

SCUOLA ELEMENTARE E MEDIA “SILVIO PELLICO” MONCALIERI

OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA PER L'ADEGUAMENTO ALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

| | |
|---|--------|
| Art. 1 – Oggetto dell'appalto..... | pag. 5 |
| Art. 2 – Ammontare dell'appalto..... | pag. 5 |
| Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto..... | pag. 6 |
| Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili..... | pag. 6 |
| Art. 5 - Descrizione dei lavori..... | pag. 6 |

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

| | |
|---|---------|
| Art. 6 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto..... | pag. 7 |
| Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto..... | pag. 8 |
| Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto..... | pag. 9 |
| Art. 9 – Fallimento dell'appaltatore | pag. 9 |
| Art.10 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere..... | pag. 9 |
| Art.11 – Norme generali su materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione, campionature e prove tecniche..... | pag. 10 |

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

| | |
|--|---------|
| Art. 12 – Consegna e inizio dei lavori | pag. 11 |
| Art. 13 – Termini per l'ultimazione dei lavori | pag. 11 |
| Art. 14 – Sospensioni e proroghe..... | pag. 12 |
| Art. 15 – Penali in caso di ritardo..... | pag. 13 |
| Art. 16 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma | pag. 13 |
| Art. 17 – Inderogabilità dei termini di esecuzione | pag. 14 |
| Art. 18 – Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini..... | pag. 14 |

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

| | |
|---|---------|
| Art. 19 – Anticipazione | pag. 15 |
| Art. 20 – Disposizioni in materia di DURC in sede di esecuzione lavori..... | pag. 15 |
| Art. 21 – Pagamenti in acconto | pag. 15 |
| Art. 22 – Pagamenti a saldo e conto finale | pag. 17 |
| Art. 23 – Contabilità e misurazione dei lavori | pag. 17 |
| Art. 24 – Prezzi | pag. 18 |
| Art. 25 – Revisione prezzi | pag. 18 |
| Art. 26 – Cessione del contratto e cessione dei crediti | pag. 18 |

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

| | |
|--|---------|
| Art. 27 – Lavori a misura | pag. 18 |
| Art. 28 – Lavori in economia..... | pag. 19 |
| Art. 29 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera..... | pag. 19 |
| Art. 30 – Lavori eventuali non previsti..... | pag. 19 |

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

| | |
|---|---------|
| Art. 31 – Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva | pag. 20 |
| Art. 32 – Riduzione delle garanzie | pag. 20 |
| Art. 33 – Assicurazione a carico dell'impresa..... | pag. 21 |

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

| | |
|---|---------|
| Art. 34 – Variazione dei lavori..... | pag. 22 |
| Art. 35 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi | pag. 22 |

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

| | |
|--|---------|
| Art. 36 – Norme di sicurezza generali. | pag. 23 |
| Art. 37 – Sicurezza sul luogo di lavoro | pag. 23 |
| Art. 38 – Piani di sicurezza (PSC) | pag. 23 |
| Art. 39 – Piano operativo di sicurezza (POS) | pag. 24 |
| Art. 40 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza | pag. 25 |
| Art. 41 – Prevenzione infortuni..... | pag. 26 |

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

| | |
|--|---------|
| Art. 42 – Subappalto..... | pag. 26 |
| Art. 43 – Responsabilità in materia di subappalto..... | pag. 28 |
| Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori..... | pag. 28 |

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

| | |
|---|---------|
| Art. 45 – Controversie | pag. 29 |
| Art. 46 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera | pag. 29 |
| Art. 47 – Risoluzione del contratto..... | pag. 30 |
| Art. 48 – Recesso dal contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori | pag. 31 |

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

| | |
|---|---------|
| Art. 49 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione..... | pag. 31 |
| Art. 50 – Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione..... | pag. 32 |
| Art. 51 – Presa in consegna dei lavori ultimati..... | pag. 32 |

CAPO 12 - NORME FINALI

| | |
|--|---------|
| Art. 52 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore | pag. 33 |
| Art. 53 – Obblighi speciali a carico dell'appaltatore..... | pag. 37 |
| Art. 54 – Direttore responsabile di cantiere..... | pag. 37 |
| Art. 55– Custodia del cantiere | pag. 38 |
| Art. 56 – Spese contrattuali, imposte, tasse..... | pag. 38 |
| Art. 57 – Cartello di cantiere | pag. 38 |

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE- CONTENUTI PRESTAZIONALI DEGLI ELEMENTI TECNICI

CAPO 13 - MODALITA' DI ESECUZIONE

| | |
|---|---------|
| Prescrizioni generali..... | pag. 39 |
| Allestimento del cantiere..... | pag. 39 |
| Tracciamento delle opere ed individuazione di sottoservizi e reti impiantistiche..... | pag. 40 |
| Scavi..... | pag. 40 |
| Demolizioni e rimozioni..... | pag. 41 |

| | |
|--|---------|
| Murature e tramezzi | pag. 41 |
| Vespaio aerato..... | pag. 42 |
| Reti elettrosaldate..... | pag. 42 |
| Sottofondi in calcestruzzo..... | pag. 43 |
| Pavimenti | pag. 43 |
| Zoccolini..... | pag. 44 |
| Controsoffitti..... | pag. 44 |
| Intonaci | pag. 44 |
| Intonaci REI..... | pag. 45 |
| Tinteggiature..... | pag. 45 |
| Serramenti..... | pag. 46 |
| Lavorazioni su serramenti preesistenti..... | pag. 49 |
| Posa dei serramenti..... | pag. 49 |
| Maniglioni antipanico..... | pag. 50 |
| Pannelli separatori su scala metallica esterna | pag. 50 |
| Manufatti antincendio..... | pag. 50 |
| Modalità di presentazione delle certificazioni per elementi tagliafuoco..... | pag. 50 |
| Impianto antincendio..... | pag. 51 |
| Impianti elettrici..... | pag. 55 |

CAPO 14 - QUALITA' DI MATERIALI E COMPONENTI

| | |
|---|---------|
| Generalità..... | pag. 62 |
| Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie..... | pag. 62 |
| Materiali inerti per conglomerati cementizi | pag. 63 |
| Malte..... | pag. 64 |
| Elementi di laterizio e calcestruzzo..... | pag. 66 |
| Armature per calcestruzzo..... | pag. 66 |
| Materiali metallici..... | pag. 66 |
| Prodotti per pavimentazione..... | pag. 67 |
| Prodotti per pareti e partizioni interne..... | pag. 67 |
| Colori e vernici..... | pag. 68 |

CAPO 15 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

| | |
|---|---------|
| Scavi in genere..... | pag. 71 |
| Murature in genere..... | pag. 71 |
| Conglomerato cementizio armato..... | pag. 72 |
| Intonaci..... | pag. 72 |
| Tinteggiature, coloriture e verniciature..... | pag. 72 |
| Infissi di legno..... | pag. 73 |
| Infissi di metallo..... | pag. 73 |
| Lavori di metallo..... | pag. 73 |
| Mano d'opera..... | pag. 73 |
| Noleggi..... | pag. 74 |
| Trasporti..... | pag. 74 |

ABBREVIAZIONI e LEGGI DI RIFERIMENTO:

- D.Lgs. 12 Aprile 2006 n.163 e succ. modif. e integraz., di seguito CODICE APPALTI;
- D.P.R. 5 ottobre 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». (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010)in vigore dall'8 giugno 2011- Nuovo REGOLAMENTO dei LL.PP.
- D.L. n°173/2006 convertito nella legge 12.07.2006 n°228;

e per quanto applicabili le seguenti Leggi, Regolamenti e Decreti:

- Legge n°2248 del 1865 (legge 20 marzo 1865, n°.2248, allegato F);
- D.M. 22.01.2008 n°37 (Regolamento sulla sicurezza degli impianti negli edifici, in vigore dal 27/03/2008) e Legge n°55 del 1990 (legge 19 marzo 1990, n°55, e s.m.i.), per quanto applicabile;
- D.Lgs. 9 Aprile 2008 n°81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n°123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e D.P.R. n°222 del 03.07.2003 e s.m.i.
- D.M. 14/01/2008 (G.U. n°29 del 04.02.2008) "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"
- D.P.R. 6 Giugno 2001 n°380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia" e s.m.i
- Capitolato Generale d'appalto (Decreto Ministeriale - Lavori Pubblici - 19 aprile 2000, n°.145), per gli articoli non abrogati dal D.P.R. n°207/2010;
- D.L. 13 maggio 2011 n°70 (Decreto Sviluppo) convertito nella legge 12 luglio 2011 n°106

PARTE PRIMA

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'ente appaltante Città di Moncalieri concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori di seguito sinteticamente elencati. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.
2. Il progetto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, le forniture e le prestazioni necessarie per *l'adeguamento alle norme di prevenzione incendi del complesso scolastico "Silvio Pellico" in Moncalieri (CIG X1A10AE030)*.
3. 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 esecutivo con i relativi allegati esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte: la contabilizzazione degli stessi è a misura e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
5. Tutte le lavorazioni rumorose e gli interventi che implicino una interferenza o commistione con le attività scolastiche in svolgimento, e che quindi possano arrecare disturbo, dovranno essere svolte tassativamente ed inderogabilmente al di fuori dell'orario dell'attività didattica in svolgimento nella scuola. Il programma esecutivo dei lavori, che la ditta dovrà redigere e trasmettere, prima dell'inizio degli stessi, per l'approvazione alla D.L. nonché al Dirigente Scolastico, dovrà contenere l'indicazione delle lavorazioni da svolgere fuori dall'orario dell'attività didattica. Quanto sopra non comporta il riconoscimento di oneri aggiuntivi a favore dell'impresa, ma l'Impresa dovrà tenerne in debita considerazione per la formulazione della propria offerta di ribasso in sede di appalto.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo dei lavori e delle provviste secondo quanto di seguito indicato ammonta a **Euro 138.610,47** (euro centotrentottomilaseicentodieci virgola quarantasette) al netto dell'IVA.

1. L'importo dei lavori a misura posti a base dell'affidamento è definito come segue:

| | a) IMPORTO OPERE | b) COSTI SICUREZZA | c) COSTO NETTO DEL PERSONALE |
|---------------------------|--------------------|--------------------|------------------------------|
| OPERE EDILI CATEGORIA OG1 | 111165,29 (80,19%) | | 47430,23 |
| IMPIANTI ANTINCENDIO 0S3 | 14681,06 (10,59%) | | 2482,01 |
| IMPIANTI ELETTRICI 0S30 | 8761,68 (6,32%) | | 1000,29 |
| COSTI PER LA SICUREZZA | 4002,44 (2,88%) | 4002,44 | |
| | | | |
| TOTALE | 138.610,47 | 4002,44 | 50.912,53 |

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), al quale deve Essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara previa detrazione degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, sopra definito al comma 1, colonna b), e del costo netto del personale sopra definito al comma 1, colonna c), **non soggetto ad alcun ribasso**, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. n°163/2006 e dell'articolo 100, del decreto legislativo 9 aprile 2008 n°81 e dell'art. 82 comma 3 bis del D.Lgs. n°163/2006, (comma aggiunto dall'art. 32, comma 7bis, della legge n°98/2013).

