

Al 3

1603310/63



CITTA' DI TORINO

Direzione Servizi Tecnici per l'Edilizia Pubblica
Servizio Edilizia Abitativa Pubblica e per il Sociale

OGGETTO DEI LAVORI

MANUTENZIONE AI FINI DELLA NORMALIZZAZIONE
ANTINCENDIO SCUOLA FORMAZIONE EDUCAZIONE
PERMANENTE VIA CELLINI, 14 - CUP C14B14000400004
codice opera 4201

Progetto Esecutivo CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



Il Responsabile del Procedimento
Arch. Corrado Damiani

PROGETTISTA
ARCH. LINA MUNARI

Coordinatore della sicurezza
Geom. Claudio MASTELLOTTO

Collaboratori
Arch. Gemma CARPANZANO
Arch. Simona MONTAFIA
Geom. Vincenzo TORTOMANO



Sommario

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI.....	4
PREMESSA.....	4
Articolo 1. Capitolato Speciale d'Appalto.	4
Articolo 2. Ammontare dell'appalto.....	4
Articolo 3. Corrispettivo.	4
Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.....	5
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.....	8
Articolo 13. Contabilizzazione dei lavori.....	9
Articolo 14. Valutazione dei lavori in corso d'opera.....	9
Articolo 15. Anticipazioni dell'Appaltatore.	9
Articolo 16. Variazioni o addizioni al progetto e al corrispettivo.....	10
Articolo 17. Modalità di liquidazione dei corrispettivi.	10
Articolo 18. Materiali e difetti di costruzione.	11
Articolo 19. Controlli e verifiche.....	11
Articolo 20. Conto finale dei lavori.....	12
Articolo 21. Lavori annuali estesi a più esercizi.....	12
Articolo 22. Regolare esecuzione o collaudo.	12
Articolo 23. Risoluzione del contratto e recesso.....	13
Articolo 24. Riserve e accordi bonari.....	13
Articolo 25. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.	14
Articolo 26. Subappalti e subcontratti.....	14
Articolo 27. Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.	15
Articolo 28. Polizza fidejussoria a titolo di garanzia definitiva.....	15
Articolo 29. Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.....	15
Articolo 30. Danni cagionati da forza maggiore.....	16
Articolo 31. Documentazioni da produrre.	16
Articolo 32. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.	16
PARTE II - DISPOSIZIONI SPECIALI.....	17
Articolo 33. Oggetto dell'appalto	17
Articolo 34. Descrizione sommaria dell'appalto.....	18
Articolo 35. Opere escluse dall'appalto	18
Articolo 36. Ammontare dell'appalto.....	19

Articolo 37. Categoria prevalente, scorporabili, altre categorie	19
Articolo 38. Documenti che fanno parte del contratto.....	20
Articolo 39. Interpretazione dei documenti contrattuali.....	20
Articolo 40. Conoscenza delle condizioni di appalto	20
Articolo 41. Prezzi	21
Articolo 42. Disponibilità della sede di intervento	21
Articolo 43. Osservanza di ulteriori leggi, decreti, regolamenti e altri capitolati.....	21
Articolo 44. Direzione e custodia del cantiere da parte dell'appaltatore	23
Articolo 45.	23
Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore- responsabilità e penalità.....	23
Articolo 46. Attività integrative	25
Articolo 47. Accettazione dei materiali – campionatura	25
Articolo 48. Impianto di cantiere	26
PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE.....	26
Articolo 49. Modalità di esecuzione dei lavori.....	26
Articolo 50. Descrizione particolareggiata delle opere	26
Articolo 51. Allestimento del cantiere	27
Articolo 52. Opere provvisorie.....	27
Articolo 53. Demolizioni di vario genere e conferimento ad apposite discariche.....	28
Articolo 54. Realizzazione di murature.....	29
Articolo 55. Intonaci e rasature.....	32
Articolo 56. Realizzazione di massetti.....	35
Articolo 57. Realizzazione di pavimentazioni, rivestimenti e zoccolini.....	36
Articolo 58. Controsoffittature.....	40
Articolo 59. Controsoffittature che costituiscono un sistema antisfondellamento:	41
Articolo 60. Serramenti esterni ed interni	41
Articolo 61. Pareti divisorie in cristallo strutturale	42
Articolo 62. Porte Tagliafuoco REI 120'	45
Articolo 63. Risanamento/riparazioni di serramenti in legno esistenti	45
Articolo 64. Opere da vetraio.....	45
Articolo 65. Opere da decoratore	47
Articolo 66. Verniciatura delle opere in ferro esistenti	49
Articolo 67. Elenco Prezzi Contrattuali	49

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

Nel seguito si intende:

CODICE: D.LGS. 18 aprile 2016 n. 50 – “Attuazione delle direttive 2014/23/UE e 2014/25/UE sull’aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d’appalto degli enti erogatori nei settori dell’acqua, dell’energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”.

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, ai sensi dell’art. 184, comma 3 RG.

Articolo 2. Ammontare dell’appalto.

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

Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge:

- a) Euro 200.000,00 per lavori, soggetti a ribasso, a base di gara;
- b) Euro 15.000,00 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’articolo 43 comma 7 RG, 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 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’articolo 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 del contratto provinciale del lavoro (paga + oneri) in vigore al momento dell'esecuzione delle lavorazioni medesime, mentre i prezzi per trasporti e noli saranno determinati facendo riferimento all'Elenco prezzi della Regione Piemonte, come adottato dalla Città e vigente al momento dell'esecuzione dei lavori, incrementati di spese generali ed utili al netto del ribasso offerto.

Articolo 4. Domicilio dell'Appaltatore.

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

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

3. L'elezione del domicilio dovrà avvenire in forma scritta, con l'indicazione anche delle persone che possono riscuotere (art.5), entro il termine di 10 giorni dalla comunicazione di avvenuta aggiudicazione definitiva, da consegnarsi al Responsabile del Procedimento contestualmente alla sottoscrizione, 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 articolo 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 215.000 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.

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 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.

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.

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 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, e di manlevare pertanto la Città dall'eventuale corresponsabilità ai sensi dell'art. 29 D.Lgs. 276/2003 e s.m.i. Detta autocertificazione dovrà essere presentata inoltre, per suo tramite, dalle ditte consorziate esecutrici, nonché dai subappaltatori preventivamente autorizzati, o direttamente dai medesimi nel caso di pagamento diretto ai subappaltatori.

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. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico dell'esecutore. Per le stesse prove la Direzione Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

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. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia, se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
3. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia, si procede secondo le relative speciali disposizioni; si richiama, in proposito, quanto già indicato al precedente art. 3, comma 5 e all'art. 15 del presente atto.
4. Gli oneri per la sicurezza contrattuali sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori, con la sola eccezione del prezzo, che è quello prestabilito dalla stazione appaltante e non soggetto a ribasso in sede di gara.
5. I materiali e le apparecchiature che, per norma di legge, devono essere accompagnati da specifici documenti di omologazione / certificazione:

A – ove i materiali non necessitano 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 necessita 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 necessita, 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 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, commi 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, rettifiche, sono pagate all'Appaltatore, ma non iscritte in contabilità se prima non siano state interamente soddisfatte e quietanzate.

2. Le fatture relative ai lavori e forniture saranno intestate alla Città e trasmesse all'Appaltatore, che avrà l'obbligo di pagare entro 15 giorni.
All'importo di tali fatture regolarmente quietanzate verrà corrisposto l'interesse annuo legale vigente, quale rimborso delle spese anticipate.
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 approvata (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' ammessa, su richiesta della Stazione Appaltante e secondo quanto riportato nella Parte II del CSA, l'esecuzione di nuovi lavori / ulteriori opere consistenti nella ripetizione di lavori analoghi già previsti in contratto purché conformi al progetto a base di gara, secondo le particolari disposizioni di cui all'art. 63, comma 5 del Codice. Detti "lavori complementari" sono affidati alle stesse condizioni di contratto, nel limite del 50 per cento del valore del contratto iniziale e comunque entro tre anni dalla stipula del contratto originario.

3. 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, dandone specifica comunicazione all'ANAC entro 30 giorni dal perfezionamento dell'atto aggiuntivo ai sensi dell'art. 106, comma 8 del Codice.

4. 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.

5. 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.

6. 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 dispone comunque 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. La ritenuta dello 0,5% è pagata, quale rata di saldo, entro 60 giorni, secondo le previsioni contrattuali, dall'emissione del certificato di Collaudo/Regolare Esecuzione, 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.

5. 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.

6. 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, Parte III°.

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.

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.

1. 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, ai sensi dell'art. 237 RG, dal DL entro 3 mesi dall'ultimazione dei lavori debitamente accertata con apposito certificato di cui all'art. 199 RG.

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 ricorra la 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 accertato, 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 dall'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.

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. 26 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.

3La 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, 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;
 - g) 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. 12 del D.L. 47 del 2014 convertito dalla L. 80 del 2014, 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.

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 .

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 cauzione, dovranno essere autenticate dal Notaio, con l'indicazione della qualifica e degli estremi del conferimento dei poteri di firma.

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

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

2. L'Appaltatore assume la responsabilità dei danni subiti dalla stazione appaltante a causa di danneggiamenti o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori, 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	€ 215.000,00;
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI	€ 1.000.000,00;
- 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 4 con clausole limitative di responsabilità.

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

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.

Conseguentemente, 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.

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 e in particolare il D.Lgs. n. 50/2016 – “Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture”, il Regolamento approvato con D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 (per quanto non abrogato dal D.Lgs. 50/2016), 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 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 intende richiamato ed accettato, 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.

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

Come già indicato in premessa costituiscono oggetto del presente Capitolato Speciale d'Appalto i lavori di Manutenzione conseguenti alla necessità di perfezionare la normalizzazione del fabbricato denominato S.F.E.P. di via Cellini 14, compreso nell'isolato di cui ai civici: Via Nizza 151, Via Cellini 14 e Via Madama Cristina n. 134 – 138, ai fini del rispetto della normativa antincendio vigente, dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 151/2011.

Tuttavia potranno essere oggetto d'intervento anche altri edifici di competenza della Città di Torino in carico alla Divisione Servizi Sociali e Rapporti con le Aziende Sanitarie previa richiesta della Direzione Lavori concordata con la Divisione competente, fino al raggiungimento dell'importo previsto senza che la Ditta appaltatrice possa apporre contestazioni o richiedere ulteriori benefici economici.

La descrizione delle prestazioni e delle opere inerenti l'appalto è riportata nell' articolo specifico del presente capitolato.

L'assunzione dell'appalto, di cui al presente capitolato implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono alle tipologie di lavori da realizzare, della possibile compresenza di più imprese, della conformazione degli edifici, e di ogni altra cosa che può influire sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione alla variazione da lui offerta sul prezzo posto a base di gara.

L'Impresa appaltatrice dovrà dichiarare di aver preso conoscenza delle aree su cui insistono le strutture, delle tipologie delle opere da realizzare, di averle verificate, di concordare con i risultati e di impegnarsi ad eseguirle in coerenza con il progetto ed in particolare di riconoscere nelle tipologie di opere descritte la correttezza e la compiuta fattibilità del progetto, e deve assumere piena e totale responsabilità sia degli obiettivi, sia dell'esecuzione delle opere che via via andranno ordinate dalla direzione lavori. L'Appaltatore è tenuto a realizzare tutte le opere descritte nel presente capitolato indicate negli elaborati grafici allegati e nella Relazione illustrativa. In caso di discordanza tra i diversi documenti facenti parte dell'appalto, l'Appaltatore è tenuto a realizzare le opere più favorevoli alla Committenza e, comunque, secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori in corso d'opera. Per tutti i dati, dettagli e prescrizioni che non risultassero chiaramente indicati nel Capitolato Speciale e nei successivi disegni, l'Appaltatore è tenuto a chiedere istruzioni alla Direzione dei Lavori. L'Appaltatore è tenuto a realizzare anche tutte quelle opere accessorie, anche se non descritte sugli elaborati di appalto, che si rendessero necessarie per il buon funzionamento dell'opera nel suo complesso, sia sotto l'aspetto tecnico-funzionale che normativo.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Sono comprensivi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare i lavori in oggetto completamente compiuti secondo le condizioni stabilite dal presente C.S.A. e con le caratteristiche tecniche e qualitative previste nel medesimo.

L'impresa appaltatrice con la massima collaborazione, s'impegna a permettere l'accesso al cantiere e l'uso dei ponti di fabbrica, senza richiedere alcun compenso aggiuntivo, alle singole ditte esecutrici delle opere impiantistiche escluse dal presente appalto.

Il relativo piano di sicurezza e di coordinamento è fornito contestualmente al presente Capitolato e ne costituisce parte integrante: esso individua le opere per la sicurezza comprese nei prezzi contrattuali e quelle eventuali riconosciute in base all'elenco prezzi allegato. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il detto piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81.

Articolo 34. Descrizione sommaria dell'appalto

Le opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'Amministrazione appaltante, sono quelle indicate al Capo III del presente Capitolato (Disposizioni tecniche).

In linea di massima gli interventi di manutenzione prevedono opere per la normalizzazione ai fini antincendio del fabbricato occupato dalla SFEP, effettuate al fine di ottenere il raggiungimento dei requisiti di sicurezza mancanti e la rispondenza alle normative vigenti.

L'intervento si svilupperà in fasi che interesseranno diversi punti del fabbricato, da concordare con gli operatori presenti nella scuola, per impedire l'interruzione della didattica e limitare al massimo l'interferenza con il personale e gli allievi. Fra le diverse fasi non è prevista sospensione pertanto la Divisione Servizi Sociali e Rapporti con le Aziende Sanitarie, ente gestore della struttura, provvederà a trasferire il Servizio dai locali oggetto d'intervento nella fase successiva ai locali appena ristrutturati o ad altri locali, in modo da renderli disponibili e non creare intralcio al cantiere.

Per tutte le tipologie di lavorazioni sopradette, limitatamente a casi particolarmente complessi ed urgenti indicati dalla direzione lavori, potrà essere richiesto alla Ditta appaltatrice di eseguire indagini ispettive e/o di controllo, da effettuarsi tramite controlli visivi, perizie, analisi di laboratorio e prove strumentali in genere.

In ogni modo l'Amministrazione appaltante si riserva l'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 – VV.F., ecc.) che riterrà opportuno nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, come indicate nell'Art. 106 del Codice.

L'impresa non potrà per nessuna ragione introdurre di propria iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle prescrizioni contrattuali.

La Ditta appaltatrice provvederà, a propria cura e spese, al conferimento dei rifiuti solidi urbani e di quelli ad essi assimilabili provenienti dai cantieri presso le discariche autorizzate.

L'Appaltatore, ad ultimazione di ogni singolo intervento interno o esterno al fabbricato, avrà l'obbligo di consegnare i locali o le aree puliti a "regola d'arte" provvedendo anche alla pulizia finale a sua cura e spese, affinché questi/e siano immediatamente utilizzabili da terzi.

Per l'esecuzione degli interventi di cui al presente appalto non è dovuta la tassa di occupazione del suolo pubblico per steccati di cantiere, recinzioni, ecc., necessari alla realizzazione dei lavori, in quanto a carico della Città proprietaria degli immobili interessati ai lavori.

Articolo 35. Opere escluse dall'appalto

Sono esclusi dall'appalto i contributi per gli oneri di allacciamento di: energia elettrica, gas, acqua, opere fognarie e telefonia (fatta eccezione per le forniture provvisorie di cantiere a carico della Ditta).

Come precedentemente indicato sono escluse dall'appalto le opere relative agli impianti elettrici, termici e ascensori. Tuttavia l'appaltatore, nel formulare la sua offerta, dovrà considerare che le opere impiantistiche verranno comunque eseguite contestualmente alle opere edili di appalto tramite altre ditte e, come detto precedentemente, l'Appaltatore dovrà permettere, su indicazione

della D.L., l'accesso al cantiere e l'uso dei ponti di fabbrica senza richiedere alcun compenso speciale, fatte salve le disposizioni legate al D.Lgs. 81/2008.

L'impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che nel cantiere saranno presenti altre Ditte titolari di altri appalti, che i siti rimarranno in funzione, e pertanto in sede di formulazione dell'offerta ne dovrà considerare i conseguenti oneri senza muovere eccezioni o pretendere compensi aggiuntivi.

Articolo 36. Ammontare dell'appalto

L'importo totale a base di gara del presente appalto è di **euro 215.000,00 (diconsi euro duecentoquindicimila/00)** oltre IVA

L'importo complessivo delle lavorazioni di cui si compone l'intervento soggette a ribasso, da compensarsi interamente a misura, calcolato sulla base dell'Elenco Prezzi Contrattuali allegato al presente capitolato, I.V.A. esclusa, ammonta ad euro **200.000,00 (diconsi euro duecentomila/00)**

L'importo degli Oneri della Sicurezza, non soggetti ribasso di gara ammonta ad euro **15.000,00 (diconsi euro quindicimila/00)**; detto importo sarà contabilizzato con gli stessi criteri stabiliti per i lavori con la sola eccezione del prezzo, che è quello desunto dal P.S.C., che costituisce parte integrante del Contratto, riconosciuto alla Ditta senza l'applicazione del ribasso di gara, sarà inoltre liquidato, sentito il parere del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori.

