_\_\_

**Allegato 2****BUONE PRATICHE****articolo 5 commi 4, 5 e 6 - articolo 11**

Al fine di garantire la sicurezza e l'incolumità di chi accede alla copertura in fase di manutenzione ordinaria o straordinaria non strutturale della stessa, o di installazione di impianti solari termici o impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili di cui all'articolo 6 comma 1 lettera a), comma 2 lettere a) e d) del D.P.R. 380/2001, anche qualora previsti nell'ambito di interventi di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia ai sensi dell'articolo 3 comma 1 lettere c) e d) del D.P.R. 380/2001, in attuazione di quanto previsto all'articolo 5 commi 4, 5 e 6 e all'articolo 11 del regolamento, il presente allegato dovrà essere sottoscritto dall'interessato<sup>1</sup> e dall'esecutore dell'intervento in esame per l'attuazione delle misure ivi previste, prima dell'inizio dello stesso, fermo restando gli obblighi di cui al D.Lgs. 81/2008. Tale allegato dovrà essere trasmesso contestualmente alla comunicazione di inizio lavori, se prevista, o all'inoltro dell'istanza, ed eventualmente ritrasmesso in quest'ultimo caso in sostituzione del precedente con la fine lavori. La successiva custodia rimane a carico del committente/intestatario e, in caso di passaggio di proprietà, tale Allegato è consegnato al nuovo proprietario o altro soggetto responsabile della gestione e manutenzione dell'immobile.

**ANAGRAFICA INTESTATARIO/COINTESTATARIO/LEGALE RAPPRESENTANTE**

Comune di Torino \_\_\_\_\_ Servizio Infrastrutture per il commercio e lo sport \_\_\_\_\_  
(Nome) (Cognome)  
Residente/con sede via/piazza Corso Ferrucci n° 122  
Comune Torino Cap 10141 Prov To

**ANAGRAFICA OPERA**

Nel Fabbricato posto in via/piazza Piscina GAIDANO - Via Modigliani n° 25  
Comune Torino Cap 10100 Prov To

Di seguito si riportano alcune indicazioni operative, non esaustive, ritenute necessarie per la preventiva valutazione delle misure idonee all'esecuzione in sicurezza dei lavori in copertura.

**1. Individuazione della tipologia dell'intervento richiesto (breve descrizione):**

a) Manutenzione ordinaria in copertura<sup>2</sup>:

Lavori di \_\_\_\_\_

b) Manutenzione straordinaria non strutturale<sup>3</sup>:

Lavori di sostituzione del manto impermeabilizzante di parte della copertura

c) Installazione di nuovi impianti<sup>4</sup>:

Lavori di \_\_\_\_\_

d) Restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia che prevedono interventi non strutturali in copertura di cui alle lettere a), b) e c):

Lavori di \_\_\_\_\_

<sup>1</sup> Soggetto intestatario, cointestatario, legale rappresentante ovvero, nell'ambito di applicazione del D.Lgs. 81/2008, committente e/o responsabile dei lavori.

<sup>2</sup> Manutenzioni e pulizia di sistemi tecnologici o di canne fumarie o di vetri e lucernari, montaggio di antenne, di parabole, di impianti di climatizzazione, riparazione, rinnovamento o sostituzione di vetri, rivestimenti, manto di copertura, riparazione circoscritta dell'orditura secondaria, manutenzione di pannelli fotovoltaici, sostituzione di parti di infissi, di lattoneria, etc.

<sup>3</sup> Sostituzione totale del manto di copertura con diverso materiale, sostituzione totale dell'orditura secondaria del tetto, realizzazione di abbaini o lucernari etc.

<sup>4</sup> Negli interventi impiantistici comportanti l'installazione o l'ampliamento sulle coperture di impianti solari termici o impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, devono essere reperiti appositi spazi di dimensioni sufficienti a consentire l'installazione e l'uso di un sistema anticaduta garantendo la manutenzione in sicurezza della copertura e delle sue dotazioni.