L'importo ribassabile è pertanto Euro 138.610,47 - 4.002,44 - 50.912,53 =

Euro 83.695,50 (euro ottantatremilaseicentonovantacinque virgola cinquanta)

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell' articolo 53, quarto comma, del D. Lgs. n°163/2006 (importo del contratto inferiore ad € 500.000,00).
2. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del D. Lgs. n°163/2006 e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del D. Lgs. n°163/2006.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nell'elenco prezzi e Piano di sicurezza di cui al presente appalto.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi dell' articolo 61 D.P.R. 5 ottobre 2010 n°207 e in conformità all'allegato "A" al predetto Regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali OG1.
2. Categorie subappaltabili: Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 170 del D.P.R. n°207/2010, sono subappaltabili i lavori della categoria prevalente, nella misura massima del 30%. Sono altresì subappaltabili od affidabili in cottimo le parti dell'opera o dei lavori appartenenti alle categorie generali o specializzate indicate in tabella all'art.2 alle condizioni di Legge, fatti salvi i limiti dalla stessa previsti nonché i divieti e le prescrizioni del presente Capitolato speciale. Si richiama in particolare quanto previsto all'articolo 118, comma 2, del D.Lgs. n°163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 5 - Descrizione dei lavori

1. I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

OPERE EDILI

Piano secondo seminterrato (palestra)

- creazione di via di fuga lungo la scala F, con funzione accessoria di filtro aerato di separazione dall'attività del teatro Matteotti (muratura REI 120)
- compartimentazione REI 120 tra attività teatro e palestra

Piano primo seminterrato

- formazione di scala protetta (scala F, REI 120)
- demolizione muratura perimetrale ex archivio e successiva ripavimentazione
- compartimentazione REI 120 tra attività teatro e scuola
- creazione di locale deposito: formazione nuove murature REI 60 e adeguamento preesistenti, fornitura e posa in opera di porte REI 60
- creazione di locale archivio in ex centrale termica: formazione nuova muratura REI 120 e adeguamento preesistenti, fornitura e posa in opera di porte REI 120, formazione controsoffittatura, formazione nuovo solaio e pavimentazione su igloo, formazione di condotto di aerazione per vespai
- compartimentazione tubazioni a vista
- formazione impianto di spegnimento automatico a sali di potassio nel locale archivio
- manutenzione e adeguamento porta a vetri in legno

Piano terreno

- inversione aperture aule verso cortile interno (luogo sicuro dinamico) e verso via di fuga
- tamponamento in vetro REI di finestrature aule adiacenti scala di sicurezza esterna
- sostituzione porte interne in legno
- manutenzione e adeguamento porta a vetri in legno

Piano primo

- creazione di corridoio di adduzione a scala C di sicurezza esterna: formazione nuova muratura REI 60 e adeguamento preesistenti, fornitura e posa in opera di porta REI 120
- inserimento di pannellatura laterale protettiva antincendio su pianerottolo scala C esterna
- creazione di locale deposito: formazione nuove murature REI 60 e adeguamento preesistenti, fornitura e posa in opera di porte REI 60

Opere comuni a tutti i piani

formazione di scale protette (scale A e B , REI 60) con relative compartimentazioni rispetto a locali limitrofi (porte e murature) e fornitura e posa in opera di porte REI di accesso

- fissativo rinzaffo intonacatura (normale e antincendio) e tinteggiatura su murature preesistenti per il raggiungimento del grado di resistenza al fuoco richiesta
- implementazione e adeguamento cartellonistica ed estintori

OPERE IMPIANTISTICHE

- nuovo impianto di spegnimento automatico nel locale archivio nell'ex centrale termica
- implementazione impianto elettrico: distribuzione principale e terminale, illuminazione normale e di emergenza, rilevazione fumi, allarmi, con verifica della funzionalità preesistente
- nuovo impianto idranti, comprensivo di allacciamento a linea esterna

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

2. 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, con il seguente ordine di prevalenza :

- norme legislative e regolamentari cogenti di carattere generale;
- contratto di appalto, di cui la presente parte amministrativa costituisce parte integrante;
- le disposizioni contrattuali, con prevalenza dei disposti della presente parte amministrativa e del capitolato speciale di appalto, a meno che non si tratti di disposti legati al rispetto di norme cogenti;
- elaborati del progetto esecutivo posto a base di appalto, secondo il seguente ordine: strutturali, impiantistici, funzionali e ambientali; nell'ambito di ciascuno di tali gruppi, l'ordine di prevalenza è quello decrescente del rapporto (particolari costruttivi, elaborati esecutivi 1÷50, elaborati 1÷100, elaborati in scala minore), ferma restando, comunque, la prevalenza degli aspetti che attengono alla sicurezza statica, al funzionamento degli impianti e alla funzionalità distributiva;
- descrizione contenuta nei prezzi contrattuali, ove non diversamente riportata nei documenti sopra richiamati.

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. Non costituisce discordanza, una semplice incompletezza grafica o descrittiva, la eventuale mancanza di particolari costruttivi o di specifiche relative a lavorazioni, materiali, componenti, opere murarie, strutture o impianti o loro parti, che sono comunque rilevabili da altri elaborati progettuali, anche in scala minore, o indicati nel capitolato speciale d'appalto.

In tale eventualità compete al Direttore dei lavori, sentito il progettista e il Responsabile del procedimento, fornire sollecitamente le eventuali precisazioni, se sufficienti, o i necessari elaborati integrativi.

4. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è 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.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Ai sensi dell'art. 137 del D.P.R. n°207/2010 fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il Capitolato Generale d'appalto approvato con D. M. 19 aprile 2000, n°145 per gli articoli non abrogati dal D.P.R. n°207/2010;
- b) il presente capitolato speciale d'appalto, comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti in relazione al loro valore indicativo;
- c) tutti gli elaborati del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, di seguito elencati:

| N. progressivo | denominazione e numerazione |
|-----------------------|--|
| | |
| 1 | tavola 1 stato di fatto piante |
| 2 | tavola 2 stato di fatto sezioni |
| 3 | tavola 3 demolizioni e nuove costruzioni piante |
| 4 | tavola 4 demolizioni e nuove costruzioni sezioni |
| 5 | tavola 5 opere edili piante |
| 6 | tavola 6 opere edili sezioni |
| 7 | tavola 7.1 2s palestra |
| 9 | tavola 7.2 1s Scala F mensa |
| 10 | tavola 7.3 1s Scala A |
| 11 | tavola 7.4 1s scala B |
| 12 | tavola 7.5 1s Deposito |
| 13 | tavola 7.6 1s Archivio |
| 14 | tavola 7.7 PT Scale A e B |
| 15 | tavola 7.8 PT Porte esterne metalliche e PVC |
| 16 | tavola 7.9 PT Finestra REI |
| 17 | tavola 7.10 P1 Scale A e B |
| 18 | tavola 7.11 P1 Deposito |
| 19 | tavola 7.12 P1 Corridoio di fuga |
| 20 | tavola 7.13 P1 Pannelli esterni scala C |
| 21 | tavola 7.14 Abaco porte REI |
| 22 | tavola 8 impianto antincendio |
| 23 | tavola 9 impianti elettrici e speciali |

d) l'elenco dei prezzi unitari e in subordine il Prezziario della Regione Piemonte 2015;

e) il piano di sicurezza e di coordinamento (P.S.C.) di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i e le

eventuali proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a) del D.Lgs. n°163/2006;

f) il piano operativo di sicurezza (P.O.S.) di cui all'art. 96, comma 1, lettera g), D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i, e all'articolo 131, comma 2, lettera c), D.Lgs. n°163/2006.

g) il cronoprogramma di cui all'art. 20 del Capitolato Speciale d'Appalto;

h) le polizze di garanzia.

i) Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico estimativo;

- le tabelle di riepilogo dei lavori, ancorché inserite e integranti il presente capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 della D. Lgs. n°163/2006;

- le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- D.Lgs. 12/4/2006 n°163 e s.m. e i. (Codice Unico degli Appalti);

- D.P.R. 5 ottobre 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». (G.U. n. 288 del 10 dicembre 2010) in vigore dall'8-6-2011;

- gli articoli ancora vigenti del Capitolato Generale d'Appalto n°145/2000.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

2. Ai sensi dell'articolo n°106 del D.P.R. n°207/2010, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto con il responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 135, 136 e dall'articolo 140 del D.Lgs. n°163/2006.

2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del D.Lgs. n°163/2006.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato Generale d'appalto (D.M. n°145/2000); a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato Generale d'appalto(D.M. n°145/2000), le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato Generale d'appalto(D.M. n°145/2000), il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese

operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 11- Norme generali su materiali, componenti, sistemi e esecuzione, campionature e prove tecniche

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di Regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 167 del D.P.R. n°207/2010, e gli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale d'appalto(D.M. n°145/2000) .

3. Fermo restando quanto prescritto dall'art. 167 del D.P.R. n°207/2010 per quanto attiene "accettazione, qualità ed impiego dei materiali", costituisce onere a carico dell'Appaltatore, perché compensato nel corrispettivo d'appalto e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività, di propria iniziativa o, in difetto, su sollecitazione della Direzione dei lavori, alla preventiva campionatura di materiali, semilavorati, componenti e impianti, accompagnata dalla documentazione tecnica atta a individuarne caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle prescrizioni contrattuali e integrata, ove necessario, dai rispettivi calcoli giustificativi, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione dei lavori, mediante apposito ordine di servizio.

Si precisa che per tutti gli apprestamenti, materiali e finiture antincendio, tutti i valori e le caratteristiche prestazionali richieste dovranno essere certificati da Istituti e/o Laboratori autorizzati dal Ministero. Tali certificati dovranno essere trasmessi alla D.L. per l'accettazione prima della posa in opera di tali materiali o dispositivi. L'impresa appaltatrice dovrà rilevare preventivamente le misure esatte di tutti gli apprestamenti da realizzare, e verificarne la correttezza con il Direttore dei Lavori sulla scorta del progetto.

I campioni e le relative documentazioni accettati e, ove del caso, controfirmati dal Direttore dei Lavori e dal rappresentante dell'Appaltatore, devono essere conservati fino a collaudo nei locali messi a disposizione dell'Appaltante da parte dell'Appaltatore medesimo.

Sono a carico dell'Appaltatore, ai sensi dell'art. 167 comma 8, del D.P.R. n°207/2010, le prove ed analisi che la direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre per stabilire la rispondenza a requisiti e prestazioni contrattualmente previsti di materiali o componenti proposti dall'Appaltatore.

Per dette prove la direzione lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo sottoscritto in contraddittorio con l'Appaltatore; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare espresso riferimento a tale verbale.

È altresì a carico dell'Appaltatore la fornitura di apparecchiature, materiali ed attrezzature necessari per l'esecuzione delle prove, in sito o in laboratorio, richieste dalla Direzione dei lavori per l'accertamento dell'efficienza dei manufatti posti in opera, della tenuta delle reti, della sicurezza e della efficienza degli impianti.

4. L'esecuzione dei lavori deve avvenire a regola d'arte secondo quanto richiesto dal Capitolato e dai documenti allegati al Capitolato (elenco prezzi e schemi grafici).

La forma e le dimensioni delle opere risultano dagli schemi progettuali, dalle prescrizioni del presente

Disciplinare descrittivo, e dalle descrizioni dell'elenco prezzi, salvo quanto può essere precisato dalla Direzione Lavori in corso d'opera, per l'esatta interpretazione del progetto e per i dettagli costruttivi. Per tutte le opere è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza in loco delle dimensioni delle opere esposte in progetto o richieste dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore riconosce che l'eventuale insufficienza di dati, di elementi descrittivi e di istruzioni nei documenti contrattuali, così come inesattezze, indeterminazioni o discordanze di elementi grafici imputabili alla Committente od al progettista, non possono in alcun modo giustificare difetti, anomalie e arbitrarietà di esecuzione o richieste di maggiori compensi da parte dell'Appaltatore, essendo preciso dovere di quest'ultimo segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori eventuali deficienze, divergenze, ostacoli, o chiedere chiarimenti, restando l'Appaltatore in caso contrario unico responsabile della perfetta esecuzione delle opere.

Si intende comunque che l'Appaltatore rimane l'unico responsabile delle opere, anche dopo le approvazioni di cui sopra.

Nessuna eccezione può in seguito essere sollevata dall'Appaltatore per propria errata interpretazione del progetto o per insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali.

L'Appaltatore ha pure l'obbligo di apportare alle opere, nel corso di esecuzione, tutte quelle modifiche di modesta entità ed in particolare spostamenti di apparecchi e di reti che potessero essere richieste dalla Direzione Lavori o che si rendessero necessarie per l'esecuzione dei lavori, senza trarre pretese per ulteriori compensi rispetto al prezzo pattuito.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente, attraverso una puntuale programmazione da concordare con la D.L. e con la Dirigenza scolastica, per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché tale procedura, a giudizio della Committente e della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Committente stessa.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 11, commi 9 e 12, del D.Lgs. n°163/2006 e dell'art. 153, comma 1, del D.P.R. n°207/2010; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. L'Amministrazione si riserva il diritto di consegnare i lavori nel loro complesso contemporaneamente, ovvero per parti in più riprese: in questo caso – ai sensi dell'art. 159 del D.P.R. n°207/2010 - la data legale della consegna, a tutti gli effetti di legge e regolamento, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione attestante l'avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.