All'importo delle lavorazioni posto a base di gara sarà applicata la variazione percentuale offerta dalle Ditta aggiudicataria.

Tale variazione sarà unica e varrà anche sui prezzi unitari di cui ai prezziari richiamati indicati nel seguito del presente CSA, in base al quale saranno liquidati i lavori eventualmente previsti con varianti ordinate dall'ente appaltante.

Pertanto il Quadro Economico dei lavori compresi nell'Appalto è definito come segue:

A1. Importo delle lavorazioni a base d'asta (soggetto a ribasso)	Euro	200.000,00
A2. oneri per l'attuazione del piano di sicurezza (non soggetto a ribasso)	Euro	15.000,00
B. Importo totale dell'Appalto	Euro	215.000,00
I.V.A. esclusa.		

Articolo 37. Categoria prevalente, scorporabili, altre categorie

Ai sensi del DPR 207/2010 e del D.Lgs. 50/2016, i lavori sono classificati nella seguente categoria prevalente:

Categoria prevalente:

OG 1 – Edifici civili e industriali. €. **73092,58 36,55%**

Categoria a qualificazione obbligatoria

Ulteriori categorie eseguibili dal concorrente anche senza qualificazione o subappaltabili:

OS 6 – Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi. €. **71.816,89 35,91%**

OS 7 – Finiture di opere generali di natura edile e tecnica. €. **55.090,53 27,54%**

Il subappalto non può superare la quota del 30% dell'importo complessivo del contratto, ai sensi dell'art. 105 commi 2-5 del D.Lgs 50/2016. Tale limite ricomprende anche l'eventuale subappalto delle ulteriori categorie.

Articolo 38. Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto i seguenti atti:

1. Il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19/04/2000, n. 145 (anche se materialmente non annesso);
2. Il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
3. La Relazione illustrativa;
4. Gli elaborati grafici;
5. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il cronoprogramma (D.Lgs. n. 81 del 2008 così come modificato dal D.Lgs. n. 106 del 2009);
6. L'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi degli articoli 2 comma 4 del presente CSA;
7. Le polizze di garanzia;

In corso d'opera, saranno prodotti:

1. Gli aggiornamenti necessari al piano di sicurezza previsti dall'articolo 26 del presente CSA, il cronoprogramma dei lavori e i programmi esecutivi
2. Ulteriori elaborati grafici e particolari esecutivi

Articolo 39. Interpretazione dei documenti contrattuali

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto, vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme presenti sul Contratto di Appalto, le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'Appalto, deve essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione le disposizioni sulla vigente normativa in materia di LL.PP. e gli articoli 1362 e 1369 del codice civile.

Articolo 40. Conoscenza delle condizioni di appalto

Richiamando quanto precedentemente indicato si specifica ulteriormente che l'affidamento avrà luogo con le modalità stabilite nel bando di gara, riportante anche l'elenco dei documenti che le ditte concorrenti dovranno presentare.

Il concorrente nella sua offerta dovrà dimostrare mediante presentazione del D.U.R.C. la correttezza contributiva nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile.

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'appaltatore la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera, quale la natura dei locali o di quelli adiacenti, l'esistenza di opere nel sottosuolo quali scavi, condotte, ecc., la possibilità di poter utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la presenza o meno di acqua, l'esistenza di adatti scarichi dei rifiuti ed in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possano aver influito sul giudizio dell'appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, anche in relazione alla variazione da lui offerta sui prezzi posti a base di gara.

Per attestare tale presa conoscenza, l'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione ai sensi dell'Art. 5 del "Capitolato Generale di condizioni per gli appalti municipali" approvato dal Consiglio Comunale il 06/07/1964.

Il concorrente nella sua offerta dovrà:

- dichiarare di conoscere il progetto in tutti i suoi particolari, di aver fatto ricognizione esatta delle opere da eseguire e di essersi reso conto delle medesime;
- attestare di aver preso conoscenza delle condizioni locali e di tutte le circostanze generali che possono influire sull'esecuzione delle opere;

- dichiarare di aver giudicato i prezzi medesimi, nel loro complesso, remunerativi e tali da consentire la variazione percentuale che s'intenderà offrire.

Le ditte partecipanti dovranno prendere visione di tutti gli elaborati progettuali entro e non oltre 5 giorni anteriormente la data di presentazione delle offerte.

Nessuna eccezione potrà essere in seguito sollevata dalla Ditta Appaltatrice per propria errata interpretazione del progetto, del Capitolato Speciale d'Appalto e per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

I concorrenti all'appalto potranno eseguire i sopralluoghi, rilievi, sondaggi, prove di carico ed ogni altro accertamento riguardante le condizioni delle opere in appalto a condizione che, ad accertamento avvenuto, il tutto sia rimesso in pristino stato.

Articolo 41. Prezzi

I lavori oggetto del presente appalto sono da liquidarsi interamente a misura. L'importo complessivo è stato calcolato sulla base dell'**Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione "dicembre 2014" valida per l'anno 2015** (DGR n. 19-1249 del 30.03.2015, B.U.R. n. 13 s.o. n. 1 del 02.04.2015), che la Città ha adottato quale Elenco Prezzi Ufficiale con deliberazione della Giunta Comunale del 28.04.2014, n. mecc. 2015 01629/029.

Articolo 42. Disponibilità della sede di intervento

L'Amministrazione appaltante provvederà ad espletare tutte le procedure necessarie per disporre dei locali, delle porzioni di fabbricato e delle aree nei quali intervenire, qualora però durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà circa la disponibilità che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'appaltatore non avrà diritto a compensi aggiuntivi, ma potrà ottenere con richiesta motivata una proroga, nel caso in cui l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente Capitolato.

L'Impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che nel cantiere saranno presenti altre Ditte titolari di altri appalti, e che i siti rimarranno utilizzati e con la presenza di ospiti; e pertanto in sede di formulazione dell'offerta ne dovrà considerare i conseguenti oneri.

Articolo 43. Osservanza di ulteriori leggi, decreti, regolamenti e altri capitolati

Oltre a quanto indicato all'art. 32 del presente CSA, si specifica che per il presente appalto dovranno essere osservate tutte le norme, leggi, decreti, regolamenti e altri capitolati attualmente in vigore, ivi comprese le direttive CEE specifiche per l'esecuzione di lavori.

A titolo esemplificativo ma non esaustivo qui di seguito si richiamano inoltre:

Codice Etico allegato alla deliberazione della Giunta Comunale (mecc. 2003 00530/003);

D.L. 31 maggio 1994 n. 331;

GM del 17/6/22 Regolamento di Igiene della Città di Torino;

Regolamento Edilizio della Città di Torino N. 302; Approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 20 dicembre 2004; modificato con deliberazioni del Consiglio Comunale in data 10 ottobre 2005 (mecc. 2005 05567/038) e 20 marzo 2006 (mecc. 2006 00286/038), 22 dicembre 2008 (mecc. 2007 07125/038), 14 marzo 2011 (mecc. 2010 08963/038), 10 ottobre 2011 (mecc. 2011 03585/038), 17 ottobre 2011 (mecc. 2011 04903/038) e 24 settembre 2012 (mecc. 2012 03796/020) e 7 aprile 2016 (mecc. 2016 01192/020) [i.e.-esecutiva dal 23 aprile 2016 - pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 16 del 21 aprile 2016].

D.Lgs. n. 406 del 19/12/1991 Attuazione della direttiva 89/440/CEE in materia di procedure di aggiudicazione degli appalti di Lavori Pubblici (escluso quanto riportato all'art.231 del DPR 554/99);

Regolamento dei contratti approvato con deliberazione del Consiglio Comunale in data 23/3/1992, n. 93 (mecc. n. 92 02021/049) in ottemperanza al disposto dell'Art. 59 della Legge 142/1990;

Norme in materia di prevenzione infortuni:

DPR 27/4/1955 n. 547; DPR 7/1/1956 n. 164;

DPR 20/3/1956 n. 320; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 106/09 .

DPR 19/3/1956 n. 303: Norme Generali per l'igiene del lavoro;

D.Lgs. 277 del 15/8/91 tutela della salute del lavoratore;

Legge n. 257 del 27/3/92 Cessazione dell'amianto;

D.M. 6/9/94;
Legge n. 248 del 4/8/06, misure urgenti per il contrasto del lavoro nero, ecc.
norme emanate dall'I.S.P.E.S.L., dal Corpo Nazionale dei VV.F., dall'Ufficio di Igiene, dal C.E.I., dall'A.S.L. – dal S.I.S.L., dall'UNI-CIG e tutte le disposizioni legislative in materia;
Disposizioni in tema di lotta alla criminalità organizzata:
27/12/1956 n. 1423, 10/12/1962 n. 57, 31/5/1965 n. 575 e 23/12/1982 n. 936 e Circolare del Ministero dei LL.PP. in data 9/3/1983;
Legge 19/3/1990 n. 55: nuove disposizioni per prevenzione della delinquenza di tipo mafioso ed altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale e relativo regolamento di cui all'Art. 9 del Decreto P.C.M. 10/1/1991(escluso quanto riportato all'art.231 del DPR 554/99);
D. P.C.M. 10/1/1991 n. 55;
DPR n. 252 del 3/6/1998;
Legge n. 203 del 12/7/1991 Conversione in legge, con modificazioni del D.L. n. 152 del 13/5/1991 recante provvedimenti urgenti in tema di lotta alla criminalità organizzata e di trasparenza e buon andamento dell'attività amministrativa;
Disposizioni tecniche:
Legge 13 luglio 1966 n. 615 contro l'inquinamento atmosferico e relativo regolamento;
Legge 1/3/1968 n. 186;
Norme CEI per gli impianti elettrici, nella versione più aggiornata (richiamate dalla Legge 186/68), in particolare la norma CEI n. 64/8 e successive varianti, riguardante gli impianti utilizzatori a tensione inferiore a 1000 V;
Testo Unico per l'Edilizia D.P.R. 380/2001;
Norme Tecniche per le costruzioni D.M. 14.09.2005;
D.M. 1/12/1975: Prescrizioni ISPEL e raccolta "R";
DPR n. 1052 del 28/6/77 regolamento att.ne L. 373/76 e Legge n. 10 del 9/1/91 "Norme sul contenimento energetico" e relativo regolamento di attuazione DPR 26/08/93 n. 412;
Rispondenza alle norme di prevenzione incendi:
D.M. 18/12/1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;
D.P.R. 29/7/1982 n. 577 - Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi di prevenzione e di vigilanza antincendi;
D.M. 26/8/1992 – Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
D.M. 15 settembre 2005 "Regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi";
D.P.R. 1/08/2011 n. 151 – "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 49 comma 4-quater, decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122" e successive modifiche, integrazioni e circolari esplicative.
Legge n. 13 del 9/1/1989 e D.M. n. 236 del 14/6/1989 in materia di eliminazione delle Barriere Architettoniche, Legge n. 104 del 5/02/92 Legge quadro per disabili e DPR 24 luglio 1996 n. 503;
D.M. 16/2/82 e comunicato M.I. 27/4/87 pubblicato su G.U. n. 46;
Legge 13/9/1982 n. 646: disposizioni in materia di misure di prevenzione di carattere patrimoniale ed integrazioni alle leggi 27/12/1956 n. 1423, 10/12/1962 n. 57, 31/5/1965 n. 575 e 23/12/1982 n. 936, Circolare del Ministero di Grazia e Giustizia n. 1/2439 in data 8/6/1983 e Circolare Ministero dei LL.PP. n. 210/31 del 18/1/83;
Legge Regionale 21.3.84 n. 18 e successivo regolamento D.P.G.R. 3791 del 29/04/85;
DPR 29/7/82 n. 577;
Legge 7/12/84 n. 818;
Legge 8/7/1986 n. 349 Art. 2 comma 14 sui limiti massimi di esposizione di rumori;
D.M. 11/3/88 norme tecniche riguardanti le indagini dei terreni, stabilità dei pendii naturali, prescrizione per la progettazione, esecuzione e collaudo;
Circolare LL.PP. 24/9/88 n. 30483 "Istruzioni riguardanti le indagini sui terreni";
Legge 5/3/1990 n. 46 norme sulla sicurezza degli impianti abrogata ad eccezione degli articoli 8, 14 e 16, le cui sanzioni trovano applicazione in misura raddoppiata per le violazioni degli obblighi previsti dallo stesso regolamento;

D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 – “Regolamento concernente disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici

D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 115 – attuazione della direttiva 92/59CEE relativa alla sicurezza generale dei prodotti;

Tutte le norme UNI che siano attinenti con i lavori oggetto del presente appalto;

Norma UNI 7697 “Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie”.

Tutte le sopraccitate normative hanno valore come se fossero integralmente riportate.

Si richiamano, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato e nel rispetto della vigente normativa antimafia, le modalità tecniche e le condizioni per l'esecuzione del servizio di pulizia locali, contenute nel Capitolato Speciale per il servizio di pulizia locali approvato con deliberazione della GC in data 11/07/1995 n. mecc. 1995 05028/95 esecutiva dal 01/08/1995.

In particolare, ai sensi dell'art. 18 comma 7 della Legge n. 55 del 18/3/90 e s.m.i., l'appaltatore è tenuto ad osservare il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali ed è responsabile in solido dell'osservanza, da parte delle imprese subappaltatrici delle norme suddette.

Ai sensi dell'ultimo periodo del 2° comma dell'art. 18 della Legge 55/90 e s.m.i., il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

Articolo 44. Direzione e custodia del cantiere da parte dell'appaltatore

L'appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad un tecnico che dovrà dimostrare di essere iscritto ad un Albo o Collegio professionale e la gestione della sicurezza ad un tecnico che risulterà responsabile per la sicurezza del cantiere.

Il predetto tecnico qualora non sia stabilmente alle dipendenze dell'appaltatore dovrà rilasciare una dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico.

L'eventuale custodia del cantiere deve essere affidata a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.

Detti nominativi dovranno essere comunicati alla Direzione dei Lavori, prima dell'inizio lavori.

Articolo 45.

Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore- responsabilità e penalità

L'appaltatore dovrà garantire sotto la propria responsabilità l'attuazione di tutti i provvedimenti e di tutte le condizioni atte ad evitare infortuni, secondo le leggi vigenti, e in attuazione del “Piano di Sicurezza” specifico del lavoro redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08.

Ai sensi della normativa vigente i datori di lavoro debbono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto. nei casi in cui siano presenti contemporaneamente nel cantiere più datori di lavoro o lavoratori autonomi, dell'obbligo risponde in solido il committente dell'opera.

La Direzione dei Lavori ha la facoltà di ordinare in qualunque momento l'allontanamento dal cantiere di qualsiasi operaio od impiegato della Ditta e ciò senza che la detta Direzione dei Lavori sia tenuta a dare spiegazioni di sorta circa il motivo del richiesto provvedimento e senza che l'imprenditore possa richiedere, in conseguenza del provvedimento stesso, compensi od indennizzi.

L'impresa dovrà dimostrare di possedere i requisiti tecnico organizzativi previsti alla tabella 8 di cui al D.M. 11 dicembre 1978 punti C), D) e Squadra tipo.

Sarà altresì a carico dell'Impresa, l'accertamento prima dell'inizio dei lavori, della presenza dei cavi e delle tubazioni nel sottosuolo interessato dall'esecuzione delle opere, la modifica degli scavi in progetto, in accordo con la D.L., non daranno luogo a nessun compenso od indennizzo.

Ogni più ampia responsabilità derivante dal danneggiamento dei medesimi, per l'esecuzione dei lavori, ricadrà pertanto sull'appaltatore.