**2. Valutazione della effettiva necessità di salire in copertura:**

- ☐ I lavori previsti al punto 1 sono eseguibili totalmente dal basso senza accedere direttamente alla copertura (ad esempio utilizzando apprestamenti o attrezzature specifiche).
- ☒ E' necessario accedere in copertura.

| DESCRIZIONE DELLA COPERTURA                                                                                                                               |                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tipologia della copertura</b>                                                                                                                          |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Piana                                                                                                                 | <input type="checkbox"/> Curva <input type="checkbox"/> Inclinata <input type="checkbox"/> Shed <input type="checkbox"/> Altro _____ |
| <b>Calpestabilità della copertura</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Totalmente calpestabile                                                                                               |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Parzialmente calpestabile: presenza di superfici non calpestabili (quali finestre a tetto, lucernari, pannelli solari e simili)  |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Totalmente NON calpestabile: (es. lastre in fibro-cemento, in vetroresina etc.)                                                  |                                                                                                                                      |
| <b>Pendenze presenti in copertura</b>                                                                                                                     |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Orizzontale/Sub-Orizzontale $0\% < P \leq 15\%$                                                                       |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Inclinata $15\% < P \leq 50\%$                                                                                                   |                                                                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> Fortemente inclinata $P > 50\%$                                                                                                  |                                                                                                                                      |
| <b>Struttura della copertura:</b>                                                                                                                         |                                                                                                                                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> Latero-cemento <input type="checkbox"/> Ligna <input type="checkbox"/> Metallica <input type="checkbox"/> Altro _____ |                                                                                                                                      |

**3. Verifica del possesso delle conoscenze, competenze e idoneità necessarie** per lo svolgimento delle lavorazioni in esame nel rispetto della normativa vigente in materia;

- 4. Pianificazione** accurata del lavoro da svolgere in quota mediante analisi delle misure di prevenzione e protezione preesistenti o da adottarsi lungo il percorso, l'accesso e il transito in copertura mediante:
- idonea valutazione preventiva dello stato dei luoghi attraverso indagine documentale e visiva comprensiva di eventuale "Allegato 2 – Buone pratiche" o "Elaborato Tecnico di Copertura" (ETC) preesistente;
  - previsione di nuove/ulteriori misure di sicurezza relative all'intervento;
  - scelta dei dispositivi di sicurezza più idonei e dell'attrezzatura adeguata, al fine di minimizzare il tempo trascorso lavorando in condizioni di rischio.

| DESCRIZIONE DEL PERCORSO E DELL'ACCESSO ALLA COPERTURA                                                                              |                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Percorso</b>                                                                                                                     | <input type="checkbox"/> Interno <input checked="" type="checkbox"/> Esterno                                   |
| Presenza di superfici non calpestabili                                                                                              | no                                                                                                             |
| Presenza di sufficiente illuminazione                                                                                               | si                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> Scala fissa                                                                                                | <input type="checkbox"/> Scala retrattile <input type="checkbox"/> Corridoi (Largh. min 0,60 m, h. min 1.80 m) |
| <input type="checkbox"/> Passerelle protette                                                                                        | <input type="checkbox"/> Scala portatile in dotazione <input type="checkbox"/> Altro _____                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> Opera provvisoria (trabattello, ponteggio etc.) _____                                           |                                                                                                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interferenze presenti (presenza di impianti, particolari contesti ambientali o altre attività): |                                                                                                                |
| travi in acciaio _____ posizionato in copertura _____                                                                               |                                                                                                                |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Accesso</b> (da individuarsi prioritariamente da uno spazio interno comune) |                                                                                                                                                                                                     |
| Interno <input type="checkbox"/>                                               | Apertura orizzontale o inclinata localizzata in: _____<br>Apertura verticale localizzata in: _____                                                                                                  |
| Esterno <input checked="" type="checkbox"/>                                    | Localizzato in (indicazioni relative al fronte dell'edificio individuato in funzione delle interferenze preesistenti, della quota di accesso etc.):<br>_____ mediante trabattello o ponteggio _____ |

