



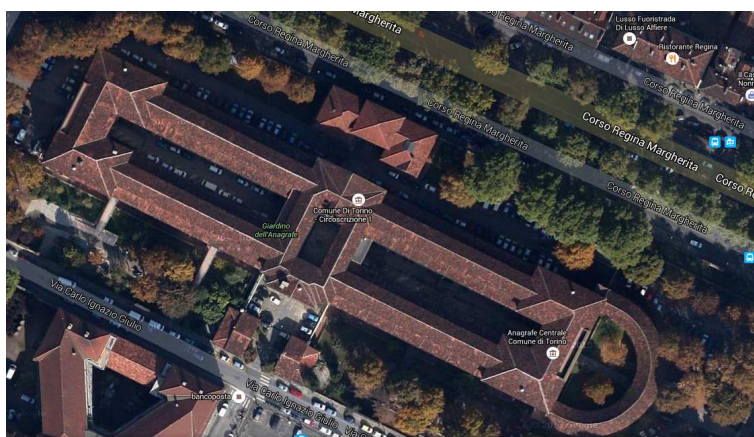
CITTA' DI TORINO

DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI PATRIMONIO E VERDE

SERVIZIO EDIFICI MUNICIPALI

Torino
Passion lives here

MANUTENZIONE STRAORDINARIA FABBRICATI MUNICIPALI
 CIRCOSCRIZIONI 1-10. OPERE DI COMPLETAMENTO

**Progettisti**

opere edili e C.S.P.: arch. Antonella MARCHETTI

impianti elettrici: p.i. Gianni LOMANTO

strutture: ing. Francesco CARBONE
via Borgone 8 – Collegno (TO)**Collaboratori:**

opere edili geom. Roberto RIZZARI

Responsabile del procedimento**e Dirigente Servizio Tecnico:** arch. Dario SARDI

PROGETTO DEFINITIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

NOME-FILE

Scala Plot

SCALA

VARIE

REV	MODIFICHE	DATA	REDATTO	CONTROLLATO
0	EMISSIONE			
1				
2				
3				
4				

ELABORATO

CSA



CITTA' di TORINO
DIREZIONE EDIFICI MUNICIPALI, PATRIMONIO E VERDE
Servizio Edifici Municipali

OGGETTO DEI LAVORI

**Manutenzione Straordinaria
Fabbricati Municipali C. 1 – 10
Lavori di completamento**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il Responsabile del Procedimento
arch. Dario Sardi

I Progettisti
arch. Antonella Marchetti

p.i. Gianni Lomanto

INDICE

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI.....	4
PREMESSA	4
Articolo 1 - Capitolato Speciale d'Appalto.....	4
Articolo 2 - Ammontare dell'appalto.	4
Articolo 3 - Corrispettivo.	5
Articolo 4 - Domicilio dell'Appaltatore.....	6
Articolo 5 - Indicazione del luogo dei pagamenti e delle persone che possono riscuotere... 6	6
Articolo 6 - Direttore di cantiere.	6
Articolo 7 - Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.....	6
Articolo 8 - Programma di esecuzione dei lavori.....	8
Articolo 9 - Anticipazione.....	8
Articolo 10 - Penali.	9
Articolo 11 - Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.....	9
Articolo 12 - Oneri a carico dell'Appaltatore.	10
Articolo 13 - Proprietà dei materiali di demolizione.....	11
Articolo 14 - Contabilizzazione dei lavori.	11
Articolo 15 - Valutazione dei lavori in corso d'opera.....	12
Articolo 16 - Anticipazioni dell'Appaltatore.	13
Articolo 17 - Variazioni al progetto e al corrispettivo.	13
Articolo 18 - Modalità di liquidazione dei corrispettivi.....	13
Articolo 19 - Materiali e difetti di costruzione.....	14
Articolo 20 - Controlli e verifiche.....	14
Articolo 21 - Conto finale dei lavori.	15
Articolo 22 - Regolare esecuzione o collaudo.	15
Articolo 23 - Risoluzione del contratto e recesso.....	16
Articolo 24 - Riserve e accordi bonari.	17
Articolo 25 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.	18
Articolo 26 - Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.....	19
Articolo 27 - Subappalti e subcontratti.	19
Articolo 28 - Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.....	21
Articolo 29 - Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.	21
Articolo 30 - Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.	21
Articolo 31 - Danni cagionati da forza maggiore.....	22
Articolo 32 - Documentazioni da produrre prima dell'inizio dei lavori.	22
Articolo 33 - Richiamo alle norme legislative e regolamentari.	23
PARTE II -DISPOSIZIONI AMMINISTRATIVE	24
Articolo 34 - Oggetto dell'appalto	25
Articolo 35 - Ammontare dell'appalto	26
Articolo 36 - Disponibilità delle sedi di intervento.....	27
Articolo 37 - Forma e principali dimensioni dell'opera oggetto dell'appalto – possibili	27
variazioni alle opere	27
Articolo 38 - Particolari condizioni di affidamento	27
Articolo 39 - Ulteriori prescrizioni.....	29
Articolo 40 - Conferimento dei rifiuti alle discariche	29
Articolo 41 - Modalità di esecuzione dei lavori	31
PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE – OPERE EDILI	33
Articolo 42 - Disposizioni preliminari	33

Articolo 44. Ponteggi	35
Articolo 45 - Tegole e coppi in laterizio	35
Articolo 46 - Coperture	36
Articolo 47 – Opere da lattoniere (faldalerie, converse e pluviali).....	39
Articolo 48- Impermeabilizzazioni	40
Articolo 49 - Murature	41
Articolo 50 - Controsoffitti	44
Articolo 51 - Intonaci	47
Articolo 52 - Serramenti.....	50
Articolo 53 - Opere da fabbro	51
Articolo 54 – Tinteggiature	55
PARTE IV – DISPOSIZIONI TECNICHE – IMPIANTI ELETTRICI.....	56
Articolo 55 – Elaborati progettuali.....	56
Articolo 56 – Prescrizioni generali.....	57
Articolo 57 – Prescrizioni tecniche	63
Articolo 58 – Descrizione delle opere.....	70
Articolo 59 - Prescrizioni tecniche specifiche riguardanti gli impianti ed i principali componenti	72
PARTE V - ELENCHI PREZZI	76
Articolo 60 - Elenco prezzi contrattuale.....	76
Articolo 61- Elenchi prezzi di riferimento	76

PARTE I - DISPOSIZIONI GENERALI

PREMESSA

Nel seguito si intende:

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

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

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

Articolo 1 - Capitolato Speciale d’Appalto.

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

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

Articolo 2 - Ammontare dell'appalto.

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

Tali importi sono così definiti, oltre IVA di legge:

- a) Euro 353.102,05 per lavori, soggetti a ribasso, a base di gara;
- b) Euro 15.121,36 per oneri per la sicurezza contrattuali, non soggetti a ribasso.

2. Il CSA alla Parte II – Disposizioni Speciali, riporta in dettaglio la suddivisione dell'importo complessivo a base di gara secondo le singole categorie lavorative costituenti l'appalto,

indicando la categoria generale o specializzata considerata prevalente, nonché tutte le parti, con relativi importi e categorie, che sono subappaltabili o scorporabili a scelta del concorrente ai sensi dell'art.118, comma 2 del Codice. Contiene altresì le indicazioni di cui all'art. 43 RG e, nel caso di interventi complessi ex art. 3.1 lett. 1) del RG, 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 53 comma 4 del Codice ed art. 43, comma 7 RG, per cui i prezzi unitari di cui all'elenco prezzi contrattuale allegato al Contratto di Appalto ex art. 137 R.G. , 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. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto d'appalto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'art. 133, commi 3 e 3 bis del Codice.

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

4. Dovendosi eseguire categorie di lavori non previste ed impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale nell'elenco prezzi particolare dell'opera, si dovrà provvedere alla formazione di nuovi prezzi con le modalità di cui all'art. 163 RG, utilizzando, in via prioritaria, i prezzi unitari desunti dall' Elenco Prezzi della Stazione Appaltante (E. P. Regione Piemonte, come adottato dalla Città di Torino con apposito provvedimento deliberativo) di riferimento per l'appalto (vedi art. 163, comma 1, lett. a), RG), o, in subordine, prezzi elementari di mercato vigenti alla data dell'offerta (vedi art. 163, comma 1, lett. c), RG).

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

Articolo 4 - Domicilio dell'Appaltatore.

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

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

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

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

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

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

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

Articolo 6 - Direttore di cantiere.

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

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

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

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

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

3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni **300 (trecento)** 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 ai sensi dell'articolo 154, comma 6 RG. 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, nei casi in cui la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si verifichi una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, si applicherà l'articolo 154, comma 7 RG. In caso di urgenza, l'appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

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

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, ai sensi dell'art. 159, comma 13 RG.

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

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

Articolo 8 - Programma di esecuzione dei lavori.

1. I lavori dovranno svolgersi in conformità al cronoprogramma (artt. 40 e 43, comma, 11 RG) costituente parte integrante del contratto ed al conseguente programma esecutivo (art. 43, comma 10 RG) che l'appaltatore è **obbligato a presentare 15 giorni prima dell'inizio dei lavori.**

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

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

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

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

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

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

Articolo 9 - Anticipazione.

1. E' prevista l'erogazione dell'anticipazione, a seguito di espressa richiesta dell'Appaltatore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori, accertata dal responsabile del procedimento, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

2. L'erogazione dell'anticipazione di cui al punto precedente è subordinata alla costituzione di idonea garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione stessa maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori, ex art. 124 comma 1 D.P.R. 207/2010 e nel rispetto delle previsioni dell'art. 26 ter, commi 2 e 3 del D.L. 69/2013 convertito in L. 98/2013..

3. Il recupero dell'anticipazione avverrà in via compensativa e proporzionale nel corso dello stesso anno contabile.

Articolo 10 - Penali.

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

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 ex art. 145, comma 5 RG.

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

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

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

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

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

Articolo 11 - Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.

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

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

3. Alle sospensioni dei lavori previste dal presente atto o dai piani di sicurezza come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi, si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo, nel rispetto di quanto disposto dall'art. 159 RG.

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

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

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

Articolo 12 - Oneri a carico dell'Appaltatore.

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

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

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

4. L'Appaltatore ed i subappaltatori devono osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, come previsto dall'art. 6 CG e dagli artt. 4 e 5 RG, nonché gli ulteriori adempimenti di sua competenza derivanti dal Protocollo di intesa per la sicurezza e regolarità nei cantieri edili della Provincia di Torino, adottato con deliberazione della Giunta Comunale n. mecc. 2009_09655/029 del 22.12.2009.

In particolare l'appaltatore è tenuto, alla maturazione di ciascun SAL, a presentare un'apposita autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000 con cui attesti, sotto la piena responsabilità civile e penale, di aver provveduto regolarmente al pagamento delle maestranze impegnate nel cantiere oggetto dell'appalto de quo, in merito alla retribuzione ed all'accantonamento della quota relativa al TFR, e di manlevare pertanto la Città dall'eventuale corresponsabilità ai sensi dell'art. 29 D.Lgs. 276/2003 e s.m.i. Detta autocertificazione dovrà essere presentata inoltre, per suo tramite, dalle ditte consorziate esecutrici, nonché dai subappaltatori preventivamente autorizzati, o direttamente dai medesimi nel caso di pagamento diretto ai subappaltatori.

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

8. 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. 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 13 - 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 14 - 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. 16 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 necessitino di certificazione relativa alla loro posa, potranno essere contabilizzati in provvista e posa solamente 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 15 - Valutazione dei lavori in corso d'opera.

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

2. Non sono valutati né contabilizzati i materiali e i manufatti a piè d'opera ancorché accettati dalla direzione lavori, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto. I prezzi di elenco per materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;

3. Ai sensi dell'art. 180, comma 6 RG, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'esecutore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori nel caso in cui il direttore dei lavori ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali

diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.

Articolo 16 - 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 sottoposte 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 17 - Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'Appaltatore, se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente approvata (dal Responsabile del Procedimento o dalla Città ai sensi dell'art. 161, commi 9 e 10 RG) nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 132 del Codice.

2. Qualora la Città, per tramite della D.L., disponga varianti in corso d'opera nel rispetto delle condizioni e discipline di cui all'art. 132 del Codice, ad esse saranno applicate le norme degli artt. 161 e 162 RG.

3. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta 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.

Articolo 18 - Modalità di liquidazione dei corrispettivi.

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

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

3. Il residuo credito è pagato, quale rata di saldo, entro 60 giorni, secondo le previsioni contrattuali, dall'emissione del certificato di Collaudo/Regolare Esecuzione, unitamente allo svincolo della cauzione definitiva ex art. 113 del Codice, previa verifica del DURC ex art. 4 RG e successiva formale richiesta di presentazione di idonea polizza a garanzia del saldo ex art. 124 R.G., rilasciata secondo le specifiche di cui al successivo art. 29, comma 3. Qualora il relativo DURC risultasse negativo, si provvederà a trattenere l'importo del saldo medesimo e si provvederà all'intervento sostitutivo di cui all'art. 4, comma 2 D.P.R. 207/2010.

Qualora, nonostante l'irregolarità riscontrata, la Stazione Appaltante abbia già ricevuto la polizza di cui sopra, procederà comunque con l'intervento sostitutivo sopraccitato.

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

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

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

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

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

Articolo 19 - Materiali e difetti di costruzione.

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

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

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

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

Articolo 20 - 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 21 - 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 22 - Regolare esecuzione o collaudo.

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

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

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

2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente atto avvengono con approvazione formale del 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. 141, comma 10 del Codice e 229, comma 3 RG, per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Città prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

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

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

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

Articolo 23 - Risoluzione del contratto e recesso.

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

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

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

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

- a) inadempienze accertate alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro, come previsto dal successivo art. 26;
- b) proposta motivata del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva dei lavori, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lett. e), del D.Lgs. 81/2008;
- c) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;

- d) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori ex art. 135, comma 1 bis del Codice, oltre al fallimento o irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
- e) nel caso di 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.

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

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

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

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

7. E' fatto salvo il diritto di recesso della Città sensi degli artt. 1671 C.C. e 134 del Codice. Tale diritto è altresì esercitabile nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, l'Amministrazione venga a conoscenza, in sede di informative prefettizie di cui 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.

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

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.

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

quelli relativi alle varianti e/o ulteriori opere, sulla scorta di quanto previsto al precedente art. 16, comma 3.

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

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

Articolo 25 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare e a far applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori, ex art. 4 RG; in particolare, per l'esecuzione dei lavori di edilizia in genere, richiamati nell' All. A del D.P.R. 207/2010 ed all' All.X D.Lgs.81/2008, l'appaltatore dovrà essere iscritto o iscriversi alla Cassa Edile.

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

3. In caso di inadempimento alle norme di cui ai commi precedenti, in particolare qualora venga acquisito un DURC che segnali un'inadempienza contributiva in capo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la Città procederà a trattenere, dal certificato di pagamento, l'importo corrispondente all'inadempienza rilevata. La Città provvederà altresì ad avvisare gli Enti previdenziali ed assicurativi, compresa la Cassa Edile, dell'importo trattenuto e giacente a loro garanzia, al fine di procedere al relativo pagamento ex art. 4, comma 2 RG. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate, mediante l'acquisizione del DURC, sarà disposto dalla Città in via sostitutiva ex art. 4, comma 2 D.P.R. 207/2010 direttamente agli Enti previdenziali ed assicurativi, compresa la Cassa Edile, 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.

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

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

Articolo 26 - Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

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

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

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

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

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

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

Articolo 27 - Subappalti e subcontratti.

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

2. La Città non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, come peraltro risulta dal bando di gara, fatta eccezione per la fattispecie di cui all'art. 37, comma 11 ed all'art. 118, commi 3 ultimo periodo e 3 bis del Codice; pertanto l'Appaltatore è tenuto all'obbligo di presentare alla

Città, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento corrisposto (liquidato) nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori ed agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera (2%). In difetto, si procederà a sospendere l'intero successivo pagamento nei confronti dell'Appaltatore inadempiente, ai sensi dell'art. 118, comma 3 del Codice e dell'art. 15 della L. 180/2011 (Statuto delle imprese), fatto salvo quanto previsto dall'art. 170, comma 7 RG.

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

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

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

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

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

Articolo 28 - Cessione del contratto e del corrispettivo d'appalto.

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

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

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

Articolo 29 - Garanzia fidejussoria a titolo di cauzione definitiva.

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

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

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

Articolo 30 - Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.

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

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

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

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

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

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

- PARTITA 1 - OPERE € 368.223,41
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI 2.000.000,00 ;
- PARTITA 3 - DEMOLIZIONE E SGOMBERO 100.000,00
- RC di cui al precedente punto 3) € 1.300.000,00

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.

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

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

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

Articolo 31 - Danni cagionati da forza maggiore.

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

Articolo 32 - Documentazioni da produrre prima dell'inizio dei lavori.