Art. 13 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni *100 (cento)* naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori, fatta salva la facoltà di proporre una organizzazione del cantiere secondo suo programma esecutivo finalizzata comunque al pieno raggiungimento degli obiettivi di progetto nel rispetto delle esigenze dell'attività didattica in corso nella scuola. Tale proposta, che avrà carattere integrativo del cronoprogramma progettuale, dovrà essere preventivamente accettata dalla Direzione Lavori.

Art. 14 - Sospensioni e proroghe

1. Ai sensi dell'art. 158, comma 1, del D.P.R. n°207/2010, qualora cause di forza maggiore, od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), b-bis) e c), del D.Lgs. n°163/2006, queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della stipulazione del contratto.
2. Ai sensi dell'art. 158, comma 2 del D.P.R. n°207/2010, il Responsabile Unico del Procedimento può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o necessità.
3. Il verbale di sospensione è redatto in ogni caso dal Direttore dei Lavori con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante. Nell'ipotesi in cui l'appaltatore non si presenti alla redazione del verbale o ne rifiuti la sottoscrizione, ai sensi dall'art. 158, comma 8, del D.P.R. n°207/2010, si procede a norma del successivo art. 190.
4. Nel verbale di sospensione, oltre alle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, è indicato il loro stato di avanzamento, l'importo corrispondente ai lavori già eseguiti, le opere la cui esecuzione resta interrotta, le cautele adottate affinché alla ripresa i lavori possano essere realizzati senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. L'indicazione dell'importo corrispondente ai lavori già eseguiti ma non contabilizzati, è prevista in modo che nel caso in cui la sospensione duri più di 45 giorni si possa disporre il pagamento degli importi maturati sino alla data di sospensione, ai sensi dell'art. 141 comma 3 del D.P.R. n°207/2010.
5. Si applicano, in ogni caso, le disposizioni di cui agli articoli 158, 159 e 160 del D.P.R. n°207/2010.
6. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 159 del D.P.R. n°207/2010 qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse purché le domande pervengano con un anticipo di almeno trenta giorni rispetto al termine anzidetto.
7. L'appaltatore non può mai attribuire, in tutto o in parte, le cause del ritardo di ultimazione dei lavori o del rispetto delle scadenze intermedie fissate dal programma esecutivo, ad altre ditte o imprese, se lo stesso non abbia tempestivamente e per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte e imprese.
8. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato. La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale
9. Ai sensi dell'art. 36 bis, comma 1, della legge n. 248/2006, qualora il personale ispettivo del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale (anche su segnalazione dell'Istituto nazionale della previdenza sociale e dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro) riscontri l'impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, in misura pari o superiore al 20% del totale dei lavoratori regolarmente occupati nel cantiere, ovvero in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, di cui agli articoli 4, 7 e 9 del D.Lgs. n°66/2003 e s.m., può adottare il provvedimento di sospensione dei lavori.
10. Nei casi di cui al comma precedente, il provvedimento di sospensione può essere revocato laddove si accerti:
 - a. la regolarizzazione dei lavoratori non risultanti dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria;
 - b. il ripristino delle regolari condizioni di lavoro, nelle ipotesi di reiterate violazioni alla disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale.
11. Ai sensi dell'art. 36 bis, comma 2, della legge n°248/2006, i datori di lavoro debbono munire il personale occupato di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori, dal canto loro, sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

12. Nel caso in cui siano presenti contemporaneamente nel cantiere più datori di lavoro o lavoratori autonomi, dell'obbligo di cui al comma precedente risponde in solido il committente dell'opera.

13. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo di cui al comma 11 mediante annotazione, su un apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Ai fini del presente comma, nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi per i quali si applicano le disposizioni di cui al comma 14.

14. Ai sensi dell'art. 36 bis, comma 5, della legge n. 248/2006, la violazione delle previsioni di cui ai commi 11 e 13 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 4 che non provvede ad esporla è, a sua volta, punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300.

15. Nei casi di instaurazione di rapporti di lavoro, i datori di lavoro sono tenuti a dare la comunicazione di cui all'articolo 9 *bis*, comma 2, della legge n. 608/96 e s.m. e i. (di conversione del DL 510/1996), il giorno antecedente a quello in cui si instaurano i relativi rapporti, mediante documentazione avente data certa.

Art. 15 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 145 del D.P.R. n°207/2010, viene applicata una penale pari all'**1 per mille** dell'importo netto contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi;
- b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
- c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 136 del DLgs n°163/2006, in materia di risoluzione del contratto.

4. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 16 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Ai sensi del comma 10 dell'art. 43 del D.P.R. n°207/2010, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna per l'approvazione alla Direzione lavori e al Preside della scuola un programma esecutivo dei lavori.

Tale cronoprogramma viene redatto in funzione delle esigenze dell'Istituto ed in funzione delle tecnologie, delle scelte imprenditoriali e della organizzazione lavorativa dell'impresa. Il programma di esecuzione lavori, da redigere a cura dell'impresa appaltatrice con l'impiego della tecnica GANTT di programmazione lineare, deve riportare, oltre all'articolazione temporale delle lavorazioni progressivamente previste, atte a documentare l'attendibilità della previsione, anche la specifica indicazione delle date in cui saranno presumibilmente maturati gli importi, sia parziali che progressivi, dell'avanzamento dei lavori secondo le scadenze dei pagamenti specificate nei successivi articoli.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

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

- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs. n°81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, di cui all'art. 40 del D.P.R. n°207/2010 predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma precedente e di situazioni impreviste ed imprevedibili.
4. L'appaltatore presenterà alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato degli interventi (secondo i tempi e modalità dei precedenti commi del presente articolo), da concordare con il Preside, a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere. Il predetto documento verrà sottoscritto dall'impresa, dalla D.L. e dal Preside dell'Istituto. Il mancato rispetto della tempistica indicata dal precitato cronoprogramma potrebbe provocare difficoltà nell'organizzazione della normale attività scolastica. I danni conseguenti verranno addebitati all'impresa appaltatrice. La ditta dovrà operare con squadre operative autonome.

Art. 17 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono giustificato motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato speciale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 18 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs n°163/2006,
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, comma 1, del presente capitolato, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art.19 - Anticipazione

1. Non è prevista alcuna forma di anticipazione.

Art. 20 - Disposizioni in materia di DURC in sede di esecuzione dei lavori

Ai sensi dell'art. 196 del D.P.R. n° 207/2010, le casse edili, verificano la regolarità contributiva e assumono i dati, forniti dal Direttore dei lavori, relativi all'incidenza della mano d'opera riferita all'esecuzione dei lavori, in relazione al singolo cantiere sede di esecuzione del contratto. Della regolarità contributiva e della congruità della manodopera relativa all'intera prestazione è dato atto nel documento unico di regolarità contributiva.

Art. 21 - Pagamenti in acconto

1. L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, mediante emissione di certificato di pagamento, secondo la seguente cadenza:

- Primo S.A.L. (stato di avanzamento dei lavori) a seguito di lavorazioni di importo pari al 40% dell'importo contrattuale, al netto della ritenuta dello 0,50% a tutela della regolarità contributiva di cui all'articolo 4, comma 3 del D.P.R. n. 207/2010.
- Secondo S.A.L. a seguito di lavorazioni di importo pari al 50% dell'importo contrattuale, al netto della ritenuta dello 0,50%, presentato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del Conto Finale, e subordinato alla raccolta e consegna alla Committenza di tutte le certificazioni, documenti e collaudi, comprensivi degli schemi grafici identificativi dei singoli elementi costruttivi installati (materiali o prodotti classificati) da allegare alla dichiarazione di corretta posa in opera, redatta ai sensi del D.M. 04/05/98, che sarà poi necessario allegare alla domanda di sopralluogo degli organi competenti finalizzata all'ottenimento del C.P.I.

2. La contabilizzazione delle opere sarà fatta in base alle quantità dei lavori effettivamente eseguiti, applicando gli articoli dell'Elenco Prezzi Unitari e, in subordine, gli articoli del Prezziario della Regione Piemonte 2015. I lavori eseguiti in economia verranno computati in base a rapporti o liste settimanali ed aggiunti alla contabilità generale dell'opera. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, a seguito dell'approvazione del collaudo provvisorio.

3. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il Direttore dei Lavori redige la relativa contabilità emette lo stato di avanzamento dei lavori (S.A.L.) indicando l'incidenza della mano d'opera riferita ai lavori eseguiti e contabilizzati nel S.A.L. ai fini della richiesta del DURC e il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il" con l'indicazione della data.

4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 60 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del D.Lgs. 25 febbraio 1995 n°77

5. Ai sensi dell'art. 141, comma 3, del D.P.R. n°207/2010, qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al primo comma.

6. Ad ogni emissione del certificato di pagamento il RUP predispone ed invia la richiesta del DURC agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto, indicando l'incidenza della mano d'opera riferita ai lavori eseguiti e contabilizzati nel S.A.L. comunicatagli dal Direttore dei Lavori. La risposta negativa da parte degli enti con l'attestazione della non regolarità contributiva darà luogo alla sospensione del pagamento a favore dell'affidatario.

In caso di inadempienza contributiva del DURC (accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata da un Ente preposto) la Stazione appaltante comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede ai

sensi dell'art. 4 comma 2 del D.P.R. n°207/2010 sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Ai sensi dell'art. 5, comma 1 del D.P.R. n°207/2010, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

Ai sensi dell'art. 6 comma 8 del D.P.R. n°207/2010 in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva (DURC) dell'affidatario del contratto negativo per due volte consecutive, il responsabile del procedimento, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore dei lavori propone, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del D.Lgs. n°163/2006, la risoluzione del contratto, previa contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni.

Ove l'ottenimento del documento unico di regolarità contributiva negativo (DURC) per due volte consecutive riguardi il subappaltatore, la stazione appaltante pronuncia, previa contestazione degli addebiti al subappaltatore e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni, la decadenza dell'autorizzazione di cui all'articolo 118, comma 8, del D.Lgs. n°163/2006, dandone contestuale segnalazione all'Osservatorio per l'inserimento nel casellario informatico di cui all'articolo 8 del D.P.R. n°207/2010.

7. E' fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari, ai sensi del comma 3 dell'art. n°118 del D.Lgs. n°163/2006.

8. L'affidatario, ai sensi del comma 4 dell'art. n°118 del D.Lgs. n°163/2006, deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

9. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

10. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici.

11. Ai sensi dell'art.16 bis, comma 10, della legge n°2/2009 il DURC è richiesto d'ufficio da parte dell'Ente committente ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori e dello stato finale dei lavori.

14. Ai sensi dell'art. 35 comma 28 del D.L. 4 luglio 2006 n°223 convertito con modificazioni dalla Legge 4 agosto 2006 n°248, l'Appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

Art. 22- Pagamenti a saldo e conto finale

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data del certificato di ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione prevista dall'art. 200 del D.P.R. n°207/2010.

Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento redige in ogni caso una sua relazione al conto finale.

3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 22, comma 1, del presente capitolato, nulla ostando, è pagata entro i 90 giorni successivi all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, salvo quanto stabilito dall'articolo 13 del D.L. n°55/1983 convertito nella Legge n°131/1983 inerente i lavori finanziati con mutui della Cassa DD.PP. (mutui a carico dello Stato) per quanto attiene l'interruzione dei termini, per il calcolo degli interessi di legali, per l'emissione del mandato di pagamento.