| DESCRIZIONE DEL TRANSITO ED ESECUZIONE DEI LAVORI SULLA COPERTURA |                                   |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| Transito ed esecuzione dei lavori sulla copertura                 | Descrizione e localizzazione      |
| <input type="checkbox"/> Elementi protettivi permanenti           | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Linee di ancoraggio                      | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Ganci di sicurezza da tetto              | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Dispositivi di ancoraggio puntuali       | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Reti anticaduta                          | _____                             |
| <input type="checkbox"/> Reti di sicurezza                        | _____                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Parapetti                     | parapetti di sicurezza provvisori |
| <input type="checkbox"/> DPI                                      | _____                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> Altro (descrizione)           | ponteggi                          |

| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI                           |                                                                |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Dispositivi di protezione individuali necessari</b>          |                                                                |
| <input type="checkbox"/> Imbracatura                            | <input type="checkbox"/> Cordini (Lmax. 2m)                    |
| <input type="checkbox"/> Assorbitori di energia                 | <input type="checkbox"/> Doppio cordino (Lmax. 2m)             |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta retrattile      | <input type="checkbox"/> Connettori (moschettoni)              |
| <input type="checkbox"/> Dispositivo anticaduta di tipo guidato | <input type="checkbox"/> Kit di emergenza per recupero persone |
| <input type="checkbox"/> Altro _____                            | <input type="checkbox"/> Altro _____                           |

5. **Divieto di assunzione** di bevande alcoliche o sostanze psicotrope o stupefacenti per gli addetti alle lavorazioni in quota;
6. **Divieto** di salita in copertura in presenza di pioggia, ghiaccio, neve, vento, alle prime ore del mattino nella stagione fredda e nelle ore centrali del giorno nella stagione calda in quanto la presenza di ghiaccio, umidità, muschio, vento o calore eccessivo aumenta considerevolmente il rischio di caduta di persone o materiale;
8. **Controllo** del materiale e delle attrezzature che si portano in quota e attuazione delle seguenti precauzioni:
  - non gettare il materiale dall'alto: per la rimozione del materiale di risulta utilizzare gli scivoli e/o apparecchi di sollevamento oppure trasportare manualmente il materiale al suolo;
  - corretto stoccaggio del materiale;
  - idonea delimitazione delle aree sottostanti o adiacenti alle zone di lavorazione in copertura;

9. **Informare** sempre il proprietario o altro soggetto responsabile della gestione e manutenzione dell'immobile del primo accesso in quota nonché di quelli successivi;
10. **Prevedere** la presenza-assistenza contemporanea di un collaboratore quando si lavora in quota o comunque dotarsi di sistemi per la segnalazione dell'emergenza in relazione al contesto in cui si opera.

L'interessato

\_\_\_\_\_

(Cognome Nome)

\_\_\_\_\_

(Firma)

L'esecutore dell'intervento

\_\_\_\_\_

(Cognome Nome / Denominazione)

\_\_\_\_\_

(Firma)

Data \_\_\_\_\_

## **PARTE IV - ELENCHI PREZZI E PIANO DI MANUTENZIONE**

### **Articolo 46. Elenco prezzi contrattuale**

Per la liquidazione delle opere oggetto del presente appalto, verranno utilizzati:

- l'Elenco Prezzi allegato al contratto, con l'avvertenza che i singoli articoli nello stesso riportati sono stati estrapolati, con descrizione sintetica, dal sottoelencato prezzario (art. 47) e dalle analisi prezzi;
- l'apposito elenco prezzi relativo agli oneri della Sicurezza redatto dal progettista incaricato, con l'avvertenza che i singoli articoli nello stesso riportati sono stati estrapolati, con descrizione sintetica, dal sottoelencato prezzario (art. 47).

Si precisa che l'elenco Prezzi di riferimento richiamato al successivo articolo e i nuovi prezzi integrativi indicati al successivo articolo potranno essere utilizzati per variazioni o addizioni al progetto e al corrispettivo di cui al precedente art.16, restano fissi ed invariati per tutta la durata del contratto e saranno soggetti alla variazione percentuale offerta dalla Ditta aggiudicataria nella gara di affidamento.