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

- **cauzione definitiva ex art. 29**
- **piano di sicurezza operativo/sostitutivo (POS/PSS) ex art. 26**

- **ulteriori dichiarazioni / documentazioni previste all'art. 90, comma 9, del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.**

Articolo 33 - Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

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

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

3. 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 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 AMMINISTRATIVE

Articolo 34 - Oggetto dell'appalto

L'intervento nasce dalla necessità di completare i lavori di Manutenzione Straordinaria Fabbricati Municipali Circoscrizioni 1 – 10 non conclusi a causa della risoluzione contrattuale con l'impresa esecutrice degli stessi.

Il progetto si colloca nell'ambito dell'attività finalizzata alla manutenzione ed all'adeguamento alla normativa vigente degli stabili di proprietà municipale e risponde a precise esigenze espresse dall'Amministrazione Comunale. Esso presenta carattere di conservazione, nell'ottica di non alterare la struttura originaria dei fabbricati, di valore storico, architettonico, documentale.

Tutti gli interventi sono previsti nel complesso di edifici siti nell'isolato compreso tra Via della Consolata, Corso Regina Margherita, corso Valdocco e via Giulio.

Via Giulio 22- Edificio principale

- a) *Sostituzione porte tagliafuoco* - Sostituzione di 65 porte tagliafuoco prive di certificazione e stoccaggio delle porte rimosse presso un magazzino della Città di Torino che verrà indicato nel corso dei lavori.
- b) *Intervento sulla copertura* - Sostituzione di una parte di trave di compluvio fessurato e molto ammalorato con una trave in legno lamellare. L'intervento è posizionato nella falda di copertura su via della Consolata.
- c) *Sostituzione controsoffitti* – Rimozione delle controsoffittature in doghe metalliche con interposto materassino di lana di vetro nei bagni ai vari piani e eventuale sostituzione con pannelli modulari 60x60 o 40x40.
- d) *Impianti elettrici bagni* – Nei bagni in cui vengono rimosse e/o sostituite le controsoffittature dovranno essere smantellati gli impianti elettrici preesistenti e realizzati nuovi impianti luce, forza motrice e di aspirazione.
- e) *Manutenzione recinzione* - la recinzione del complesso composta da setti di muratura e inferriate metalliche, presenta distacchi di intonaco, ammaloramenti delle murature, delle copertine superiori e delle cornici.

Corso Regina Margherita - Palazzina Minori

- *Corpo situato a sinistra visto da corso Regina Margherita* – L'intervento riguarda la necessità di riportare il tetto allo stato originario ricostruendo la copertura e la stabilità della struttura e nel contempo ricreare la continuità della "volta" sottostante. Saranno perciò rimossi i lucernari esistenti sul colmo del tetto e nella volta in legno nel salone centrale. Gli interventi indicati di seguito sono emersi a seguito di una verifica dello stato di conservazione strutturale eseguita da un professionista incaricato dall'Amministrazione.

- a) Sarà sostituita una trave gravemente compromessa dalle infiltrazioni di acqua meteorica collocata in adiacenza alla botola di accesso. Inoltre a seguito del danneggiamento subito dall'adiacente cantonale si prevede una struttura metallica di sostegno atta a garantire sia l'appoggio dello stesso cantonale che della trave sostituita.
- b) Le travi tagliate dovranno essere ripristinate e "prolungate" con travi in legno lamellare ancorate alle esistenti mediante profili metallici idoneamente calcolati nello stesso modo sarà ricostruita la trave di colmo, mentre i puntoni da ripristinare saranno "doppiati" da puntoni in legno lamellare di uguale sezione degli esistenti. Sarà quindi ripristinata la copertura con la posa di arcarecci e listelli e la porzione del manto in coppi mancanti.
- c) I solai lignei che coprono i locali posti ai lati della "volta" centrale saranno messi in sicurezza mediante affiancamento di nuove travi in legno lamellare con sovrapposto un tavolato per permettere la transitabilità degli stessi.
- d) La "falsa volta centrale" composta da centine lignee a cui è stato inchiodato il tavolato poi intonacato, ha una funzione non portante assimilabile ad una controsoffittatura. Si è pertanto previsto di eliminare il carico delle pareti in legno del pozzo di luce che grava su di essa e di rimuovere il lucernario in vetro e metallo che sarà sostituito con lastre in cartongesso curve idoneamente fissate alla struttura.

Il piano di sicurezza e di coordinamento viene fornito contestualmente al presente Capitolato e ne costituisce parte integrante, in esso si individuano le opere per la sicurezza comprese nei prezzi contrattuali e quelle eventuali riconosciute in base all'elenco prezzi allegato.

Articolo 35 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo a base di gara dell'intervento di cui trattasi, da liquidarsi a misura, ammonta a:

- a) Euro 353.102,05 per lavori, soggetti a ribasso, a base di gara;
- b) Euro 15.121,36 per oneri per la sicurezza contrattuali, non soggetti a ribasso.

CAT. OG1 -Opere Edifici Civili e Industriali EURO = 343.124,69

CAT. OG12 – Opere ed impianti di bonifica e protezione ambientale EURO 25.098,72

Oneri della sicurezza contrattuali a misura EURO = 15.121,36 compresi

2. Gli importi sono calcolati, in via prioritaria, sulla base degli Elenchi 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) adottato dalla Città

con deliberazione della Giunta Comunale del 28.04.2015, n. mecc. 2015 01629/029, dichiarata immediatamente eseguibile e, ai sensi dell'art. 163 del D.P.R. 207/2010, determinando 14 Nuovi Prezzi ricavati da regolari analisi. I costi della sicurezza individuati ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s. m. e i. saranno liquidati a misura senza l'applicazione del ribasso.

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

Articolo 36 - Disponibilità delle sedi di intervento

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

2. L'Impresa nella programmazione dei lavori dovrà tenere conto che gli stessi verranno eseguiti con edifici in piena attività, considerandone conseguenti oneri gestionali anche in sede di formulazione dell'offerta.

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

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

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

3. L'Impresa non potrà per nessuna ragione introdurre di propria iniziativa variazione o addizioni ai lavori assunti in confronto alle prescrizioni contrattuali, salvo quelle previste dall' art. 11 del citato Capitolato Generale delle OO.PP.

Articolo 38 - Particolari condizioni di affidamento

1. L'Impresa, nel rispetto delle pattuizioni contrattuali a tutela dei lavoratori, dovrà assicurare all'Amministrazione la presenza in cantiere del proprio personale tecnico e della mano d'opera

occorrente, preoccupandosi di provvedere **anticipatamente alle necessarie provviste e al conseguimento delle autorizzazioni in materia di subappalto.**

2. Tutte le lavorazioni che, ai sensi delle vigenti norme in materia di sicurezza dell'ambiente di lavoro e di igiene pubblica, non consentano la compresenza degli utenti, dovranno essere eseguite nelle ore di chiusura degli uffici, ivi compresa la giornata di sabato.

3. L'esecuzione delle opere nella giornata prefestiva sarà disposta con specifico Ordine di Servizio emesso dal Direttore dei Lavori e contenente le disposizioni in merito ai tempi ed alle modalità di esecuzione.

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

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

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

7 Durante gli interventi di rimozione di materiali contenenti amianto, l'Impresa dovrà attenersi alle prescrizioni di cui al D.Lgs. 25/07/2006 n. 257, D. Lgs. 277/91, D.M. 06.09.1994, D.M. 14.05.96, Circolari Regione Piemonte 2018/48/768/96 e 2794/48/768/96 ed al D. Lgs. 626/94 artt. 4, 12 e 7.

8. Le imprese offerenti potranno ottenere informazioni pertinenti gli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore ed applicabili ai lavori effettuati nel cantiere durante l'esecuzione dell'appalto presso:

-ISPETTORATO PROV.LE DEL LAVORO -Via Arcivescovado 9 – TORINO

-I.N.A.I.L. -Corso Orbassano 366 – TORINO

-I.N.P.S. -Corso Turati 12 – TORINO

-A.S.L. 1 TORINO . Servizio Prevenzione e Sicurezza Ambienti di Lavoro-Via Alassio 36/E – TORINO

-CASSA EDILE -Via dei Mille 16 – TORINO

-CORPO PROV.LE DEI VIGILI DEL FUOCO -Corso R. Margherita 330 -TORINO.

Inoltre:

a) Le imprese appaltatrici/esecutrici si impegnano a conservare, presso la loro sede di lavoro, le comunicazioni obbligatorie anticipate effettuate al Centro per l'Impiego ex art. 39 del D.L.

112/2008 convertito con modifiche dalla L. 133/2008, anche al fine di rendere meno invasiva ed affannosa per le stesse imprese la fase di una eventuale verifica ispettiva da parte degli Organi di Vigilanza.

b) Le imprese appaltatrici/esecutrici si impegnano ad applicare, ai sensi del D.Lgs. 72 del 25.02.2000, ai lavoratori extracomunitari distaccati in Italia, durante il periodo di distacco, le medesime condizioni di lavoro previste da disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative, nonché da CCNL di riferimento applicabili ai lavoratori nazionali occupati nello stesso posto di lavoro, ivi compresa l'iscrizione alla Cassa Edile ove previste.

c) Le imprese appaltatrici/esecutrici sono obbligate a far effettuare, ai lavoratori che accedono per la prima volta al settore edile, 16 ore di formazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro presso l'Ente Scuola CIPET, come previsto dal CCNL Edile del 18.06.2008.

Articolo 39 - Ulteriori prescrizioni

1. Nei cantieri della Città di Torino tutti i lavoratori (in regime di appalto e di subappalto) devono essere forniti di un cartellino identificativo ai sensi dell'ex art. 18, comma 1, lett u) D.Lgs. 81/2008 s.m.i., nel quale risultano il nome della ditta appaltatrice (o subappaltatrice), il nome, cognome, fotografia e qualifica dell'addetto e la data di assunzione. Detto cartellino dovrà essere esposto in modo visibile per consentire l'identificazione della persona da parte della Stazione Appaltante, oltreché dall'Appaltatore. Chiunque non esponga il cartellino dovrà essere allontanato dal cantiere a cura del Direttore di Cantiere.

2. L'Appaltatore è tenuto ad applicare e far applicare, a tutti i lavoratori impiegati nella realizzazione di opere edili ed affini, il trattamento economico e normativo previsto dal CCNL Edilizia ed affini di riferimento e dai relativi accordi integrativi, inclusa l'iscrizione alla Cassa Edile.

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

Articolo 40 - Conferimento dei rifiuti alle discariche

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 di seguito specificato, senza pretesa alcuna di riconoscimento economico ulteriore per le suddette attività.

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

1. Rifiuti Speciali di cui all'art. 184 comma 3 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Inerti di cui al codice CER 170107 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 170106 riutilizzabili anche previa frantumazione e separati dall'eventuale materiale ferroso e di altri materiali (isolanti, calcestruzzo bituminoso, ecc.)

Imballaggi in carta e cartone di cui al codice CER 150101

Imballaggi in plastica di cui al codice CER 150102

Imballaggi in legno di cui al codice CER150103

Imballaggi metallici di cui al codice CER 150104

Imballaggi in materiali misti di cui al codice CER 150106

Vetro di cui al codice CER 170202

-Legno di cui al codice CER 170201

-Plastica di cui al codice CER 170203

-Ferro e acciaio di cui al codice CER 170504

-Materiali metallici ferrosi di cui al codice Cer 160117

-Miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301 di cui al codice Cer 170302

-Materiali metallici non ferrosi di cui al codice CER 160118

-Ogni altro rifiuto speciale previa classificazione del rifiuto in conformità alle previsioni dell'allegato d) del D.Lgs 152/06 e s.m.i. provenienti da raccolta differenziata conferiti in carichi omogenei

-Terra e rocce diverse da quelle della voce 170503 di cui al codice Cer 170504

-Rifiuti da silvicoltura di cui al codice Cer 020107

Rifiuti urbani e assimilabili di cui all'art. 184 comma 2 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

Rifiuti pericolosi di cui all'art. 184 comma 5 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

2. Sarà a cura e spese dell'appaltatore differenziare i rifiuti secondo le tipologie sopra descritte. Sarà ugualmente onere dell'appaltatore far eseguire le analisi chimiche e caratterizzazioni eventualmente necessarie per la classificazione del rifiuto. L'appaltatore è individuato come soggetto produttore dei rifiuti derivanti dall'attività inerenti l'oggetto dell'appalto, e su di esso ricadono tutti gli oneri, obblighi e gli adempimenti burocratici e per l'ottenimento delle autorizzazioni previste dal D.lgs 152/06 e s.m.i. sia per la produzione, per il trasporto che per lo smaltimento dei medesimi.

3. L'impresa è tenuta a consegnare al D.L. la bolla rilasciata dalla discarica per ciascun conferimento.

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

4. In deroga a quanto previsto dall'articolo 60 del Capitolato Generale di Condizioni per gli Appalti Municipali i materiali di rifiuto di qualunque tipologia provenienti dalle demolizioni e ritenuti dal Direttore dei Lavori non suscettibili di riutilizzazione potranno a discrezione dell'appaltatore rimanere di proprietà di quest'ultimo.

Articolo 41 - Modalità di esecuzione dei lavori

1. Accettazione

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi del regolamento. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto. In quest'ultimo caso, l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri idonei a sue spese. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

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

2. Impiego di materiali con caratteristiche superiori a quelle contrattuali

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

3. Impiego di materiali o componenti di minor pregio

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, all'appaltatore deve essere applicata un'adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

4. Norme di Riferimento e marcatura CE

I materiali utilizzati dovranno essere qualificati in conformità alla direttiva sui prodotti da costruzione 89/106/CEE (CPD), recepita in Italia mediante il regolamento di attuazione D.P.R. n. 246/1993. Qualora il materiale da utilizzare sia compreso nei prodotti coperti dalla predetta direttiva, ciascuna fornitura dovrà essere accompagnata dalla marcatura CE attestante la conformità all'appendice ZA delle singole norme armonizzate, secondo il sistema di attestazione previsto dalla normativa vigente.

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

In assenza di nuove e aggiornate norme UNI, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. In generale, si applicheranno le prescrizioni del presente capitolato speciale d'appalto.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

5. Provvista dei materiali

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

6. Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso in cui il cambiamento comporterà una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si farà luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi del regolamento.

Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile del procedimento.

7. Verifiche tecniche

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

8. Indennità per occupazioni temporanee e danni arrecati a terzi

A richiesta della stazione appaltante, l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente

siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati a terzi.

PARTE III – DISPOSIZIONI TECNICHE – OPERE EDILI

Articolo 42 - Disposizioni preliminari

1. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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

In 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.

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

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

Responsabile del Procedimento

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

2. Si richiamano esplicitamente tutti gli elaborati redatti dal Coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione, a cui l'Impresa dovrà formulare eventuali osservazioni ed integrazioni in fase di offerta.

3. Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa dovrà depositare copia dei propri piani di sicurezza ed adeguare eventualmente gli stessi in accordo alle disposizioni impartite dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

4. Qualora la Direzione Lavori accertasse il mancato rispetto delle norme di sicurezza, emetterà apposito ordine di servizio e l'Impresa dovrà adeguarsi alle prescrizioni impartite senza aver diritto a nessun compenso integrativo a qualsiasi titolo; il mancato adeguamento dell'Impresa alle prescrizioni della D. L. in materia di sicurezza od il ripetersi di richiami, previa messa in mora, costituisce motivo risolutore del contratto per grave inadempimento dell'Impresa a cui saranno addebitati tutti gli oneri derivanti.

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

6. I materiali deteriorabili dovranno essere custoditi e riparati dalle intemperie in appositi locali all'uopo predisposti, con una pavimentazione ventilata inferiormente e protetta dalle infiltrazioni

d'acqua. In particolare i leganti usati saranno generalmente sfusi e verranno conservati in contenitori che li proteggano dall'umidità.

Articolo 44. Ponteggi

1. Resta a completo carico dell'Impresa il nolo per tutto il tempo necessario alla durata dei lavori, montaggio e trasporto necessari, nonché la schermatura con teli in polietilene a protezione esterna, anche se il tempo di impiego superasse il tempo previsto per il completamento dei lavori.
2. Tutti i ponteggi in opera dovranno essere eseguiti in modo regolamentare con relative messe a terra, illuminazioni e segnalazioni esterne richiamandosi alle normative UNI vigenti, compresi eventuali necessari progetti e calcoli il cui onere è a carico dell'Impresa.
3. Per ponteggi installati in prossimità di edifici esistenti (anche di altra proprietà) ancorché disabitati, il ponteggio che possa costituire facilitazione all'accesso di estranei, dovrà essere protetto con idoneo impianto di allarme antintrusione.
4. In ogni caso a fine della giornata lavorativa dovranno essere rimosse tutte le scale di accesso dal piano strada sino alla quota di + 4,50 mt. dal suddetto piano strada o di possibile accesso.