4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141 comma 9, della D.Lgs. n°163/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Il pagamento della rata di saldo avverrà dopo l'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione previo accertamento dell'adempimento dell'Appaltatore degli obblighi contributivi ed assicurativi e previa costituzione di garanzia fidejussoria di importo pari al 10% dell'importo di contratto al netto dell'IVA e della durata di anni due a far tempo dall'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione. Inoltre il pagamento della rata di saldo dei lavori potrà avvenire solo dopo la consegna alla Direzione Lavori di tutti gli elaborati grafici progettuali aggiornati (AS-BUILT) relativi al progetto esecutivo (che la D.L. verificherà circa la rispondenza delle variazioni intervenute durante l'esecuzione dei lavori) e di tutti i documenti inerenti i materiali certificati, la posa in opera e tutta la documentazione necessaria per il rilascio del CPI da parte dei Vigili del Fuoco, da redigersi e produrre a cura e con onere della ditta Appaltatrice.

5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 23 – Contabilità e misurazione dei lavori

1. La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri per conseguenza sostenuti. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

2. Di norma tutte le opere devono sempre essere valutate a misura e con i prezzi di cui all'allegato Elenco Prezzi Unitari ed, in subordine, con il Prezzario Regione Piemonte 2015 con le modalità di cui ai precedenti articoli.

3. a giudizio della D.L. le opere a misura potranno essere integrate con interventi in economia qualora per particolari difficoltà ne fosse chiaramente impossibile la totale esecuzione ed ultimazione a misura. Dette opere in economia dovranno essere, di volta in volta autorizzate dalla Direzione Lavori.

Le opere che fossero poi da farsi parte a misura e parte in economia saranno condotte con tale ordine che non ci possa essere interferenza tra le differenti operazioni anche agli effetti della loro individuazione, misurazione e contabilizzazione.

Art. 24 – Prezzi

1. I lavori oggetto del presente appalto sono da liquidarsi a misura con l'applicazione dell'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato Speciale. Qualora tale elenco prezzi non contempli il lavoro, l'opera, le prestazioni o la fornitura da eseguire, si procederà all'individuazione del prezzo utilizzando il "Prezziario di riferimento opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte 2015. In quest'ultimo caso sui prezzi sarà applicato lo stesso ribasso offerto dalla Ditta in sede di gara. Detti prezzi si intendono fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto.

2. I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati comprendono:

a) materiali: tutte le spese per la fornitura, trasporti, imposte, perdite, nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro;

b) manodopera e noli di mezzi d'opera: tutte le spese per fornire operai, attrezzi e macchinari idonei allo svolgimento dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro;

c) lavori: le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavori, impianti, accessori e documentazioni compresi nell'opera, ai sensi delle vigenti leggi in materia.

3. I prezzi stabiliti dal contratto, si intendono accettati dall'Appaltatore e sono comprensivi di tutte le opere necessarie per il compimento del lavoro ed invariabili per tutta la durata dell'appalto. Per quanto concerne le opere dell'appalto si precisa che ogni onere relativo ai mezzi provvisori è compreso nei prezzi delle opere compiute di cui all'elenco prezzi.

Art. 25 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del D.Lgs. n°163/2006, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del D.Lgs.

n°163/2006 e della legge 21 febbraio 1991, n°52, a condizione che il cessionario sia un Istituto Bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 27 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del Capitolato Speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, e articolo 25 comma 2, del presente capitolato speciale.

5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Art. 28 - Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. n°207/2010.

L'Ente Appaltante si riserva la facoltà di richiedere all'Appaltatore, che pertanto è tenuto a corrisponderla, la eventuale fornitura di mano d'opera, provviste e mezzi d'opera in economia, da registrare nelle apposite liste settimanali, distinte per giornate, orari e qualifiche per la mano d'opera e con specificazione delle quantità e dei costi per le provviste, da contabilizzare come disposto dagli articoli 186 e 187 del D.P.R. n°207/2010 e secondo quanto disposto dall'art. 81 comma 3 bis del D.Lgs. n°163/2006.

Per quanto concerne l'autorizzazione della spesa dei suddetti lavori in economia, richiesta dal Direttore dei lavori, si fa riferimento a quanto disposto dall'art. 174 del D.P.R. n°207/2010:

- a) nel caso di lavori di cui all'articolo 125 del D.Lgs. n°163/2006, qualora il relativo importo trovi margine nelle somme a disposizione del quadro economico dell'intervento, l'autorizzazione è direttamente concessa dal Responsabile del procedimento;
- b) nel caso di esigenze imprevedute, non dovute ad errori o omissioni progettuali, sopraggiunte nell'ambito di interventi per i quali non è stato disposto un accantonamento per lavori in economia, questi possono essere autorizzati dalla stazione appaltante, su proposta del Responsabile del procedimento, nei limiti in precedenza specificati, attingendo dagli accantonamenti per imprevisti o utilizzando le eventuali economie da ribasso d'asta;
- c) gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

Art. 29 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 21, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunto quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, da valutarsi in misura non superiore alla metà (50%) del corrispondente prezzo di contratto ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. n°207/2010.

2. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori.

Art. 30 - Lavori eventuali non previsti

1. Nel caso in cui la stazione appaltante, tramite la Direzione Lavori, ritenesse di dover introdurre modifiche o varianti in corso d'opera, ferme restando le disposizioni di cui all'art. 132 del D.Lgs. n°163/2006, e successive modifiche e integrazioni, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi concordati mediante apposito verbale ai sensi del D.P.R. n°207/2010.

2. Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

3. Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di usabilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 31 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 113, del D.Lgs. n°163/2006 s.m. e i. e art. 123 del D.P.R. n°207/2010, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; in caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento previsto è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.
2. La cauzione definitiva, ai sensi del comma 3 dell'art. 113 del D.Lgs. n°163/2006, è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, ed è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'importo garantito. Lo svincolo nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna dell'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo della cauzione definitiva, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, deve permanere fino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia è prestata mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa, emessa da istituto autorizzato, e cessa di avere effetto, ai sensi dell'art. 113, comma 5, del D.Lgs. n°163/2006, solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. Approvato il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
4. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. L'Amministrazione ha diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposto in danno dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 123 comma 3 del D.P.R. n°207/2010. Inoltre l'Amministrazione ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.
7. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante ai sensi dell'art. 123 comma 4 del D.P.R. n°207/2010, può richiedere all'esecutore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

Art. 32 – Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui al precedente articolo 37 è ridotto al 50 per cento, ai sensi dell'art. 40 comma 7 del D. Lgs. n°163/2006 per i concorrenti ai quali è stata rilasciata – da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000 – la certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
2. L'importo della garanzia fideiussoria (cauzione definitiva) di cui all'articolo 38 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria ed eventualmente da un numero di imprese mandanti, qualora la somma dei

requisiti tecnico-organizzativi complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

Art. 33- Assicurazione a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del D.Lgs. n°163/2006, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a stipulare e produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al lordo dell'I.V.A. e deve:

- a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
- c) nel caso di lavori di manutenzione, restauro o ristrutturazione, tali da coinvolgere o interessare in tutto o in parte beni immobili o impianti preesistenti, la somma assicurata deve comprendere, oltre all'importo del contratto incrementato dell'I.V.A., come determinato in precedenza, l'importo del valore delle predette preesistenze, come stimato dalla Stazione Appaltante.

4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (il massimale è pari al 5% della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro) deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00 e deve:

- a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore deve risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
- b) prevedere la copertura dei danni biologici;
- c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di Direzione dei Lavori, i

Coordinatori per la Sicurezza, i Collaudatori.

5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del D.P.R. n°207/2010 e dall'articolo 37 comma 5 del D.Lgs. n°163/2006, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

6. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'impresa non comporta l'inefficacia della garanzia.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 34 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del D.Lgs. n°163/2006 e dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del D.P.R. n°207/2010.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori.

3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

4. Non sono considerati varianti, ai sensi dell'art. 132, comma 3 primo periodo, del D.Lgs. n°163/2006, gli interventi disposti dal Direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 5% per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto. Sono ammesse, ai sensi dell'art. 132, comma 3 secondo periodo, del D.Lgs. n°163/2006, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera, al netto del 50% dei ribassi d'asta conseguiti.

5. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

6. Non sussistono eventuali limiti di spesa alle varianti, salvo in caso di:

- aumento che eccede il quinto dell'importo originario di contratto; in tal caso sarà preventivamente chiesto il consenso a procedere dell'appaltatore;
- errore progettuale per cui la variante eccede il quinto dell'importo originario del contratto
- utilizzo di materiali, componenti e tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di sue parti senza alterare l'impostazione progettuale (art. 132, comma 1, lett. b, del D.Lgs. n°163/2006); in tal caso l'importo in aumento relativo a tali varianti deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera;
- lavori disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, non considerate peraltro varianti, e di varianti finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità; in tal caso vale quanto prescritto ai commi 4 e 5 del presente articolo.

Art. 35 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi del precedente articolo 3, commi 3 e 4.

I lavori oggetto del presente appalto sono da liquidarsi a misura con l'applicazione dell'elenco prezzi allegato al Capitolato Speciale d'appalto. Qualora tale elenco prezzi non contempli il lavoro, l'opera, le prestazioni o la fornitura da eseguire, si procederà all'individuazione del prezzo utilizzando il "Prezziario di riferimento opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte 2015.

In quest'ultimo caso sui prezzi del Prezziario della Regione sarà applicato lo stesso ribasso offerto dalla Ditta in sede di gara. Detti prezzi si intendono fissi ed invariabili per tutta la durata del contratto.

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati comprendono:

- a) materiali: tutte le spese per la fornitura, trasporti, imposte, perdite, nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- b) operaio e noli di mezzi d'opera: tutte le spese per fornire operai, attrezzi e macchinari idonei allo svolgimento dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro;
- c) lavori: le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavori, impianti, accessori e documentazioni compresi nell'opera, ai sensi delle vigenti leggi in materia.

I prezzi stabiliti dal contratto, si intendono accettati dall'Appaltatore e sono comprensivi di tutte le opere necessarie per il compimento del lavoro ed invariabili per tutta la durata dell'appalto.

Per quanto concerne le opere dell'appalto si precisa che ogni onere relativo ai mezzi provvisori è compreso nei prezzi delle opere compiute di cui all'elenco prezzi.

2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del D.P.R. n°207/2010.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 - Norme di sicurezza generali

- 1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
- 2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
- 3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
- 4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
- 5. In relazione alla particolare situazione del luogo di lavoro (edificio scolastico) l'appaltatore sarà sempre tenuto a verificare l'efficacia e l'efficienza degli apprestamenti e delle procedure di sicurezza, ed a concordarli volta per volta con il Coordinatore per la Sicurezza, con il Direttore dei Lavori e con il Dirigente Scolastico

Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro

- 1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
- 2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs n°81/2008, così come modificato dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n°106, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 38 – Piano di sicurezza (PSC)

- 1. Sarà obbligo dell'Impresa adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e di terzi e per non produrre danni ai beni pubblici e privati, in considerazione anche dei particolari ambienti nei quali vengono svolti i lavori (locali ad uso scolastico),

rimanendo espressamente inteso e convenuto che essa assumerà ogni responsabilità, sia civile che penale, nel caso di infortuni o danni, sollevando nella forma più ampia e tassativa l'Amministrazione nonché il personale preposto per la Direzione, la sorveglianza dei lavori, per il coordinamento della sicurezza e che resterà a carico dell'Impresa il completo risarcimento dei danni predetti.

Ai sensi del D.Lgs. 9 Aprile 2008 n°81 si precisa che non può essere esclusa la presenza di più imprese nel Cantiere, e pertanto il progetto contiene il "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC) così come previsto dall'art. 100 del D.Lgs. n°81/2008. Detto elaborato predisposto dall'Amministrazione Appaltante e visionato dall'Impresa appaltatrice in sede di gara costituisce parte integrante ed essenziale sia del contratto che del progetto delle opere da realizzare. Forma altresì parte integrante del contratto il Piano Operativo di Sicurezza (POS), che l'Impresa appaltatrice deve redigere e consegnare all'Amministrazione appaltante ai sensi dell'art. 131 comma 2 lettera c) del D.Lgs. n°163/2006.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione Appaltante, ai sensi del D.Lgs. n°81/2008.

2. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n°81/2008 e dell'art. 131, comma 4, del D.Lgs. n°163/2006, può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento (PSC), nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza (in quanto non previste e/o non prevedibili), anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

3. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) deve pronunciarsi tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

4. Qualora il coordinatore (CSE) non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.

5. Qualora il coordinatore (CSE) non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare, ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i., variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 39 – Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 131, comma 2, lett. c), del D.Lgs. n°163/2006, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione (CSE), un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza (POS) dovrà rispondere ai requisiti di cui all'Allegato XV del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i., comprendere il documento di valutazione dei rischi e contenere inoltre le notizie con riferimento allo specifico cantiere, e dovrà essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Il piano operativo di sicurezza (POS) costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento (PSC).

3. Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) alle

imprese esecutrici-subappaltatrici/subaffidatarie ed ai lavoratori autonomi. L'Impresa appaltatrice e le singole imprese subappaltatrici/ subaffidatarie sono le uniche responsabili dell'attuazione delle norme poste a tutela della salute e della sicurezza dei propri lavoratori.

4. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice-subappaltatrice/subaffidataria trasmette il proprio piano operativo di sicurezza (POS) all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione (CSE). I lavori avranno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

Ai sensi dell'art. 26 e 97 del D.Lgs. n°81/2008, con riferimento alle modalità di cui all'Allegato XVII, in caso di subappalto, l'Impresa affidataria deve verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi (secondo i criteri previsti ai punti 1 e 2 dell'allegato stesso, richiedendo l'iscrizione alla C.C.I.A., il documento di valutazione dei rischi, il DURC, la dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. n°81/2008, ecc.), deve fornire a queste ultime dettagliate informazioni sui rischi legati all'ambiente di lavoro e sulle misure di sicurezza, deve attivare la cooperazione e il coordinamento delle Imprese presenti, fermo restando che l'obbligo di cooperare e di coordinarsi fa capo anche alle singole imprese; deve inoltre, se ritenuto necessario, richiedere adeguate modifiche al piano di Sicurezza e di coordinamento.

Qualora il Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) rilevi gravi inadempienze da parte delle Ditte appaltatrici in ordine alle misure di sicurezza adottate nel cantiere, si procederà ai sensi dell'art. 92 comma 1 punto f) del D.Lgs. n°81/2008.

Nei prezzi unitari riportati nell'Elenco Prezzi allegato al progetto si intendono compensati tutti gli oneri e tutti gli adempimenti che l'Impresa deve attuare per il rispetto delle vigenti norme antinfortunistiche, di sicurezza e di salvaguardia della salute dei lavoratori.

Art. 40 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 95 e 96, del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'art. 100 del D.Lgs. n°81/2008 in osservanza dei contenuti minimi esplicitati nell'allegato XV dello stesso D.Lgs.

3. Ai sensi dell'art. 90, comma 9, del DLgs 81/2008 e s.m. e i., Impresa appaltatrice e le singole imprese subappaltatrici/ subaffidatarie sono obbligate a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore (CSE) la propria idoneità tecnico – professionale (cioè il possesso di capacità organizzative, nonché disponibilità di forza lavoro, di macchine e attrezzature in relazione ai lavori da realizzare), secondo le modalità dell'Allegato XVII del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i. comprendente:

a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto;

b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del D.Lgs. n°81/2008;

c) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007;

d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. n°81/2008;

e) l'indicazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate dall'Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS), all'Istituto Nazionale Assicurazione Infortuni sul lavoro (INAIL) e alle Casse Edili,

f) la dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

4. L'appaltatore è tenuto, altresì, a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, secondo quanto previsto dall'art. 97 del D.Lgs. n°81/2008 e s.m. e i., al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza (POS) redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti e congrui con il proprio piano. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe

all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

5. Il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) ed il piano operativo di sicurezza (POS) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 41 – Prevenzione infortuni

In generale, poichè i lavori si svolgono in edifici scolastici e nelle aree di loro pertinenza (cortili, etc.), l'appaltatore dovrà attentamente verificare, ai fini della sicurezza, la viabilità interna alle aree di pertinenza scolastica ed adottare i provvedimenti necessari a rendere sicuro il transito di veicoli e utenza scolastica, nonché l'attività delle maestranze, che sarà dotata di Dispositivi di Protezione Individuale a norma.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 42 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ai sensi e nei limiti dell'art. 118, comma 2, del D.Lgs. n°163/2006, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente Capitolato Speciale, e come di seguito specificato:

- a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente, ai sensi dell'art. 118 comma 2 del D. Lgs. n°163/2006;
- b) fermo restando il divieto di cui alla lettera c), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo;
- c) il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori (oltre a quelli prevalenti) costituenti strutture, impianti e opere speciali, ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del D. Lgs n°163/2006, qualora tali lavori siano ciascuna superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto, è consentito nei limiti del 30 per cento e la stazione appaltante dovrà provvedere al pagamento diretto del subappaltatore nei limiti del contratto di subappalto con le procedure dell'art. 118 comma 3 ultimo periodo;
- d) ai sensi dell'art. 37, comma 11 del D.Lgs. n°163/2006, se una o più d'una delle lavorazioni relative strutture, impianti ed opere speciali, di cui all'art. 107, comma 2, del D.P.R. n°207/2010, supera in valore il 15% dell'importo totale dei lavori, le stesse non possono essere affidate in subappalto ma sono scorporate e sono eseguite esclusivamente dai soggetti provvisti dei requisiti per la loro esecuzione. In tal caso, i soggetti che non siano in grado di realizzare le predette componenti per l'assenza dei requisiti richiesti, sono tenuti a costituire, ai sensi della normativa vigente, associazioni temporanee di tipo verticale;
- e) per i lavori delle categorie diverse da quella prevalente, appartenenti alle categorie indicate come a "qualificazione obbligatoria" nell'allegato A si procede ai sensi degli articoli 107, 108 e 109 del D.P.R. n°207/2010.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

- a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
- c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il

subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo; d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n°575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a €. 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n°252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n°252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R. n°252 del 1998.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20%;
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati, ai sensi del comma 5 dell'art. 118 del D.Lgs. n°163/2006, anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c) le imprese subappaltatrici, ai sensi dell'art. 118, comma 6 primo periodo, del D.Lgs. n°163/2006, devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 118, comma 6 del D.Lgs. n°163/2006, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici. Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'appaltatore e, suo tramite, i subappaltatori trasmettono all'amministrazione committente il documento unico di regolarità contributiva;
- f) l'appaltatore, ai sensi dell'art. 35, comma 28, della legge n°248/2006 (di conversione del D.L. n°223/2006), risponde in solido con le imprese subappaltatrici dell'osservanza delle norme dell'appalto da parte di queste ultime e, quindi, dell'effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, a cui sono tenute le imprese subappaltatrici stesse; gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al precedente periodo non possono eccedere l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore (art. 35, comma 30, legge 248/2006). Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

5. Ai sensi del comma 11 dell'art. 118 del D. Lgs. n°163/2006 e ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto di subappalto.

6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito Regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia

per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

7. E' fatto obbligo agli affidatari, ai sensi dell'art. 118 comma 3 del D. Lgs. n°163/2006, di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari. Nel caso di pagamento diretto, gli affidatari comunicano alla stazione appaltante la parte delle prestazioni eseguite dal subappaltatore o dal cottimista, con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento.

8. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

9. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi e antinfortunistici,. Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'Amministrazione o Ente committente richiede il documento unico di regolarità contributiva (DURC) agli enti preposti, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti. Ai sensi dell'art.16 bis, comma 10, della legge n°2/2009, il DURC è richiesto d'ufficio per ogni S.A.L. da parte dell'Ente committente.

Art. 43 – Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il Direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del D.Lgs. n°81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal D.L. 29 aprile 1995 n°139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n°246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori

La Stazione appaltante, fatto salvo quanto previsto dall'art. 37 comma 11 e dall'art. 118 comma 3 del D. Lgs. n°163/2006, **non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti** e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a suo favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore dell'appaltatore stesso, ai sensi di legge.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 45 - Controversie

1. Ai sensi dell'art. 240, comma 14, del D.Lgs. n°163/2006 e successive modifiche del D.Lgs. n°53/2010, qualora, in corso d'opera, le riserve iscritte sui documenti contabili determinano una variazione economica pari o superiore al 10% dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento ha facoltà di promuovere la costituzione di un'apposita commissione (di cui può farne parte), affinché formuli, acquisita la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito dell'organo di collaudo, entro 90 giorni dalla sua costituzione, una proposta motivata di accordo bonario; in alternativa il responsabile del procedimento, acquisite le suddette relazioni, può formulare lui stesso proposta motivata di accordo bonario.
2. La costituzione della commissione di cui al comma 1 è altresì promossa dal responsabile del procedimento, indipendentemente dall'importo economico delle riserve ancora da definirsi, al ricevimento da parte dello stesso del certificato di collaudo o di regolare esecuzione; in tal caso la commissione formula la proposta motivata di accordo bonario, entro 90 giorni da detto ricevimento.
3. Ai sensi dell'art. 239 del D.Lgs. n°163/2006, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso al procedimento di accordo bonario di cui ai commi 1 e 2, le controversie scaturite dall'esecuzione dei lavori possono essere risolte mediante transazione purché nel rispetto del codice civile.
4. Nei casi di cui al comma precedente, la proposta di transazione può essere formulata o direttamente dall'appaltatore o dal Dirigente competente della stazione appaltante, previa audizione dell'appaltatore stesso. Qualora sia l'appaltatore a formulare la proposta di transazione, il Dirigente competente, sentito il responsabile del procedimento, esamina la stessa.
5. La transazione deve avere forma scritta a pena di nullità

Art. 46 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. n°207/2010, è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
 2. Ad ogni emissione del certificato di pagamento il RUP predispone ed invia la richiesta del DURC agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto. La risposta negativa da parte degli enti con l'attestazione della non regolarità contributiva darà luogo alla sospensione del pagamento a favore dell'affidatario. Tali somme saranno accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
 3. Ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. n°207/2010, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
- In ottemperanza a quanto stabilito dalla Legge n°248/2006 (Legge Bersani) art. 36 bis, comma 3, i datori di

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

I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo di cui al punto precedente mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Ai fini del presente comma, nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi per i quali si applicano le stesse disposizioni.

La violazione delle previsioni di cui al comma 3 e 4 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da Euro 100 ad Euro 500 per ciascun lavoratore.

Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla e' punito con la sanzione amministrativa da Euro 50 a Euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non e' ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n°124.

4. Nei casi di instaurazione di rapporti di lavoro, i datori di lavoro sono tenuti a dare la comunicazione di cui all'articolo 9 bis, comma 2, della legge n. 608/96 e s.m. e i. (di conversione del D.L. n°510/1996), il giorno antecedente a quello in cui si instaurano i relativi rapporti, mediante documentazione avente data certa.

5. Ai sensi dell'art. 36 bis, comma 1, della legge n. 248/2006, qualora il personale ispettivo del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale (anche su segnalazione dell'Istituto nazionale della previdenza sociale e dell'Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro) riscontri l'impiego di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria, in misura pari o superiore al 20% del totale dei lavoratori regolarmente occupati nel cantiere, ovvero in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, di cui agli articoli 4, 7 e 9 del DLgs 66/2003 e s.m., può adottare il provvedimento di sospensione dei lavori.

6. Nei casi di cui al comma precedente, il provvedimento di sospensione può essere revocato laddove si accerti:

- a. la regolarizzazione dei lavoratori non risultanti dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria;
- b. il ripristino delle regolari condizioni di lavoro, nelle ipotesi di reiterate violazioni alla disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale.

Art. 47 - Risoluzione del contratto

1. La Stazione appaltante, può procedere alla risoluzione del contratto ai sensi degli articoli 135, 136 e 137 del D.Lgs. n°163/2006, nonché in caso di violazione dei piani di sicurezza di cui all'art. 131, comma 3 del D.Lgs. n°163/2006. Inoltre, su segnalazione del Coordinatore per l'Esecuzione (CSE), la Stazione Appaltante può procedere alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 92, comma 1, lett. e) del D.Lgs. n°81/2008.