I singoli articoli, dell'Elenco Prezzi contrattuale, vanno intesi come lavorazioni, provviste e noli, secondo la descrizione delle specifiche caratteristiche tecnico-qualitative e modalità di posa in opera, dei corrispondenti articoli, di cui al presente capitolato speciale di appalto e in carenza dei corrispondenti articoli degli elenchi Prezzi di cui al successivo articolo 47. In caso di non corrispondenza tra le descrizioni riportate nei succitati elaborati si stabilisce contrattualmente che prevalgono le descrizioni di progetto.

Vale in questo caso il presupposto dell'applicabilità del prezzo del materiale, anche in opera, di cui agli elenchi prezzi all'art. 47, ai materiali e alle relative modalità di posa, previsti e descritti nel progetto anche se non perfettamente corrispondenti, in quanto valutati, in fase di progetto dal redattore, idonei al riconoscimento del valore economico delle forniture e opere così come previste nel capitolato speciale di appalto.

Con la presentazione dell'offerta l'appaltatore conferma e accetta il presupposto di equivalenza ed idoneità enunciato, dichiarando implicitamente che le eventuali differenze di valore rispetto a tali prezzi, alle caratteristiche richieste dei materiali da fornire e opere connesse, sono state considerate nel calcolo del ribasso offerto.

Si evidenzia che i prezzi ivi contenuti nel caso in cui siano stati utilizzati per compensare opere o forniture per la sicurezza, qualora appartengano alle sezioni diverse dalla 28 prima dell'utilizzo sono stati ricalcolati, scorporando dagli stessi la quota di utile prevista nel 10%.

Per completezza si evidenzia che, viceversa, nel caso dell'eventuale utilizzazione di voci di prezzo contenute nella sezione 28, per la liquidazione di lavorazioni non riguardanti la sicurezza (come tali soggette a ribasso), si è proceduto preventivamente all'applicazione dell'incremento del prezzo relativamente alla quota dell'utile.

### **Articolo 47. Elenco prezzi di riferimento**

Tutti i prezzi richiamati dall'articolo precedente restano fissi ed invariati per tutta la durata del contratto e saranno soggetti alla variazione percentuale offerta dalla Ditta aggiudicataria nella gara di affidamento.

Con le precisazioni di cui all'articolo 46 viene qui richiamato l'Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte 2016(D.G.R. n. 16-3559 del 04.07.2016, B.U.R n. 27 s.o. n. 1 del 07.07.2016).

Torino,

Il Coordinatore progettista  
Ing. Gennaro Savarese

I Progettisti  
Arch. Luca Debernardi

I Collaboratori:  
Geom. Sabrina Borselli

Arch. Maurizio Palmisano

Geom. Luca D'Errico

Ing. Ciro Semeraro

La Responsabile del Procedimento  
Dirigente Servizio  
Infrastrutture per il Commercio e lo Sport  
Arch. Isabella QUINTO

*Allegato*

**PATTO DI INTEGRITA' DELLE IMPRESE CONCORRENTI ED APPALTATRICI  
DEGLI APPALTI COMUNALI**

Relativo alla procedura di gara:

**M.S. IMPIANTI CENTRALIZZATI E NATATORI – C.O. 4568 – bilancio 2017**

Il presente Patto interessa tutte le imprese che concorrono alle gare d'appalto ed eseguono contratti in qualità di soggetto appaltatore o subappaltatore o che richiedano l'iscrizione all'Albo Fornitori ed è richiamato nei bandi di gara e negli inviti.

Il presente Patto, già sottoscritto dal Responsabile del procedimento, deve essere obbligatoriamente sottoscritto e presentato insieme all'offerta da ciascun partecipante alla gara in oggetto.

La mancata consegna del presente documento debitamente sottoscritto sarà oggetto di regolarizzazione con le modalità indicate all'art. 83 del D.Lgs 50/2016.