Articolo 45 - Tegole e coppi in laterizio

I coppi in laterizio da mettere in opera nel corso degli interventi previsti in progetto devono rispondere alle seguenti prescrizioni:

a) i difetti visibili sono ammessi nei seguenti limiti:

- le fessure non devono essere visibili o rilevabili a percussione;
- le protuberanze e scagliature non devono avere diametro medio (tra dimensione massima e minima) maggiore di 15 mm e non deve esserci più di una protuberanza. È ammessa una protuberanza di diametro medio compreso tra 7 mm e 15 mm ogni 2 dm² di superficie proiettata;
- le sbavature sono tollerate, purché permettano un corretto assemblaggio.

b) sulle dimensioni nominali e forma geometrica sono ammesse le tolleranze seguenti:

- lunghezza $\pm 3\%$;
- larghezza $\pm 3\%$ per tegole e $\pm 8\%$ per coppi.

c) sulla massa convenzionale è ammessa una tolleranza del 15%;

d) l'impermeabilità non deve permettere la caduta di gocce d'acqua dall'intradosso;

e) resistenza a flessione: forza F singola maggiore di 1000 N;

f) carico di rottura: valore singolo della forza F maggiore di 1000 N e valore medio maggiore di 1500 N;

g) i criteri di accettazione sono uguali a quelli del successivo punto 35.3.

2. Dovrà essere determinato il carico di rottura a flessione, onde garantire l'incolumità degli addetti sia in fase di montaggio che di manutenzione.

3. La formazione del manto di copertura sarà ottenuta con la posa di elementi in laterizio stampati e successivamente cotti in forno monostrato. La copertura verrà eseguita con coppi tipo Coppo Piemonte con peso unitario di 2,3 kg circa, appoggiati su listelli nella quantità minima di 28 pezzi al mq.

4. Sono compresi gli oneri e i materiali necessari a fornire una copertura completa di elementi di colmo, aeratori e accessori per il fissaggio. Il computo sarà effettuato misurando in falda il manto di copertura dal limite estremo fino ai colmi. Il coppo dovrà avere caratteristiche corrispondenti ai requisiti tecnici per la marcatura CE, previsti dalla norma UNI-EN 1304:2005, e sarà corredato di relativo certificato di garanzia.

Articolo 46 - Coperture

1. Si intendono per copertura dell'edificio tutti i solai od aggetti sia orizzontali che inclinati, soprastanti a locali o spazi di qualsiasi genere o destinazione d'uso, che siano a cielo libero o sottostanti ad elementi di finitura esterna (giardini, corsie, pavimenti etc.) e/o manti coperture.

2. Le coperture dovranno essere realizzate in modo tale da evitare infiltrazioni agli spazi sottostanti e dovranno prevedere, anche se non specificatamente prescritto, i sistemi di raccolta ed allontanamento delle acque piovane; dovranno inoltre possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza ed essere sufficientemente stabili alle condizioni atmosferiche (sole, acqua, vento, inquinazione atmosferica, ghiaccio e neve).

3. L'Appaltatore, dopo la posa delle coperture, sarà tenuto ad adottare tutte le precauzioni necessarie al fine di prevenire rotture o lesioni a causa del transito delle maestranze; sarà comunque cura dell'Appaltatore provvedere immediatamente alle riparazioni dei danni eventualmente arrecati durante i lavori di completamento.

4. Si precisa che si dovranno prevedere tutte quelle copertine, scossaline, converse, colmi e pezzi speciali per una perfetta realizzazione delle coperture a regola d'arte.

Via Giulio 22 Edificio principale - Falda di copertura sulla porzione di edificio prospettante via della Consolata. – Sostituzione di cantonale e ripassamento di copertura in coppi nella falda interessata.

Al fine di potere intervenire con la sostituzione del cantonale gravemente compromesso dalle infiltrazioni meteorologiche è preventivamente necessario eseguire un puntellamento della struttura con puntoni metallici posizionati sopra un assito continuo per la distribuzione dei carichi. Quindi si dovrà rimuovere la soprastante porzione del manto di copertura e della struttura secondaria. Si procederà al taglio dei listelli ed al sezionamento della trave.

Il cantonale sarà sostituito con una trave in legno lamellare GL 24H di sezione pari a cm. 15x18.

Bisognerà quindi effettuare il ripassamento del tetto in tegole, limitatamente alle falde della porzione di fabbricato prospiciente il cordile verso via della Consolata. Il ripassamento, comprenderà il rimaneggiamento totale delle tegole, il loro fissaggio, il fissaggio dei tegoloni di colmo, la sostituzione della piccola orditura e delle tegole obsolete.

Si proseguirà all'intervento in copertura solamente ad approvvigionamento del materiale di rifacimento avvenuto e pronto in cantiere. In ogni caso si dovrà provvedere, qualora le condizioni meteorologiche avverse imponessero l'interruzione dei lavori, a proteggere la copertura con doppio telo impermeabile ben fissato alla struttura sottostante in modo assicurare adeguata protezione dalla pioggia/neve all'edificio.

Gli elementi per il fissaggio del manto di copertura si possono dividere in due tipologie:

a). ganci, staffe e fili metallici, per i quali non è sempre necessaria la presenza del foro di fissaggio sull'elemento in laterizio.

Deve comunque essere eseguito l'ancoraggio degli elementi superiori a quelli inferiori, per evitarne lo slittamento.

b). chiodi e viti, che prevedono il posizionamento dell'elemento del manto e successivamente il suo bloccaggio attraverso il foro predisposto presente sul bordo superiore dell'elemento stesso. Prima di chiodare o avvitare l'elemento del manto è utile inserire una guarnizione in corrispondenza del foro per impedire possibili infiltrazioni.

Saranno riposizionati i ganci fermaneve in doppia fila sulla falda ripassata.

Palazzina Minori di via Giulio 22

La palazzina "Minori", prospiciente corso Regina Margherita, è composta da tre corpi di fabbrica di cui due di minore altezza posti ai lati del corpo centrale. La copertura in coppi del corpo posto a sinistra, visto da corso Regina Margherita, è stata oggetto di una superfetazione in quanto sul colmo è stato realizzato un pozzo di luce per l'illuminazione di un salone centrale del primo piano. La continuità strutturale della copertura è stata interrotta operando il taglio dei quattro cantonali posti agli spigoli del tetto e asportando il trave di colmo. Al fine di completare l'intervento è stata anche rimossa parte della volta lignea del salone centrale, sostituendola con elementi in vetro e metallo.

L'intervento riguarda la necessità di riportare il tetto allo stato originario ricostruendo la copertura e la stabilità della struttura e nel contempo ricreare la continuità della "volta" sottostante. Saranno perciò rimossi i lucernari in vetro e metallo esistenti sul colmo del tetto e nella volta in legno nel salone centrale.

Struttura portante della copertura

Sostituzione elementi

Al fine di potere intervenire con la sostituzione del puntone, collocato in adiacenza alla botola di accesso, gravemente compromesso dalle infiltrazioni meteorologiche è preventivamente necessario rimuovere la soprastante porzione del manto di copertura e della struttura secondaria .

Il puntone sarà sostituito con un puntone in legno lamellare GL 24H di sezione pari a cm. 15x18. . Inoltre a seguito del danneggiamento subito dall'adiacente cantonale sempre a causa delle infiltrazioni, sarà installata una putrella HEA 180 S235, di lunghezza pari a circa mm. 2300, da adeguare alle reali dimensioni del supporto, a cui saranno saldate, sopra a piastre metalliche di ripartizione dei carichi (430x180 mm.), spess. 5 mm., due porzioni di putrella, sempre HEA 180, lunghe circa 350 mm. di sostegno atte a garantire sia l'appoggio dello stesso cantonale che del puntone sostituito. La connessione legno-putrella sarà eseguita tramite profili ad U spess. 10 mm. da adeguare alle reali dimensioni del puntone/cantonale.

Nella parte superiore di connessione tra il puntone esistente e il puntone sostituito si dovrà eseguire un nodo di collegamento mediante l'utilizzo di una piastra metalliche (Cl. di resistenza S235), opportunamente sagomata, collegata alle travi con 8 viti autofilettanti (Cl. di resistenza S235) e una catena in legno lamellare inchiodata avente le stesse caratteristiche tecniche del nuovo puntone.

Ripristino colmo

Il ripristino del colmo prevede oltre alla posa dello stesso, il ripristino dei cantonali prolungati con travi in legno lamellare GL 24H, della stessa sezione delle esistenti , ancorate alle stesse mediante due profili metallici a C, in acciaio classe S235, spessore 9,5 mm., di lunghezza pari a cm. 125 fissati con barre filettate passanti di diametro 10 mm. , classe di resistenza 4.6. Si permetterà così la continuità mantenendo anche lo stesso piano della falda e facendo congiungere i legni al fine di porvi il colmo.

Per quanto concerne i puntoni tagliati questi verranno "allungati" mediante una sovrapposizione fino all'appoggio di nuove travi in legno lamellare GL 24H, di idonea sezione, ancorati tra loro con barre filettate passanti di diametro 10 mm. , classe di resistenza 4.6.

Il nuovo colmo, di sezione 24x24 cm. in legno lamellare , avente le stesse caratteristiche dei legni ripristinati e sarà collegato alla struttura con viti da legno.

Sarà quindi ripristinata la copertura con la posa di arcarecci e listelli e la porzione del manto in coppi mancanti.

Rinforzo solai

I solai lignei che coprono i locali posti ai lati della "volta" centrale saranno messi in sicurezza mediante affiancamento di nuove travi in legno lamellare GL 24H , 12x18 cm. con sovrapposto un tavolato in legno, spessore 3 cm, per permettere la transitabilità degli stessi.

Perimetralmente al pozzo di lune, sulla falsa volta, sarà eseguito un rinforzo con travi 12x18, in legno lamellare GL 24H .

Sarà quindi eseguito un trattamento protettivo di tutte le nuove travi in legno mediante l'applicazione di un fondo a base di resine sintetiche ad azione consolidante, fungicida, antitarlo ed insetto repellente, non filmogeno ad alta capacità penetrante applicato a spruzzo o a pennello.

Volta centrale

La “falsa volta centrale” composta da centine lignee a cui è stato inchiodato il tavolato poi intonacato, ha una funzione non portante assimilabile ad una controsoffittatura. Si è pertanto previsto di eliminare il carico delle pareti in legno del pozzo di luce che grava su di essa e di rimuovere il lucernario in vetro e metallo che sarà sostituito con lastre in cartongesso curve con centine metalliche idoneamente fissate con tiranti metallici al nuovo colmo reinstallato precedentemente a questa fase lavorativa.

Come evidenziato sulle tavole grafiche sarà eseguito l'eventuale rinforzo delle centine lignee ammalorate, mediante affiancamento con tavolame in legno lamellare almeno GL24H.

All'estradosso della “volta”, sarà quindi eseguita una transennatura di sicurezza per interdire il transito sulla volta stessa.

Gli interventi strutturali di cui sopra dovranno quindi essere verificati da tecnico abilitato, a spese dell'Appaltatore, che dovrà restituire apposita certificazione di idoneità statica delle coperture e dell'esecuzione a regola dell'arte dei lavori relativi alla sostituzione/integrazione delle travi ed in generale delle porzioni di struttura e alla falsa volta in legno della palazzina Minori.

Articolo 47 – Opere da lattoniere (faldalerie, converse e pluviali)

Per opere da lattoniere si intende la fornitura e la posa in opera di scossaline, coprigiunti, faldali, copertine, frontalini, grondaie, pluviali, ecc.. che saranno eseguiti lamiera preverniciata..

Le opere da lattoniere, laddove si reputerà necessario operare con la sostituzione delle esistenti, dovranno risultare per forme, dimensioni, dettagli costruttivi e costituzione in tutto conformi agli elaborati dei progetti architettonici e alle prescrizioni del presente capitolato, e dovranno essere realizzate secondo le prescrizioni delle normative vigenti e secondo le eventuali e particolari prescrizioni che la Direzione Lavori potrà impartire in corso d'opera.

Tutte le opere da lattoniere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, con idonei supporti ed essere rese in opera finite, complete di tutto quanto occorrente anche se non dettagliatamente indicato.

I supporti, atti a ricevere le lattonerie, dovranno presentarsi lisci, privi di asperità o avvallamenti; in particolare si dovranno rimuovere tutte le asperità e ripristinare eventuali avvallamenti, buche o screpolature

Tutte le lattonerie dovranno possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza e di elasticità ed inoltre dovranno essere sufficientemente stabili alle condizioni atmosferiche (sole, acqua, vento, inquinazione atmosferica, ghiaccio e neve).

L'Appaltatore, dopo la posa delle lattonerie, sarà tenuto ad adottare tutte le precauzioni necessarie al fine di prevenire rotture o lesioni o danni a causa del transito delle maestranze; sarà comunque cura dell'Appaltatore provvedere immediatamente alle riparazioni dei danni eventualmente arrecati durante i lavori di completamento. Particolare attenzione si dovrà adottare per prevenire fenomeni di fessurazioni e rotture dovute ad assestamenti e dilatazioni con opportuni giunti di dilatazione.

Nel caso di lattonerie (ad es. copertine) di lunghezza superiore ai 10 mt., si dovranno eseguire dei giunti di dilatazione ad interasse massimo di m. 10

Detti giunti dovranno essere eseguiti a perfetta regola dell'arte e dovranno permettere la dilatazione naturale delle lamiere per mezzo dello scorrimento sovrapposto delle stesse

Il fissaggio delle lattonerie potrà essere eseguito:

- mediante uso di tasselli ad espansione
- mediante uso di idonei chiodi
- mediante supporti e/o staffe (ad es. del tipo a "cravatta") a loro volta ben fissati alle strutture.

Nel caso di fissaggi con chiodi, tasselli e viti si dovranno adottare materiali idonei, corredati di guarnizioni e cappellotti di finitura, il tutto dovrà inoltre essere sigillato con materiali siliconici atti a prevenire l'infiltrazione di acqua. Particolare attenzione dovrà essere posta per prevenire fenomeni di elettrolisi e pertanto eventualmente, tra rame ed altri metalli, dovrà essere sempre interposta una guarnizione di distacco e separazione.

Tutte le scossaline, coprigiunti, faldali, copertine pluviali esterni e grondaie dovranno essere eseguite nelle tipologie, dimensioni e spessori di progetto.

Tutte le opere debbono essere completate nelle loro parti e comunque secondo le indicazioni della Direzione Lavori comprendendo tutti i pezzi speciali, le curve, le staffe di supporto e ancoraggio e quant'altro occorra per la perfetta posa in opera.

Via Giulio 22.

L'intervento prevede il ripassamento di faldali e converse, di doccioni di gronda e pluviali comprese le provviste occorrenti per il fissaggio, le saldature, la rimozione delle tegole e il loro ricollocamento.

Si procederà alla rimozione della lattoneria da sostituire, tubi pluviali, canali di gronda, scossaline, coprigiunti deteriorati e alla rimozione delle staffe fissate sull'orditura principale del tetto. Particolare attenzione dovrà essere posta al fine di evitare lesioni ai cornicioni.

Articolo 48- Impermeabilizzazioni

Rientrano nelle impermeabilizzazioni tutte le opere ed accorgimenti atti ad evitare il passaggio e l'infiltrazione di acque e liquidi di qualsiasi genere all'interno dei locali a qualunque destinazione essi siano realizzati.

Sono da prevedersi tutte le apparecchiature e gli accessori per una perfetta posa in opera delle impermeabilizzazioni, nonché tutte le forniture occorrenti per rispettare qualsivoglia tipo di normativa vigente, pertanto dovranno anche essere compresi tutti quegli accessori di completamento, anche se non dettagliatamente indicati. Le guaine bituminose saranno sempre da applicare in aderenza totale, a fiamma, direttamente sul supporto, preventivamente trattato con un primer bituminoso. Tutte le impermeabilizzazioni dovranno possedere adeguate caratteristiche meccaniche di resistenza e di elasticità, inoltre dovranno essere sufficientemente stabili alle condizioni atmosferiche (sole, acqua, vento, inquinazione atmosferica, ghiaccio e neve).

In caso di posa di guaine bituminose su cui non è prevista una protezione, si dovranno adottare guaine del tipo “autoprotette” (rivestite da scaglie di ardesia, laminati metallici o verniciate).

L'Appaltatore, dopo la posa delle impermeabilizzazioni, sarà tenuto ad adottare tutte le precauzioni necessarie al fine di prevenire rotture o lesioni alle impermeabilizzazioni a causa del transito delle maestranze, sarà comunque cura dell'Appaltatore provvedere immediatamente alle riparazioni dei danni eventualmente arrecati dal transito delle maestranze durante i lavori di completamento.