2. Nei casi di cui all'art. 135 del D.Lgs. n°163/2006 (risoluzione per reati accertati), l'appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

3. Nei casi di cui all'art. 136, comma 1, del D.Lgs. n°163/2006 (risoluzione per grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali), il Direttore dei lavori procede secondo quanto previsto ai commi 1, 2, e 3 di detto articolo.

4. Qualora, al di fuori dei casi di cui al precedente comma 3, l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del programma, il Direttore dei lavori procede secondo quanto previsto ai commi 4, 5 e 6 dell'art. 136 del D.Lgs. n°163/2006.

5. Nei casi di cui all'art. 137 del D.Lgs. n°163/2006 (risoluzione per inadempimento di contratti di cottimo) la risoluzione è dichiarata per iscritto dal responsabile del procedimento, previa ingiunzione del direttore dei lavori, salvi i diritti e le facoltà riservate dal contratto alla stazione appaltante.

6. Ai sensi dell'art. 138 del D.Lgs. n°163/2006, il responsabile del procedimento – nel comunicare all'appaltatore la risoluzione del contratto – dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.
7. Qualora sia stato nominato l'organo di collaudo, lo stesso redige, acquisito lo stato di consistenza di cui sopra, un verbale di accertamento tecnico e contabile, con cui è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
8. Al momento della liquidazione finale dei lavori dell'appalto risolto, è determinato l'onere da porre a carico dell'appaltatore inadempiente in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori, ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'art. 140, comma 1, del D.Lgs. n°163/2006.

Art. 48 - Recesso dal contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 134, comma 1 del D.Lgs. n°163/2006, la stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.
 2. Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è dato dalla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.
 3. L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da formale comunicazione all'appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori ed effettua il collaudo definitivo.
 4. I materiali il cui valore è riconosciuto dalla stazione appaltante a norma del comma 1 sono soltanto quelli già accettati dal direttore dei lavori prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 3.
 5. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
- In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 49- Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Ai sensi dell'art. 199 del D.P.R. n°207/2010, l'ultimazione dei lavori, appena intervenuta, deve essere comunicata - per iscritto - dall'appaltatore al Direttore dei Lavori, che procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'appaltatore e rilascia, entro otto giorni dalla comunicazione, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare.
Entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino

e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino. Il Direttore dei Lavori, nell'effettuare le suddette constatazioni, fa riferimento alla finalità dell'opera, nel senso che considera la stessa ultimata, entro il termine stabilito, anche in presenza di rifiniture accessorie mancanti, purché queste ultime non pregiudichino la funzionalità dell'opera stessa.

3. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine, non superiore a sessanta giorni, per consentire all'impresa il completamento di tutte le lavorazioni di piccola entità, non incidenti sull'uso e la funzionalità dell'opera, per come accertate dal Direttore dei Lavori. Qualora si eccede tale termine senza che l'appaltatore abbia completato le opere accessorie, il certificato di ultimazione diviene inefficace ed occorre redigerne uno nuovo che accerti l'avvenuto completamento.

4. Nel caso in cui l'ultimazione dei lavori non avvenga entro i termini stabiliti dagli atti contrattuali, ai sensi dell'art.145 del D.P.R. n°207/2010, è applicata la penale di cui all'art. 18 del presente capitolato, per il maggior tempo impiegato dall'appaltatore nell'esecuzione dell'appalto.

5. L'appaltatore, nel caso di lavori non ultimati nel tempo prefissato e qualunque sia il maggior tempo impiegato, non ha facoltà di chiedere lo scioglimento del contratto e non ha diritto ad indennizzo alcuno qualora la causa del ritardo non sia imputabile alla stazione appaltante.

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

7. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

Art. 50 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione, ai sensi dell'art. 141 del D. Lgs. n°163/2006, è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

3. Ai sensi dell'art. 229, comma 3, del D.P.R. n°207/2010 e dell'art. 141, commi 9 e 10 del D.Lgs. n°163/2006, il pagamento della rata di saldo, come previsto dall'art. 21 comma 4 del presente capitolato disposto previa garanzia fideiussoria, non comporta lo scioglimento dell'appaltatore dal vincolo delle responsabilità concernenti eventuali difformità e vizi fino a quando lo stesso non diviene definitivo. L'appaltatore è, pertanto, tenuto, nei due anni di cui al comma 1, alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Art. 51 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. la stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale, immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori di cui all'articolo precedente.

2. Qualora la stazione appaltante abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. n°207/2010, può procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che:

- a) sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
 - b) sia stato tempestivamente richiesto, a cura del responsabile del procedimento, il certificato di agibilità per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti ed alle opere a rete;
 - c) siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
 - d) siano state eseguite le prove previste dal capitolato speciale d'appalto;
 - e) sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.
- Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo

stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

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

3. A richiesta della stazione appaltante interessata, l'organo di collaudo procede a verificare l'esistenza delle condizioni sopra specificate nonché ad effettuare le necessarie constatazioni per accertare che l'occupazione e l'uso dell'opera o lavoro sia possibile nei limiti di sicurezza e senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e senza ledere i patti contrattuali; redige pertanto un verbale, sottoscritto anche dal direttore dei lavori e dal responsabile del procedimento, nel quale riferisce sulle constatazioni fatte e sulle conclusioni cui perviene.

4. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'appaltatore. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal precedente articolo 50.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 52 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri previsti dal D.P.R. n°207/2010, dagli articoli ancora vigenti del Cap. Gen. 145/00 nonché dal presente capitolato speciale, da quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b) ogni onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solide strutture in legno, in muratura, o metallo, ponteggi, l'approntamento delle opere provvisorie necessarie all'esecuzione dei lavori ed allo svolgimento degli stessi in condizioni di massima sicurezza, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
- c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni;
- e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti

dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

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

m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;

n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;

o) la disponibilità, entro il recinto del cantiere, di locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, allacciati alle utenze (luce, acqua,) dotati di servizi igienici, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della Direzione, compresa la relativa manutenzione;

p) l'approntamento dei necessari locali di cantiere per le maestranze, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami

q) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

r) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

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

t) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

3. Il Direttore di Cantiere della ditta dovrà prestare la propria opera sul posto per tutto il tempo prestato dagli operai, al fine di controllarli e coordinarli adeguatamente.

Resta stabilito comunque che l'onere per l'assistenza deve intendersi compreso nel prezzo offerto e quindi nessun compenso potrà, a questo titolo, essere richiesto dall'appaltatore.

Con la stipula del contratto l'appaltatore:

- assume la piena ed intera responsabilità tecnica ed amministrativa dell'esecuzione dei lavori e di quanto ad esso relativo, sia nei riguardi del Committente che di terzi;
- dichiara di disporre dei mezzi e dell'organizzazione necessari per eseguire le operazioni oggetto dell'appalto ed assume la piena responsabilità civile e penale dell'operato dei propri dipendenti e di coloro che lavorano sotto i suoi ordini, (anche in caso di furti o danni di qualsiasi genere) sollevando l'Amministrazione da ogni responsabilità per danni o infortuni derivanti dai lavori affidati all'appaltatore;
- si impegna ad adottare tutte le disposizioni ed i provvedimenti atti ad evitare il verificarsi di infortuni e danni alle persone o cose, sia durante l'esecuzione del lavoro che nelle operazioni accessorie quali quelle ai trasporti, consegna materiali, etc.;
- ha l'obbligo di osservare ed applicare al proprio personale, le vigenti norme di legge ed regolamenti in materia di appalti, contratti di lavoro, trattamento retributivo, igiene e sicurezza dei lavori, prevenzione degli infortuni e garantisce che tutto il personale dipendente è regolarmente assicurato agli Istituti Previdenziali ed Assicurativi.

L'Appaltatore deve presentare prima dell'inizio dei lavori:

- eventuali proposte integrative del piano di sicurezza (PSC) redatto dall'Amministrazione appaltante;
- un piano operativo di sicurezza (POS), da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopraccitato ai sensi dell'art. 131 del D. Lgs. n°163/2006;
- fornire all'Amministrazione, in duplice copia, prima dell'inizio lavori, una dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica nonché la dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti; l'elenco nominativo del proprio personale e di coloro che lavorano sotto i suoi ordini, con relativa qualifica professionale e con indicazione dei numeri di posizione Enti previdenziali (INPS, INAIL etc.); La fotocopia del Libro Matricola Aziendale e del nulla osta per l'assunzione, relativa al personale interessato, rilasciati dal competente Ufficio di Collocamento.

Le ditte che non hanno l'obbligo di iscrizione alla Cassa Edile produrranno una dichiarazione per la Stazione appaltante mandandola per conoscenza allo stesso Ente (Cassa Edile) in sostituzione della certificazione di regolarità contributiva –DURC-.

Inoltre l'Appaltatore dovrà:

- predisporre, le attrezzature ed i mezzi d'opera occorrenti per l'esecuzione dei lavori; le attrezzature impiegate dall'appaltatore devono essere conformi alle disposizioni legislative e regolamentari loro applicabili (D.Lgs. n°81/2008); il datore di lavoro è chiamato a vigilare affinché esse si mantengano in condizioni di efficienza e di manutenzione tale da garantire che il loro impiego possa avvenire senza rischi per alcuno (D.Lgs. n°81/2008); in caso di attrezzature tecnologicamente complesse è richiesto l'impiego di mano d'opera qualificata. Tale qualifica deve essere provata con adeguata documentazione.
- L'utilizzatore si deve impegnare a comunicare tempestivamente (entro e non oltre le 24 ore) l'eventuale venir meno delle condizioni di sicurezza delle attrezzature sospendendo l'utilizzo delle stesse e deve verificare costantemente che le stesse vengano usate in modo appropriato;
- predisporre le occorrenti opere provvisorie, previste nel piano di Sicurezza e di coordinamento ai sensi del D.Lgs. n°81/2008 e nel piano operativo di sicurezza, di cui all'art. 131 del D.Lgs. n°163/2006, quali segnaletica generale e di sicurezza, ponteggi, recinzioni del cantiere stesso, con relativa illuminazione notturna, baracche per deposito materiali e per altri usi di cantiere, servizi igienici dotati di acqua corrente e scarichi a norme igieniche, secondo indicazione contenute nei piani di Sicurezza sopraccitati;
- nel caso in cui per l'esecuzione dei lavori si è previsto l'intervento contemporaneo, sullo stesso sito lavorativo di più imprese appaltatrici, il Coordinatore in fase di esecuzione lavori ai sensi del D. Lgs. n°81/2008, dovrà coordinare i singoli datori di lavoro. A tal fine, saranno scambiate le opportune informazioni relative ai rischi ed alle misure di sicurezza caratteristiche delle varie attività e terranno in considerazione anche quelle derivanti da eventuali interferenze tra le varie operazioni, fatta salva comunque l'autonomia dei vari piani di sicurezza: verrà individuato di comune accordo dalle Ditte al fine di integrare ed armonizzare i relativi piani di sicurezza;
- predisporre la posa di un cartello di cantiere delle dimensioni e con le indicazioni che verranno fornite

dall'Amministrazione;