Oltre a tutte le spese obbligatorie e prescritte dagli artt. 42, 43 e 44 dal Capitolato Generale ed a quanto specificato nel presente Capitolato, sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri qui appresso indicati che si intendono compensati nel prezzo dei lavori:

- tutte le spese di contratto come spese di registrazione dello stesso, diritti e spese contrattuali, contributi a favore della Cassa per gli Ingegneri ed Architetti ed ogni altra imposta inerente ai lavori, se ed in quanto dovuti;
- l'onere per l'allacciamento provvisorio per la fornitura di energia elettrica necessaria per il funzionamento del cantiere, per tutta la durata dello stesso;
- la spesa per l'installazione ed il mantenimento in perfetto stato di agibilità e di nettezza di locali o baracche ad uso ufficio per il personale dell'appaltante nel cantiere; detti locali dovranno avere una superficie idonea al fine per cui sono destinati con un arredo adeguato ed essere dotati di collegamento telefonico;
- l'adozione delle misure conformi alle prescrizioni del Piano di Sicurezza redatto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione;
- durante l'esecuzione dell'opera l'Appaltatore osserva le misure generali di tutela di cui all'art.15 Decreto Legislativo 81/08, ed in particolare cura tutti i punti prescritti all'art. 95 del medesimo Decreto;
- consegna all'Amministrazione di un Piano Operativo di Sicurezza e di Coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza, quando questi ultimi siano previsti ai sensi del decreto legislativo n. 81/08 e s.m.i.;
- le spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito ed effettuare le segnalazioni di legge, sia diurne che notturne, sulle strade in qualsiasi modo interessate dai lavori;
- il risarcimento dei danni di ogni genere o il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori;
- le spese per formazione del cantiere, ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati, protezioni, ecc.;
- il conseguimento presso gli Enti Pubblici di tutte le licenze, contributi e le autorizzazioni necessarie per gli impianti e l'esercizio del cantiere;
- la consegna prima dell'inizio dei lavori, o comunque non oltre 30 giorni da detta data, della dichiarazione di conformità degli impianti di cantiere le copie di dette dichiarazioni e modelli di denuncia di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche (se necessario), dovranno essere consegnate per conoscenza alla Direzione dei Lavori;
- l'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'appaltante in attesa della posa in opera e quindi, ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla Direzione dei Lavori;
- la fornitura, dal giorno della consegna dei lavori, sino a lavoro ultimato, di strumenti topografici, personale e mezzi d'opera per tracciamenti, rilievi, misurazioni e verifiche di ogni genere;
- l'onere per lo sviluppo per il cantiere e per l'officina degli elaborati progettuali allegati al contratto, in particolare per quanto riguarda il riscontro di dimensioni e misure in coerenza con le preesistenze; gli sviluppi degli elaborati progettuali nei disegni di officina ed eventuali proposte di varianti dovranno essere sottoscritti da tecnico abilitato e supportati da relazione tecnica particolareggiata; tali disegni e relazioni dovranno essere presentati alla Direzione dei Lavori per la necessaria approvazione prima della produzione;
- documentazione fotografica in dvd relativa alle opere appaltate, su richiesta della Direzione dei Lavori, in particolare le opere che non risultino più ispezionabili;
- pulizia degli spazi interessati da ogni singola fase di lavoro ed ogni qualvolta si rendesse necessario e la pulizia fine di ogni singolo locale, comprese le porte e i serramenti e i vetri al termine dei lavori, prima della riconsegna dei manufatti;
- la manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, nel periodo che intercorre dalla loro ultimazione sino al collaudo definitivo.

Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'appaltatore ne faccia regolare denuncia nei termini prescritti dagli artt. 42, 43 e 44 del Capitolato Generale già citato; è compresa anche la perfetta pulizia degli spazi interessati interni ed esterni ad avvenuta ultimazione lavori con particolare riguardo alle pavimentazioni, superfici vetrate, davanzali, serramenti, lampade, termosifoni;

- l'assunzione delle responsabilità per eventuali danni a persone o cose nel caso di sinistri dovuti all'esercizio degli edifici, polizza assicurativa decennale art. 129 della 163/06;
- il conferimento dei rifiuti solidi urbani e di quelli ad essi assimilabili, provenienti dal cantiere oggetto dell'appalto, a sua cura e spese, presso la discarica più vicina. Il conferimento nelle apposite discariche specializzate di tutti i rifiuti non rientranti nella categoria solidi urbani o assimilabili agli urbani provenienti dal cantiere;
- la pulizia "finale" accurata di tutti i locali e delle aree esterne interessate dai lavori, affinché possano essere immediatamente utilizzati.
- l'appaltatore dovrà possedere un ufficio / magazzino, ove tenere un telefono ed una persona incaricata di ricevere le eventuali ordinazioni e comunicazioni urgenti.

L'appaltatore è tenuto responsabile di qualunque danno alle persone ed alle cose appartenenti alla Città, ai propri dipendenti, ai terzi ed alle cose di terzi.

E' a carico dell'Impresa appaltatrice e di sua esclusiva spettanza, l'attuazione delle misure di sicurezza previste dal D.Lgs 81/08 ivi compreso il controllo sull'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza citate e sull'uso dei mezzi di protezione messi loro a disposizione.

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.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è compreso nei prezzi di appalto.

La Tassa per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche relative allo steccato di cantiere, recinzione, ecc., necessari per l'esecuzione dei presenti lavori non è dovuta in quanto a carico della Civica Amministrazione, proprietaria dell'opera.

L'appaltatore si assume ogni e qualsiasi responsabilità relativa all'esecuzione di tutti i lavori necessari al compimento dell'opera, anche ai sensi ed in virtù dei disposti di cui agli artt. 1677 e 1669 del Codice Civile.

La Direzione Lavori si riserva infine di impartire, a mano a mano che ne risconterà il bisogno, tutte le ordinazioni relative ai materiali da impiegarsi, nonché di consegnare il corso d'opera gli occorrenti disegni e particolari di dettaglio.

Ogni infrazione alle disposizioni di cui al presente Capitolato, sempre quando non si tratti di infrazione a particolari obblighi per i quali nei vari articoli sia indicata di volta in volta l'entità delle multe corrispondenti, darà luogo ad una multa variabile da un minimo di Euro 51,65 ad un massimo di Euro 516,46 a seconda della gravità dell'infrazione stessa.

Le multe di cui ai diversi articoli del presente Capitolato saranno applicate con semplice notifica all'imprenditore, senza bisogno di altra misura amministrativa o legale ed il loro ammontare sarà senz'altro dedotto dall'importo dei lavori eseguiti e, in difetto, dal deposito cauzionale.

Al termine dei lavori e contemporaneamente alla firma del certificato di ultimazione, la Ditta appaltatrice dovrà presentare alla Direzione dei Lavori i seguenti elaborati e documenti:

tutte le dichiarazioni scritte di garanzia e di collaudo richieste nel presente Capitolato Particolare.

Articolo 46. Attività integrative

L'Appaltatore assume, con la presentazione dell'offerta e l'aggiudicazione dell'appalto, la piena responsabilità tecnica delle opere ad esso affidate.

Incombe sull'Appaltatore l'onere di provvedere, a sue cura e spese, alla redazione della:

- progettazione delle opere provvisorie necessarie;
- effettuazione del rilievo delle misure in sito;
- redazione dei dettagli di officina e di montaggio più significativi;
- prelievo di eventuali provini ed effettuazione delle prove non distruttive.

Articolo 47. Accettazione dei materiali – campionatura

Oltre a quanto indicato all'art. 18 del presente CSA, si specifica ulteriormente che l'appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei Lavori i campioni dei materiali che intende impiegare con la compilazione e trasmissione di una scheda fornita dall'ufficio di D.L..

Tali materiali potranno essere posti in opera solo dopo la preventiva accettazione da parte della Direzione dei Lavori. Quelli rifiutati dovranno essere subito allontanati dal cantiere.

La qualità dei materiali e la posa in opera degli stessi dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche dei Capitolati Speciali tipo della Città di Torino elencati, con particolare riferimento al Capitolato Speciale per gli appalti delle opere murarie ed affini (Pref. 22/12/1943).

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie disposti dalla Direzione Lavori e dall'organo di collaudo sono a carico della stazione Appaltante ai sensi dell'art.15 comma 7 del DM 145/2000.

Potrà essere ordinata la conservazione dei campioni, munendoli di sigilli e firme della Direzione Lavori e dell'appaltatore, onde garantirne l'autenticità.

Articolo 48. Impianto di cantiere

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.

In particolare la recinzione, di altezza minima di due metri, dovrà essere costituita da lamiera 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.

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE

Articolo 49. Modalità di esecuzione dei lavori

Premessa

La presente sezione di Capitolato illustra soluzioni tecniche, prescrizioni di materiali e lavorazioni per l'esecuzione di tutte le opere edili necessarie alla ristrutturazione e messa a norma dello stabile denominato SFEP, per tutte quelle parti che sono state individuate negli elaborati di progetto quali aree oggetto di intervento. La descrizione riguarda la maggior parte delle opere previste, l'opera dovrà comunque essere realizzata a perfetta regola d'arte, la presa visione del sito e degli elaborati di progetto permettono all'impresa di valutare nel complesso l'intervento previsto.

L'Appaltatore dovrà compiere tutti i lavori, anche se non specificatamente indicati in capitolato, necessari per dare le opere completamente ultimate in ogni parte secondo le regole dell'arte, impiegando materiali nuovi, delle migliori marche e d'idonee caratteristiche.

L'impresa prima della formulazione dell'offerta, provvederà a svolgere attento sopralluogo sull'area relativa all'intervento costruttivo. In tale sede si provvederà a riscontrare tutte le eventuali criticità che interferiscono con la formulazione di un'offerta a misura per il fabbricato oggetto dell'appalto.

Ai sensi della Direttiva 89/106 tutti i materiali da costruzione, che verranno presentati e posti in opera in cantiere, dovranno avere la marcatura CE.

Articolo 50. Descrizione particolareggiata delle opere

Tutti gli interventi previsti a progetto sono conseguenti alla necessità di perfezionare la normalizzazione dell'edificio ai fini del rispetto della normativa antincendio vigente, dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 151/2011.

Allo scopo, per tutti solai che verranno lasciati liberi dopo la rimozione delle apparecchiature del riscaldamento a soffitto, per la messa in sicurezza dal rischio di sfondellamento e, ove necessario, per l'ottenimento della resistenza necessaria ai fini antincendio, è prevista la posa di una controsoffittatura certificata del tipo in aderenza o del tipo staccata.

La localizzazione dei soffitti oggetto di intervento è rilevabile sugli elaborati grafici di progetto.

E' poi prevista la sostituzione delle vetrate interne esistenti, costituite da struttura di legno e vetri non stratificati, poste lungo i corridoi che costituiscono vie di esodo. Le stesse verranno sostituite con nuove vetrate in struttura di alluminio e vetri di sicurezza a norma. Al piano secondo un tratto di vetrata esistente verrà sostituita da muratura piena in quanto l'illuminazione indiretta che generava verrà ottenuta con l'eliminazione dei muri dell'adiacente ripostiglio.

All'interno dei lavori è prevista la sostituzione di tutte le porte interne esistenti con nuove porte in legno con pannellatura in laminato Tipo Abet e imbotte in alluminio: le porte delle aule sono previste con resistenza EI 30'.

E' prevista la sostituzione dei pavimenti vinilici esistenti di numerosi locali: tra questi in particolare si ricordano quelli dell'Aula Magna e dell'adiacente Biblioteca del Piano Primo, e quello dell'ampia Aula (loc. 147) del Secondo Piano. L'indicazione dettagliata dei pavimenti oggetto d'intervento è riportata negli elaborati di progetto.

A corredo delle opere specifiche, ai fini del raggiungimento della sicurezza generale degli ambienti e di un buon livello di confort, anche per il rispetto del D.Lgs 81/2008, è prevista la revisione dei serramenti esterni in legno e la decorazione di alcuni ambienti di lavoro e di porzioni di facciate esterne.

Articolo 51. Allestimento del cantiere

Norme generali

Qui di seguito vengono enunciati esclusivamente i principi generali per l'allestimento del cantiere, maggiori e più dettagliate prescrizioni sono contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, il progetto dell'impianto di cantiere e dei mezzi d'opera che essa intende impiegare per l'esecuzione dei lavori. L'impianto di cantiere dovrà modificarsi ed adattarsi alle fasi di esecuzione dell'opera, nel rispetto delle esigenze di funzionalità della viabilità esterna, garantendo l'accessibilità ai corpi di fabbrica adiacenti.

Durante l'evoluzione delle lavorazioni necessarie per la realizzazione dell'opera ed la conseguente diversa impostazione del cantiere, dovranno sempre essere garantite e mantenute efficaci le recinzioni, le protezioni e la cartellonistica di cantiere, nonchè si dovrà provvedere al continuo adeguamento degli impianti di cantiere (impianto elettrico, acqua, ..) e delle aree di ricovero degli attrezzi e di stoccaggio dei materiali ed all'aggiornamento del Piano di Sicurezza. Considerato che il cantiere si svolge in aderenza e/o all'interno di corpi di fabbrica completamente occupati, dovrà essere costantemente verificata l'efficacia delle delimitazioni, per impedire che qualche persona con impedita o limitata capacità visiva e/o un suo accompagnatore possa incidentalmente entrare nell'area di cantiere.

Poiché durante tutto il periodo di cantiere tutti gli accessi saranno in uso promiscuo con gli ospiti delle varie attività che occupano l'intero isolato di cui la SFEP costituisce una parte consistente, compreso l'ingresso carraio su Via Madama Cristina 138, dovrà essere posta la massima cura affinché il transito da detto cancello sia sempre agevole e non venga ostruito, neppure temporaneamente dai mezzi d'opera, soprattutto in considerazioni delle possibili emergenze, pari attenzione dovrà essere posta sugli accessi pedonali.

Articolo 52. Opere provvisionali

Le armature, puntellature, sbadacchiature, casseri, impalcature, ponteggi e tutte le opere provvisionali di qualunque genere, metalliche od in legname, in ogni caso occorrenti per l'esecuzione di ogni genere di lavoro, dovranno essere realizzate in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere di cui debbono sostenere l'esecuzione, gli spostamenti e lo smontaggio delle predette opere dovranno essere compiuti a cura e spese dell'Appaltatore. Il dimensionamento ed il calcolo statico delle opere provvisionali sarà a cura e spese dell'Appaltatore, il quale rimane il solo responsabile dei danni alle persone, alle cose, alle proprietà pubbliche e private ed ai lavori per la mancanza od insufficienza delle opere provvisionali, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa ed adottando tutte le cautele necessarie.

Col procedere dei lavori l'Appaltatore potrà recuperare i materiali impiegati nella realizzazione delle opere provvisoriale, procedendo, sotto la sua responsabilità, al disarmo di esse con ogni accorgimento necessario ad evitare i danni come sopra specificati.

Quei materiali che per qualunque causa o che a giudizio del Direttore dei Lavori non potessero essere tolti d'opera senza menomare la buona riuscita dei lavori, o che andassero comunque perduti, dovranno essere abbandonati senza che per questo, se non altrimenti disposto, spetti all'Appaltatore alcun compenso. Le stesse norme e responsabilità valgono per macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dall'Appaltatore, per l'esecuzione dei lavori, o comunque esistenti in cantiere

Come già indicato costituiscono oggetto del presente Capitolato e sono compensati con il prezzo di contratto le seguenti attività, meglio specificate nelle parti seguenti del Capitolato o nel Piano di sicurezza e coordinamento:

- allestimento impianto elettrico e di terra provvisorio di cantiere, con quadri di zona, con allacciamenti e impianto di illuminazione provvisorio con progetto redatto da professionista abilitato e certificati ai sensi del D.M. 37/2008 e s.m.i.;
- la predisposizione di steccati, fissi o provvisori, per separare le lavorazioni dall'ambiente esterno, ivi compresi quelli da porre in opera su strada;
- i ponteggi perimetrali al fabbricato da ristrutturare e quelli provvisori interni;
- i parapetti e le protezioni per evitare le cadute dall'alto;
- il confinamento ed il presidio, per tutto il tempo di esposizione al pericolo, con personale in numero adeguato di tutte le lavorazioni da effettuare in spazi frequentati da persone estranee, per le quali sia impossibile attuare una delimitazione fissa con steccati;
- ogni opera, procedura, precauzione, attrezzatura e/o assistenza prevista dal piano di coordinamento e di sicurezza.

Articolo 53. Demolizioni di vario genere e conferimento ad apposite discariche

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. Qualora strutture da non demolire risultino compromesse o potrebbero trovarsi in tale stato a causa delle demolizioni da operare la ditta dovrà provvedere alla messa in sicurezza delle stesse. Pertanto, in relazione al risultato di tali verifiche devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento di quelle eventuali adiacenti, e in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento. Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Inoltre, tutti i materiali di risulta provenienti dalle demolizioni, dovranno essere bagnati e allontanati immediatamente dal cantiere e trasportati alle pubbliche discariche.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali di risulta provenienti dalle demolizioni e dalle rimozioni, quali rottami, detriti, macerie, serramenti, vetri, ecc, dovranno essere portate a rifiuto, alle pubbliche discariche o su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese, evitando, in questo caso, che le materie depositate arrechino danno ai lavori od alle proprietà, provochino frane od ostacolino il libero deflusso delle acque.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

La stazione appaltante si riserva in ogni caso l'eventuale proprietà e/o utilizzo di tutti quei materiali che riterrà opportuno riutilizzare.

Saranno altresì necessarie, e quindi da prevedersi, tutte le opere di demolizione e rimozione non specificatamente indicate negli elaborati di progetto ma funzionali al tipo di intervento da realizzare. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro arresto e per evitare la dispersione.

Articolo 54. Realizzazione di murature

Norme generali

Nella costruzione delle murature verrà curata la planarità delle superfici, nonché la perfetta esecuzione degli spigoli, la formazione di voltini e piattabande e verranno lasciati tutti i necessari incavi per i passaggi di impianti. Nel caso di murature realizzate in blocchi (laterizi, cls, etc.) sarà vietato l'uso di rottami e di mattoni mancanti di qualche spigolo.