Tutte le guaine dovranno essere risvoltate, lungo i cornicioni e/o muretti perimetrali, a tutta altezza, fino ad inserirsi sotto la copertina o eventuali scossaline, previa esecuzione di opportuni sgusci di raccordo sugli spigoli vivi, che consentano ai manti impermeabili di assorbire i movimenti strutturali e termici dei componenti edilizi; per le guaine risvoltanti sotto intonaco, dovrà essere praticato idoneo scasso che consenta la sovrapposizione dell'intonaco per spessore non inferiore ai 15 millimetri, prevedendo l'inserimento di reti sottointonaco atte a prevenire fessurazioni.

La Normativa di riferimento è UNI EN 13707 – EN 13859.

Articolo 49 - Murature

Generalità

I laterizi dovranno rispondere alle prescrizioni del R.D. 16 novembre 1939, n. 2233 (norme per l'accettazione dei materiali laterizi) e alle norme UNI vigenti (Uni 8942 “Prodotti di laterizio per murature”).

Requisiti

I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensione devono possedere i seguenti requisiti:

- non presentare sassolini, noduli o altre impurità all'interno della massa;
- avere facce lisce e spigoli regolari;
- presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine e uniforme;
- dare, al colpo di martello, un suono chiaro;
- assorbire acqua per immersione;
- asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità;
- non sfaldarsi e non sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline;

- non screpolarsi al fuoco;
- avere resistenza adeguata agli sforzi ai quali dovranno essere assoggettati, in relazione all'uso.

L'Appaltatore, senza alcun maggior riconoscimento a variante dei propri oneri, dovrà eseguire tutti quei fori, scanalature, intagli da realizzare sulle murature così come richiesti volta per volta dalla Direzione Lavori anche , se non dettagliatamente indicati nei disegni.

Lo stoccaggio in cantiere

Il materiale dovrà appoggiare su appositi pallets e non direttamente sul terreno, per evitare il contatto con sostanze (erba, scorie, detriti, ecc.) che potrebbero causare difetti nella muratura.

Sfalsamento dei giunti verticali

Gli elementi resistenti per murature strutturali (o portanti) dovranno essere posti in opera, salvo diversa prescrizione del Produttore, con i fori verticali.

Gli elementi per murature di tamponamento dovranno essere posti in opera (a seconda del tipo di prodotto e delle consuetudini locali) sia a fori orizzontali che a fori verticali.

Indipendentemente dal tipo di muratura che si vuole realizzare, i giunti verticali devono comunque essere sempre opportunamente sfalsati.

Murature in mattoni forati

Le murature saranno costituite da elementi di laterizio, ove non diversamente indicato, posati in opera a mezzo di opportuni leganti, secondo le disposizioni della D.L. e secondo la scelta tipologica dei materiali.

I laterizi, prima del loro impiego dovranno essere bagnati sino a saturazione per immersione prolungata in appositi recipienti e mai per aspersione; i mattoni dovranno essere di ottima scelta e perfettamente spigolati.

Tutte indistintamente le murature, sia di tamponamento che divisorie, dovranno essere alla sommità legate all'intradosso dei solai, volte o travi con malta cementizia e scaglie di mattoni (per i muri di tamponamento solo per il muriccio interno) od altro idoneo materiale in relazione al tipo di laterizio impiegato, in modo da ottenere una perfetta unione con le soprastanti strutture.

In tutte le murature, ove necessario, dovranno essere predisposti i vani per tutti gli scarichi e per le condutture di tutti gli impianti.

Tutte le murature in mattone di laterizio, dovranno essere eseguite secondo corsi regolari paralleli, usando la migliore tecnica di costruzione, per dare il lavoro finito a regola d'arte; particolare cura dovrà essere posta nella formazione degli spigoli, delle immorsature fra muri intersecanti, di archi, piattabande, voltini, ecc.

I giunti dovranno sempre risultare sfalsati fra i corsi successivi dei mattoni e l'esecuzione del muro dovrà, in ogni caso, risultare tale da presentare la massima concatenazione fra i mattoni di un medesimo corso.

L'intervento è previsto da eseguirsi nei bagni dell'edificio principale per alzare le pareti divisorie tra i wc.

Murature in blocchi di cls.

Le murature realizzate in blocchi di cls., aventi caratteristiche REI 120, dovranno in linea di massima sottostare a tutte le prescrizioni e disposizioni relative alle murature di mattoni, sia per quanto riguarda le modalità generali di posa che le caratteristiche dei leganti da impiegarsi.

Tutte le murature in blocchi di cls., dovranno essere eseguite secondo corsi regolari paralleli, usando la migliore tecnica di costruzione, per dare il lavoro finito a regola d'arte

I giunti dovranno sempre risultare sfalsati fra i corsi successivi dei blocchi e l'esecuzione del muro dovrà, in ogni caso, risultare tale da presentare la massima concatenazione fra i blocchi di un medesimo corso; inoltre sia i giunti verticali che quelli orizzontali dovranno avere uno spessore di mm. 8-10.

Per le pareti da lasciare a vista dovranno essere impiegati blocchi la cui superficie risulti opportunamente predisposta in laboratorio per la successiva eventuale verniciatura.

La stabilità delle pareti in blocchi dovrà essere garantita, in funzione dell'altezza, dello spessore e della collocazione, dalla predisposizione di pilastri in c.a. o cordoli armati; i suddetti getti verranno effettuati nelle cavità predisposte di appositi pezzi speciali della muratura, in alternativa si ricorrerà al posizionamento di idonei profilati metallici di controventatura ed irrigidimento.

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

L'intervento, di carattere manutentivo è previsto per eseguire il ripristino intorno alle porte antincendio da sostituirsi presso l'edificio di via Giulio 22 .

Tramezzi in cartongesso

I tramezzi ad orditura metallica e doppio rivestimento in lastre ignifughe di gesso protetto con armatura interna in fibre di vetro incrociate avranno l'orditura metallica realizzata in acciaio zincato di spessore mm. 0,6, con un interasse dei montanti di cm 60, isolata dalle strutture perimetrali con nastro vinilico con funzione di taglio acustico e i montanti saranno dotati di fori per il passaggio degli impianti. Il rivestimento dell'orditura sarà realizzato con doppio strato di lastre in gesso rivestito di spessore mm. 13. All'interno dell'orditura verrà inserito un materassino in lana di roccia. I giunti, gli angoli e le teste delle viti dovranno essere stuccate così da ottenere una superficie pronta per la finitura.

L'intervento, di carattere manutentivo è previsto per eseguire il ripristino intorno alle porte antincendio da sostituirsi presso l'edificio di via Giulio 22.

L'Appaltatore a lavori ultimati dovrà produrre per iscritto una dichiarazione a firma di un professionista abilitato che le murature per cui è richiesta una classe di resistenza al fuoco (REI), sono posate in opera a regola d'arte e che pertanto sia i materiali impiegati sia la loro posa in opera rispettano le caratteristiche REI richieste dalle normative vigenti.

Articolo 50 - Controsoffitti

I controsoffitti dovranno essere tutti del tipo resistente all'umidità e dovranno possedere un grado di finitura estetica scelta dalla Direzione Lavori.

Tutti i controsoffitti per i quali è richiesta una resistenza al fuoco (Classe REI 120) dovranno essere muniti di certificato rilasciato da ente autorizzato e da una dichiarazione a firma di un libero professionista ai sensi del D.M. 04.05.1998 di corretta posa atta a garantire la resistenza richiesta. L'Impresa sarà responsabile per avere impiegato materiali non idonei, la cui presenza non consentisse il rilascio delle certificazioni previste dalle norme vigenti

Gli elementi dei controsoffitti non accettati dal direttore dei lavori per il manifestarsi di difetti di produzione o di posa in opera, dovranno essere dismessi e sostituiti dall'appaltatore. I prodotti devono riportare la prescritta marcatura CE, in riferimento alla norma **UNI EN 13964**.

La campionatura degli elementi costituenti il controsoffitto, corredata dai relativi certificati di prova, dovrà essere sottoposta alla preventiva approvazione della Direzione Lavori, come pure le modalità di posa in opera.

Tutti i controsoffitti dovranno essere posati in opera mediante preventiva orditura metallica di fissaggio e sostegno, saldamente ancorata alla struttura, che sarà composta da:

- profilati e manufatti in acciaio zincato a caldo o inossidabile
- profilati in alluminio trattati contro la corrosione.

Le suddette orditure andranno fissate ai supporti murari per mezzo di elementi ad espansione, il fissaggio dei controsoffitti alle orditure dovrà sempre essere eseguito:

- con l'ausilio di viti o bulloni idoneamente trattati con adeguate guarnizioni
- mediante la posa su idonei profilati, adeguatamente sagomati, atti a contenere e sostenere i controsoffitti senza l'ausilio di ulteriori accessori di fissaggio.

Negli spazi controsoffittati è consentito il passaggio di condutture, impianti tecnici o tecnologici a condizione che tali impianti siano ispezionabili in ogni loro punto a mezzo di botole o attraverso i pannelli modulari.

È necessario preventivamente verificare che la soletta, alla quale si andrà ad applicare il controsoffitto, sia in grado di sopportare il carico applicato, fissato mediante le sospensioni puntuali.

Nel caso di un solaio in latero cemento le sospensioni dovranno essere vincolate possibilmente ai travetti e non alle pignatte. Sono sempre da escludersi le pendinature eseguite con il filo di ferro.

Controsoffitto in cartongesso – Palazzina Minori presso l'edificio di via Giulio 22

Il controsoffitto, da realizzarsi in sostituzione del lucernario posto nel soffitto a volta del locale archivio/segreteria nella Palazzina Minori sarà formato da lastre curve posate mediante viti autofilettanti su struttura in profili di lamiera di acciaio zincata appesa alle strutture del tetto mediante distanziatori regolabili, sempre in acciaio zincato o con altro sistema da valutare sul posto. Le lastre a posa avvenuta dovranno essere stuccate ed i giunti verranno sigillati con idoneo stucco con l'impiego di bandelle di carta microforata; analogo trattamento dovrà essere riservato alle giunzioni d'angolo.

Controsoffitto modulare in fibra minerale - Edificio principale di via Giulio 22, controsoffitti da eseguire nei bagni a sostituzione degli attuali controsoffitti in doghe metalliche, oltre a ripristini vari.

Rimozione delle controsoffittature esistenti in doghe metalliche e lana di vetro

Nell'edificio principale, alcuni bagni che sono disposti sui quattro piani (interrato, terreno, primo e secondo) sono controsoffittati con doghe metalliche con interposto materassino in fibra minerale artificiale classificata come FAV (Fibra Artificiale Vetrosa) che sono da sostituire con pannelli modulari in fibra minerale.

Le Fibre Artificiali vetrose

Sotto la denominazione FAV è ricompreso un ampio sottogruppo di fibre inorganiche che, con la messa al bando dell'amianto, hanno assunto per le loro caratteristiche di isolamento termico e acustico una rilevante importanza commerciale con un largo impiego nel settore dell'edilizia. L'alto utilizzo delle FAV impone un approfondimento utile sulle conoscenze scientifiche legate ai rischi da esposizione a fibre artificiali vetrose.

Nel gruppo delle FAV sono state oggetto di classificazione, secondo i principi previsti dalla normativa europea ad oggi vigente, le "lane minerali" e le "fibre ceramiche refrattarie".

Le prime indicazioni nascono con la Direttiva 67/548/CE relativa alla classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose recepita in Italia con la Legge 29 maggio 1974 n. 256. La Direttiva regola l'immissione sul mercato delle sostanze pericolose al fine della salvaguardia della salute del lavoratore, della popolazione e dell'ambiente. Le Direttive 97/69/CE e 2009/2/CE riguardanti rispettivamente il XXIII e il XXXI adeguamento al processo tecnico della "Direttiva 67/548/CE, introducono elementi di distinzione tra le varie FAV presenti sul mercato, in relazione alla loro pericolosità. Le due Direttive sono il risultato di studi scientifici che hanno messo in evidenza come non tutte le fibre artificiali vetrose presentino effetti cancerogeni e, per alcune tipologie, escludono la classificazione di cancerogeno. La Direttiva 97/69/CE prende atto delle

prime evidenze scientifiche emerse modificando la Direttiva 67/548/CE e introducendo note e disposizioni specifiche per differenziare e identificare le diverse fibre presenti sul mercato in relazione alla loro pericolosità.

I criteri di classificazione tengono conto del diametro medio geometrico basato sulla lunghezza delle fibre e del contenuto degli ossidi alcalini e alcalino-terrosi.

L'attribuzione della classificazione "cancerogeno" è quindi strettamente collegata al diametro medio-geometrico della fibra o alla presenza di ossidi alcalini o alcalino-terrosi.

Le fibre a filamento continuo con diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza $> 6 \mu\text{m}$, caratterizzate dalla proprietà di mantenere costante il diametro in caso di frammentazione sono esentate dalla classificazione come cancerogene poiché soddisfano i requisiti della nota R:

NOTA R

la classificazione "cancerogeno" non si applica alle fibre il cui diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza meno due errori standard risulti maggiore di $6 \mu\text{m}$.

Le fibre che presentano un diametro medio geometrico pesato sulla lunghezza $< 6\mu\text{m}$, sono da classificare come cancerogene di classe 2 quando il contenuto di ossidi alcalini o alcalino-terrosi

risulta $>$ del 18%.. E' applicabile la deroga della classificazione come cancerogeno se rispettano quanto previsto dalla nota Q:

NOTA Q

la classificazione "cancerogeno" non si applica se è possibile dimostrare che il materiale rispetta una delle seguenti condizioni:

a)una prova di persistenza biologica a breve termine mediante inalazione ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a $20 \mu\text{m}$ presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 10 giorni

b)una prova di persistenza biologica a breve termine mediante instillazione intratracheale ha mostrato che le fibre di lunghezza superiore a $20 \mu\text{m}$ presentano un tempo di dimezzamento ponderato inferiore a 40 giorni

c)un'adeguata prova intraperitoneale non ha rivelato un'eccessiva cancerogenicità

d) una prova di inalazione appropriata a lungo termine ha portato alla conclusione che non ci sono effetti patogeni significativi o alterazioni neoplastiche.

Nell'edificio di via Giulio 22, il materassino in lana "di vetro", accoppiato presumibilmente con foglio di alluminio, è stato installato in epoca passata come materiale termo-fono isolante posizionato sopra alla controsoffittatura in doghe metalliche nei bagni.

Prima della rimozione del materiale è opportuno accertarsi della classificazione della tipologia del materiale procedendo ad effettuare analisi su campioni rappresentativi del materiale.

Nel caso della rimozione delle lane minerali classificate con il codice CER 170603, le misure che devono essere previste dal POS potranno attingere dalle regole tecniche definite per i materiali contenenti amianto.

Nel caso sia attribuito il codice CER 170604 (rifiuto non pericoloso), lo smaltimento avverrà con il conferimento in discarica in celle dedicate, realizzate con gli stessi criteri adottati per i rifiuti inerti, ed effettuato in modo tale da evitare la frantumazione dei materiali

I controsoffitti saranno realizzati in conglomerato di fibre minerali, ispezionabili, in moduli di cm 60x60, con superficie non perforata, liscia e bianca che dovrà essere trattata con prodotti specifici atti a non determinare lo sviluppo di microbi e muffe. La struttura metallica di sostegno e ancoraggio sarà seminasosta . Nei locali tecnici e dove specificatamente richiesto i pannelli saranno posati su orditura in lamiera zincata e verniciata a norma DIN 18168, omologati classe 1 (REI 120), e saranno atti a garantire la resistenza al fuoco.

NORME DI RIFERIMENTO

UNI EN 13964 – *Controsoffitti. Requisiti e metodi di prova;*

UNI EN 14246 – *Elementi di gesso per controsoffitti. Definizioni, requisiti e metodi di prova.*

Linee guida Presidenza del Consiglio dei Ministri n. 59 del 25.03.2015

Direttiva 97/69/CE

Articolo 51 - Intonaci

Gli intonaci saranno sostanzialmente costituiti da uno o più strati di malta in vari dosaggi a seconda del grado di durezza che si intende ottenere e con funzioni varie, i cui componenti vengono scelti in relazione al tipo e condizioni del supporto, alle prestazioni occorrenti in base alle funzioni dei vari locali ed al tipo di tecnica esecutiva.

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

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm. e comunque dovrà avere spessore tale da eliminare eventuali imperfezioni delle pareti; gli incontri e le rientranze sia delle pareti che dei soffitti dovranno essere a spigolo vivo e perfettamente verticali e rettilinei, o se prescritti dalla D.L., arrotondati.