- provvedere agli allacciamenti provvisori, per i servizi di acqua, energia elettrica, telefono e fognatura per il cantiere ed alle relative spese;
 - provvedere ad effettuare, nel caso che ve ne sia necessità e, comunque, entro la fine dei lavori stessi, lo smaltimento secondo le norme di legge, di tutti i rifiuti prodotti dal cantiere. In caso di inadempimento, lo smaltimento verrà effettuato dall'Amministrazione con spese a carico dell'appaltatore;
 - provvedere alle spese per la fornitura di fotografie per le opere in corso, nei vari periodi dell'appalto, da trasmettere periodicamente alla Direzione lavori;
 - provvedere alla sorveglianza del cantiere, affidando la custodia del cantiere a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata (art. 22 L. 13/9/1982 n°646) rispettando altresì le disposizioni della legge n° 939 del 23/12/1982, e loro modifiche e/o integrazioni;
 - provvedere alla assicurazione contro il furto e contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale tanto per le cose proprie che dei fornitori e dell'Amministrazione, allo sgombero a lavori ultimati dell'attrezzatura, dei materiali residuati e di quant'altro non utilizzato nelle opere, rimanendo responsabile della conservazione dell'opera sino a collaudo avvenuto;
 - segnalare al Direttore dei Lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze, destinato a coadiuvarlo e sostituirlo. Tale personale, di gradimento al Direttore dei Lavori, deve essere dotato della capacità necessaria per il buon andamento dei lavori;
 - comunicare all'Amministrazione, all'atto della stipula del contratto ed ogni qualvolta richiesto dall'Amministrazione stessa o dal Direttore dei lavori, gli estremi delle polizze INPS e INAIL e la posizione presso l'Ispettorato del Lavoro fornendo una copia delle documentazioni sopra riportate, in accordo con le leggi vigenti;
 - richiedere tempestivamente al Direttore dei lavori disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione lavori, con riferimento anche alla situazione di fatto;
 - provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, a norma di contratto;
 - provvedere i materiali, i mezzi e la mano d'opera occorrenti per le prove di collaudo e per le prove di verifica che durante l'esecuzione dei lavori venissero richieste dalla Direzione lavori o dai collaudatori incaricati, per controlli di materiali e di esecuzione;
 - prestarsi, qualora nel corso dell'opera si manifestano palesi fenomeni che paiono compromettere i risultati, agli accertamenti sperimentali necessari per constatare le condizioni di fatto anche ai fini dell'accertamento delle eventuali responsabilità, intendendo che restano a carico dell'Appaltatore tutte le prove di verifica necessarie e ritenute tali dalla D.L.;
 - provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonchè alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto dell'Amministrazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
- L'Impresa appaltatrice dovrà sostenere gli oneri a proprio carico riguardanti:
- il pagamento delle tasse per concessione di eventuali permessi comunali e di altre Amministrazioni pubbliche per le eventuali occupazioni temporanee di suolo pubblico e per temporanei passi carrabili, nonchè il pagamento di ogni tassa del presente Capitolato fra cui le tasse governative e le spese accessorie del contratto;
 - tutte le spese relative al contratto conseguenti al presente appalto, comprese quelle relative al piano di sicurezza sostitutivo(PSS)(nel caso in cui quest'ultimo sia di competenza dell'Impresa) e del piano operativo di sicurezza(POS), ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. n°163/2006;
 - le spese relative alle prove di laboratorio da eseguirsi sui materiali, conformemente alle norme in vigore e come da richieste della D.L. o del collaudatore;
 - l'Appaltatore rimane l'unico e completo responsabile delle opere, per quanto riguarda la qualità dei materiali e la loro esecuzione; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi di qualunque natura, importanza e conseguenze che potessero risultare.

4. L'esecutore dei lavori, inoltre, è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.

All'emissione del conto finale, competono ancora all'Appaltatore, senza diritto ad alcun ulteriore compenso, i seguenti adempimenti:

- la consegna delle dichiarazioni di conformità dei vari impianti, rilasciate ai sensi del D.M. 22/01/2008 n°37 e s.m.e i. , da soggetti in possesso dei requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 3 della stessa legge;
- le richieste di nullaosta prescritti alla competente ASL e, in particolare, all'ISPESL e ai Vigili del Fuoco per gli ascensori o altri impianti;
- la consegna di tutti gli elaborati grafici (AS-BUILT) illustrativi del tracciato effettivo, delle caratteristiche e della consistenza delle reti elettriche, idriche, di riscaldamento, fognarie, telefoniche, telematiche e del gas, interne ed esterne, completi di indicazioni relative a posizione e profondità di cunicoli, pozzetti di ispezione, quote di scorrimento e quanto altro necessario per soddisfare le esigenze di manutenzione e gestione;
- la consegna di tutta la documentazione relativa a strutture, componenti, impianti e attrezzature, unitamente a calcoli, certificazioni, garanzie, modalità di uso e manutenzione e quanto altro necessario per la relativa gestione e manutenzione, completa degli aggiornamenti che si fossero resi necessari negli elaborati progettuali, nel piano di manutenzione, in relazione alle scelte effettuate, conformi alle prescrizioni contrattuali ed approvate dal Direttore dei lavori, nonché alle eventuali varianti regolarmente autorizzate, in conformità di quanto disposto dalle vigenti normative;
- l'onere della guardiania e della buona conservazione delle opere realizzate, fino all'approvazione del certificato di collaudo, qualora non sia stata ancora richiesta ed effettuata la presa in consegna anticipata da parte dell'Appaltante;
- la pulizia di tutte le opere realizzate e degli spazi esterni, lo sgombero di ogni opera provvisoria, di detriti, residui e rifiuti di cantiere entro il termine indicato dalla Direzione dei lavori in relazione alla data di presa in consegna.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori a misura e nell'eventuale compenso a corpo, fisso ed invariabile, ai sensi di legge.

Art. 53 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti, ai sensi dell'art. 185 del D.P.R. n°207/2010;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi ai sensi degli articoli 181 e 185 del D.P.R. n°207/2010 ;
- c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 187 del D.P.R. n°207/2010.

2. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 54 – Direttore responsabile di cantiere

L'impresa per dare esecuzione agli obblighi contrattuali che gli competono, si avvale del responsabile di cantiere, il cui nominativo deve essere comunicato all'Amministrazione all'atto della stipula del contratto. Al responsabile di cantiere compete:

- vigilare sull'osservanza dei piani di sicurezza da parte del personale lavorativo insieme al coordinatore in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze;
- la cura dell'organizzazione del cantiere;
- la cura della disciplina del cantiere e quindi anche l'allontanamento di coloro che si rendessero colpevoli di insubordinazione e disonestà vietando l'accesso in cantiere alle persone non addette ai lavori e non autorizzate dal Direttore dei Lavori;
- l'osservanza delle disposizioni di Legge atte ad evitare infortuni sul lavoro e danni a terzi, rimanendo responsabile con l'Appaltatore di quanto omesso, in quanto viene espressamente delegato a questo scopo dall'Amministrazione e dal Direttore dei lavori;
- rispettare e far rispettare le disposizioni della Legge Antimafia n°939 del 23/12/1982;
- controllare che il personale destinato ai lavori sia, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire e dei termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione lavori.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, in concomitanza alla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti ed Enti assistenziali, previdenziali o di categoria; a tutto ciò è espressamente delegato il Responsabile del cantiere.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere, ai sensi del D.Lgs. n°81/2008 Leggi in materia di sicurezza.
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere (ai sensi del D.Lgs. n°81/2008).

Art. 55 – Custodia del cantiere

E' a carico e a cura dell'appaltatore, sia di giorno che di notte, con il personale necessario, la guardiania, la sorveglianza e la tutela del cantiere e di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante. Ciò anche durante i periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 56 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa tutte le spese di bollo (comprese quelle inerenti gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello di emissione del certificato di regolare esecuzione) e registro, della copia del contratto e dei documenti e disegni di progetto ai sensi dell'art. 8, comma 1, del Cap. Gen. n. 145/00.

2. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si intendono IVA esclusa.

Art. 57 - Cartello di cantiere

L'appaltatore entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, dovrà predisporre ed esporre una tabella all'esterno del cantiere, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LLPP del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici,

PARTE SECONDA

PRESCRIZIONI TECNICHE- CONTENUTI PRESTAZIONALI DEGLI ELEMENTI TECNICI

CAPO 13 - MODALITA' DI ESECUZIONE

Prescrizioni generali

Nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente ai disegni di progetto, non avendo alcuna facoltà d'apportare varianti senza l'autorizzazione della Direzione Lavori.

Nel corso delle opere in caso di dubbi di interpretazione l'Appaltatore è tenuto a chiedere delucidazioni e chiarimenti interpretativi dei disegni e delle voci d'opera alla D.L., che potrà integrare il progetto con particolari costruttivi grafici od istruzioni scritte. In caso di difformità fra le opere realizzate e le opere progettate, purché non autorizzate dalla D.L., l'Appaltatore è tenuto al ripristino integrale con tutti gli oneri a proprio carico.

Prima dell'esecuzione di ogni opera l'Appaltatore è tenuto a presentare la campionatura dei materiali che intende impiegare; potrà altresì proporre, anche in forma grafica, dettagli esecutivi difformi da quanto previsto sostitutivi di quelli previsti, con qualità e caratteristiche superiori, senza modificare i compensi previsti. Tali proposte saranno esaminate dalla D.L. che dovrà esprimere accettazione o rifiuto in forma esplicita scritta.

Nell'esame delle campionature la D.L. potrà richiedere le prove di laboratorio o le certificazioni necessarie del materiale proposto; gli oneri per detti controlli e le prove sono a carico totale dell'Appaltatore.

La D.L. potrà altresì richiedere prove in "situ" per controllo della qualità dei materiali e della relativa esecuzione con oneri a carico dell'Appaltatore.

Allestimento del cantiere

L'Appaltatore dovrà realizzare tutte le opere di impianto cantiere necessarie alla delimitazione delle singole aree di lavoro nei due edifici.

Fatto salvo e richiamato quanto espresso all'art. 09 "Cronoprogramma dei lavori e disposizioni operative" ed all'art. 10 "Disponibilità delle sedi dell'intervento", l'esecuzione dei lavori potrà avvenire durante le normali attività scolastiche, in presenza quindi di allievi, personale docente, operatori e persone esterne solamente se non si tratti di lavorazioni con produzione di polveri e rumore e che non comportino pericoli per l'incolumità delle persone presenti nella scuola. Trattandosi di una serie di interventi isolati, l'esecuzione delle opere potrà essere effettuata per singole fasi, isolando e delimitando di volta in volta le aree di intervento.

Di fatto potrà rendersi necessario allestire numerosi piccoli cantieri, segnalati e protetti, cronologicamente concordati con le Direzioni Didattiche e la D.L., in modo tale da non arrecare intralcio o pericolo al regolare svolgimento delle attività didattiche.

In tale caso, vi sarà quindi obbligo per l'Appaltatore di:

- tenere le aree di cantiere inaccessibili alle persone estranee ai lavori;
- individuare e delimitare percorsi protetti atti a indirizzare le persone ed i bambini lontano dalle zone operative;
- mantenere libere le aree non destinate agli interventi in progetto.

Tutte le aree di cantiere esterne saranno delimitate mediante recinzione chiusa di due metri di altezza costituita da telaio rigido con pannelli di tamponamento rigidi in modo tale da eliminare ogni rischio di accesso accidentale da parte di estranei.

All'interno degli edifici tutte le aree di cantiere saranno delimitate mediante recinzione chiusa a tutta altezza con rete metallica e fogli di plastica, idonee ad impedire il diffondersi di polveri ed acque provenienti dalle attività di cantiere nonché l'accesso accidentale da parte di estranei.

Gli elementi costituenti le recinzioni di cantiere non dovranno presentare bordi o spigoli potenzialmente pericolosi in caso di accidentale contatto da parte degli utenti degli edifici scolastici.

Tracciamento delle opere ed individuazione di sottoservizi e reti impiantistiche

Prima di iniziare i lavori, l'Impresa dovrà individuare con opportuni rilievi e tracciamenti le opere da realizzare e le loro aree di pertinenza, rilevandone le dimensioni geometriche dalle tavole di progetto. Ove l'Impresa avesse a riscontrare discordanze o interferenze fra i dati dei rilievi e tracciamenti e quelli degli elaborati progettuali, dovrà darne immediato avviso alla Direzione Lavori.

L'Impresa è comunque tenuta alla esecuzione di tutti i rilievi e sondaggi necessari per la corretta esecuzione delle opere ed in particolare dovrà:

- individuare sottoservizi ed impianti in funzione ed interferenti con le opere in appalto;
- individuare sottoservizi ed impianti ancora in funzione che, per la loro accertata ubicazione, non interferiscono con le opere in appalto;
- installare l'area di cantiere, con le dotazioni e le caratteristiche necessarie alla esecuzione delle opere di progetto;
- montare le recinzioni di cantiere, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento contrattuale, attenendosi alle prescrizioni in esso contenute ed alle eventuali successive disposizioni della Stazione Appaltante.