Nel caso di murature in lastre (siano in cls prefabbricato, agglomerati fibrosi, gesso, etc.), dovranno essere tagliate con appositi strumenti ed adeguatamente rifilate, mai spezzate.

Nel caso di murature eseguite con l'uso di malte e collanti, durante la stagione fredda si dovranno prendere le opportune precauzioni per garantire l'esecuzione a regola d'arte delle opere. Si dovrà quindi prevedere la posa di teloni o analoghi elementi di protezione tali comunque da creare un microclima adatto intorno ai materiali e alle opere da proteggere. Ove la temperatura ambiente scendesse al di sotto dei 3°C e comunque sotto gli 0°C nell'arco notturno, sarà vietata l'esecuzione delle opere stesse.

Nel caso di superfici aventi notevole sviluppo verticale dovranno essere previsti gli opportuni accorgimenti per la stabilità dell'opera prevedendo i necessari irrigidimenti.

Dovranno inoltre essere previsti i necessari giunti di dilatazione da realizzare con i metodi più adeguati in funzione del tipo di muratura.

Per le murature da eseguirsi per compartimentazione di ambienti diversi ai fini della sicurezza contro i rischi di incendio, verranno utilizzati materiali muniti di certificazione e omologazione ministeriale di resistenza al fuoco nelle classi indicate nelle singole specifiche, dovranno essere eseguite fino ad un metro oltre l'estradosso della copertura soprastante ed adeguatamente sigillate con modalità differenti in funzione del tipo di materiali impiegati e comunque con sistemi omologati.

In particolare le baraccature di supporto di tali murature dovranno essere protette dal rischio di incendio per lo stesso tempo della muratura stessa.

Particolarmente curato dovrà risultare il fissaggio di serramenti, infissi, attrezzature fisse, impianti, etc. predisponendo i necessari irrigidimenti, zancature o altro in funzione del tipo di muratura in opera.

La formazione dei ponteggi necessari all'esecuzione delle opere in muratura è comunque sempre a carico dell'Appaltatore.

Tutte le murature dovranno essere realizzate concordemente ai disegni di progetto, con la massima cura ed in modo uniforme, assicurando il perfetto collegamento in tutte le parti. Durante le fasi di costruzione dovrà essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, dei livelli di orizzontalità e verticalità, la creazione di volte, piattabande e degli interventi necessari per il posizionamento di tubazioni, impianti o parti di essi. La costruzione delle murature dovrà avvenire in modo uniforme, mantenendo bagnate le superfici anche dopo la loro ultimazione. Saranno inoltre eseguiti, tutti i cordoli in conglomerato cementizio, e relative armature, richiesti dal progetto o eventualmente prescritti dalla Direzione dei Lavori. Tutte le aperture verticali saranno comunque opportunamente rinforzate in rapporto alle sollecitazioni cui verranno sottoposte. Tutte le murature in mattoni saranno eseguite con materiali conformi alle prescrizioni; i laterizi verranno bagnati, prima del loro impiego e posati su uno strato di malta di 5-7 mm.. Le murature potranno essere eseguite con mattoni pieni e semipieni posti ad una testa od in foglio secondo le specifiche prescrizioni. La posa in opera dovrà avvenire con le connessioni alternate, in corsi orizzontali e normali alle superfici esterne e assicurare il perfetto collegamento sia con le murature già eseguite sia tra le varie parti di esse.

I mattoni saranno posati sopra un adeguato strato di malta e premuti sopra (mai battuti con martello) onde provocare il refluentamento della malta e il riempimento dei giunti. La chiusura

dell'ultimo corso sarà ben serrata con l'impiego di scaglie e malta dopo il completo assestamento della muratura. La malta impiegata dovrà essere confezionata con calce eminentemente idraulica e cemento tipo 325, nella proporzione di 100 Kg di cemento e 400 Kg di calce idraulica ogni mc di sabbia.

La costruzione della muratura deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture emergenti dal resto della costruzione. La muratura procederà a filari allineati coi piani di posa normali alle superfici viste o come altrimenti venisse prescritto.

All'innesto tra i muri dovranno essere lasciate immorsature in numero non inferiore ad una per metro lineare di altezza, secondo la tecnica prescritta nelle tavole del progetto.

Murature in blocchi di cls

Potranno essere realizzate murature in blocchi forati di calcestruzzo leggero di argilla espansa certificati, per formazione di pareti tagliafuoco con caratteristiche REI 120- 180. Dette pareti di compartimentazione antincendio vanno lavorate senza interruzioni e con le modalità previste dal produttore per garantire la resistenza al fuoco richiesta.

I blocchi prefabbricati saranno posti in opera per strati perfettamente orizzontali e verranno allettati con malta bastarda cementizia o con malta cementizia a 300 kg. di cemento.

Tutte le facce viste degli elementi dovranno presentarsi piene; spalle di porte e finestre verranno realizzate con l'impiego di eventuali elementi speciali che risultino ben collegabili con il resto della struttura.

Angoli ed incroci verranno realizzati con blocchi che, oltre a garantire un perfetto collegamento, consentano anche lo sfalsamento degli elementi dei vari corsi.

Le murature di altezza superiore o pari a 4,00 m dovranno realizzarsi mediante irrigidimenti orizzontali ogni 4,00 m di sviluppo verticale del muro, mediante pezzi speciali (corree) da armare e colmare con cls in opera.

L'ancoraggio della testata della muratura con la struttura esistente dovrà essere risolto mediante profilati metallici a L o piatti fissati alla struttura esistente con chiodi a sparo.

I profilati dovranno essere opportunamente sagomati e dimensionati in funzione del tipo di blocco impiegato, in modo da creare un incastro atto ad evitare lo sbandieramento del muro.

Per garantire la caratteristica tagliafuoco, le sigillature perimetrali e dei giunti di dilatazione, dovranno essere eseguite mediante: silicone del tipo espandente alle alte temperature (ca. 120°C), insensibile agli agenti atmosferici (umidità, calore, luce e gelo), resistenti agli acidi diluiti ed ai vari leganti edili, avente resistenza al fuoco pari alla muratura in oggetto, oppure, per sigillature superiori a 2 ÷ 3 cm di altezza, mediante malta antincendio o stucco espandente o inserti con guarnizioni espandenti con caratteristiche tali da garantire le specifiche di resistenza al fuoco richieste anche in presenza dei movimenti delle strutture.

La posa dovrà avvenire con malta di classe M2 ed i giunti dovranno essere stilati in modo da non presentare alcuna irregolarità o interruzione.

La muratura dovrà essere strutturata secondo le sollecitazioni previste dal D.M. del 16/01/1996 e successive modifiche e vincolata alla struttura portante mediante fissaggi che consentono i movimenti relativi muratura struttura.

I blocchi in conglomerato cementizio alleggerito composto da materie prime naturali: sabbia di quarzo, cemento e ossido di calcio, aventi caratteristiche e certificazioni REI 120 avranno dimensioni 50x20x8cm. Dette murature dovranno essere trattate con intonaco per interni dello spessore di cm 1,5 previo necessario rinzaffo.

Contropareti in doppia lastra di gesso rivestito classe "0" e silicato di calcio

Ove occorra compartimentale locali potranno essere realizzate contropareti costituite da una lastra in gesso classe "0" ed una in silicato di calcio classe "0" REI 120' con orditura metallica ed isolamento termo-acustico.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 ed alle norme del costruttore.

Nelle costruzioni delle contropareti di rivestimento a pareti già esistenti o di nuova formazione ma differente tipologia, verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, la costruzione di voltini, sordini, piattebande, archi e verranno lasciati tutti i necessari spazi per il passaggio dei tubi pluviali, dell'acqua potabile, degli scarichi, dei camini, delle esalazioni, et.

Quanto detto, per evitare di ritagliare i muri già costruiti per praticarvi i suddetti alloggiamenti, pertanto le lavorazioni differenti tra operatori edili ed impiantistici dovranno essere programmate sinergicamente.

La costruzione delle pareti ad orditura metallica deve iniziarsi assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, in particolare con i solai esistenti, sia fra le varie parti di esse, evitando nel corso dei lavori la formazione di strutture emergenti dal resto della costruzione.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili serie E in acciaio zincato spessore 6/10 mm a norma UNI-EN 10142 e DIN 18182 delle dimensioni:

- guide a "U" mm. 16,5 x 30 x 0,6
- profili a "C" mm. 50 x 15 x 0,6

posti ad interasse non superiore a cm. 62,5 vincolati alla parete esistente con distanziatori metallici ad una distanza di 5 cm. e isolati dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo con funzione di taglio acustico dello sp. di mm 3,5.

Il rivestimento sarà realizzato con un primo strato costituito da lastre di gesso rivestito a norma DIN 18180, a bordi assottigliati dello spessore di mm. 15 classe di resistenza al fuoco pari a "0", avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate. Le lastre saranno costituite da un'anima di gesso additivato armato su entrambe le facce da cartone speciale ad alta resistenza meccanica, classe di resistenza al fuoco "0".

Le contropareti saranno rinforzate da un secondo strato di lastre antincendio in calciosilicato classe "0" di spessore mm.15 costituite da una matrice di calcio silicato idrato, rinforzata con speciali fibre di cellulosa ed additivi inorganici; dovranno essere esenti da amianto e da altre fibre inorganiche, e caratterizzate da assoluta insensibilità all'umidità, alle condense ed agli agenti chimici.

Dovranno essere omologate dal Ministero dell'Interno in Classe 0 di reazione al fuoco e REI 120. La fornitura in opera sarà comprensiva della completa rasatura della superficie con stucco specifico per pareti antincendio in modo da ottenere una superficie pronta per la pittura. Le modalità per la messa in opera saranno conformi al sistema costruttivo consigliato dalla ditta fornitrice delle lastre.

Le caratteristiche delle lastre tagliafuoco sono indicate al punto del presente CSA

Tramezzi in cartongesso REI

Si dovrà procedere alla fornitura e alla posa di pareti divisorie interne ad orditura metallica, rivestimento su entrambi i lati in lastre di gesso rivestito classe 0 e pannello rigido fonoisolante intermedio.

I sistemi parete dovranno essere certificati per una resistenza al fuoco pari almeno a REI 60.

Le pareti M1 dovranno avere un potere fonoisolante di R'w 50db(A).

Dette pareti avranno uno spessore variabile a seconda del tipo di struttura che si sceglierà di utilizzare..

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato spessore e dimensioni a scelta della DL a norma UNI-EN 10142 e DIN 18182, posti ad interasse non superiore a cm. 62,5 vincolati alla parete esistente con distanziatori metallici ad una distanza di 5 cm. e isolati dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo con funzione di taglio acustico dello sp. di mm 3,5.

Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato lastre di gesso rivestito classe 0 a norma DIN 18180, a bordi assottigliati dello spessore indicato dalla DL classe di resistenza al fuoco pari a "0", avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate. Le lastre saranno costituite da un'anima di gesso additivato armato su entrambe le facce da cartone speciale ad alta resistenza meccanica.

Ove richiesto tra le due lastre, inserito tra i montanti verticali, potranno essere posti in opera pannelli isolanti.

Per una posa a regola d'arte occorrerà sigillare i giunti tra i pannelli e tra questi e il plafone e le pareti e rendere a tenuta d'aria i punti singolari quali tra gli altri le prese di corrente che dovranno essere montate sfalsate.

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura. I giunti piani, orizzontali e verticali saranno trattati inoltre con idoneo nastro di rinforzo.

Qualora la parete vada ad ancorarsi agli elementi strutturali esistenti si dovrà aver cura di posizionarla in modo tale che la lastra esterna in cartongesso rivesta l'elemento strutturale evitando che le differenti dilatazioni dei materiali generino delle lesioni nella parete. Pertanto in corrispondenza

di detti elementi strutturali la lastra sarà ancorata direttamente agli stessi e non sarà quindi presente l'intercapedine per l'alloggiamento del materiale isolante.

Il costruttore dovrà certificare obbligatoriamente il pacchetto parete fornito.

Murature esterne a cassavuota in mattoni

Fornitura ed esecuzione di muratura di tamponamento esterno/interno secondo le specifiche indicate. La muratura a cassa vuota presenta la seguente stratigrafia tipo:

intonaco esterno ben liscio compensato separatamente (vedi voce intonaci)

rinzaffo

muratura esterna in blocchi forati di laterizio legati con malta di cemento, giunti 0.5÷0.8 cm. stilati a raso

intercapedine eventualmente dotata con pannelli

muratura interna di piatto in mattoni legati con malta di cemento, giunti 0.5÷0.8 cm stilati a raso
intonaco di malta idraulica ben liscio a cazzuola.

rinzaffo

intonaco

Per le caratteristiche dei blocchi in laterizio e dei mattoni semipieni, si rimanda a quanto descritto al punto del presente CSA

E' compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra: inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, le attrezzature, i trasporti, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, compresi oneri di discarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte.

Murature interne/esterne in mattoni semipieni

Realizzate con tramezzi in laterizi semipieni formato UNI a scelta della DL, posati di piatto o di taglio, al fine di garantire una maggiore solidità agli ambienti ed una maggiore privacy ai futuri utenti. Posti in opera a tutta altezza, fissati con appositi incastri alle altre murature nuove o esistenti, compresa la formazione di mazzette, stipiti, sguinci, parapetti, collegamenti trasversali, ecc.

Dette tramezzature potranno essere finite su un lato solo o su entrambi o con rinzaffo ed intonaco o rivestite con piastrelle di ceramica applicate su rinzaffo, secondo le indicazioni di progetto.

Articolo 55. Intonaci e rasature

Norme generali

L'esecuzione degli intonaci, dovrà essere effettuata non prima che le malte di allettamento delle murature, sulle quali verranno applicati, abbiano fatto conveniente presa.

Prima di procedere all'esecuzione degli intonaci si dovranno preparare accuratamente le superfici, ripulendole da eventuali strati polverosi, materiali inconsistenti e grumi di malta, rabboccandole nelle irregolarità più salienti e, nel caso di intonaci tradizionali, bagnandole abbondantemente.

Gli intonaci non dovranno presentare ondulazioni, peli, crepe ed irregolarità (specie negli angoli e negli spigoli), od altri difetti di discontinuità.

Non si procederà mai all'esecuzione di intonaci, in particolare di quelli interni, quando le strutture non siano protette dagli agenti atmosferici: umidità e pioggia potrebbero imbibire le superfici da intonacare; temperature troppo rigide potrebbero pregiudicare la normale presa della malta.

Si dovrà quindi prevedere la posa di teloni o analoghi elementi di protezione tali comunque da creare un microclima adatto intorno ai materiali e alle opere da proteggere.

Ove la temperatura ambiente scendesse al di sotto dei 3°C e comunque sotto gli 0°C nell'arco notturno, sarà vietata l'esecuzione delle opere stesse.

Le superfici dovranno risultare perfettamente piane, saranno controllate con riga di 2 m di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni che al controllo diano scostamenti superiori a 2 mm, pena il rifacimento della lavorazione.

Gli intonaci dovranno essere eseguiti di norma con spigoli e angoli leggermente arrotondati, perfettamente diritti; eventuali raccordi, fissaggi di zanche e smussi potranno essere richiesti senza che diano diritto a compensi supplementari.

L'esecuzione degli intonaci dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non dovrà presentare crepature, irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici dovranno essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille e spessore di almeno 15 mm.

Nei casi di deterioramento dell'intonaco e del conseguente distacco dal supporto murario dovranno essere chiaramente individuate le cause prima di procedere ai lavori di ripristino previsti dal progetto effettuando anche, se necessario, dei saggi sotto il controllo del direttore dei lavori. I distacchi e il deterioramento dell'intonaco danno origine ad una serie di conseguenze che dovranno essere risolte in funzione del tipo di supporto e della possibilità di effettuare lavori di rimozione totale o di restauro conservativo. Nel caso in cui si intenda procedere con la rimozione totale delle parti distaccate, queste dovranno essere rimosse estendendo questa operazione fino alle zone circostanti saldamente ancorate ed in condizioni tali da poter garantire, nel tempo, la loro adesione al supporto.

Le operazioni di pulizia che dovranno, comunque, precedere gli interventi in tutti e due i casi saranno eseguite con pennelli asciutti, cannule di aspirazione e bagnatura delle parti esposte prima di eseguire i lavori sopra indicati.

I lavori di ripristino o manutenzione nel caso di intonaci correnti, in cui è possibile rimuovere le parti distaccate, saranno eseguiti con la formazione di malte, il più possibile omogenee a quelle preesistenti, che verranno poste in opera anche con l'applicazione di una serie di strati in relazione allo spessore da raggiungere ed avendo cura di non realizzare strati superiori ai 4-5 mm. ca. di spessore per applicazione. L'utilizzo di una colletta di ripristino degli strati mancanti è consentito solo nei casi in cui il livellamento con gli intonaci esistenti in buone condizioni è raggiungibile con spessori ridotti (2-3 mm.), ferma restando la verifica delle condizioni del supporto e degli altri strati di intonaco presenti.