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

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

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

La stesa degli intonaci dovrà essere preceduta da :

- livellamento della superficie da eventuali ineguaglianze
- sigillatura di buchi , scanalature e fessurazioni
- eliminazione di eventuali residui di polveri, efflorescenza, che possono ridurre l'aderenza potenziale delle malte
- protezione, con apposite vernici o isolanti le parti metalliche del supporto, in quanto il gesso intacca il ferro e lo zinco (ad es. tubazioni in ferro o acciaio zincato , ecc..)
- stesa del primo strato di malta idraulica detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli
- applicazione di un secondo strato della medesima malta, che verrà steso con la cazzuola o col frattone, stuccando ogni fessura e togliendo asprezza, sicché le pareti riescano, per quanto possibile regolari. (*intonaco grezzo o arricciatura*)
- stesa del terzo strato di malta fine, che si conguaglierà con le fasce di guida, in modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi (*intonaco comune o finitura a civile*).
- a intonaci freschi si dovranno eseguire le lavorazioni occorrenti per dare agli stessi la finitura richiesta e il perfetto piano "a piombo" a mezzo di regoli da appoggiare alle suddette "guide"

Intonaci esterni

Alcune aree in facciata del fabbricato e le murature della recinzione esterna che si sviluppa a perimetro dell'intero isolato di via Giulio, via della Consolata, corso Regina Margherita e corso Valdocco, presentano porzioni di distacco di intonaco che, in considerazione delle caratteristiche storiche dell'edificio deve essere opportunamente trattato.

RIMOZIONE PORZIONI AMMALORATE

Rimozione localizzata delle porzioni di intonaco in uno stato di degrado tanto avanzato da non garantire il recupero delle condizioni di esercizio, che tende a staccarsi dalla muratura di supporto.

Tale operazione si attuerà fino a raggiungere uno strato che dia sufficiente garanzia di tenuta, con mezzi e modalità tali da non danneggiare le porzioni circostanti in buono stato o la muratura sottostante.

LAVAGGIO GENERALE DELLE SUPERFICI

Lavaggio generale delle superfici con specifica attrezzatura erogante acqua (idropulitrice) con pressione e temperatura da determinare in relazione alla consistenza del supporto e, quindi da determinarsi con opportune prove preliminari, al fine di asportare polvere, sporco, parti sfarinanti e/o decoesionate.

RICOSTRUZIONI ED INTEGRAZIONE PORZIONI MANCANTI

Ricostruzione ed integrazione delle porzioni mancanti o rimosse mediante fornitura e posa in opera di malta strutturale (classe M10) a totale presa idraulica, priva di calce libera e di sali idrosolubili composta di calce aerea in polvere ad alto titolo di idrato di calcio, ottenuto dalla calcinazione, a bassa temperatura (850-900°C circa), di calcari puri, rigorosamente selezionati, cotti con le tecniche ed i modi tramandati dalla tradizione, pozzolane naturali micronizzate di diversa superficie specifica ed energia ed aggregati silicei selezionati con diametro massimo di 3 mm, in curva granulometrica continua (Malta da Muro Strutturale).

RASATURA LOCALIZZATA

Rasatura localizzata delle porzioni integrate mediante fornitura e posa in opera di rivestimento minerale preconfezionato, adatto per uniformare le superfici anche in presenza di vecchie pitture, con elevata adesione al supporto, traspirabilità, elasticità, resistenza alle aggressioni alcaline ed alla formazione di muffe e batteri: composto di calce idraulica naturale ottenuta dalla calcinazione a bassa temperatura (<1100°C) di calcari marnosi, ricchi di silice, sabbie calcareo-silicee selezionate in curva granulometrica continua da 0 a 0,5 mm, 0-1,0 mm, 0-1,5 mm, fibre rinforzanti ed additivi specifici migliorativi della funzione reologica (**Rasante**); steso in due mani e livellato col frattazzino di spugna a perfetta planarità. Privo di sali idrosolubili, calce libera né alcuna forma di clinker, resistenza alla diffusione del vapore $\mu < 8$.

Intonaci interni

La rasatura dell'intonaco civile interno potrà essere effettuata con grassello di calce, l'impasto verrà spalmato in spessori non inferiori a 3 mm., successivamente lisciato e quindi rifinito con spatola a mano

A lavoro ultimato la rasatura dovrà presentarsi lucida nonché priva di ondulazioni o di altri difetti, l'essiccamento pre-pitturazione dovrà avere una durata non inferiore a 8/15 giorni, secondo la stagione e le condizioni meteorologiche.

Tutte le superfici verticali ed orizzontali eseguite con lastre in cartongesso dovranno essere sigillate e rasate con opportuni prodotti a base gesso o cemento, il tutto a scelta della Direzione Lavori .

Rasature speciali, con stucchi od intonaci a base di resine sintetiche od altri componenti di particolare formulazione, saranno effettuate nel rispetto delle superiori prescrizioni e di quelle più particolari fornite dalle Ditte produttrici.

Nella Palazzina Minori e all'ultimo piano ed in alcune porzioni di facciata di via Giulio, deve essere verificato lo stato di stabilità degli intonaci ai supporti murari tramite sondaggi con battitura meccanica e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere. Eventuale spicconatura fino al vivo della muratura compresa l'accurata pulizia degli interstizi della muratura e fra questa e la eventuale struttura in c.a., di tutti gli intonaci staccati, pericolanti, marcescenti o che non abbiano, alla battitura, garanzia di stabilità e di solidità.

Accurato lavaggio delle zone oggetto di intervento fino alla completa asportazione delle parti polverose e/o staccate.

La stesa degli intonaci dovrà essere omogenea e, ove possibile, eseguita nella stessa giornata lavorativa per tutta la superficie da trattare; eventuali riprese degli intonaci dovranno essere eseguite in prossimità degli spigoli.

Ai vari piani dell'edificio di via Giulio 22, a causa della sostituzione delle porte tagliafuoco non certificate, dovranno essere ripristinate porzioni di intonaco.

Articolo 52 - Serramenti

Porte tagliafuoco

È prevista la sostituzione delle porte tagliafuoco non certificate presso l'edificio principale di via Giulio 22. Le caratteristiche tecniche richieste sono le seguenti:

Porta tagliafuoco a uno o due battenti REI 120, omologata a norma UNI 9723: 1990/A1 Resistenza al fuoco di porte ed altri elementi di chiusura, costituita da due ante tamburate simmetriche o asimmetriche, spessore non inferiore a mm. 60 in lamiera d'acciaio zincato con rinforzi interni per maniglioni e chiudiporta con rostri d'irrigidimento lato cerniere, preverniciata con colori RAL a richiesta della DL.. Telaio con profilo a Z (per muratura) o abbracciante (per cartongesso) in lamiera d'acciaio zincata munito di zanche o tasselli. Serratura incassata con cilindro Yale e 3 chiavi e scrocca. Anta secondaria con bloccaggio alto/basso. Maniglia atermica antinfortunistica con anima in acciaio. N. 2 cerniere ogni battente di cui una munita di molle tarabili per la chiusura automatica compresa di regolatore di chiusura con ammortizzatore d'urto incorporato e una registrabile verticalmente. Guarnizioni termoespandenti e antifumo.

La serratura sarà protetta da lana ceramica; tutte le porte antincendio poste lungo le vie di fuga, saranno complete di regolari maniglioni antipanico con barra a spinta (classificazione codice A) marcati CE e conformi alla UNI EN 1125, adatti ad una alta frequenza d'uso (codice 3).

Dove richiesto dal progetto, nelle porte dovrà essere installato un oblò rettangolare cm. 40x60 in vetro di spessore 52 mm. (REI 120) con guarnizione a tenuta di fumo. Dove necessario le porte saranno dotate di elettromagneti per il trattenimento delle ante con pulsante di sgancio e contropiastra fissa o snodata. Il collegamento alla centrale di rilevazione incendi sarà eseguito da Iride Servizi che gestisce gli impianti antincendio della struttura.

Le porte attuali dovranno essere “smurate” eseguendo il taglio a sezione obbligata a mano ponendo la massima attenzione a limitare il più possibile le demolizioni. In particolare la pareti in cartongesso REI dovranno essere tagliate in modo da permettere il successivo ripristino senza spreco di materiale. Il ripristino delle murature dopo la posa delle nuove porte dovrà avvenire in modo da uniformare le superfici e assicurare la continuità delle stesse.

Eventualmente si opererà con rinforzi metallici all'interno delle pareti in cartongesso.

Le porte smurate saranno accatastate in area appositamente dedicata in cantiere e ben protette con teli sigillati.

Al fine dell'allibramento contabile delle porte antincendio è necessario produrre la dichiarazione di corretta posa in opera a firma dell'installatore, da cui si evincano tipologia, dati commerciali di identificazione e ubicazione delle porte, e alla quale sono allegate le dichiarazioni di conformità delle stesse da parte del fornitore e le copie dell'omologazione del prototipo prevista dalla vigente normativa.

Serramenti metallici

Sulla facciata esterna dell'edificio di via Giulio si prevede la sostituzione della porta metallica di accesso ai quadri elettrici e alle cantine con una porta metallica costituita da lamiera zincate affacciate con interposto pannello ignifugo, spessore a punta di diamante il tutto montato su robusta intelaiatura metallica. Tutti i profili e le lamiere dovranno essere inseriti mediante saldatura.

Articolo 53 - Opere da fabbro

Per tutti i lavori e per le opere in acciaio od altro metallo dovranno essere osservate, per l'accettazione dei materiali da impiegare, le norme del presente capitolato.

E' riservata alla Direzione Lavori la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali, i quali stabilimenti pertanto dovranno essere segnalati alla Direzione Lavori in tempo utile.

Successivamente all'accettazione provvisoria dei materiali l'Impresa potrà procedere alle lavorazioni previste.

Qualora la pesatura non sia stata effettuata in officina dovrà essere eseguita in cantiere, in contraddittorio fra la Direzione Lavori e l'Impresa prima di iniziare il collocamento in opera. Delle verifiche e delle pesature, sia eseguite in officina che in cantiere, dovranno essere redatti i relativi verbali in contraddittorio fra gli incaricati della Direzione Lavori e dell'Impresa.

Unioni ad attrito

Nella preparazione delle superfici di contatto, queste, al montaggio, si devono presentare pulite, prive cioè di olio, vernice, scaglie di laminazione, etc., le macchie di grasso si devono

asportare mediante adatti solventi, oppure mediante fiammatura seguita da spazzolatura per asportare eventuali residui carboniosi, la pulitura in genere deve essere eseguita con sabbiatura, è tollerata quella con fiammatura.

I bulloni devono essere montati in opera con una rosetta posta sotto la testa della vite (smusso verso la testa) ed una rosetta sotto il dado (smusso verso il dado).

Per il serraggio dei bulloni si devono usare chiavi dinamometriche a mano, con o senza meccanismo limitatore della coppia applicata, o chiavi pneumatiche, tutte peraltro devono essere tali da garantire una precisione non minore del 10%.

Durante il serraggio è opportuno procedere come segue:

- a) serrare i bulloni, con una coppia pari a circa il 60% della coppia prescritta, iniziando dai bulloni più interni del giunto e procedendo verso quelli più esterni.
- b) ripetere l'operazione, come più sopra detto, serrando completamente i bulloni.

Per verificare l'efficienza dei giunti serrati, il controllo della coppia torcente applicata può essere effettuato in uno dei seguenti modi:

- a) si misura con chiave dinamometrica la coppia richiesta per far ruotare di ulteriori 10 gradi il dado
- b) dopo aver marcato dado e bullone per identificare la loro posizione relativa, il dado deve venire prima allentato con una rotazione almeno pari a 60 gradi e poi riserrato, controllando se l'applicazione della coppia prescritta riporta il dado alla posizione originale.

Se in un giunto, anche un solo bullone, non risponde alle prescrizioni circa il serraggio, tutti i bulloni del giunto devono essere controllati.

Unioni saldate

Sia in officina che in cantiere, le saldature da effettuare con elettrodi saranno eseguite da operai che abbiano superato le prove di qualifica per la classe relativa al tipo di elettrodo ed alle posizioni di saldature previste.

Le saldature da effettuare con altri procedimenti saranno eseguite da operai sufficientemente addestrati all'uso delle apparecchiature relative ed al rispetto delle condizioni operative stabilite in sede di approvazione del procedimento.

La preparazione dei lembi da saldare sarà effettuata mediante macchina utensile, smerigliatrice od ossitaglio automatico e dovrà risultare regolare e ben liscia.

L'ossitaglio a mano potrà essere accettato solo se un'adeguata successiva ripassatura alla smerigliatrice avrà perfettamente regolarizzato l'asperità del taglio

I lembi, al momento della saldatura, dovranno essere esenti da incrostazioni, ruggine, scaglie, grassi, vernici, irregolarità locali ed umidità, la distanza dei lembi dei giunti di testa e dei giunti a T a completa penetrazione sarà secondo norma UNI.

Nei giunti a T con cordoni d'angolo i pezzi devono essere a contatto, è tollerato un gioco massimo di 3 mm. per spessori maggiori di 10 mm., da ridurre adeguatamente per spessori minori o per casi particolari.

Il disallineamento dei lembi sarà non maggiore di 1/8 dello spessore con un massimo di 1,5 mm. nel caso di saldatura manuale ripresa al vertice, si potrà tollerare un disallineamento di entità doppia.

Il diametro dell'anima degli elettrodi rivestiti per saldatura manuale, usati nella saldatura di un giunto, sarà fissato in relazione allo spessore, al tipo di giunto ed alla posizione della passata nel giunto; in generale sarà non maggiore di 6 mm. per saldature in piano e di 5 mm. per saldature in verticale.

La superficie di ogni passata sarà liberata dalla scoria prima che vengano effettuate le passate successive, egualmente la scoria verrà localmente asportata in corrispondenza delle riprese di una medesima passata.

Le estremità dei cordoni di saldatura dei giunti di testa, nella saldatura automatica e semiautomatica, saranno sempre fatte su prolunghe; nel caso di saldatura manuale, ciò sarà fatto almeno per i giunti di prima classe.

Nei giunti di testa ed in quelli a T a completa penetrazione effettuati con saldatura manuale, il vertice delle saldature deve essere sempre asportato per la profondità richiesta per raggiungere il metallo perfettamente sano, a mezzo di scalpellatura, smerigliatura, od altro adeguato sistema, prima di effettuare la seconda saldatura (nel caso di saldature effettuate dai due lati) o la ripresa.

Qualora ciò non sia assolutamente possibile, si deve fare ricorso alla preparazione a V con piatto di sostegno che è, peraltro, sconsigliata nel caso di strutture sollecitate a fatica, od alla saldatura effettuata da saldatori speciali secondo UNI.

La superficie delle saldature dovrà risultare sufficientemente liscia e regolare e ben raccordata col materiale base.

Tutti i lavori di saldatura devono essere eseguiti al riparo di pioggia, neve e vento e verranno sospesi quando la temperatura ambiente scende al di sotto di -5 gradi C.

Montaggio in opera

Di regola il montaggio in opera deve essere effettuato con l'ausilio di bulloni provvisori, i dadi dei bulloni devono essere serrati a fondo.

Quando le superfici comprendenti lo spessore da bullonare per una giunzione di forza non abbiano giacitura ortogonale agli assi dei fori, i bulloni devono essere piazzati con interposte rosette cuneiformi, tali da garantire un assetto corretto della testa e del dado e da consentire un serraggio normale.

Il montaggio in opera deve essere affidato ad operai riconosciuti idonei a simili lavori ed in numero sufficiente perché il lavoro proceda con la dovuta sicurezza, con perfezione e celerità.

Quando non sia prescritta od esclusa l'adozione di un determinato sistema di montaggio in opera, l'Impresa sarà libera di scegliere quello ritenuto più opportuno sottoponendolo comunque al benessere preventivo della Direzione Lavori.

Poiché le operazioni di montaggio di strutture in ferro, per le loro particolari caratteristiche, presentano sempre un notevole grado di pericolo e precarietà di sistemazione per gli addetti ai lavori, l'Impresa dovrà prendere tutte le precauzioni e dare le opportune disposizioni per prevenire gli infortuni, facendo in modo che tali precauzioni siano effettivamente rispettate e fatte rispettare.

Non dovranno mai essere assemblati definitivamente due pezzi di una struttura di acciaio non zincata senza aver prima accuratamente ripulito e spalmato abbondantemente le superfici combacianti con antiruggine.

A piè d'opera, e prima ancora di iniziare il montaggio, si dovranno ripulire con cura i pezzi da riunire, in speciale modo sulle superfici che devono combaciare, ricorrendo, se necessario, ad accurate raschiature e ripristinando, altresì, dove occorra, le pitture antiruggine e protettive, nonché quelle mani di verniciatura che risultassero già applicate.

La Direzione Lavori rifiuterà quei pezzi e quelle parti di struttura che presentassero difetti di fabbricazione, di lavorazione e di montaggio, o che non fossero conformi ai disegni ed agli ordini impartiti.

Tutte le opere da fabbro dovranno essere perfettamente ancorate ai supporti murari, le caratteristiche di posa e fissaggio andranno sempre preventivamente concordate con la Direzione Lavori ed in ogni caso la posa dovrà essere sempre eseguita a regola d'arte, rispettando le quote e i piombi.

Tutte le opere da fabbro necessitano di idonee protezioni contro gli agenti atmosferici e contro l'umidità.

Tutte le opere da fabbro dovranno possedere un grado di finitura estetica in relazione a quanto previsto dal presente Capitolato o dai progetti architettonici.