**Il Comune di Torino**

e

**l'impresa** \_\_\_\_\_ (di seguito  
operatore economico),  
CF/P.IVA \_\_\_\_\_ sede legale: \_\_\_\_\_ rappresentata da  
\_\_\_\_\_ in qualità di \_\_\_\_\_

**VISTO**

- La legge 6 novembre 2012 n. 190, art. 1, comma 17 recante "Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione";
- il decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 62 con il quale è stato emanato il "Regolamento recante il codice di comportamento dei dipendenti pubblici";
- il Codice di Comportamento della Città di Torino, approvato con deliberazione della Giunta Comunale Mecc. N. 2013 07699 del 31 dicembre 2013;
- il Piano Triennale della Prevenzione della Corruzione 2015 – 2017, approvato con deliberazione della Giunta Comunale Mecc. N. 392 del 3 febbraio 2015;
- il Protocollo d'Intesa tra il Ministero dell'Interno e l'A.N.A.C. sottoscritto in data 15 luglio 2014: "Prime Linee Guida per l'avvio di un circuito collaborativi tra A.N.A.C.- PREFETTURE - UTG ed ENTI LOCALI per la prevenzione dei fenomeni di corruzione e l'attuazione della trasparenza amministrativa"

CONVENGONO QUANTO SEGUE

**1. Ambito di applicazione**

Il presente Patto di integrità costituisce parte integrante e sostanziale della gara in

oggetto e regola i comportamenti che vengono posti in essere con riferimento al presente appalto; esso stabilisce la reciproca, formale obbligazione tra le parti di rispettare espressamente l'impegno anti-corruzione di non offrire, accettare o richiedere somme di denaro o qualsiasi altra ricompensa, vantaggio o beneficio, sia direttamente, sia indirettamente, al fine dell'assegnazione del contratto e/o al fine di distorcerne la corretta esecuzione.

## **2. Dovere di correttezza**

1. L'operatore economico agisce nel rispetto dei principi di buona fede, correttezza professionale, lealtà nei confronti del Comune di Torino e degli altri concorrenti.
2. Il personale della Città di Torino, in qualsivoglia modo coinvolto nella procedura di gara, si astiene dal tenere comportamenti, o dall'intraprendere azioni che procurino vantaggi illegittimi ai partecipanti, o che violino il Codice di Comportamento della Città di Torino e sono consapevoli del presente Patto di Integrità, nonché delle sanzioni previste in caso di sua violazione.

## **3. Concorrenza**

1. L'operatore economico si astiene da comportamenti anticoncorrenziali rispettando le norme per la tutela della concorrenza e del mercato contenute nella vigente legislazione nazionale e comunitaria. 2. Ai fini del presente codice, si intende per comportamento anticoncorrenziale qualsiasi comportamento o pratica d'affari ingannevoli, fraudolenti o sleali contrari alla libera concorrenza o altrimenti lesivi delle norme della buona fede, in virtù dei quali l'impresa basa la propria offerta su un accordo illecito o su una pratica concordata tra imprese mediante:
  - la promessa, offerta, concessione diretta o indiretta ad una persona, per se stessa o per un terzo, di un vantaggio in cambio dell'aggiudicazione dell'appalto, ovvero altre forme di collusione con la persona responsabile per l'aggiudicazione dell'appalto;
  - tacendo l'esistenza di un accordo illecito o di una pratica concertata;
  - un accordo per concentrare i prezzi o le altre condizioni dell'offerta;
  - offerta o la concessione di vantaggi ad altri operatori economici affinché non concorrano all'appalto o ritirino la loro offerta.

## **4. Collegamenti**

1. L'operatore economico non si avvale dell'esistenza di forme di controllo o collegamento con altre imprese a norma dell'articolo 2359 del Codice Civile, né si avvale dell'esistenza di altre forme di collegamento sostanziale per influenzare l'andamento delle gare d'appalto.

## **5. Rapporti con gli uffici comunali**

1. Nel partecipare alla presente gara d'appalto, nelle trattative e negoziazioni comunque connesse con il presente appalto comunale, relativamente anche alla successiva esecuzione, l'operatore economico si astiene da qualsiasi tentativo di influenzare impropriamente i dipendenti dell'ente che lo rappresentano ovvero che trattano o prendono decisioni per conto del Comune di Torino.