Nel caso degli sguinci delle finestre la finitura potrà essere realizzata con lo strofinamento di una tela di sacco fine o con altre tecniche da stabilire in sede di cantiere. Per le cornici da ripristinare si dovrà procedere alla creazione di dime che riproducano la sagoma originaria e quindi la parte integrata potrà a secondo delle indicazioni della D.L. presentare una rifinitura leggermente diversa rispetto a quella originale o essere sistemata in leggero sottosquadro. Queste operazioni vengono eseguite in corrispondenza degli sguinci delle finestre qualora si manifestassero eventuali rotture causate dalla rimozione dei serramenti.

Qualora il ripristino degli intonaci preveda degli interventi di stuccatura si procederà con l'analisi delle cause che hanno generato i microdistacchi o le fessurazioni su cui si deve intervenire verificando la consistenza superficiale dei fenomeni (che diversamente richiederebbero interventi di natura strutturale). Gli eventuali incollaggi e/o ancoraggi dovranno essere effettuati con materiali da concordarsi con la D.L.. La resina utilizzata dovrà dare garanzia di adesività, compatibilità, analogia di modulo elastico, dilatazione termica e di forte potere collante tra le parti, che comunque dovranno essere preventivamente preparate prima dell'operazione.

Intonaci interni

Su tutte le murature interne in laterizio di nuova realizzazione, si prevede la fornitura e posa di intonaco, eseguito secondo le seguenti modalità:

- applicazione su supporto preventivamente bagnato e perfettamente pulito di un primo strato (10÷20 mm) di malta di calce idraulica bastarda o di cemento a scelta D.L., applicata con forza a rinzaffo per penetrare e riempire i giunti, previa predisposizione di fasce guida verticali in numero adeguato;

- sullo strato rugoso, indurito e asciutto verrà applicato a fratazzo o a cazzuola, previa bagnatura, un secondo strato a più riprese della stessa malta regolarizzata mediante staggiatura per garantire la planarità della superficie (come da norma DIN 18550).

Il secondo strato potrà, a richiesta D.L., essere applicato sul primo ancora fresco, in modo da amalgamarsi perfettamente ;

- rifinitura con sovrastante strato di malta fine.

Nel compenso sono compresi tutti gli oneri relativi alle lavorazioni menzionate nel presente articolo, quali la bagnatura dei muri, ed inoltre la formazione di spigoli rientranti e sporgenti, riquadrature, smussi e raccordi.

Si intendono compresi la protezione di pavimenti, pareti e manufatti per evitare che vengano danneggiati e macchiati durante le lavorazioni.

Compreso ogni altro onere per opere, forniture e assistenze comunque connesse e necessarie, anche se non specificatamente richiamate sopra.

Inclusa quindi la fornitura di tutti i materiali, le attrezzature, i trasporti, tiri al piano, cavalletti e ponteggi di servizio a qualsiasi altezza, trasporto a rifiuto dei materiali di risulta, compresi oneri di discarica, pulizie finali e tutto quanto altro occorrente per dare l'opera compiuta e finita a regola d'arte.

Intonaci resistenti al fuoco

Dove previsti dal progetto, saranno impiegati intonaci resistenti al fuoco aventi le seguenti caratteristiche:

Composizione

Il premiscelato resistente al fuoco sarà costituito da una malta secca composta da calce idrata, cemento Portland, perlite, sabbie classificate ed additivi specifici per migliorare la lavorazione e l'adesione. Verrà usato come intonaco di fondo e di finitura su murature in mattoni, blocchi in calcestruzzo, calcestruzzo grezzo, ecc.

Caratteristiche tecniche

- Peso specifico della polvere	1.300 kg/m ³ ca.
- Spessore minimo	10 mm
- Granulometria	inferiore a 1,5 mm
- Acqua di impasto	27% ca.
- Resa ca.12 kg/ m2 con spessore	10 mm
- Ritiro	0,080 mm/m ca.
- Densità intonaco indurito	1.400 kg/m ³ ca.
- Resistenza a flessione a 28 gg	12 kg/cm ² ca.
- Resistenza a compressione a 28 gg	25 kg/cm ² ca.
- Modulo di elasticità a 28 gg	22.000 kg/cm ² ca.
- Fattore di resistenza alla diffusione del vapore	$\mu = 10$ ca.
- Certificazione	REI 120
- Conforme alla Norma	UNI EN 998-1

Preparazione del fondo

La muratura dovrà essere libera da polvere, sporco, efflorescenze saline, ecc. Eventuali tracce di oli, grassi, cere, ecc. dovranno essere preventivamente rimosse. Le superfici in calcestruzzo liscio dovranno essere asciutte e precedentemente trattate con materiali aggrappanti oppure con un rinzafo a base di sabbia e cemento con aggiunta di additivo alcali-resistente.

Giunti di elementi diversi dovranno essere armati con una speciale rete in fibra di vetro alcali-resistente; la rete non dovrà essere attaccata direttamente alla muratura ma immersa nella parte superficiale dell'intonaco. Per ottenere una buona qualità degli intonaci ed evitare eccessivi consumi di materiale è consigliabile riservare una particolare cura all'esecuzione delle murature; le fughe tra i mattoni dovranno essere ben riempite, eventuali fori o spaccature nella muratura devono essere precedentemente chiusi, i controtelai devono sporgere di pochi millimetri. Per rispettare la piombatura delle pareti è consigliabile predisporre paraspigoli o staggi negli angoli e guide verticali nelle pareti.

Lavorazione

Il premiscelato si lavorerà con macchine intonacatrici, si applicherà in unico strato sino a spessori di 20 mm spruzzando dal basso verso l'alto; successivamente si raddrizzerà con staggi ad "H" o coltello con passaggi in senso orizzontale e verticale, sino ad ottenere una superficie piana. Per spessori superiori a 20 mm, l'intonaco dovrà essere applicato in più strati successivi, a distanza di almeno un giorno, avendo sempre l'accortezza di irruvidire lo strato di supporto. La malta, dopo la miscelazione con acqua, dovrà essere applicata entro due ore. La lavorazione superficiale dell'intonaco (frattazzatura, grattatura, ecc.) si effettuerà da 1,30 a 4 ore dopo l'applicazione, a seconda delle condizioni ambientali e del tipo di superficie. La finitura della superficie da tinteggiare sarà ottenuta rifinendo direttamente il materiale con frattazzo di plastica, spugna o legno.

Avvertenze particolari

L'intonaco fresco va protetto dal gelo e da una rapida essiccazione. Essendo l'indurimento dell'intonaco basato sulla presa idraulica del cemento e su quella aerea della calce una temperatura di +5°C viene prescritta come valore minimo per l'applicazione e per un buon indurimento della malta. Al di sotto di tale valore la presa verrebbe eccessivamente ritardata e sotto 0°C la malta fresca, o anche non completamente indurita, sarebbe esposta all'azione disgregatrice del gelo. È necessario

aerare adeguatamente i locali dopo l'applicazione sino a completo essiccamento, evitando forti sbalzi termici nel riscaldamento degli ambienti. Durante la stagione estiva, su superfici esposte al sole, si consiglia di bagnare gli intonaci per qualche giorno dopo l'applicazione.

Pitture, rivestimenti, ecc. devono essere applicati solo dopo la completa essiccazione e stagionatura degli intonaci.

L'applicazione in presenza di forte vento può provocare la formazione di fessurazioni e "bruciature". In tali condizioni si prescrive di adottare opportune precauzioni (protezione dell'interno, applicazione dell'intonaco in due strati frattazzando accuratamente la parte superficiale ecc.).

L'Appaltatore dovrà produrre le schede tecniche del prodotto che intende utilizzare, sottoponendole alla preventiva approvazione della Direzione Lavori; dovrà quindi attenersi alle modalità di applicazione previste nella presente specifica e nelle schede del produttore.

Articolo 56. Realizzazione di massetti

Norme generali

Il piano di posa dei pavimenti di qualunque tipo sarà costituito da appositi massetti, onde ottenere superfici perfettamente piane. Per essere idoneo alla posa di un pavimento, il massetto deve presentare le seguenti caratteristiche:

Planare: la verifica della planarità viene effettuata con una staggia di almeno 2 m di lunghezza, appoggiata sul massetto in tutte le direzioni; la tolleranza ammessa con questa staggia è di 2 mm.

Liscio: l'idoneità del grado di finitura superficiale e, quindi, il livello di rugosità della superficie, dipende dal tipo di pavimento che si deve posare. La superficie ruvida a poro aperto favorisce l'asciugatura del massetto e migliora l'adesione dei rasanti e degli adesivi. Nel caso si debbano posare di pavimenti resilienti, è preferibile applicare sulla superficie del massetto prodotti rasanti studiati apposta per lo scopo (questi compensati a parte).

Pulito: la superficie del massetto deve essere perfettamente pulita, perché la polvere e lo sporco possono compromettere l'adesione della pavimentazione al massetto.

Privo di fessurazioni: la presenza di fessure da ritiro idrometrico è segno di alcuni errori nella composizione del massetto: eccesso di acqua nell'impasto, aggregato di granulometria troppo fine, eccessivo quantitativo di cemento.

Compatto: il massetto deve presentarsi compatto ed omogeneo in superficie ed in tutto lo spessore. La presenza di strati o zone a consistenza inferiore, più friabili, è sintomo di caratteristiche meccaniche scadenti che potrebbero causare rotture o distacchi della pavimentazione.

Stagionato e dimensionalmente stabile: il periodo di stagionatura/maturazione è uno dei requisiti più importanti di un massetto cementizio. Il tempo di stagionatura di un massetto "tradizionale" in sabbia cemento è di circa 7-10 gg per cm di spessore. Tale tempo si riduce notevolmente utilizzando leganti speciali o malte premiscelate a presa ed asciugamenti rapidi.

Asciutto: l'umidità residua deve essere conforme ai valori previsti per la posa dei pavimenti sensibili all'umidità e uniforme in tutto lo spessore del massetto. Per i massetti a base cementizia si considerano accettabili valori di umidità inferiori al 2% nel caso in cui si debba posare un pavimento in legno, del 2,5% - 3% nel caso in cui si debba posare pvc, gomma o linoleum. I massetti in anidride devono avere un valore di umidità residua inferiore allo 0,5% a prescindere dal tipo di rivestimento.

Resistente meccanicamente: la resistenza meccanica, come con lo spessore, deve essere adeguata alla destinazione d'uso ed al tipo di pavimento da posare. In linea generale la resistenza a compressione di un massetto per ambienti civili, idonea per qualsiasi rivestimento, non deve essere inferiore a 20 N/mm², mentre per ambienti industriali non deve essere inferiore a 30 N/mm².

Quando i massetti presentano lesioni notevoli estensioni, devono essere previsti accorgimenti per permettere dilatazioni e/o ritiri: devono essere eseguiti giunti elastici, scuretti, quadronature, etc. in modo da prevenire inconvenienti estetici e funzionali allo uso delle pavimentazioni. Nel caso di temperature diurne eccezionalmente elevate l'esecuzione dei sottofondi tradizionali e delle relative pavimentazioni posate con l'uso di malta dovrà essere limitato alle ore più fresche della giornata. L'esecuzione di sottofondi tradizionali e di pavimenti su malta dovrà essere sospesa quando la temperatura scende al di sotto degli 0°C.

I materiali per massetti dovranno corrispondere alle norme UNI EN 13813 (2002) circa le loro proprietà e requisiti.

Massetto ripartitore in cls con rete

Potrà essere necessario realizzare massetti ripartitori in calcestruzzo. Questo dovranno garantire una resistenza R'_{bk} 20 N/mm², dovranno essere di consistenza plastica al momento del getto. Gli spessori verranno comunicati dalla direzione Lavori con le modalità consuete.

Al fine di evitare instabilità e crepe nel massetto e per la ripartizione dei carichi potrà essere necessario che lo stesso venga armato con rete metallica sovrapposta con giunti sfalsati, avente maglie non superiori a cm 10x10 e diametro del ferro non inferiore a mm 5 sollevata dal piano di appoggio del massetto di cm. 2.

L'armatura di rinforzo sarà indispensabile soprattutto per superfici estese e quando il massetto non raggiungerà uno spessore idoneo a garantire una perfetta stabilità (spessori minimi, riprese varie, ecc.).

E' importante ricordare che qualora si dovesse interrompere il getto del calcestruzzo, da un giorno all'altro, il taglio di giunzione deve essere verticale netto e non inclinato, con rete metallica passante, per evitare sollevamenti sul giunto in caso di espansione del massetto.

A massetto ultimato, il piano dovrà risultare perfettamente planare, strutturalmente omogeneo e solido, e finito a frattazzo fine, evitando assolutamente spolverature e lisciature.

Tale massetto dovrà essere gettato in opera con la predisposizione di sponde e riferimenti di quota e dovrà avere un tempo di stagionatura di ca. 30 giorni prima della messa in opera degli isolanti previsti. Durante la realizzazione del massetto dovrà essere evitata la formazione di lesioni con l'uso di additivi antiritiro o con la predisposizione di giunti longitudinali e trasversali nel caso di superfici estese.

Dovranno essere eseguiti giunti di dilatazione formando maglie di 4x4 m massimo e comunque in corrispondenza delle pareti perimetrali. Dovranno essere eseguiti a clipper curando di tagliare la maglia superiore.

Massetti alleggeriti

Ove sia necessario e secondo le indicazioni fornite dalla DL dovrà essere costituito un massetto in calcestruzzo alleggerito costituito da un conglomerato di cls e palline di polistirolo ad alveoli chiusi (densità 10 Kg/mc), predosato e preconfezionato in centrale di betonaggio, a basso contenuto di umidità.

Il prodotto dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Classe	300 Rig
Densità	350 – 400 Kg/mc
Acqua	145 –160 l/mc
Cemento	300 Kg/mc
Resistenza	10 – 15 Kg/cm ²

Il materiale dovrà essere gettato con apposita pompa per evitare la separazione degli inerti, e steso con la massima cura regolarizzando continuamente i piani durante le operazioni di getto.

Tale massetto dovrà essere gettato in opera con la predisposizione di sponde e dovrà avere un tempo di stagionatura naturale prima della messa in opera delle pavimentazioni sovrastanti.

Durante la realizzazione del massetto dovrà essere evitata la formazione di lesioni con l'uso di additivi antiritiro o con la predisposizione di giunti longitudinali e trasversali nel caso di superfici estese. L'introduzione dell' additivo consentirà di ridurre sensibilmente il rapporto acqua/cemento evitando porosità e bolle d'aria.

Dovranno essere eseguiti giunti di dilatazione formando maglie di 4x4 m massimo e barriera al vapore. Dovranno essere eseguiti a clipper curando di tagliare la maglia superiore.

Articolo 57. Realizzazione di pavimentazioni, rivestimenti e zoccolini

Norme generali pavimenti

Il piano di posa dei pavimenti di qualunque tipo dovrà essere opportunamente trattato (mediante sottofondi, livellamenti, ecc.) onde ottenere superfici perfettamente piane.

I piani di posa dei pavimenti non dovranno presentare lesioni di sorta e dovranno essere, per quelli che lo richiedono, correttamente stagionati, saranno utilizzati additivi antiritiro e nel caso di notevoli estensioni dovranno essere previsti accorgimenti per permettere dilatazioni e/o ritiri: dovranno essere eseguiti giunti elastici, scuretti, quadronature, etc. in modo da prevenire

inconvenienti estetici e funzionali allo uso delle pavimentazioni. Nel caso di temperature diurne eccezionalmente elevate l'esecuzione dei sottofondi tradizionali e delle relative pavimentazioni posate con l'uso di malta dovrà essere limitato alle ore più fresche della giornata. L'esecuzione di sottofondi tradizionali e di pavimenti su malta dovrà essere sospesa quando la temperatura scende al di sotto degli 0°C. I sottofondi tradizionali posti all'esterno dovranno essere protetti dall'azione diretta dei raggi solari per il tempo necessario alla normale presa ed indurimento della malta ed all'occorrenza dovranno essere mantenuti bagnati nei primi giorni; dovranno anche essere protetti con idonei provvedimenti, sia dal vento che dalla pioggia violenta.

Tutti i pavimenti dovranno risultare di colori uniformi secondo le tinte e le qualità dei campioni presentati preventivamente per l'accettazione al Direttore dei Lavori.

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo e genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana, salvo formazione di pendenze imposte in progetto ed osservando le disposizioni che di volta in volta saranno impartite dal Direttore dei Lavori.

La orizzontalità dovrà essere scrupolosamente curata: non saranno accettate pavimentazioni che presentassero ondulazioni superiori ai 2 mm misurati con l'apposizione a pavimento di un regolo di 2 m di lunghezza e di 1 cm con regolo di 4 m per le pavimentazioni in masselli autobloccanti; scostamenti superiori verificati alla fine delle operazioni di collaudo (rullatura e misurazioni) comporteranno il ripristino della pavimentazione.