Grigliati

I grigliati pedonali in acciaio S 235 JR UNI EN 10025, zincati a caldo UNI EN ISO 1461, da posare in sostituzione dei gradini e del pianerottolo della scala metallica esterna della Palazzina Minori di via Giulio dovranno rispondere ai requisiti di legge ai sensi della norma UNI 11002. I gradini e i pianerottoli saranno in grigliato antivertigine (schermatura totale da qualsiasi angolo di osservazione), antitacco (interasse delle barre portanti 15 mm), antighiaccio (assenza di superfici su cui si possa formare il ghiaccio) e antiscivolo rispondente alle norme antiscivolo DIN 51130 classe R10.

Pensiline

In via Giulio 22 a protezione dell'ingresso degli Uffici Tributi, nel cortile in corso Valdocco e sopra all'ingresso posto al primo piano accessibile dalla scala metallica nella Palazzina Minori, devono essere posizionate due pensiline metalliche con struttura a mensola. La mensola di sostegno e la staffa per l'attacco a muro saranno in acciaio, per garantire la massima tenuta e resistenza meccanica, tutti i profilati saranno in lega di alluminio e le guarnizioni di tenuta in EPDM. Le lastre di copertura saranno in policarbonato sagomato dello spessore minimo di 5mm., resistente agli urti e ai raggi U.V.A. , reazione al fuoco in Classe 1 autoestinguente, con garanzia 10 anni. Il materiale deve essere corredato dalla certificazione che ne attesti l'idoneità agli usi in esterno.

Articolo 54 – Tinte e giature

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

I colori, le tonalità ed il loro aspetto finale dovrà soddisfare pienamente le richieste dei documenti contrattuali ed eventuali richieste della Direzione Lavori che potrà impartire durante il corso dei lavori

Trattamenti di pulizia dei manufatti da decorare

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

Trattamenti di finitura degli intonaci .

Ove prescritto gli intonaci dovranno subire un idoneo trattamento di finitura; tale trattamento dovrà sempre corrispondere per tonalità , colore e grado di finitura (ad es. opaco, satinato , ecc..) a quanto prescritto dai documenti contrattuali

I trattamenti di finitura dovranno essere eseguiti in opera ed a secondo dei casi e prescrizioni di capitolato e successive disposizioni della Direzione Lavori , sono principalmente:

Decorazione di intonaci esterni

processo di decorazione mediante applicazione di tre mani di pittura lavabile per esterni .Dopo l'essiccazione della prima mano la superficie dovrà essere leggermente carteggiata.

Sulle facciate esterne (muratura di recinzione) è prevista l'applicazione di idropittura murale opaca a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua e al vapore acqueo, perfettamente reagente con il supporto preventivamente pulito, applicata con una mano di fondo diluita al 30%, come imprimitura e con due riprese successive distanziate nel tempo diluite al 10% la prima e al 25% la seconda.

Decorazione di intonaci interni con pitture lavabili. Processo di decorazione mediante applicazione di tre mani di pittura lavabile per interni; spessore della verniciatura minimo 50 micron

Tutti i soffitti intonacati e non controsoffittati e parte delle pareti dei bagni dovranno essere tinteggiati con le lavorazioni seguenti:

Preparazione intonaci nuovi:

Stuccatura, scartavetratura e pulizia semplice

Preparazione intonaci esistenti:

Raschiatura o lavatura di vecchie tinte

Tinteggiatura:

Applicazione di fissativo

Tinte all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resina non inferiore al 30%, lavabile, a più riprese per dare il lavoro a regola d'arte sui fondi preparati come sopra descritto (colore a scelta della D.L.).

PARTE IV – DISPOSIZIONI TECNICHE – IMPIANTI ELETTRICI

Articolo 55 – Elaborati progettuali

Le seguenti indicazioni riguardano tutte le forniture di materiali, le prestazioni ed i mezzi d'opera occorrenti per la realizzazione degli impianti elettrici presso i bagni di Via Giulio n. 22.

Gli elaborati grafici sui quali sono stati riportati i simboli atti ad individuare i componenti elettrici sono:

Planimetrie

Allegato Tav. 01-IE IMPIANTO ELETTRICO BAGNI – PIANO SEMINTERRATO

Allegato Tav. 02-IE IMPIANTO ELETTRICO BAGNI – PIANO TERRENO

Allegato Tav. 03-IE IMPIANTO ELETTRICO BAGNI – PIANO PRIMO

Allegato Tav. 04-IE IMPIANTO ELETTRICO BAGNI – PIANO SECONDO

Il tipo, la quantità e la posizione delle apparecchiature degli impianti in oggetto, sono riportate sugli elaborati grafici di progetto sopra elencati.

Sono da liquidarsi a misura tutte le opere elettriche indicate e risultanti dagli elaborati grafici di progetto.

Per tutte quelle opere per le quali nei relativi articoli dell'elenco prezzi allegato è compresa la mano d'opera per scalpellamenti, esecuzione di scassi e tracce per (punti luce, posa scatole porta frutto, cassette di derivazione etc..) sono da ritenersi a carico della Ditta che eseguirà le opere sopra indicate.

Articolo 56 – Prescrizioni generali

Fatte salve le prescrizioni di cui all'art.5 del Capitolato Generale d'Appalto (D.M. 19 aprile 2000, n. 145), l'Impresa è tenuta ad osservare tutte le prescrizioni contenute nel presente articolo.

Tutti gli impianti dovranno essere eseguiti a regola d'arte ed essere perfettamente rispondenti alle vigenti Leggi e norme che si riferiscono agli impianti elettrici.

Più specificamente si fa riferimento alla Legge 1/03/1968 n° 186.

Qualora nel corso dell'esecuzione dei lavori venissero emesse nuove normative che possono influire sull'opera progettata, l'Impresa è tenuta a comunicarlo immediatamente alla Stazione appaltante, dalla quale riceverà, dopo attenta valutazione, l'autorizzazione ad applicarle.

La Direzione Lavori (appresso denominato D.L.) potrà richiedere in qualsiasi momento, a cura e spese dell'Impresa, il parere scritto dell'A.S.L., dell'ISPESL o dell'Ispettorato del Lavoro su questioni tecniche e normative particolari, di dubbia interpretazione, sorte durante il corso dei lavori.

La responsabilità della rispondenza degli impianti alle succitate leggi, norme e circolari spetta completamente all'Impresa appaltatrice. Le funzioni di controllo della D.L. riguardano esclusivamente il rispetto dei patti contrattuali.

L'Impresa a questo scopo dovrà provvedere, ove occorra, e sentito il parere del Direttore dei Lavori ad integrare le quantità e variare la qualità o il tipo dei materiali richiesti in capitolato, qualora se ne ravvisasse la necessità.

In relazione all'osservanza delle norme e Leggi sopra citate, prima dell'inizio dei lavori, l'impresa esecutrice degli impianti, dovrà produrre attestazione rilasciata dalla CCIAA in cui si certifica il possesso dei requisiti tecnici per l'impresa; dovrà inoltre affidare la direzione dell'esecuzione degli impianti ad un Responsabile Tecnico, provvisto di idonea qualifica professionale mentre la responsabilità delle verifiche dovrà essere affidata a professionista munito di idonea qualifica professionale. I nominativi di dette figure professionali dovranno essere comunicati per iscritto alla Direzione Lavori.

In relazione alla molteplicità dei documenti di progetto potrebbero esserci discordanze fra tavole diverse, fra schemi grafici e prescrizioni dei documenti di appalto (Capitolato Speciale, Elenco Prezzi Unitari, ecc.). Resta bene inteso che l'Appaltatore non potrà basare riserve di qualsiasi genere su tali discordanze e sarà suo preciso obbligo segnalarli alla D.L. per richiedere chiarimenti in merito.

L'Impresa, durante il corso dei lavori, non dovrà apportare modifiche sugli impianti rispetto a quanto prescritto in progetto, a meno che dette modifiche, proposte o richieste dalla Stazione Appaltante o dalla stessa, non vengano concordate e precisate per iscritto. Qualora tali modifiche siano derivanti da varianti di carattere architettonico o per variazione di destinazione d'uso dei

locali, indipendentemente che comportino o meno, modifiche agli impianti, si dovrà consultare il progettista delle opere elettriche.

Qualora vi siano opere e prestazioni le cui modalità di esecuzione non siano esattamente definite dal progetto, esse devono essere realizzate in esatta e puntuale conformità agli ordini di servizio impartiti dal D.L., dopo aver ottenuto il parere favorevole del Progettista delle opere.

A ogni effetto, si precisa che maggiorazioni dimensionali, in qualche caso fissate dal presente Capitolato, rispetto a valori minori consentiti dalle norme CEI o di legge, sono adottate per consentire possibili futuri limitati incrementi delle utilizzazioni, non implicanti tuttavia veri e propri ampliamenti degli impianti.

L'Impresa, prima di dar corso ai lavori, dovrà avere definito con la Direzione Lavori tutte le opere murarie da eseguirsi nelle travi, solette, muri portanti e gli eventuali scavi, cunicoli, pozzetti necessari per l'installazione degli impianti.

Tali opere non dovranno danneggiare la struttura dell'edificio e dovranno essere approvate dalla D.L. dietro presentazione di disegni su cui siano chiaramente indicate.

Qualora la Ditta Appaltatrice, a causa di dimenticanze o di errori iniziali, intenda eseguire ulteriori opere dopo aver già ottenuto l'approvazione della D.L., se approvate, saranno anch'esse a sue totali spese, come pure le opere di ripristino.

La Ditta Appaltatrice non potrà avanzare la pretesa di risarcimento di danni conseguenti a ritardi od intralci nel normale andamento dei lavori, provocati da altre ditte operanti nel cantiere.

Sono a carico della Ditta tutti gli allacciamenti elettrici necessari per la funzionalità del cantiere e pertanto compresi nelle opere a corpo. La ditta dovrà inoltre provvedere a realizzare tutti quegli allacciamenti provvisori che si renderanno necessari per mantenere la funzionalità degli impianti e dei servizi di sicurezza.

I componenti degli impianti dovranno essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme. A tale scopo la Ditta dovrà provvedere a rendere sempre disponibile in cantiere una copia delle norme CEI elencate nella relazione tecnica.

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Per ciascun materiale, prima dell'inizio dei lavori, la Ditta deve presentare alla D.L. idonea campionatura, corredata da schede tecniche e da schede di calcolo attestanti il soddisfacimento delle prescrizioni progettuali. Tali campioni devono essere depositati presso l'ufficio della D.L..

Nella scelta dei materiali è raccomandata la preferenza ai prodotti nazionali o comunque a quelli dei Paesi della UE. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa e le indicazioni d'uso, queste ultime devono essere in lingua italiana e devono utilizzare la simbologia del CEI e la lingua

italiana. Tutti i materiali elettrici soggetti alle rispettive direttive di prodotto devono riportare la marcatura CE, qualora la direttiva stessa lo preveda (D.Lgs n° 626 del 25/11/96 Marcatura CE del materiale elettrico).

Su richiesta della Direzione dei Lavori, l'Amministrazione appaltante, prima della posa in opera dei materiali, indicherà eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi. Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati. Non saranno in genere richieste prove sui materiali contrassegnati con il marchio CE, IMQ o equivalenti e accompagnati da idonea documentazione tecnica che ne attesti la conformità alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

I materiali potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione dei relativi campioni da parte dell'Amministrazione appaltante. Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto. Resta comunque inteso che non potranno essere accettati materiali privi del marchio CE, IMQ o equivalenti.

Qualora fossero utilizzati materiali non precedentemente approvati dalla D.L. questa potrà richiedere in qualsiasi momento la loro sostituzione con altri corrispondenti alle specifiche di Capitolato senza che la Ditta possa chiedere alcun compenso. La Ditta appaltatrice non potrà porre in opera i materiali rifiutati, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni, non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte della Direzione Lavori.

La Ditta, dietro semplice richiesta della D.L., ha l'obbligo di esibire in qualunque momento i documenti e/o fatture atti a comprovare la provenienza e le caratteristiche dei materiali forniti. L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli sia ordinato dalla D.L., anche se forniti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante.

La Ditta appaltatrice dovrà inoltre disporre, sotto la sua esclusiva responsabilità, alla protezione contro ogni guasto, rottura, furto, manomissione o danno di tutte le parti componenti gli impianti già posate in opera e dovrà mantenere gli impianti in perfetta efficienza fino a collaudo favorevole avvenuto.

Nei casi di danni cagionati da forza maggiore, questi danni devono essere denunciati immediatamente. È da tener presente che gli impianti devono essere completi di ogni loro parte ed il materiale funzionante e del tipo idoneo alle condizioni d'impiego, per cui la Ditta dovrà dare, oltre a quanto in seguito specificato, ogni altro elemento necessario per realizzare tale condizione.

Durante l'esecuzione dei lavori la Ditta dovrà fornire alle altre imprese operanti in cantiere, per quelle parti di loro pertinenza che abbiano attinenza con la costruzione degli impianti, tutte le indicazioni necessarie ed i chiarimenti che le verranno richiesti controllando, mediante i suoi

incaricati, che l'esecuzione sia fatta secondo le sue esigenze ed intervenendo tempestivamente in caso negativo. Essa dovrà comunque, anche di sua iniziativa, prendere accordi tempestivi per il perfetto inserimento e adattamento degli impianti nel fabbricato, non soltanto con la D.L., ma anche con l'impresa capogruppo incaricata dell'esecuzione delle opere murarie, fornendo a questa la necessaria assistenza tecnica, ove si manifestasse indispensabile, così da evitare successive perdite di tempo, rotture, rifacimenti, ecc. Se si dovessero riscontrare inconvenienti di questo genere, che la D.L. giudicasse dovuti a colpa od incuria della Ditta, essi saranno posti a suo completo carico.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere comunque coordinata secondo le prescrizioni della D.L. o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre ditte. La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio. Sarà compito dell'Appaltatore informare ed istruire i propri dipendenti su tutte le norme di Legge, di contratto e sulle misure che verranno assunte per il loro adempimento. Egli sarà tenuto a vigilare che i propri dipendenti si attengano scrupolosamente alle specifiche ricevute, alla osservanza delle norme e Leggi e, in particolare, che le operazioni sull'impianto elettrico non vengano eseguite su parti in tensione e che, qualora se ne ravvisi la necessità, siano adottate tutte le misure previste dall'art. 82 del D.Lgs. 81 del 9 Aprile 2008.

Salve preventive prescrizioni, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale. La D.L. potrà però prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

È fatto obbligo alla Ditta di rendere noto tempestivamente alla D.L. particolari situazioni di incompatibilità ambientale con opere, lavori, o predisposizioni di specializzazione edile o di altre imprese operanti in cantiere e non facenti parte del ramo d'arte della Ditta appaltatrice, le cui caratteristiche esecutive siano subordinate ad esigenze dimensionali o funzionali degli impianti elettrici e speciali oggetto dell'appalto, in modo che la Direzione stessa o l'Amministrazione possa disporre di conseguenza.

La Ditta è tenuta a fornire, relativamente agli impianti elettrici, tutti i dati, le documentazioni, le dichiarazioni e certificazioni che si rendessero necessarie per ottenere l'agibilità del fabbricato. Sarà a cura della Ditta eseguire tutte le prove e verifiche che si rendessero necessarie per redigere tali sopra citate documentazioni.

A lavori ultimati e prima del collaudo delle opere la Ditta, a sua cura e spese, dovrà produrre e consegnare alla D.L. oltre alla dichiarazione di conformità prodotta secondo le modalità dell'art. 7 del DM 37 del 22/01/2008, una relazione tecnica di precollaudo attestante che gli impianti, a seguito di accurati accertamenti, verifiche e prove, sono rispondenti alla Legge n° 186 del 1 marzo 1968.

La relazione tecnica dovrà essere firmata da un professionista abilitato. Tale relazione dovrà essere corredata dai risultati delle verifiche a vista e prove strumentali.

A fine lavori la Ditta installatrice è tenuta ad aggiornare, secondo le variazioni apportate durante l'esecuzione dei lavori, le tavole grafiche e gli schemi dei quadri elettrici; una copia degli schemi unifilari dei quadri dovrà essere posta, in apposita custodia trasparente, all'interno dei relativi quadri; inoltre dovrà consegnare la seguente documentazione in triplice copia, consegnata in appositi raccoglitori a dossier:

1. Dichiarazione di conformità con i relativi allegati obbligatori;
2. Relazione delle verifiche e prove, da eseguire ad ultimazione dei lavori, in modo da accertarne la rispondenza dell'opera realizzata ai dati di progetto ed alla regola dell'arte secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8/6;
3. Aggiornamento di tutti gli elaborati grafici di progetto come costruito "AS BUILT" comprendenti le piante, sezione, schemi a blocchi, schemi unifilari dei Quadri Elettrici e quant'altro realizzato e/o necessario ai fini dell'impianto. Anche in formato informatico; su supporto magnetico floppy disk oppure su supporto ottico CD-ROM in formato DWG versione autocad 2004.
4. Relazione di collaudo e certificazione degli impianti elettrici e speciali;

La documentazione richiesta al punto 2, 3 e 4 deve essere firmata da professionista abilitato.