2. Non è consentito offrire denaro o doni ai dipendenti, né ai loro parenti, salvo che si tratti di doni o utilità d'uso di modico valore. In caso di violazione di tale prescrizione, il dipendente comunale provvederà a darne comunicazione in forma scritta al Responsabile per la Prevenzione della Corruzione.
3. Non è altresì consentito esaminare o proporre opportunità di impiego e/o commerciali che possano avvantaggiare i dipendenti a titolo personale.

## **6. Trasparenza**

Il Comune di Torino si impegna a comunicare i dati più rilevanti riguardanti la gara, così come previsto ai sensi di legge.

## **7. Doveri di segnalazione**

1. L'operatore economico segnala alla stazione appaltante qualsiasi tentativo di turbativa, irregolarità o distorsione nelle fasi di svolgimento della gara e/o durante l'esecuzione del contratto, da parte di ogni concorrente o interessato.
2. L'operatore economico si impegna a segnalare alla stazione appaltante qualsiasi richiesta illecita o pretesa da parte dei dipendenti della Città o da parte di chiunque possa influenzare le decisioni relative all'affidamento in oggetto.
3. Le segnalazioni di cui sopra potranno essere indirizzate direttamente al Responsabile per la Prevenzione della Corruzione, oltre che al Responsabile Unico del Procedimento.
4. Le segnalazioni sopra effettuate non esimono l'operatore economico, qualora il fatto costituisca reato, a sporgere denuncia alla Prefettura e all'Autorità Giudiziaria.
5. L'operatore economico si impegna a collaborare con l'Autorità Giudiziaria denunciando ogni tentativo di corruzione, estorsione, intimidazione o condizionamento di natura criminale.
6. Il contraente appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante e alla Prefettura, di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti di impresa. Il predetto adempimento ha natura essenziale ai fini della esecuzione del contratto e il relativo inadempimento darà luogo alla risoluzione espressa del contratto stesso, ai sensi dell'art. 1456 del c.c., ogni qualvolta nei confronti di pubblici amministratori che abbiano esercitato funzioni relative alla stipula ed esecuzione del contratto, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per il delitto previsto dall'art. 317 del c.p.
7. La Stazione appaltante si impegna ad avvalersi della clausola risolutiva espressa, di cui all'art. 1456 c.c., ogni qualvolta nei confronti dell'imprenditore o dei componenti la compagine sociale, o dei dirigenti dell'impresa, sia stata disposta misura cautelare o sia intervenuto rinvio a giudizio per taluno dei delitti di cui agli art. 317 c.p., 318 c.p., 319 c.p., 319-bis c.p., 319 ter c.p., 319-quater c.p., 320 c.p., 322 c.p., 322-bis c.p., 346-bis c.p., 353 c.p. e 353-bis c.p..
8. Nei casi di cui ai commi precedenti 6) e 7) l'esercizio della potestà risolutoria da parte della Stazione appaltante è subordinato alla previa intesa con l'Autorità Nazionale Anticorruzione. A tal fine, la Prefettura competente,

avuta comunicazione da parte della Stazione appaltante della volontà di quest'ultima di avvalersi della clausola risolutiva espressa di cui all'art.1456 c.c., ne darà comunicazione all'Autorità Nazionale Anticorruzione che potrà valutare se, in alternativa all'ipotesi risolutoria, ricorrano i presupposti per la prosecuzione del rapporto contrattuale tra Stazione appaltante ed impresa aggiudicataria, alle condizioni di all'art. 32 della Legge 114/2014.

#### **8. Divieto ai sensi dell'art. 53 comma 16 ter D.lgs 165/2001**

L'operatore economico dichiara di non aver concluso, successivamente al 28 novembre 2012, contratti di lavoro subordinato o di non avere attribuito incarichi ad ex dipendenti della Città che negli ultimi tre anni hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto del Comune nei confronti del medesimo.