Nel caso di pavimenti da posare con malta e collanti, i singoli elementi dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi, sulle connessioni dei diversi elementi la benché minima ineguaglianza.

Nella realizzazione di pavimenti in piastrelle, nel caso occorranza per il completamento delle superfici parti di piastrelle, queste dovranno essere tagliate sempre con idonei utensili, essendo tassativamente proibito effettuare tagli con martello e scalpello.

L'Appaltatore sarà tenuto a disporre efficienti sbarramenti onde evitare il passaggio di operai e materiali sui pavimenti appena gettati o posati, per tutto il tempo necessario alla stabilizzazione del pavimento.

I materiali forniti a cura dell'Appaltatore dovranno essere tempestivamente campionati e sottoposti al Direttore dei Lavori per l'approvazione.

A lavoro ultimato e appena prima della consegna, le pavimentazioni dovranno essere pulite e/o lavate con accuratezza.

Pavimenti e rivestimenti in piastrelle ceramiche:

Norme generali

Prima di iniziare l'applicazione dello strato legante di colla cementizia, il piano di posa dovrà essere accuratamente pulito e inumidito prima dell'applicazione della colla. Sul piano così preparato verrà steso lo strato di colla, applicata con spatola dentata per uno spessore costante di mm 3, addizionata con malta a base di resine sintetiche ed idrofobanti per la formazione e sigillatura delle fughe (mm 0-5), compreso ogni opera accessoria per la formazione dei giunti di dilatazione eventuali.

La colla dovrà essere possibilmente mescolata a macchina con il preparato cementizio e dovrà avere consistenza tale da non far affiorare acqua in superficie.

La sigillatura dei giunti fra le singole piastrelle con boiaccia dovrà essere effettuata quando il letto di colla sarà già parzialmente indurito e cioè non prima di 12 ore, né dopo 24 ore dalla posa; per spargere la boiaccia si utilizzerà una spatola di gomma o di materiale plastico essendo in ogni caso vietato l'uso di spazzole metalliche. A sigillatura effettuata si procederà alla pulizia del pavimento con segatura o meglio con tela di juta o spugne di gomma, curando di asportare tutti i residui di boiaccia. Successivamente, ed a sigillatura indurita, dovrà lavarsi il pavimento con acqua o, se necessario e nel caso di piastrelle non smaltate, anche con soluzione acida (10% di acido nitrico +90% di acqua).

Giunti

Il materiale prescelto richiede che la posa delle piastrelle avvenga con giunto aperto.

Con la posa a giunto aperto le piastrelle saranno spaziate di 3 o 8 mm ponendo ogni cura, con l'uso di apposite crocette, od altri dispositivi, affinché i giunti siano regolari, allineati e di larghezza uniforme.

Precauzioni e protezioni

In condizioni climatiche esasperate dovrà poi provvedersi a riparare i pavimenti interni chiudendo le aperture, se sprovviste di infissi, con fogli di plastica.

Prima di sottoporre i pavimenti a pesi, o comunque a sollecitazioni di carichi ed a quelli di esercizio, dovranno trascorrere non meno di 30 giorni.

Pavimenti e rivestimenti in grès porcellanato

Tutti i pavimenti ed i rivestimenti interni all'edificio, relativi ai bagni ed ai locali di servizio in genere, ove previsto in progetto, saranno in piastrelle di gres porcellanato smaltate, con le seguenti caratteristiche:

- Classificazione del prodotto	UNI EN 14411 Appendice H	Gruppo B1b
- assorbimento d'acqua,	ISO 10545 - 3,	$\leq 0,5 \% \leq E \leq 1,5;$
- resistenza alla flessione/sforzo di rottura	ISO 10545 - 4,	$N/mm^2 \quad 30 \pm 50$
- resistenza all'abrasione superficiale	ISO 10545 - 7 Classi PEI 0-5	2 - 4
- coefficiente dilatazione termica lineare	ISO 10545 - 8	$\leq 7 MK^{-1}$
- resistente agli sbalzi termici	ISO 10545 - 9	conforme
- resistenza al cavillo	ISO 10545 - 11	richiesta conforme
- resistente al gelo	ISO 10545 - 12	richiesta conforme
- resistenza all'attacco chimico	ISO 10545 - 13	A - AA
- resistenza alla scivolosità, conforme alle direttive CEE 89/106 ed in particolare al D.M. 14.06.89 n. 236 relativo agli ambienti di uso pubblico, con coefficiente di attrito medio (μ) maggiore di 0.4 (metodo B.C.R., ad elemento scivolante gomma su fondo bagnato e cuoio su fondo asciutto) c/o classe R9 secondo DIN 51130.		

Le piastrelle previste in progetto, con le caratteristiche sopra elencate, saranno in tinta unita con superfici matt o lucide:

- in formato 15x15, 20x20, 30x30 per i pavimenti;
- in formato 5x5, 10x10, 5x20, 2,5x2,5 su rete per rivestimenti, colori a scelta della D.L.

I locali di servizio saranno rivestiti fino ad un'altezza di 220 cm: i rivestimenti saranno dati in opera incollati con adesivi a due componenti come per i pavimenti.

La perfetta esecuzione delle superfici sarà controllata con un regolo di m. 2,00 rigorosamente rettilineo che dovrà risultare combaciante con il rivestimento in qualunque posizione: orizzontale, verticale, diagonale. I contorni degli apparecchi sanitari dovranno essere disposti con elementi appositamente tagliati e predisposti a regola d'arte, senza incrinature né stuccature. Le connessioni dovranno risultare minime e convenientemente stuccate.

La serie deve essere completa di pezzi speciali, coordinati col pavimento e col rivestimento, al fine di permettere il rivestimento di tutti gli spigoli, concavi o convessi presenti negli ambienti.

Nel caso di impiego congiunto dei formati 30x30, 15x15 e 10x10 cm con i fogli di mosaico 5x5 e 2,5x2,5 cm, è importante tener presente che il calibro idoneo per tale operazione è il calibro 8. Le tessere di mosaico vengono fornite premontate, con fuga di 1,5 mm, su fogli in fibra di vetro di 30x30cm.

Zoccolini in grès o ceramica

I locali pavimentati in grès o ceramica antiscivolo, e non rivestiti in ceramica sulle pareti, avranno zoccolini in analogo materiale, comprensivi di pezzi speciali per spigoli, angoli, incollati al rinzafo come i pavimenti. Tutte le piastrelle di ceramica o gres sopra descritte dovranno essere campionate prima dell'uso e le caratteristiche tecniche indicate per ciascun tipo, dovranno essere completamente documentate e certificate.

Pavimenti resilienti

Norme generali

Fatte salve le specifiche per ogni tipo di materiale più avanti descritto, valgono le seguenti regole generali.

I pavimenti resilienti dovranno essere forniti e campionati in teli: la campionatura da sottoporre alla D.L. dovrà essere corredata di precisa scheda tecnica delle caratteristiche fisico chimiche del materiale, dichiarando lo spessore ed il peso del materiale, e le modalità di posa.

Il peso a metro quadrato dovrà essere quello delle schede tecniche presentate dal fornitore ed accettate dalla D.L. Il peso verrà determinato sopra provini quadrati del lato di cm 50 con pesature che diano l'approssimazione di un grammo. La posa dei teli dovrà avvenire, previa rasatura del sottofondo di posa, con collanti e sigillanti delle migliori marche e la lavorazione di posa dovrà essere eseguita nel rispetto delle prescrizioni tecniche impartite dai fabbricanti di tali collanti e sigillanti, in merito a

temperatura ed umidità del sito di cantiere così come dei tempi e metodi di posa, fatta salva ogni ulteriore richiesta della D.L..

I sottofondi dovranno essere lisci, consistenti, privi di crepe, asciutti, con un'umidità inferiore al 2,5%.

Per la corretta posa delle pavimentazioni resilienti occorrerà procedere all'acclimatazione del materiale, per un periodo di almeno 24 ore, a temperatura superiore ai 15°C.

A posa ultimata, i pavimenti resilienti dovranno essere perfettamente puliti ed opportunamente protetti, per impedire che possano essere danneggiati durante l'esecuzione di eventuali opere successive. Per quanto riguarda la protezione delle pavimentazioni finite, è prevista e compensata la fornitura e posa di un opportuno strato di cartone alveolare, con il quale dovrà essere ricoperta l'intera superficie calpestabile. L'integrità di tale cartone dovrà essere garantita fino all'ultimazione dei lavori.

Prima della consegna dei lavori si dovrà procedere alla pulizia a fondo, possibilmente con l'uso di apposite macchine monospazzola.

Pavimenti in linoleum da 2,5 mm

La pavimentazione dovrà essere realizzata in linoleum a teli, tipo e colore a scelta D.L. composto da olio di lino ossidato, resine naturali, farina di legno, pigmenti e riempitivi inerti, con un supporto in tela di juta (EN 548). Dovrà inoltre soddisfare le norma EN 14041 e possedere il marchio CE.

La superficie dovrà avere un finish protettivo di fabbrica ad alta resistenza all'abrasione ripristinabile, consistente in un doppio strato trattato con raggi UV. Il primo strato, flessibile ed elastico, ha la funzione di primer e grazie al trattamento ai raggi UV crea un legame indissolubile con il linoleum. Il secondo strato è un finish superficiale duro e trasparente che, senza alterare le colorazioni naturali, conferisce un'ottima resistenza allo sporco, ai graffi e alle macchie. Questo tipo di doppia finitura non richiede l'applicazione di cere metallizzate.

La pavimentazione dovrà soddisfare la norma EN 14041 e possedere il marchio CE.

L'unità produttiva dovrà essere certificata ISO 9001 e 14001.

Il materiale deve essere composto da:

- 97% di materie prime naturali
- 72% di materie prime rapidamente rinnovabili
- 43% di materiale riciclato.

Principali caratteristiche tecniche:

- Larghezza: 200 cm (EN 426)
- Spessore: 2,5 mm (EN 428)
- Peso: 2,9 Kg/m² (EN 430)
- Classe: 23+34+43 (EN 685)
- Reazione al fuoco : EN 13501-1: classe Bfl- s1 (poco fumo);
AFNOR NF F16-101 : classe F2
- Potere calorifico : ca. 3.000 cal/g (ISO 1716)
- Resistente alla brace della sigaretta (EN 1399)
- Resistente alle sedie girevoli (EN 425)
- Impronta residua : 0,08 mm ca. (EN 433)
- Proprietà elettrostatiche: Antistatico.
- Il potenziale elettrostatico sulle persone è inferiore a 2 kV (EN 1815)
- Resistenza alla luce : grado 6/8 scala dei blu (ISO 105 B02)
- Abbattimento acustico : ≤ 5 dB (ISO 717-2)
- Proprietà antiscivolo: R 9 (DIN 51130) e DS: ≥ 0,30 (EN 13893)
- Resistente agli agenti chimici (acidi diluiti, oli, grassi ed ai più comuni solventi come alcol, acetone, ecc.): (EN 423)
- Flessibilità : diametro 40 mm (EN 435)
- Conducibilità termica – resistenza termica :
0,17 W/mK – 0,014 m².K/W (DIN 52612)
(adatto per riscaldamento a pannelli)
- Batteriostatico : rapporti dei laboratori TNO (Olanda) e NAMSA (USA)
- Certificati ambientali: (Green Labels): Nature Plus® e TUV (Germania) –
NORDIC ENVIRONMENT LABEL (Scandinavia), ECO LABEL UZ42 (Austria).

Articolo 58. Controsoffittature

Generalità

Tutti i controsoffitti previsti in progetto, qualunque sia il tipo o il sistema costruttivo, dovranno essere eseguiti con particolare cura allo scopo di ottenere superfici esattamente orizzontali (o sagomate, o inclinate secondo prescrizione) senza ondulazioni o altri difetti così da evitare in modo assoluto e continuativo la formazione di crepe, incrinature, distacchi di parti dello stesso.

La posa in opera sarà eseguita con strumenti idonei ed in accordo con le raccomandazioni delle case produttrici, comprenderà tutti i lavori necessari per l'inserimento dei corpi illuminanti, griglie del condizionamento, antincendio e quanto altro richiesto per la perfetta funzionalità di tutti gli impianti presenti.

Nel caso di esecuzione di controsoffitti in locali destinati a deposito di materiali infiammabili o lavorazioni soggette a norme di prevenzione incendi dovranno essere usati materiali e modalità di montaggio conformi alla normativa vigente secondo quanto fissato dalle specifiche richieste a tale proposito.

Qualora si rendesse necessario l'uso del controsoffitto per la realizzazione di corpi appesi (apparecchi illuminanti, segnaletica, etc.) verranno eseguiti adeguati rinforzi della struttura portante delle lastre di controsoffitto mediante l'uso di tiranti aggiuntivi; questi tiranti dovranno essere fissati, in accordo con le richieste della direzione dei lavori, in punti di tenuta strutturale e con sistemi di ancoraggio che garantiscano la necessaria stabilità.

Al manifestarsi di qualsiasi imperfezione il Direttore dei Lavori avrà facoltà di ordinare il rifacimento dell'intero controsoffitto, oltre ad ogni altra opera già eseguita (stucchi, tinteggiatura, etc.), che venisse interessata dal difetto.

Tutti gli elementi costituenti il controsoffitto dovranno, qualora richiesto, essere dotati di certificazione ministeriale di comportamento e resistenza al fuoco. In ogni caso, la composizione dei controsoffitti, comunque realizzati, dovrà essere priva di elementi volatili tossici (amianto, perlite, etc.).

Controsoffitto in pannelli di cartongesso su orditura metallica nascosta e seminascosta

Si prevede la fornitura e posa di soffitto modulare ispezionabile su orditura metallica nascosta e seminascosta realizzata con pannelli in gesso, omologati in classe 0 (zero) di reazione al fuoco.

L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincata e verniciata a norma DIN 18168 parte 1 e composta da profili perimetrali a "L" 24/24 mm e profili portanti e trasversali a "T", 24/38 mm, spessore 0.4 mm con sistema di aggancio resistente a sforzi di trazione pari a 150 kg.

Il profilo portante sarà posto ad interasse non superiore a 600 mm ed ancorato al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla di sospensione tipo "TWIST", regolabili, a distanza non superiore a 900 mm, compresi fori per incasso corpi illuminanti e ogni altra apparecchiatura tecnica, compresi scuretti a soffitto completi di profili metallici in ferro trafilato per l'inserimento di guide per i corpi illuminanti e per l'appendimento di pannelli, compreso scuretto perimetrale a parete, il tutto secondo le prescrizioni impartite dalla D.L. in corso d'opera, compresi i profili metallici anche trafilati, l'eventuale alloggiamento di griglie di mandata e ripresa aria, raccordi ai vani a sguincio delle finestre, compreso ponteggi di servizio, sfridi, pulizie finali e ogni onere per dare l'opera compiuta e montata a perfetta regola d'arte.

Il controsoffitto sarà completato con pannelli verniciabili di gesso naturale alleggerito di colore bianco naturale, delle dimensioni di 600x600 mm e spessore 16/22 mm, con resistenza ad un tasso di umidità relativa dell'aria del 90%, posti in appoggio sulle orditure metalliche e tenuti in sede da apposite clips di fissaggio. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore.

Controsoffitto continuo in lastre di gesso protetto

Fornitura e posa in opera di controsoffittatura interna, realizzata con lastre in gesso protetto, in classe di reazione al fuoco 0 (zero) certificata, di colore bianco naturale, su orditura metallica nascosta.

L'orditura metallica sarà realizzata in lamiera d'acciaio zincata e verniciata, composta da profilo perimetrale ad L e profili portanti a T da 24 mm., fissati al solaio con idonei tasselli, viti, pendini e ganci a molla regolabili.

Il controsoffitto sarà completato con lastre in gesso protetto, spessore mm. 10.

Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore.

Articolo 59. Controsoffittature che costituiscono un sistema antisfondellamento:

Sistema Certificato con resistenza ad carico misto dinamico con altezza di caduta di 200 mm di circa 120 kg/m²

Il progetto prevede la fornitura e posa di controsoffittatura certificata per quelle zone che presentano segni di sfondellamento dopo le operazioni di rimozione dell'impianto di riscaldamento a pannelli radianti a soffitto.

Si tratta dell'esecuzione di una struttura di contenimento posta al di sotto del solaio ed in grado di sopportare il sovraccarico accidentale costituito da intonaco e porzioni di laterizio che dovessero staccarsi dal solaio stesso.

Tale struttura ribassata è costituita da una doppia orditura di speciali profili a C 60/25 ad ali inclinate e con irrigidimento ad alta resistenza meccanica marchiati CE, che presentano un'anima più ampia rispetto alle tradizionali orditure, garantendo migliore aderenza con i pannelli di rivestimento e facilitando l'avvitamento delle lastre. Il profilo è dotato di scanalature che, associate alle rigature delle ali, irrigidiscono il profilo conferendogli maggiore resistenza alle sollecitazioni meccaniche. Infine l'arrotondamento del bordo determina una maggiore sicurezza e precisione degli agganci, una maggiore velocità di posa e un'assenza di laschi e vibrazioni; per questo il sistema può sopportare un carico misto dinamico con altezza di caduta di 200 mm di circa 120 kg/m² ben superiore rispetto al peso proprio dei fondelli che normalmente sono di circa 50-60 kg/m².