La Ditta deve inoltre consegnare per tutte le apparecchiature elettriche installate le specifiche tecniche, i libretti d'uso e manutenzione.

Inoltre deve essere consegnata la garanzia dell'opera e delle apparecchiature, se differisce, specificandone anche la durata.

A fine lavori, o comunque prima della messa in funzione dell'impianto, la Ditta dovrà provvedere alla verifica dell'impianto di terra con relativa misura e, accertarne la corrispondenza alle norme vigenti.

Durante il corso dei lavori, la D.L. si riserva di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti degli stessi, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del presente Capitolato Speciale. Le verifiche potranno consistere sia sull'osservanza delle leggi nazionali, regionali, delle normative CEI, UNI, UNEL, ISPESL, VV.F., ENEL, Telecom, delle disposizioni comunali, ecc., sia sull'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento e in tutto quello che può essere utile allo scopo sopra accennato.

L'onere di queste prove è a carico della Ditta installatrice. Dei risultati delle verifiche e prove preliminari di cui sopra, dovrà essere redatta apposita relazione tecnica e si dovrà compilare regolare verbale.

A lavori ultimati saranno eseguite delle verifiche di funzionalità e di collaudo degli impianti al fine di accertarne la corretta esecuzione e la corrispondenza con gli atti contrattuali.

La verifica che dovrà essere eseguita alla presenza della Ditta installatrice, la quale dovrà fornire la manovalanza specializzata d'ausilio alle verifiche, si svolgerà a campione sulla base delle indicazioni e dei calcoli di verifica che la Ditta, tramite il suo professionista di fiducia, ha dichiarato di aver eseguito e che avrà riportato nella relazione tecnica allegata alla documentazione As built. Delle verifiche effettuate dovrà essere steso regolare verbale che sarà utilizzato dall'Amministrazione per la presa in consegna degli impianti prima che abbia avuto luogo il collaudo definitivo dell'intera opera e ne certificherà la regolare esecuzione in rispetto alle norme contrattuali.

L'esito della verifica non esime la ditta dal dover rispondere in sede di collaudo definitivo di eventuali mancanze o irregolarità riscontrate.

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori, per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità, siano in tutto corrispondenti a quanto precisato nel Capitolato Speciale d'Appalto, tenuto conto di eventuali modifiche concordate in sede di aggiudicazione dell'impianto stesso o intervenute durante il corso dei lavori.

Al momento della consegna degli impianti dovrà essere fornita una relazione ed un fascicolo per le norme d'uso e manutenzione di tutti gli impianti eseguiti e dovrà essere tenuto un breve corso, alle maestranze incaricate, sull'uso degli stessi.

Rientra tra gli oneri ed obblighi dell'Impresa la garanzia degli impianti realizzati.

Si intende, per garanzia degli impianti, entro il termine precisato, l'obbligo che incombe alla Ditta appaltatrice di riparare tempestivamente, a sue spese, comprese quelle di verifica, tutti i guasti e le imperfezioni che si dovessero manifestare negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio.

Il periodo di garanzia che è fissato in 24 mesi salvo particolari impianti, dove è diversamente disposto nel presente capitolato, inizia a decorrere dalla data di approvazione del certificato di collaudo; fino a tale data la Ditta ha l'obbligo di mantenere in perfetta efficienza tutti gli impianti da lei realizzati. Tale obbligo permane per tutta la durata del periodo di garanzia.

Durante il periodo di garanzia la Ditta ha l'obbligo di intervenire sollecitamente a richiesta della Civica Amministrazione, per effettuare gli interventi occorrenti per il buon funzionamento degli impianti.

Qualora ciò non avvenisse, la Ditta assume l'obbligo di rifondere tutte le spese sostenute dalla Civica Amministrazione, relative agli interventi anzidetti. Per il periodo di garanzia indicato nulla sarà dovuto alla Ditta per gli interventi manutentivi e per le parti di ricambio.

Articolo 57 – Prescrizioni tecniche

57.1 Generalità

Le presenti prescrizioni tecniche, appresso esplicitate, intendono fornire indicazioni circa le modalità di esecuzione degli impianti elettrici da realizzare nell'edificio oggetto del presente Capitolato.

Gli obiettivi che si intendono raggiungere possono essere così riepilogati:

- conseguimento della massima sicurezza per le persone e gli ambienti;
- affidabilità e continuità di esercizio;
- razionalizzazione ed unificazione dei componenti del sistema distributivo;
- facilità di gestione e manutenzione.

Eventuali deviazioni dalle specifiche tecniche espresse nel presente Capitolo saranno prese in considerazione soltanto in presenza di situazioni che oggettivamente comprovino la necessità di introdurre variazioni al presente progetto, pur nel rispetto delle norme tecniche e di legge vigenti.

57.2 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI LE CONDUTTURE

57.2.1 Generalità

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni provvisorie, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente.

Dette protezioni possono essere costituite da: canalette porta cavi, passerelle, tubazioni, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile, ecc.

57.2.2 Tubi protettivi

Le tubazioni per il contenimento cavi dovranno essere conformi alle CEI 23-25, CEI 23-26, ed alle CEI 23-28.

Negli impianti incassati, i tubi protettivi devono essere del tipo rigido, in materiale termoplastico serie pesante, l'uso di tubi flessibili dovrà essere preventivamente concordato con la D.L., se posato in vista devono essere in acciaio zincato a bordi saldati o in materiale termoplastico serie pesante

Inoltre devono rispettare le seguenti prescrizioni:

- il diametro interno dei tubi deve essere pari ad almeno 1,3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuti;
- il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e rinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi, comunque il diametro esterno non deve essere inferiore a 16 mm;
- il coefficiente di riempimento non dovrà essere mai inferiore a 0,4.

57.2.3 Connessioni e cassette di derivazione

Le connessioni e le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti e morsetterie unipolari a più vie o a singola via, del tipo volante o fissate su guida DIN.

Detti morsetti devono essere rispondenti alle norme CEI 23-20 e CEI 23-21 II ; devono essere del tipo a mantello, a serraggio indiretto mediante piastrina di rame stagnato e vite imperdibile, involucro ad invito dei conduttori da serrare, isolati in policarbonato e di sezione adeguata ai conduttori da connettere.

Nelle connessioni fra conduttori ed apparecchiature elettriche, i conduttori devono, quando necessita, essere dotati di capicorda ad attacco rotondo. Le cassette devono garantire una protezione meccanica adeguata, essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei e risulti agevole la dispersione di calore in esse prodotta e di dimensioni tali da contenere agevolmente i cavi e le connessioni. Il coperchio delle cassette deve essere fissato con viti ed essere apribile solo con attrezzo;

Le cassette di derivazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco secondo le Norme CEI 64-8, Cap. VII, tabella IV .

Dette cassette dovranno essere comunque largamente dimensionate, il volume lasciato libero da conduttori e giunzioni dovrà essere non inferiore al 50% dell'intero volume, in modo da renderne facile l'accesso per il controllo e l'esecuzione di eventuali nuove giunzioni.

Non è ammesso il transito o giunzioni di conduttori anche se aventi lo stesso grado di isolamento , ma appartenenti ad impianti o servizi diversi, laddove necessario si dovranno prevedere appositi setti separatori; è tuttavia consigliato l'uso di cassette distinte.

Sul coperchio delle cassette dovrà apporre un contrassegno atto ad individuare facilmente il corrispondente impianto o servizio.

57.2.4 Isolamento dei cavi

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria devono essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (U_0/U) non inferiori a 450/750 V, simbolo di designazione 07, nel caso di posa interrata la tensione nominale (U_0/U) dovrà essere non inferiore a 0,6/1 kV, simbolo di

designazione 1. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando devono essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500 V, simbolo di designazione 05.

57.2.5 Colori distintivi dei cavi

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare, i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde, non è ammesso l'uso di detti colori per nessun altro servizio e nemmeno per gli impianti ausiliari. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone. Tutti i circuiti dovranno essere contrassegnati in maniera tale da poter essere facilmente individuati.

57.2.6 Sezioni minime e cadute di tensioni massime ammesse

Le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensioni non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) devono essere scelte tra quelle unificate. La sezione dei cavi riportata sugli schemi di progetto allegati non esime da una attenta verifica della stessa. In ogni caso non devono essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

1) le sezioni minime ammesse per i conduttori di rame sono:

0,75 mm² per i circuiti di segnalazione e telecomando;

1,5 mm² per illuminazione di base;

2,5 mm² per derivazione prese a spina di tipo 10/16 A;

2) sezione minima dei conduttori neutri:

la sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mm², la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, con il minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni degli artt. 522, 524.1, 524.2, 524.3, 543.1.4. delle norme CEI 64-8.

Si ricorda che la portata dei cavi non deve essere superiore al 70% di quella ammessa dalle tabelle UNEL.

Pertanto, la portata delle linee di distribuzione principali e secondarie deve essere determinata tenendo presenti i sotto indicati fattori di contemporaneità:

- 1 per i circuiti di illuminazione;
- 0,20 - 0,25 per i circuiti prese, in rapporto alle singole situazioni;

- 1 per il circuito forza motrice della centrale termica, per i circuiti della cucina e per le utenze tecnologiche in genere.

57.2.7 Propagazione del fuoco lungo i cavi

I cavi in aria installati individualmente, cioè distanziati fra loro di almeno 25 cm, devono rispondere alla prova di non propagazione alla fiamma della norma CEI 20-35.

Quando i cavi sono raggruppati in ambiente chiuso occorre ridurre al minimo il pericolo di propagazione di un eventuale incendio, essi, pertanto, devono avere i requisiti di non propagazione dell'incendio in conformità alla norma CEI 20-22.

57.2.8 Provvedimenti contro il fumo

Qualora i cavi siano installati in notevole quantità in ambienti chiusi, frequentati dal pubblico, e di difficile e lenta evacuazione, si devono adottare sistemi di posa atti a impedire il dilagare del fumo negli ambienti stessi o in alternativa ricorrere all'impiego di cavi a bassa emissione di fumo secondo le norme CEI 20-37 e CEI 20-38.

57.3 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI LA TIPOLOGIA DI IMPIANTO

57.3.1 Impianti incassati

Gli impianti incassati dovranno sottostare alle seguenti prescrizioni:

- il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale;
- le curve devono essere effettuate con raccordi o piegature eseguite a freddo che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi;
- ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura muraria dei locali, a ogni derivazione secondaria dalla linea principale e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione;
- la lunghezza delle tubazioni non potrà essere superiore a 15m., in tal caso si dovrà interporre una cassetta di derivazione a scopo di rompi tratto.
- qualora si preveda l'esistenza, nello stesso locale, di circuiti appartenenti a sistemi elettrici diversi, questi devono essere protetti da tubi diversi e far capo a cassette separate. Tuttavia è ammesso collocare i cavi nello stesso tubo e far capo alle stesse cassette, purché essi siano isolati per la tensione più elevata e le singole cassette siano internamente munite di diaframmi, non amovibili se non per mezzo di attrezzo;

- i tubi entro traccia (a parete e a pavimento) devono essere fissati con cemento a pronta presa ed il riempimento della traccia si deve eseguire con malta di cemento. I tubi eventualmente posati su soletta devono essere completamente ricoperti con malta di cemento.
- Per facilitare l'individuazione degli impianti è consentito, solo se incassati, l'uso di tubi con colorazioni diverse.

57.3.2 Impianti in vista

Tutte le tubazioni posate in vista dovranno essere posate a parete oppure a soffitto mediante graffette di sostegno in materiale metallico e/o plastico autoestingente, fissate al muro tramite tassello - vite, ad una distanza non superiore a 50 cm..

Le giunzioni delle tubazioni dovrà avvenire per mezzo di appositi raccordi aventi caratteristiche tali da far conservare il grado di protezione IP richiesto.

L'ingresso delle tubazioni entro i contenitori porta componenti o le cassette di derivazione dovrà avvenire per mezzo di appositi raccordi o pressacavi.

Nel caso di più tubazioni con percorso parallelo, dette tubazioni dovranno essere posizionate ad una distanza tale da permettere l'installazione, per ogni singola tubazione, delle relative cassette di derivazione.

57.4 PRESCRIZIONI PER GLI IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE

57.4.1 Generalità

Tutti i locali devono essere convenientemente illuminati, detto impianto deve essere idoneo per intensità, qualità e distribuzione delle sorgenti luminose al tipo di attività che si svolge nel locale.

L'impianto di illuminazione artificiale di un ambiente interno deve assicurare prestazioni visive soddisfacenti quali:

- a) Livelli di illuminamento adeguati;
- b) Uniformità di illuminamento;
- c) Limitazione dell'abbagliamento e comfort visivo;
- d) Corretta distribuzione delle luminanze;
- e) Colore della luce e resa del colore.

A tal fine devono essere seguite le indicazioni della vigente norma (EN12464-1, novembre 2002).

Verranno qui di seguito riportati gli ambienti tipici fornendo per ciascuno di essi delle prescrizioni illuminotecniche specifiche.

Il tipo, il numero e la posizione degli apparecchi di illuminazione utilizzati per l'illuminazione generale dei locali deve tenere conto delle caratteristiche tipologiche dell'ambiente di installazione, al fine di ottenere la massima uniformità di illuminazione sul piano di lavoro. Per i locali che

presentano altezze differenti, variabili da un minimo di 2,80 m ad un massimo di 4,50 m, il tipo di installazione degli apparecchi di illuminazione varierà da un attacco diretto a soffitto (locali con $h = 2,80 \div 3,50$ m) ad un attacco a sospensione a mezzo tigie/cavetti in acciaio per i locali con altezza più elevata.

L'altezza del piano di lavoro considerato come un piano orizzontale limitato dalle pareti perimetrali dell'ambiente, è fissata in 85 cm dal pavimento.

Il piano di lavoro è considerato come l'intera superficie del locale decurtata di una fascia perimetrale di 60 cm.

Lo studio deve essere elaborato per le diverse tipologie di locale.

57.5 PRESCRIZIONI RIGUARDANTI LA SICUREZZA DELLE PERSONE E DEGLI IMPIANTI

57.5.1 Protezione contro i contatti indiretti

Devono essere protette contro i contatti indiretti tutte le parti metalliche accessibili dell'impianto elettrico e degli apparecchi utilizzatori, normalmente non in tensione ma che, per cedimento dell'isolamento principale o per altre cause accidentali, potrebbero trovarsi sotto tensione (masse). Per la protezione contro i contatti indiretti ogni impianto elettrico utilizzatore o raggruppamento di impianti, contenuti in uno stesso edificio e nelle sue dipendenze (quali portinerie distaccate e simili), deve avere un proprio impianto di terra.

A tale impianto di terra devono essere collegati tutti i sistemi di tubazioni metalliche accessibili destinati ad adduzione, distribuzione e scarico delle acque, nonché tutte le masse metalliche accessibili di notevole estensione esistenti nell'area dell'impianto elettrico utilizzatore stesso.

Una volta realizzato l'impianto di messa a terra, la protezione contro i contatti indiretti può essere attuata con uno dei seguenti sistemi:

a) Coordinamento fra impianto di messa a terra e protezione di massima corrente. Questo tipo di protezione richiede l'installazione di un impianto di terra coordinato con un interruttore con relè magnetotermico, in modo che risulti soddisfatta la seguente relazione: $R_t \leq 50/I_s$

dove I_s è il valore in ampere della corrente di intervento in 5 s del dispositivo di protezione; se l'impianto comprende più derivazioni protette da dispositivi con correnti di intervento diverse, deve essere considerata la corrente di intervento più elevata.

b) Coordinamento di impianto di messa a terra e interruttori differenziali. Questo tipo di protezione richiede l'installazione di un impianto di terra coordinato con un interruttore con relè differenziale che assicuri l'apertura dei circuiti da proteggere non appena eventuali correnti di guasto creino situazioni di pericolo. Affinché detto coordinamento sia efficiente deve essere osservata la seguente relazione: $R_t \leq 50/I_{dn}$

dove I_{dn} è il valore della corrente nominale di intervento differenziale del dispositivo di protezione.

La resistenza di terra deve comunque risultare $R_t \leq 10 \Omega$ a copertura degli inevitabili aumenti del valore di R_t durante la vita dell'impianto.

In alternativa al coordinamento fra impianto di messa a terra e dispositivi di protezione attiva, la protezione contro i contatti indiretti può essere realizzata adottando:

a) Macchine e apparecchi con isolamento doppio o rinforzato per costruzione o installazione: apparecchi di Classe II.

In uno stesso impianto la protezione con apparecchi di Classe II può coesistere con la protezione mediante messa a terra; tuttavia è vietato collegare intenzionalmente a terra le parti metalliche accessibili delle macchine, degli apparecchi e delle altre parti dell'impianto di Classe II.

b) Bassissima tensione di sicurezza SELV.