#### **9. Obblighi relativi ai subappaltatori**

1. L'operatore economico si impegna ad acquisire preventiva autorizzazione da parte della Stazione Appaltante per tutti i subappalti/subaffidamenti. In conformità alla deliberazione G.C. 28 gennaio 2003 mecc. n. 2003-0530/003, i.e., non saranno autorizzati i subappalti richiesti dall'aggiudicatario in favore di imprese che abbiano partecipato come concorrenti alla stessa gara (anche su lotti diversi). 2. Nelle fasi successive all'aggiudicazione, gli obblighi del presente Codice si intendono riferiti all'aggiudicatario, il quale avrà l'onere di pretenderne il rispetto anche da parte dei subcontraenti. Per tale motivo sarà inserita apposita clausola nei contratti in ordine al rispetto del Patto di Integrità e Codice di Comportamento, pena la mancata autorizzazione del subappalto.

#### **10. Violazioni del Patto di Integrità**

1. Nel caso di violazione delle norme riportate nel Patto di Integrità da parte dell'Operatore Economico, sia in veste di concorrente, sia di aggiudicatario, potranno essere applicate, fatte salve specifiche e ulteriori previsioni di legge, anche in via cumulativa, le seguenti sanzioni:
  - esclusione dalla procedura di affidamento;
  - revoca dell'aggiudicazione/risoluzione del contratto;
  - incameramento della cauzione provvisoria di validità dell'offerta (art. 93 del D.Lgs. 50/2016) e della cauzione definitiva per l'esecuzione del contratto (art. 103 del D.Lgs. 50/2016);
  - esclusione dal partecipare alle gare indette dal Comune di Torino per tre anni;
  - nei casi previsti all'art. 7 commi 6 e 7: risoluzione di diritto del contratto (clausola risolutiva espressa ex art. 1456 c.c., fatta salva la procedura prevista al comma 8 del medesimo articolo e all'art. 32 Legge 114/2014);
  - cancellazione dall'Albo Fornitori dell'Ente (per i fornitori) per tre anni;
  - segnalazione all'ANAC per le finalità previste ai sensi dell'art. 80 Dlgs 50/2016 e alle competenti Autorità;
  - responsabilità per danno arrecato al Comune di Torino nella misura del 5% del valore del contratto, impregiudicata la prova dell'esistenza di un maggiore danno;

- responsabilità per danno arrecato agli altri operatori economici concorrenti della gara nella misura dell'1% del valore del contratto, sempre impregiudicata la prova predetta.
- 2. Nel caso di violazione del divieto previsto all'art.8 del presente Codice i contratti di lavoro conclusi e gli incarichi conferiti sono nulli. L'operatore economico che ha concluso contratti o conferito gli incarichi non può contrattare con la Città per i successivi tre anni e ha l'obbligo di restituzione di eventuali compensi percepiti in esecuzione dell'accertamento illegittimo, fatte salve l'applicazione delle ulteriori sanzioni sopra elencate.
- 3. Ogni controversia relativa all'interpretazione ed esecuzione del Patto d'integrità fra la stazione appaltante e i concorrenti e tra gli stessi concorrenti sarà risolta dall'Autorità Giudiziaria del Foro di Torino.

### **11. Impegno all'osservanza del Patto di Integrità e durata**

1. Con la presentazione dell'offerta l'operatore economico si impegna al rispetto del presente Patto di Integrità.
2. In ogni contratto sottoscritto fra la Città e l'Appaltatore deve comunque essere attestata, da parte di quest' ultimo, la conoscenza e l'impegno a rispettare le norme del presente atto.
3. Il Presente Patto di Integrità e le sanzioni ad esso correlate resteranno in vigore fino alla completa esecuzione del contratto conseguente ad ogni singola procedura di affidamento.

Data \_\_\_\_\_

Per il Comune di Torino : La Responsabile del Procedimento

Arch. Isabella QUINTO \_\_\_\_\_

Per la Società : (firma del Legale Rappresentante e timbro dell'Operatore economico)

\_\_\_\_\_

|