Alla doppia struttura viene fissata una lastra resistente all'umidità, ad alta resistenza meccanica secondo DIN 18180 e a norma UNI EN 520 costituita da un nucleo di gesso speciale e un rivestimento in cartone di elevata qualità.

Il Sistema ribassato inoltre prevede un pendinaggio dell'orditura primaria ad un interasse max. di 600 mm alla travatura, con orditura primaria ad interasse 750 mm mentre l'orditura secondaria perpendicolare all'orditura primaria prevede un collegamento ad interasse non superiore ai 500 mm.

Il peso proprio di questo tipo di controsoffitto è di circa 18 kg/m².

Nel caso in cui non fosse possibile creare l'intercapedine di 200 mm, potrà essere adottato un sistema analogo, ma con orditura singola posta in aderenza e con ancoraggio al solaio mediante ganci semplici / distanziatori universali con interasse non superiore ai 1000 mm (900 mm effettivi), purché si rispetti l'interasse dei profili portanti (non superiore ai 400 mm) può garantire prestazioni identiche se non superiori in termini di portanza sia al carico statico che dinamico.

Tale sistema non è certificabile come il precedente ma l'energia d'impatto è ovviamente inferiore e quindi si può ben ammettere che il Sistema continua ad essere valido.

Controsoffitto antisfondellamento in aderenza con caratteristiche REI certificate:

Qualora l'esigenza di protezione del solaio in uno spazio ridotto, sia accompagnata anche dalla necessità di garantire una protezione passiva del solaio in latero- cemento. Si potrà prevedere l'aggiunta di una Ignilastra Tipo Knauf sp. 15 mm (massa 13 kg/m²), sotto la lastra sopra descritta, posta a giunti sfalsati. L'aggiunta dell'Ignilastra comporta una riduzione della capacità portante del carico impattivo che si potrà considerare come carico utile pari a 100 kg/m² anziché 120 kg/m². Quest'entità ridotta di 20 kg comunque non compromette la sicurezza del soffitto in quanto come già menzionato sia per la ridotta intercapedine sia per l'effettiva entità di carico dei laterizi un sovraccarico di 50-60 kg/m² è ben più che sufficiente.

Articolo 60. Serramenti esterni ed interni

Norme generali

La tipologia, gli accessori e le dimensioni dei serramenti esterni ed interni dell'edificio, siano essi in legno, in ferro o in alluminio, con i rispettivi sensi di apertura e di manovra, risultano evidenziati nelle tavole di progetto. Per l'esecuzione di tutti gli infissi l'Appaltatore dovrà servirsi di ditta specializzata.

I vari tipi di infissi avranno dimensioni, conformazioni, sezioni degli elementi e qualità dei materiali costituenti, conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, alle indicazioni riportate nelle tavole di progetto ed a quelle impartite dalla D.L. in corso d'opera.

Prima della fornitura degli infissi l'appaltatore dovrà preparare a sua cura e spese i campioni dei vari tipi di infissi e sottoporli all'approvazione della Direzione dei lavori, alla quale spetterà in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni.

Tali campioni, dopo l'approvazione preliminare da parte del Direttore dei Lavori, resteranno depositati in cantiere quali termini di riferimento e di confronto.

L'appaltatore ha l'obbligo di controllare il quantitativo degli infissi, rilevando in sito, per ciascun tipo di infisso, le misure esatte ed il numero di essi, anche se le misure ed i quantitativi risultano degli elaborati di progetto ed in particolare nell'Abaco.

Resteranno in ogni caso a carico dell'appaltatore gli inconvenienti che potessero derivare dall'omissione, incompletezza o imprecisione di tale controllo.

Serramenti interni opachi ad anta singola o doppia

Per tutte le porte dei servizi igienici è prevista la fornitura e posa in opera di porte con telaio in legno massiccio, finitura in laminato e imbotte rivestite in alluminio verniciato, così composte:

Porta con anta tamburata di spessore 40 mm con struttura costituita da telaio perimetrale portante formato da montanti e traverse realizzati con due profili in legno massiccio, sezione d'ingombro 31 x 37 mm circa, riempimento con cartoncino alveolare pannellatura di tamponamento su ambo le facce realizzata con pannello in MDF, spessore mm.4 finitura superficiale realizzata con laminato plastico finitura opaco, spessore nominale 0,9 mm; tutto il perimetro dell'anta è realizzato da profili estrusi in lega primaria di alluminio 6060 allo stato bonificato di dimensioni mm. 40x30 dello stesso spessore della parte interna in legno, rendendo il prodotto complanare ed omogeneo.

Cassonetto e coprifili:

Cassonetto o imbotte con giunto telescopico di mm. 40 per il recupero di eventuale tolleranze degli spessori della muratura, completo di coprifili di cui quello telescopico avente raggio 25 mm e realizzato con profilati estrusi in lega primaria di alluminio 6060 verniciato a fuoco con polveri epossidiche o anodizzato argento opaco, provvisto di dispositivi di fissaggio, alloggiati in appositi pressori preinstallati e di apposite squadrette in acciaio inox che eliminano l'oscillazione derivata dalla giunzione dei profili tagliati a 45°. Il cassonetto è complanare con l'anta con un'aria tra essi variabile da 2 a 4 mm e con guarnizione di battuta.

Finiture superficiali sono in laminato plastico Tipo ABET colori a scelta della D.L..

Movimentazione composta da n.3 cerniere a scomparsa con rotazione di 180 gradi nella colorazione cromo; serratura di tipo centro mediana, chiave a cifratura unica, maniglia tipo "Paris" in alluminio argento con relativa rosetta di forma ovale; posta normalmente a cm. 95 da terra; nella porta a due ante vengono montati sull'anta semifissa catenacci superiore-inferiore con sblocco centrale a cm. 105 da terra.

Serramenti interni opachi ad anta singola o doppia con caratteristiche REI 30 e fono34dB

Per tutti i serramenti interni delle aule, della biblioteca, dell'Aula Magna e degli uffici, è prevista la fornitura e posa di porte interne di analoga fattura con le porte sopra descritte da mettere nei bagni ma con caratteristiche aggiuntive che le rendono REI 30' e Fono 34dB.

Tali porte hanno le seguenti caratteristiche:

Anta tamburata di spessore 51mm. con struttura in legno costituita da telaio perimetrale portante formato da montanti e traverse realizzati con due profili in legno massiccio, sezione d'ingombro 31 x 40 mm circa, riempimento con materiali che ne garantiscono la fonoisolanza e la tenuta al fuoco.

Rivestita su ambo le facce con pannello in MDF, spessore mm.4, finitura superficiale con laminato plastico Tipo ABET con colori a scelta della D.L., riempimento con materiali che ne garantiscono la tenuta al fuoco e la fonoisolanza. Tutto il perimetro è realizzato da profili estrusi in lega primaria di alluminio 6060 allo stato bonificato di dimensioni mm.25x54. Cassonetto o imbotte con giunto telescopico in alluminio, spessore 40mm, con guarnizione di battuta, per spessori muro da 9cm-13cm, completo di coprifili di cui quello telescopico avente raggio 12 e realizzato con profilati estrusi in lega primaria di alluminio 6060 stondati. Serratura centromediana cromata con cilindro Yale, maniglia Paris su rosetta cromo satinato. Soglia mobile acustica nella parte inferiore dell'anta.

Articolo 61. Pareti divisorie in cristallo strutturale

Ove previsto dagli elaborati di progetto, dovranno essere fornite e posate pareti in alluminio e cristallo strutturale con le caratteristiche seguenti:

La struttura dovrà prevedere la possibilità di utilizzare gli elementi di separazione ambientale sia a tutta altezza, sia nella versione freestanding, senza alcun ancoraggio o appoggio a soffitto.

La parete utilizzerà un profilo in alluminio verniciato a polveri epossidiche dello spessore di mm 34, fermato a terra per mezzo di fissaggi ad espansione. Due guarnizioni in PVC coestruso ne garantiranno l'insonorizzazione lungo tutto il perimetro di appoggio.

Un secondo profilo, sempre in alluminio, si innesterà a cannocchiale sul profilo fermato a terra per compensare eventuali dislivelli. Lo stesso profilo servirà a consentire il bloccaggio, tramite squadrette, delle lastre di vetro stratificato con interposto PVB (spessore 5+5+0,38/0,76).

Quest'ultimo profilo verrà chiuso da un profilo a scatto in alluminio, protetto da guarnizioni in PVC coestruso, in aderenza a tutta la lunghezza delle parti vetrate. I profili così composti avranno uno spessore totale di mm 45 ed un'altezza variabile tra mm 76 e mm 86. Dovrà essere prevista anche la possibilità di fornire un profilo a terra di dimensioni ulteriormente ridotte (pari a 23 mm di spessore e 30 mm di altezza), anche in presenza di porta a battente. I profili superiori saranno uguali a quelli inferiori nella versione a tutta altezza, mentre nella versione free-standing i profili superiori si accoppieranno ad un profilo strutturale in alluminio che, collegato ai montanti strutturali della parete, favorirà la stabilità della composizione. La parete potrà prevedere anche l'uso di elementi ciechi attrezzabili da mm 45 di spessore, rifiniti in melaminico, oppure impiallacciati con essenze di legno.

Le connessioni tra i vari elementi vetrati - che non avranno modularità di larghezza definita, ma dimensioni sviluppate in base al progetto - sarà garantita da particolari giunzioni verticali, in policarbonato trasparente, che daranno invito ai fili molati dei vetri. I giunti in policarbonato saranno disponibili nelle versioni in linea, a 2 e 3 vie. I giunti lineari, nei casi per vetri accostati, non dovranno avere sezione a "H" e sormontare il vetro, ma una tale da accogliere il filo bisellato dei vetri, posizionandosi perfettamente a filo con i vetri stessi. Per garantire una perfetta adesione del giunto in policarbonato al bordo del vetro, sulla parte interna del giunto dovrà esser previsto untransfer adesivo trasparente di acrilico dello spessore di 2 mm.

Nella parete dovranno essere previste porte in cristallo a battente.

Le porte a battente, singole o doppie, dovranno essere provviste esclusivamente di cerniere a bilanciere in grado di assicurare perfetta stabilità e funzionalità nel tempo, anche nel caso di peso considerevole delle porte stesse. Le porte a battente potranno disporre sia di maniglie a leva in alluminio, sia di maniglione verticale in uniformità con le porte scorrevoli.

Le porte a battente potranno essere predisposte, su richiesta, con un incontro elettrico per l'apertura con tessera elettronica. Il sistema dovrà prevedere anche un elemento a cavedio tecnologico, ortogonale al sistema perimetrico, che assicuri l'innesto di pulsantiere esterne o di elementi portafrutti.

Su richiesta della Direzione Lavori, dovranno essere forniti certificati di prova rilasciati da primari Istituti relativi alla resistenza agli urti (UNI 8201/81) con corpo molle (massa 50 Kg) e un corpo duro (massa 1 Kg). La parete dovrà garantire una fonoassorbenza, certificata da primario Istituto, di minimo 28 dB per le parti vetrate e minimo 30 dB per le parti cieche, secondo le norme ISO 140/3 e ISO 717/1.

L'Appaltatore dovrà proporre le schede tecniche del sistema che intende adottare e, dopo aver ricevuto il benestare della Direzione Lavori, procedere allo sviluppo dei progetti costruttivi di tutti gli elementi. Dopo l'approvazione del progetto costruttivo e la approvazione di una campionatura realizzata in sito (un locale completo di pareti, pavimento e controsoffitto), potrà procedersi con la fornitura e la posa dei manufatti. La definizione della localizzazione del locale da campionare in sito e le conseguenti tipologie di dettagli da campionare saranno a scelta della Direzione Lavori.

Dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti necessari al raccordo delle pareti in cristallo con le velette ed i controsoffitti previsti nelle varie situazioni di progetto; il lavoro dovrà comunque risultare completo e finito a regola d'arte in ogni suo elemento, secondo le prescrizioni della Direzione Lavori, senza che l'Appaltatore possa avanzare pretese di maggiori compensi.

Scheda tecnica profili tipo "SCHÜCO"

Struttura

I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio tipo "SCHÜCO". I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità *Qualicoat* per la verniciatura e *Qualanod* per l'ossidazione anodica.

Inoltre la verniciatura deve possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983, mentre l'ossidazione anodica quelle previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso sarà di 50 mm, come l'anta complanare, mentre l'anta a sormonto misurerà 60 mm.

Accessori

Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti, in lega di alluminio dotate di canaline per una corretta distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche.

Accessori di movimentazione

Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta.

Guarnizioni e sigillanti

Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanic a 2 componenti. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 3 o 4 mm dal telaio metallico. La guarnizione complementare di tenuta, anch'essa in elastomero (EPDM), adoterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. La medesima dovrà essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta su un'aletta dell'anta facente parte del listello isolante per la protezione totale dei semiprofilo interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo riportando l'indicazione del numero di articolo e la corona tipo "SCHÜCO".

Vetraggio

I profili di fermavetro garantiranno un inserimento minimo del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. Gli appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro.

Saranno impiegati vetri stratificati di sicurezza per fornire sia una resistenza agli impatti che il trattenimento dei frammenti anche dopo la rottura, per prevenire ferite o intrusioni. Saranno costituiti da due o più lastre di vetro con uno o più fogli di PVB per raggiungere un maggior grado di sicurezza; prodotti in conformità alla normativa UNI EN ISO 12543 "Vetro stratificato e vetro stratificato di sicurezza". Le prestazioni dei vetri dovranno essere certificate secondo: UNI EN 12600 "Prova del pendolo - Metodo della prova di impatto e classificazione per il vetro piano"; UNI EN 356 "Prove e classificazione di resistenza contro l'attacco manuale", UNI EN 1063 "Classificazione e prove di resistenza ai proiettili"; UNI 7697 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie"; avranno uno spessore nominale di 10,4 mm.

Maniglie

Le porte saranno dotate di coppia di maniglie in acciaio inox AISI 316L con impugnatura ad "L" lunghezza 130 mm. Diametro impugnatura: 20 mm. Rosetta ovale diametro 50 mm x 32 mm x 62 mm, altezza 10 mm. Sottorosetta in lega metallica con cuscinetti a sfere. Quadro in acciaio zincato 8 mm.

Grano di fissaggio in acciaio AISI 316L con impronta TORX. Sistema di fissaggio quadro-grano ad interferenza con elevata tenuta meccanica. Finitura satinata.

Articolo 62. Porte Tagliafuoco REI 120'

Il progetto prevede la fornitura e posa di porte tagliafuoco cieche o finestrate, in acciaio, omologate a norma UNI 9723 FAI e conformi a certificazione di prodotto CSI/CERT, aventi le seguenti caratteristiche: a uno o due battenti REI 120, cieche oppure con finestrate, preverniciate in colorazione RAL a scelta della Direzione Lavori. Secondo progetto, saranno in versione anche antipanico con maniglioni.

Telaio: in acciaio zincato pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere fissate tramite saldatura a filo continuo, guarnizioni fumi caldi sezione 2x40, guarnizioni fumi freddi, rostri fissi. Architettura a "limitatore termico" costituito da doppia asolatura lungo tutto il perimetro del telaio, che consente una sostanziale riduzione della trasmissione del calore tra lato esposto e lato protetto dal fuoco. Telaio a tassellare, oppure ad avvitare su parete in cartongesso, oppure telaio da avvitare su zanche premurate con dima.

Ante: in acciaio preverniciato con pellicola di protezione. Cassa dell'anta rinforzata internamente da profilo a "L". Coibente a doppio strato di lana minerale, impregnato con colla a base di calciosilicati. Ripari interni per organi meccanici, come ad esempio le serrature. Coperchio assemblato alla cassa tramite graffatura sui tre lati. Due cerniere per ante. Realizzate in acciaio stampato e zincato, reversibili, di cui una di banco con boccole antiusura ed una con perno e molla per autochiusura. Ogni cerniera sarà fissata all'anta con 3+1 rivetti d'acciaio rinforzati. Rostri di sicurezza sul lato cerniera.

Chiusura con serratura antincendio a un punto di chiusura. In caso di porte a doppio battente: Selettore di chiusura ante di serie ad incasso. Pozzetto con battuta a pavimento per aste seconda ante. Controserratura e aste incassate alto-basso per seconda ante. Peso porta a m2 35-40 Kg.

Ogni porta sarà corredata di targhetta di identificazione porta, classificazione REI, dati certificatore, numero progressivo e numero omologazione, più targhetta di conformità CSI/CERT.

La Direzione Lavori si riserva di valutare in corso d'opera la necessità di richiedere porte ad elevata prestazione acustica per i locali contenenti apparecchiature rumorose. Le porte in oggetto avranno le medesime caratteristiche delle porte tagliafuoco, ed inoltre particolari guarnizioni siliconiche sulla battuta delle ante, sul telaio ed una soglia mobile automatica, installata nella parte inferiore delle ante.