57.5.2 Protezione contro i contatti diretti

La protezione può essere realizzata secondo la norma CEI 64-8/4 con una delle seguenti modalità:

- *Isolamento delle parti attive*

Le parti attive devono essere completamente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento dei componenti elettrici costruiti in fabbrica deve soddisfare alle relative norme. Per gli altri componenti elettrici la protezione deve essere assicurata da un isolamento tale da resistere alle influenze meccaniche, chimiche, elettriche e termiche alle quali può essere soggetto nell'esercizio. Vernici, lacche, smalti e prodotti similari da soli non sono in genere considerati idonei per assicurare un adeguato isolamento per la protezione contro i contatti diretti.

- *Involucri o barriere*

Le parti attive devono essere poste entro involucri o dietro barriere tali da assicurare almeno il grado di protezione IP XX B. Le superfici superiori di involucri o barriere orizzontali, se a portata di mano, devono corrispondere ad un grado di protezione non inferiore a IP XX D.

Gli involucri e le barriere devono essere saldamente fissati, avere sufficiente stabilità e durata nel tempo in modo da conservare il richiesto grado di protezione e una conveniente separazione delle parti attive, nelle condizioni di servizio prevedibili, tenuto conto delle condizioni ambientali.

Quando sia necessario togliere barriere, aprire involucri o togliere parti di involucri, questo deve essere possibile solo:

- a) con l'uso di una chiave o di un attrezzo, oppure
- b) se, dopo l'interruzione dell'alimentazione alle parti attive contro le quali le barriere o gli involucri offrono protezione, il ripristino dell'alimentazione sia possibile solo dopo la sostituzione o la richiusura delle barriere o degli involucri.

Articolo 58 – Descrizione delle opere

Nell'edificio principale alcuni bagni, disposti sui quattro piani (interrato, terreno, primo e secondo), sono controsoffittati con doghe metalliche e lana di vetro che sono da sostituire con pannelli modulari in fibra minerale.

Al fine di consentirne la rimozione delle doghe metalliche si rende necessario disalimentare e successivamente rimuovere tutti gli impianti elettrici esistenti sia sui controsoffitti che nei locali oggetto dell'intervento.

Successivamente, a seguito degli interventi di adeguamento dei locali, si procederà a fornire in opera gli impianti luce e forza motrice oltre agli impianti di aspirazione.

58.1 Quadri elettrici di protezione

58.1.1 Quadro di locale

Indipendentemente dalla destinazione d'uso, deve essere previsto un "quadro di locale" tipo centralino, con portella da 12 moduli, posato a vista e posto all'esterno in prossimità della porta di ingresso di ciascun locale ad un'altezza da terra non inferiore a 180 cm.

Tale quadro dovrà contenere le apparecchiature di sezionamento e di protezione (distintamente per la linea luce e f.m.) di tutta l'alimentazione elettrica afferente al locale stesso e deve essere realizzato in materiale termoplastico autoestinguento con grado di protezione IP65 ed alimentato dal quadro di zona esistente più vicino.

Tale quadro sarà così costituito:

- n. 1 Interruttore modulare non automatico 2P – 25 A
- n. 1 Interruttori modulare MTD 2P – 10 A 0,03 A per la linea luce
- n. 1 Interruttori modulare MTD 2P – 16 A 0,03 A per la linea f.m.

58.2 Distribuzione all'interno dei locali

58.2.1 Generalità

La distribuzione elettrica all'interno di ciascun locale, deve essere realizzata installando all'interno dello stesso una cassetta di derivazione incassata o a parete, rispettivamente per i circuiti luce e f.m.

Dal quadro di locale alla cassetta di derivazione posta all'interno dello stesso si devono incassare due tubi di PVC, uno per l'impianto luce, uno per l'impianto prese a spina.

58.2.2 Impianto di illuminazione

Si fa presente che tutti gli apparecchi illuminanti dovranno essere provvisti di fusibile di protezione, di cablaggio a starter rifasato, grado di protezione adeguato all'ambiente di installazione e devono essere omologati come adatti al montaggio diretto su superfici normalmente infiammabili ed essere pertanto marchiati con il segno grafico F.

I circuiti terminali dei singoli apparecchi di illuminazione dovranno avere sezione tale da garantire, il coordinamento con l'interruttore a monte e la protezione contro il corto circuito a fine linea in ogni caso non sono ammesse sezioni inferiori a 1,5 mm².

Dopo la rimozione dei controsoffitti a doghe, verranno successivamente creati nuovi punti luce, incassati nel controsoffitto (dove previsto) o a vista sulla base del layout dei nuovi bagni.

Sono previsti apparecchi di illuminazione per lampade a fluorescenza da 18 W, da posare a plafone o a parete nei wc, grado di protezione non inferiore a IP65.

Per l'illuminazione delle aree comuni dei servizi igienici sono previsti corpi illuminanti per 2 lampade a fluorescenza da 36W e grado di protezione non inferiore a IP65 nelle zone non controsoffittate, mentre nelle zone dove viene posato un nuovo controsoffitto a quadrotte 60x60 sono previsti corpi illuminanti da incasso 4x18W e grado di protezione non inferiore a IP65.

Tutti i corpi illuminanti dei servizi igienici dovranno avere il corpo e la coppa in policarbonato.

Il tipo, il numero e la posizione dei corpi illuminanti è riportato sulle tavole di progetto allegate.

I vari apparecchi di illuminazione, a seconda delle caratteristiche dei solai o delle pareti su cui devono essere installati, debbono essere fissati con tasselli in materiale plastico, ganci e tiranti a ribaltamento, tasselli di sicurezza in acciaio o bronzo e ciascun tassello deve poter sostenere un carico, statico od oscillante, di almeno 50 Kg per 24 ore.

58.2.3 Impianto di illuminazione di sicurezza nei servizi igienici

Al fine di garantire una sicurezza maggiore agli utenti dei locali, vista la particolare destinazione d'uso degli stessi, sono state previste delle lampade di sicurezza autonome da 24W autonomia 2h con batteria al Ni-Cd incorporata e grado di protezione non inferiore a IP65. Il tipo, il numero e la posizione delle lampade di sicurezza è riportato sulle tavole di progetto allegate.

58.2.4 Comandi funzionali

I comandi luce saranno previsti in loco e dovranno essere realizzati mediante componenti di tipo civile entro scatole frutto da incasso e/o esterne con portello, con grado di protezione non inferiore a IP55, in materiale isolante atte ad ospitare da n° 3 a 6 frutti.

Il tipo, il numero e la posizione dei comandi è riportato sulle tavole di progetto allegate.

58.2.5 Impianto prese a spina e di forza motrice

Si fa presente che i circuiti terminali delle singole prese avranno sezione tale da garantire, il coordinamento con l'interruttore a monte e la protezione contro il corto circuito a fine linea; non sono in ogni caso ammesse sezioni inferiori a 2,5 mm² per i circuiti monofase e 4 mm² per i circuiti trifase.

I punti prese saranno previsti in loco e dovranno essere realizzati mediante componenti di tipo civile entro scatole frutto da incasso e/o esterne con portello in materiale isolante e con grado di protezione non inferiore a IP55.

Nei servizi igienici si dovranno predisporre dei punti di alimentazione per aspiratori centrifughi da canale; tale impianto sarà derivato dalla linea f.m. e comandato da appositi rivelatori di presenza temporizzati che attiveranno gli aspiratori posizionati sopra il controsoffitto o a parete.

Per le caratteristiche degli stessi aspiratori e per il dimensionamento delle tubazioni e bocchette dell'impianto di aspirazione fare riferimento alla parte degli impianti meccanici.

Il tempo di funzionamento dovrà essere concordato con la Direzione Lavori.

Il tipo, il numero e la posizione dei comandi è riportato sulle tavole di progetto allegate.

Articolo 59 - Prescrizioni tecniche specifiche riguardanti gli impianti ed i principali componenti

59.1 Specifiche costruttive dell'impianto di terra

Per i conduttori equipotenziali supplementari, la sezione non deve essere inferiore a 2,5 mm² se protetti meccanicamente altrimenti 4 mm², da eseguire in corda di rame isolata di colore Giallo/Verde; mentre per la sezione dei conduttori di protezione sarà quella calcolata e riportati sulla tabella degli schemi unifilari dei Quadri Elettrici.

A titolo esemplificativo ma non limitativo il collegamento equipotenziale sarà collegato alle masse estranee, come tubazioni di adduzione dei fluidi e del gas.

59.2 Cavi elettrici

I cavi per la distribuzione di energia in bassa tensione che devono essere impiegati dovranno rispondere alle norme UNEL – CEI. Le tipologie di cavi da adottare devono essere le seguenti:

Cavi unipolari con conduttore di rame di tipo flessibile, isolamento in PVC, del tipo non propagante l'incendio a bassa emissione di gas corrosivi, da utilizzare per la distribuzione delle dorsali di piano e all'interno dei locali.

Caratteristiche:

- Sigla: **N07V-K**
- Norme di riferimento:
 - Costruttive e di prova: CEI 20-20
- Tabella CEI - UNEL 35752
- Non propagazione incendio: CEI 20-22 II
- Emissione di gas corrosivi
 - ($HCl \leq 22\%$): CEI 20-37

59.3 Casette di derivazione

Le cassette di derivazione devono possedere caratteristiche di resistenza al fuoco secondo le Norme CEI 64-8, Cap. VII, tabella IV e devono possedere le caratteristiche descritte ai successivi punti.

59.3.1 Casette di derivazione per installazione in ambienti ordinari per impianti incassati:

- esecuzione da incasso;
- costruzione in resina termoplastica;
- forma rettangolare;
- coperchio con sistema di chiusura con viti;
- accessori di installazione: piastrine di accoppiamento, separatori interni.
- norme di riferimento: CEI 23-48

59.3.2 Casette di derivazione per installazione in ambienti molto umidi, bagnati o esposti alle intemperie e per impianti in vista:

- esecuzione protetta da parete grado di protezione minimo IP 55;
- costruzione in materiale termoplastico;
- accessoriabili con pressacavi e raccordi tubo/scatola IP 66 in gomma o bocchettoni, morsettiere monoblocco, piastra di supporto per apparecchiature;
- cassette di tipo preforato;
- le forme rettangolari o quadrate devono avere le seguenti dimensioni minime :

- 100x100x50, 120x100x50, 150x120x70, 240x200x90, 370x300x120
- il coperchio delle cassette deve essere apribile solo con attrezzo.
- norme di riferimento: CEI 23-48

59.4 MORSETTI E MORSETTIERE

I morsetti e le morsettiere devono possedere le seguenti caratteristiche:

- unipolari a più vie o a singola;
- essere del tipo volante o fissate su guida DIN;
- tipo a mantello, a serraggio indiretto mediante piastrina di rame stagnato e vite impedibile;
- involucro ad invito dei conduttori da serrare, isolati in policarbonato;
- sezione adeguata ai conduttori da connettere;
- con grado di autoestinguenza VO (UL 94);
- grado di protezione IP 20;
- tensione nominale 450 V;
- temperatura massima di funzionamento 85 °C.
- essere rispondenti alle norme CEI 23-20 e CEI 23-21 II edizione.

59.5. APPARECCHI DI SEGNALAZIONE, COMANDO, PROTEZIONE E PRESE A SPINA

59.5.1 Generalità

Tutti gli organi di comando, protezione e prese a spina devono essere montati su supporti in materiale plastico, tali da isolare le parti attive dei componenti elettrici dalla placca di finitura.

La struttura meccanica dei supporti deve essere particolarmente robusta affinché possa garantire un agevole e rapido montaggio, a scatto, degli apparecchi.

Tali supporti devono essere fissati mediante viti imperdibili alle scatole di contenimento che avranno caratteristiche adeguate alla tipologia dell'impianto da realizzare.

Tutte le apparecchiature devono rispondere alle sotto citate norme di riferimento.

Norme di riferimento:

- CEI 23-5: Prese a spina per usi domestici e similari
- CEI 23-9: Apparecchi di comando non automatici (interruttori) per installazione fissa per uso domestico e similare:
- Prescrizioni generali
- CEI 23-12: Prese a spina per usi industriali
- CEI 23-3: Interruttori automatici per usi domestici e similari (per tensione nominale non superiore a 415 V in corrente alternata)

59.5.2 Scatole, supporti e placche per uso civile e similare

- apparecchi modulari della serie civile
- scatole incasso rettangolari da 3 frutti modulari
- supporti per scatole incasso rettangolari da 3 frutti modulari
- placche: in alluminio anodizzato o in resina da 3 frutti modulari
- grado di protezione da IP 31 a IP 55, installazione da parete e da incasso, in alluminio o in resina antiurto.

59.5.3 Apparecchi di comando per uso civile e similare

- tensione nominale: 250 V ~ 50Hz
- corrente nominale da 10 a 16 A
- tensione di prova 2 KV a 50 Hz x 1 minuto
- sezione nominale del conduttore connettabile: fino a 4 mm²
- tipi di apparecchi: interruttore unipolare e bipolare, commutatore, deviatore, invertitore, pulsante, relè interruttore (a sequenza ciclica)

59.5.4 Prese a spina per uso civile e similare

Riferimenti normativi: Norme CEI 23-16 e 23-5.

Tensione nominale: 250 V ~ 50 Hz.

Tipologie:

- presa di sicurezza con alveoli segregati (grado 2.2) 2P+T 10, 16 A
- presa con alveoli schermati (grado 2.1) 2P+T 10, 16 A, morsetti doppi
- presa con alveoli schermati, tipo bypass (grado 2.1) 2P+T 10/16A, morsetti doppi

59.6 APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE E RIFERIMENTI NORMATIVI

Tutti gli apparecchi di illuminazione e relativi componenti adottati nell'appalto devono essere conformi alle relative norme di prodotto e più precisamente:

- norma CEI 34-3 Lampade fluorescenti tubolari per illuminazione generale;
- norma CEI 34-5 Starter a bagliore per lampade fluorescenti;
- norma CEI 34-14 Porta lampade per lampade fluorescenti tubolari e porta starter;
- norma CEI 34-21 Apparecchi di illuminazione – prescrizioni generali;
- norma CEI 34-22 Apparecchi di illuminazione – prescrizioni particolari – apparecchi di emergenza;

- norma CEI 34-23 Apparecchi di illuminazione – prescrizioni particolari – apparecchi fissi per uso generale;
- norma CEI 34-31 Apparecchi di illuminazione – prescrizioni particolari – apparecchi di illuminazione da incasso.

59.6.1 APPARECCHI PER AMBIENTI ORDINARI

La struttura degli apparecchi deve garantire la dissipazione del calore accumulato, durante il normale funzionamento, all'interno della stessa, senza pregiudicare i componenti in essa contenuti.

Tutti gli apparecchi di illuminazione, a seconda del tipo utilizzato, devono essere dotati di:

- portafusibile con fusibile di protezione,
- morsetteiera per il collegamento alla linea di alimentazione,
- morsetto di terra,
- condensatore di rifasamento,
- cablaggio a starter oppure elettronico.

PARTE V - ELENCHI PREZZI

Articolo 60 - Elenco prezzi contrattuale

Per la liquidazione delle opere oggetto del presente appalto, verranno utilizzati:

- l'Elenco Prezzi allegato al contratto, con l'avvertenza che i singoli articoli nello stesso riportati sono stati estrapolati, con descrizione sintetica, dal sottoelencato prezzario e dall'analisi prezzi;
- l'apposito elenco prezzi relativo agli oneri della Sicurezza redatto dal progettista incaricato.

I singoli articoli, dell'elenco prezzi contrattuale, vanno intesi come lavorazioni, provviste e noli, secondo la descrizione dei corrispondenti articoli dell'elenco prezzi di cui al successivo articolo e dell'analisi prezzi.

Si precisa che l'elenco prezzi di riferimento richiamato al successivo articolo potrà essere utilizzato per compensare le opere non comprese nel prezzario di contratto, ma resesi necessarie per la buona riuscita dell'opera, nei limiti quantitativi indicati dall'art. 132 comma 3 primo periodo del D.lgs. 163/06 e s.m.i.

Articolo 61- Elenchi prezzi di riferimento

Tutti i prezzi richiamati dall'art. 60, restano fissi ed invariati per tutta la durata del contratto e saranno soggetti alla variazione percentuale offerta dalla Ditta aggiudicataria nella gara di affidamento. Con le precisazioni di cui all'art. 54 viene qui richiamato:

- Gli importi sono calcolati sulla base degli Elenchi Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici della Regione Piemonte, edizione dicembre 2014 (DGR n. 19 - 1249 del 30.03.2015, B.U.

n. 13 s.o. n. 1 del 02.04.2015) adottato dalla Città con deliberazione della Giunta Comunale del 28.04.2015, n. mecc. 2015 01629/029, dichiarata immediatamente eseguibile