Articolo 63. Risanamento/riparazioni di serramenti in legno esistenti

Norme generali

Tutti i serramenti in legno esistenti, posti sui prospetti principali dell'edificio, fatta eccezione per i serramenti della chiesa, e tutti i serramenti interni specificatamente individuati negli abachi dei serramenti, che si intendono conservare, saranno oggetto di intervento di recupero e di ripristino secondo quanto di seguito descritto:

- a) Spazzolatura superficiale;
- b) Sverniciatura mediante profondo sgrassaggio con specifici solventi da applicarsi a mano;
- c) Opere da falegname per il ripristino o la sostituzione degli elementi lignei ammalorati, la ricostruzione di eventuali lacune e mancanze attraverso specifiche stuccature e reintegrazioni;
- d) Opere da falegname per la creazione degli alloggiamenti dei nuovi vetri di sicurezza;
- e) Verifica puntuale della ferramenta, dei sistemi di chiusura e dei sistemi di aggrappo e rotazione, con eventuali sostituzioni delle parti mancanti o malfunzionanti;
- f) Verniciatura per legni che devono rimanere a vista: doppia mano di olio di lino cotto e la successiva applicazione di impregnante antifungo e antimuffa di appropriato colore;
- g) Verniciatura per legni che andranno smaltati: si procederà, dopo l'applicazione di specifico prodotto antitarlo e antimuffa, alla stesura di smalto oleosintetico in due o più mani del colore e della finitura (satinata, lucida) desiderata;

Articolo 64. Opere da vetraio

Norme generali

I materiali forniti dovranno rispondere alle prescrizioni dettate dalle Norme UNI EN specifiche e la loro applicazione dovrà seguire la norma UNI 7697:2007 "Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie" che fornisce i criteri di scelta dei vetri da impiegarsi, sia in esterni che in interni, in modo che, nella

destinazione di impiego prevista, sia assicurata la rispondenza fra prestazioni dei vetri e requisiti minimi necessari per la sicurezza dell'utenza.

I materiali dovranno essere della migliore qualità; le lastre dovranno essere fornite secondo le dimensioni richieste, essere di spessore uniforme, prive di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, opacità lattiginose localizzate, macchie o qualsiasi altro difetto.

- I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso. Per le caratteristiche generali vale la norma UNI EN 572-2 (2004), che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione.
- I vetri piani temprati sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti. Per le caratteristiche generali vale la norma UNI EN 12150-2 (2004) ed eventuali aggiornamenti, che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione.
- I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN specifica, che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione.
- I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie. Per le altre caratteristiche vale la norma UNI EN 14449 (2005).

Progettista, fornitore e posatore rispondono delle prescrizioni di Legge.

Indicazioni di posa

Le lastre di vetro e cristallo, siano esse semplici, stratificate od accoppiate, dovranno essere montate con tutti gli accorgimenti atti ad impedire deformazioni, vibrazioni e, nel contempo, idonei a consentirne la libera dilatazione secondo quanto previsto dalla Norma UNI 6534.

Le lastre dovranno essere opportunamente tassellate sui bordi onde impedire il contatto con il telaio di contorno. I tasselli, sia portanti che periferici o spaziatori, dovranno essere in materiale imputrescibile ed avranno durezza adeguata a sopportare i carichi previsti senza apprezzabili deformazioni nel tempo.

Dovrà essere garantita la tenuta della sigillatura perimetrale per un periodo non inferiore a 10 anni, inoltre dovrà essere fornita garanzia scritta decennale sulla inalterabilità cromatica e sulla trasparenza degli elementi. Per i vetri camera potranno essere richieste dal Direttore dei Lavori le prove del punto di rugiada iniziale, della tenuta stagna e dell'appannamento. Tutti i materiali prima della posa in opera dovranno essere campionati e sottoposti all'approvazione del Direttore dei Lavori: la Ditta appaltatrice, con la presentazione dei campioni, dovrà presentare i certificati di attestazione, rilasciati da Istituti Specializzati. L'accettazione da parte della Direzione Lavori del campione presentato è subordinata alla validità del certificato di attestazione.

Tutti i vetri speciali ed i cristalli più avanti descritti, dovranno essere della qualità e delle dimensioni richieste, di un solo pezzo, di spessore uniforme, privi di scorie, bolle, soffiature, ondulazioni, nodi, macchie, ed essere perfettamente incolori, trasparenti e conformi alle norme UNI EN 572-1/2.

I vetri-camera saranno posati nel serramento, previa interposizione di apposite guarnizioni in neoprene lungo tutto il perimetro esterno ed interno, evitando qualsiasi contatto vetro-metallo, e fissati con regolini in acciaio preverniciato nella parte interna del serramento e avvitati con viti in acciaio inox.

Il collocamento in opera delle lastre di vetro, cristallo, ecc. potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualsiasi posizione, e dovrà essere completato da una perfetta pulitura delle due facce delle lastre stesse, che dovranno risultare perfettamente lucide e trasparenti.

L'Impresa ha l'obbligo di controllare i quantitativi dei vari tipi di non solo sugli elaborati di progetto ma anche insito, rilevandone le esatte misure ed i quantitativi, e di segnalare alla Direzione Lavori le eventuali discordanze, restando a suo completo carico gli inconvenienti di qualsiasi genere che potessero derivare dall'omissione di tale tempestivo controllo.

Ogni rottura di vetri, cristalli o specchi, avvenuta prima della presa in consegna da parte della Direzione dei lavori, sarà a carico dell'Impresa.

Vetri per serramenti esterni ed interni

Tutti i serramenti esterni dell'edificio oggetto di intervento secondo progetto, saranno muniti di vetrate isolanti termoacustiche tipo vetrocamera o di vetrate di sicurezza; il criterio progettuale sarà il seguente:

- a) I serramenti esistenti oggetto di intervento, saranno dotati di vetri di sicurezza anti-sfondamento, allo scopo di operare con un minor spessore, rispetto al vetro a camera, al posto del vetro semplice esistente;
- b) I serramenti esistenti che risulteranno idonei ad ospitare anche vetri a camera, saranno dotati di vetri stratificati di sicurezza su entrambi i lati e a camera;
- c) I serramenti vetrati interni, avranno tutti vetri di sicurezza stratificati.
- d) I parapetti che contengono parti vetrate, purché intelaiate e senza fori, avranno vetri stratificati di sicurezza.
- e) I serramenti dei bagni avranno tutti il vetro interno di tipo opaco.

Le diverse tipologie di vetrage sono state individuate nelle specifiche tavole dell'Abaco e sono di massima le seguenti:

- vetrate a camera, composte da due lastre di cristallo float spess. 4 mm. cadauna e interposto intercapedine di 13 mm, complete di profilati distanziatori, giunti elastici, sali disidratati, ecc.;
- Vetrate con caratteristiche di sicurezza, del tipo antisfondamento, costituite da due lastre di cristallo float da 3 mm con interposto un foglio di polivinilbutirrale da 0.38 mm.
- Vetrate a camera con caratteristiche di sicurezza, costituite da due lastre di cristallo float da 3 mm con interposto un foglio di polivinilbutirrale da 0.38 mm., poste su entrambe le facce e interposto intercapedine di 13 mm: in caso di utilizzo in presenza di servizio igienico, la lastra interna è di tipo opaco.
- I vetri a camera dovranno presentare giunto d'accoppiamento assolutamente ermetico e di conseguenza nessuna traccia di polvere o di condensa sulle superfici interne dei cristalli.

Tali vetrate saranno posizionate su tutti i serramenti esterni fatta eccezione per i serramenti REI dotati di speciali vetri certificati e forniti unitamente al serramento stesso.

La Città si riserva in corso d'opera di ordinare l'eventuale impiego di vetrate con caratteristiche migliori per rispondere a normative più specifiche intervenute nel tempo.

Articolo 65. Opere da decoratore

Norme generali

Le operazioni di tinteggiatura o verniciatura dovranno essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (raschiature, scrostature, stuccature, levigature etc.) con sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

La miscelazione e posa in opera di prodotti monocomponenti e bicomponenti dovrà avvenire nei rapporti, modi e tempi indicati dal produttore.

Tutti i prodotti dovranno trovarsi nei recipienti originali, sigillati, con le indicazioni del produttore, le informazioni sul contenuto, le modalità di conservazione ed uso e quanto altro richiesto per l'impiego dei materiali.

Tutte le forniture dovranno essere conformi alla normativa vigente ed avere caratteristiche qualitative costanti confermate dai marchi di qualità.

Ai sensi del D.Lgs. 27 marzo 2006 n. 161 e s.m.i., tutti i prodotti rientranti nel campo di applicazione del Decreto devono essere etichettati, riportando il tipo di prodotto, il pertinente valore limite di COV e il contenuto massimo di COV espresso in g/l nel prodotto pronto all'uso, come richiesto dall'articolo 4 del Decreto:

- Definizione del prodotto
- Valore limite UE per il prodotto
- Contenuto di COV per la limitazione delle emissioni di composti organici volatili conseguenti all'uso di solventi in talune pitture e vernici.

L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide e l'intervallo di tempo fra una mano e la successiva sarà di 24 ore.

In ogni caso le opere eseguite dovranno essere protette, fino al completo essiccamento, dalla polvere, dall'acqua e da ogni altra fonte di degradazione.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di eseguire nei luoghi e con modalità che gli saranno prescritte, ed ancor prima di iniziare i lavori, i campioni delle varie finiture sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione e ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della stessa Direzione.

Le successive passate (mani) di pitture, vernici e smalti dovranno essere di tonalità diverse in modo che sia possibile, in qualunque momento, controllarne il numero e dovranno essere applicate a distanza non inferiore a 24 ore e sempre che la mano precedente risulti perfettamente essiccata.

Le opere ed i manufatti da sottoporre a trattamento di verniciatura dovranno essere asciutti sia in superficie sia in profondità.

La temperatura ambiente non dovrà in ogni caso superare i 40°C mentre la temperatura delle superfici dovrà essere compresa fra i 5°C e 50°C.

L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide; in esterno pertanto, salvo l'aggiunta di particolari prodotti, le stesse operazioni saranno sospese con tempo piovoso, nebbioso od in presenza di vento.

In ogni caso, le opere eseguite dovranno essere protette fino a completo essiccamento in profondità, dalle correnti d'aria, dalla polvere, dall'acqua, dal sole e da ogni causa che possa costituire origine di danno e di degenerazione in genere.

L'Appaltatore dovrà adottare inoltre ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi, sbavature e macchie di pitture, vernici, smalti sulle opere già eseguite (pavimenti, rivestimenti, zoccolatura, intonaci, infissi, apparecchi sanitari, rubinetterie ecc.) restando a carico dello stesso ogni lavoro o provvedimento necessari per l'eliminazione degli imbrattamenti, dei degradi nonché degli eventuali danni apportati.

La D.L. avrà la facoltà di ordinare, a cura e spese dell'Appaltatore, il rifacimento delle lavorazioni risultanti da esecuzione non soddisfacente e questo sia per difetto dei materiali impiegati, sia per non idonea preparazione delle superfici, per non corretta applicazione degli stessi, per mancanza di cautele o protezioni o per qualunque altra causa ascrivibile all'appaltatore.

L'Appaltatore dovrà procedere con immediatezza a tali rifacimenti, eliminando nel frattempo eventuali danni conseguenti dei quali rimane, in ogni caso ed a tutti gli effetti, unico responsabile.

Tinteggiatura con idropittura a base di resine acriliche per superfici interne

Per tutte le superfici interne oggetto di intervento, compresi tutti i soffitti piani sui quali sono stati applicati i sistemi antisfondellamento, è previsto l'impiego di un'idropittura traspirante a base di pure resine stirolo acriliche all'acqua, arricchita da cariche selezionate micronizzate, bilanciate per ottenere un film traspirante, riempitivo e coprente, ad elevata resistenza. L'aspetto finale garantisce un'elevata resistenza all'aggressione alcalina dei supporti. Il prodotto impiegato deve essere idoneo per interni, a norma del D.Lgs. 27 marzo 2006 n. 161, e successive modifiche ed integrazioni, per la limitazione delle emissioni di composti organici volatili conseguenti all'uso di solventi in talune pitture e vernici.

Preparazione dei supporti

I supporti da trattare dovranno essere accuratamente puliti con mezzi appropriati, per togliere ogni traccia di depositi di sporco, polvere o presenza di efflorescenze.

Rappezzi nuovi d'intonaco dovranno essere lasciati stagionare sino al termine di fine presa del legante.

In presenza di pitture o rivestimenti sintetici o minerali, parzialmente degradati, dovranno essere asportate totalmente le parti friabili e non aderenti al supporto ed applicare un primer di fondo, attendere 12 ore, ad una condizione ambientale di 23 °C e una U.R. ≤ 80 %, prima di applicare la pittura.

Il prodotto decorativo deve essere applicato accuratamente, evitando di creare colature, su tutta la superficie con pennello, rullo o a spruzzo in due mani, diluito in prima e seconda mano circa un 20 – 30 % in volume con acqua secondo le necessità e gli attrezzi impiegati; su supporti ben asciutti o con umidità non superiore al 6%.

Le condizioni ambientali necessarie per poter eseguire la decorazione richiedono una temperatura dell'ambiente e del supporto compresa tra + 5 °C e + 35 °C e una umidità relativa dell'ambiente inferiore all' 80%.

Tinteggiatura con idropittura a base di silicati di potassio per superfici esterne

Le opere comprendono il rifacimento delle decorazioni di tutte le facciate verso cortile previste in progetto.

Sulle facciate esterne esistenti si procederà con una "sverniciatura", impiegando un formulato idoneo a rimuovere film pittorici a base sintetica, quali pitture, marmorini storici di calce, ecc. Nella formulazione del prodotto sverniciante, dovranno essere impiegati componenti particolarmente selezionati per la loro bassa evaporazione, al fine di garantire al prodotto un bassissimo impatto ambientale, ed una buona biodegradabilità.

La rimozione dei residui della lavorazione dovrà avvenire con lavaggio a bassa pressione, avendo la massima cura che i liquidi conseguenti non arrechino danno al contesto, agli ospiti ed al personale già presenti in struttura e ai passanti della pubblica via.

Sull'intonaco pulito così ottenuto si procederà ad una rasatura come descritto nell'apposita voce e quindi alla tinteggiatura.

Dopo aver atteso la completa stagionatura delle superfici, è prevista l'applicazione di una ripresa di fondo ancorante e riempitivo pigmentato a base di silicato puro, olio di pino, fibre naturali, cariche lamellari pregiate e reattive per regolarizzare le imperfezioni e uniformare gli assorbimenti dei fondi prima dell'applicazione dei cicli decorativi ai silicati.

Il fondo potrà essere diluito con aggiunta di acqua pulita in funzione del grado di porosità e di assorbimento del supporto fino ad un massimo del 30% in volume.

Si procederà quindi alla stesa della decorazione con pittura murale di terre colorate naturali e puro silicato di potassio ad altissima traspirabilità, protetta con olio di pino a norma DIN 18363. L'applicazione della pittura dovrà avvenire con il solo esclusivo impiego di pennelli, avendo cura di eseguire una distribuzione accurata ed uniforme. Il prodotto dovrà essere applicato con un minimo di due riprese. I colori saranno scelti dalla D.L. previa campionatura da parte dell'Impresa, secondo la mazzetta colori della Città di Torino.

Articolo 66. Verniciatura delle opere in ferro esistenti

Tutti manufatti in ferro esistenti, che non potranno essere asportati ed essere trattati in laboratorio saranno così trattati:

1) pulizia accurata delle superfici mediante spazzolatura e carteggiatura al fine di eliminare le parti di vernice esistenti ad aderenza precaria, depositi di polvere, parti maggiormente deteriorate e ruggine affiorante.

2) ritocco locale dei punti arrugginiti con antiruggine monocomponente al fosfato di zinco da usarsi come primer non diluito; successivamente effettuare l'applicazione su tutte le superfici di una ripresa di antiruggine non diluito.

3) terminare con l'applicazione di due riprese di smalto sintetico ferromicaeo con aspetto metallizzato e satinato, a base di resina alchilica e speciale pigmento ferromicaceo, da applicare a pennello diluito al 5-10% in volume con il diluente. In alternativa terminare con applicazione di una ripresa di smalto sintetico satinato a base di resine uretaniche modificate ed alchidiche, diluito al massimo con 5% di diluente.

Articolo 67. Elenco Prezzi Contrattuali

Elenco Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione "dicembre 2014", valida per l'anno 2015 (DGR n. 19-1249 del 30.03.2015, B.U.R. n. 13 s.o. n. 1 del 02.04.2015), che la Città ha adottato quale Elenco Prezzi Ufficiale con deliberazione della Giunta Comunale del 28.04.2014, n. mecc. 2015 01629/029, è allegato al presente progetto definitivo.