L'Impresa esecutrice sarà responsabile di qualsiasi danno che potesse verificarsi nella esecuzione dei lavori per imperizia nella individuazione di sottoservizi ed impianti.

Nell'importo d'appalto è compreso ogni onere per ricerca, individuazione e tracciamento di sottoservizi presenti all'esterno del fabbricato, compresa la presenza di operatore a terra nel corso degli scavi meccanici di avvicinamento, lo scoprimento dei sottoservizi con scavo manuale,

l'assistenza all'Ente gestore che eseguirà lo spostamento dei sottoservizi eventualmente interferenti, la diretta esecuzione dello spostamento di eventuali condotte fognarie presenti nell'area di scavo e delle opere provvisorie necessarie al mantenimento in esercizio del sottoservizio nella posizione esistente sino alla completa esecuzione dell'opera interrata

Scavi

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltre che totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della D.L.) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate entro l'area di cantiere in posizione da non costituire intralcio alle normali lavorazioni ed alla funzionalità operativa, previo assenso della D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La D.L. potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del Capitolato Generale, art. 36.

L'Appaltatore dovrà infine curare che gli scavatori o le macchine impiegate allo scopo nel cantiere rispettino i limiti di rumorosità di cui al D.M. Ind. del 26/06/1998.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità indicate in progetto sono di stima preliminare e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature. da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

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

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

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'articolo 40 del vigente Capitolato Generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato .

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Murature e tramezzi

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per il passaggio delle canalizzazioni delle condutture degli impianti in generale e gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse facendo ricorso a sistemi di fissaggio reciproci che assicurino la continuità del successivi strati di finitura, per evitare il formarsi di cavillature e fessurazioni nei punti di contatto.

I conci di muratura, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna, e saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta refluisca e riempia tutte le connessioni.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm. né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per l'esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

Le partizioni interne dei locali saranno realizzate con blocchi forati prefabbricati di calcestruzzo leggero cellulare a superficie piana, posati con malta di cemento, di spessore non inferiore a cm 12 e tale da essere certificati (sia i blocchi sia laposa) per una resistenza al fuoco minima pari a REI 60 o REI 120 (come da

disegni), ai sensi del D.M.16/2/07. Laddove necessario, dovranno essere previsti giunti di dilatazione, i quali dovranno essere sigillati con prodotto REI e finiti con un adeguato coprifilo in alluminio. complete di pezzi speciali, con superficie liscia faccia vista, prodotti da Aziende certificate, con le caratteristiche tecniche minime seguenti:

- resistenza meccanica a compressione media: 9.0 N/mm²;
- resistenza meccanica a compressione caratteristica: 7.5 N/mm²;
- resistenza meccanica a trazione media: 3.0 N/mm²;
- assorbimento acqua per immersione totale: < 16%;
- massa volumica: 2050 kg/m³.

La posa degli elementi dovrà avvenire con malta con caratteristiche REI pari a quella dei blocchi, e i giunti saranno stiliti in modo da non presentare alcuna irregolarità o interruzione. La muratura dovrà garantire assenza di fessurazioni da ritiro igrometrico.

La muratura dovrà essere irrigidita in modo da assorbire le sollecitazioni, vincolata alla struttura mediante fissaggi che consentano i movimenti relativi: sarà facoltà della D.L. valutare la necessità di tali irrigidimenti.

Al completamento dei lavori, l'Appaltatore dovrà esibire:

- la dichiarazione di conformità del materiale alle prescrizioni tecniche e antincendio;
- la dichiarazione di conformità della posa alle prescrizioni tecniche e antincendio.

Vespaio aerato

Il previsto vespaio aerato, comprensivo di soletta superiore in c.a, dovrà essere realizzato mediante il posizionamento su piano preformato di elementi modulari in polipropilene rigenerato mutuamente collegati, a base quadrata e di altezza secondo progetto, con forma a cupola ribassata. I casseri, mutuamente collegati, saranno atti a ricevere il getto in calcestruzzo con classe di resistenza caratteristica minima Rck 250 e formeranno dei pilastrini con interasse a matrice quadrata nei due sensi. Il vuoto sottostante sarà adibito al passaggio di impianti in genere e alla ventilazione della fondazione.

La realizzazione comprenderà la livellazione del preesistente sottofondo, che sarà reso perfettamente orizzontale a seguito di posa di maglia elettrosaldata e getto di completamento con calcestruzzo magro con spessore come da progetto.

Prima della posa dei casseri, saranno formati fori e/o tracce per l'eventuale passaggio di canalizzazioni e tubazioni degli impianti idro-termo sanitari, elettriche, telefoniche e quant'altro.

La pavimentazione sarà ventilata tramite la formazione di fori del diametro di mm 80/120, sulle murature perimetrali esterne, in ragione di circa uno ogni 3.50/4.00 m completi dell'eventuale tubazione di collegamento in PVC e delle griglie esterne in acciaio inox dotate di rete anti insetti, e di fori interni al locale archivio, dotati di griglia di protezione,.

Si procederà alla fornitura e posa dell'armatura di ripartizione (rete elettrosaldata) necessaria per resistere alle sollecitazioni di esercizio (locale archivio, kg. 600/mq)) ed al getto di riempimento della sovrastante cappa in calcestruzzo, con classe di resistenza, consistenza e spessore adatti, gettata in opera con o senza l'ausilio di pompe e successivamente vibrata.

Reti elettrosaldate

Gli acciai delle reti elettrosaldate devono essere saldabili.

I nodi delle reti devono resistere ad una forza di distacco determinata in accordo con la norma UNI EN ISO 15630-2:2004 pari al 25% della forza di snervamento della barra, da computarsi per quella di diametro maggiore sulla tensione di snervamento pari a 450 N/mm². Tale resistenza al distacco della saldatura del nodo, va controllata e certificata dal produttore di reti e di tralicci secondo le procedure di qualificazione di seguito riportate.

In ogni elemento di rete le singole armature componenti dovranno avere le stesse caratteristiche.

Ogni pannello dovrà essere dotato di apposita marchiatura che identifichi il produttore della rete.

Sottofondi in calcestruzzo

Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo essi siano, dovrà essere opportunamente spianato realizzando un sottofondo di superficie regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

Detto sottofondo sarà costituito da un massetto di calcestruzzo di spessore indicato sulle tavole, gettato in opera e lasciato maturare almeno 10 giorni, successivamente completato con la stuccatura di ogni imperfezione e lesione prima della posa della pavimentazione.

E' compreso l'onere della regolarizzazione del piano di posa e la formazione di eventuali pendenze, la lisciatura a macchina e la finitura superficiale compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.

Il getto andrà eseguito nello spessore previsto e lisciato con rigone di alluminio.

Pavimenti

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana, anche in presenza di zone di contatto con pavimentazioni preesistenti, ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benchè minima ineguaglianza.

I pavimenti si addenteranno per 15 mm entro l'intonaco delle pareti, che sarà tirato verticalmente sino al pavimento, evitando quindi ogni raccordo.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Tutti i nuovi pavimenti in grès porcellanato saranno posati su nuovo massetto sottopavimento, o previo adattamento dell'eventuale preesistente massetto, realizzato con conglomerato in sabbia e cemento dello spessore idoneo a raggiungere con il nuovo pavimento la quota finita preesistente. Resta contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'Impresa avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona ai locali; ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e per altre cause, l'Impresa dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

L'Impresa ha l'obbligo di presentare alla Direzione dei lavori i campioni dei pavimenti che saranno prescritti.

I campioni dovranno essere accompagnati dall'imballo originale del produttore dal quale si possano rilevare i seguenti dati caratteristici:

- scelta;
- dimensioni;
- finitura;
- tonalità di colore.

Detti campioni dovranno essere approvati dalla D.L. e controfirmati dalle parti: una serie sarà conservata dall'Appaltatore e una serie dal Committente.

Le piastrelle, da utilizzare per i pavimenti e per i rivestimenti, saranno in gres ceramico fine porcellanato, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, inassorbente, antigelivo, altamente resistente agli attacchi fisici e chimici, con superficie a vista di tipo antisdrucchiolo, nei formati 20x20 – 30x30 – 40x40 cm.;

La posa sarà conforme alle indicazioni della D.L., con adesivo in polvere a base cementizia e malta cementizia speciale per la sigillatura delle fughe. La posa delle piastrelle dovrà avvenire a perfetta regola d'arte e su superfici preparate ben livellate e ripulite.

In corrispondenza del locale corridoio al piano primo seminterrato, dove è prevista la posa in aderenza ad un preesistente piano di pavimentato, si avrà cura che le piastrelle di nuova posa combacino perfettamente con le preesistenti e non formino dislivelli o irregolarità. Per fare questo si procederà ad idonea lavorazione del sottofondo esistente, che sarà lisciato fino a raggiungere l'altezza necessaria alla perfetta planarità finale.

Perimetralmente ai locali dovrà essere realizzato, tra pavimento e pareti, un giunto di dilatazione di larghezza di circa cm 1 per consentire le dilatazioni, facendo comunque in modo che risulti sempre nascosto dal battiscopa.

Le piastrelle saranno sempre tagliate accuratamente a macchina ed il taglio dovrà essere sempre ottenuto con i bordi regolari. I pavimenti dovranno risultare perfettamente in piano, pertanto, nel corso della posa, si dovrà procedere a continui controlli di livello.

Per superfici superiori a 25 mq. dovranno essere eseguiti idonei giunti di dilatazione, sia longitudinali che trasversali.

Tutti i giunti saranno della stessa larghezza, disposti ad angolo retto l'uno rispetto all'altro e paralleli al muro. La stuccatura dei giunti avverrà con spatola di gomma, al fine di ottenere un riempimento completo, regolare e compatto.

L'Appaltatore dovrà consegnare una serie di parti di ricambio relative a tutti i componenti (pavimenti e zoccolini) in quantità pari al 5% del totale utilizzato per l'intera opera. Tali parti di ricambio saranno consegnate in cantiere completamente imballate con la dicitura "materiali di scorta" e dovranno essere perfettamente uguali a quelle di tutta la fornitura.

Zoccolini

Tutte le pavimentazioni dovranno essere completate con zoccolino perimetrale analogo alle mattonelle di pavimento (stesso colore oppure abbinato) da mettere in opera in corrispondenza delle pareti;

Il fissaggio dello zoccolino avverrà, a seconda delle tipologie tramite collanti specificamente prodotti per ciascun materiale.

Controsoffitti

E' prevista la esecuzione di nuovi controsoffitti, nelle posizioni indicate dalle tavole di progetto, costituito da pannelli ribassati non meno di 150 mm dall'intradosso del solaio realizzati

con lastre in gesso rivestito su orditura metallica doppia atta a garantire una resistenza al fuoco R.E.I. 120 (1) al solaio sovrastante.

L'orditura metallica verrà realizzata con profili in acciaio zincato con classificazione di I° scelta, a norma UNI EN 10327, con resistenza in nebbia salina 72h, spessore 0,6 mm, delle dimensioni di:

- guide U30/27/30 - U25/25/25 mm

- profili C Plus 27/50/27- 25/60/25 mm, sia per l'orditura primaria posta ad interasse 750 mm, fissata al solaio tramite ganci a molla regolabili e pendini posti ad interasse non superiore a 1000 mm, che per l'orditura secondaria, ancorata alla primaria tramite appositi ganci di unione ortogonale e posta ad interasse non superiore a 400 mm isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm.

I profili saranno conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito" con attestato di conformità CE, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI-EN-ISO 9001-2000, con produzione certificata da ICMQ.

Il rivestimento dell'orditura, distanziato di 80 mm dalle nervature del tegolo, sarà realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, con marchio CE a norma EN520 - DIN 18180, con certificazione di qualità ISO 9001, dello spessore di 12,5 mm, in classe di reazione al fuoco A2s1d0 (non infiammabile), ed omologate in classe 1 (uno), avvitate all'orditura metallica con viti autopерforanti fosfatate.

La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura.

Intonaci

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

Gli intonaci dovranno essere eseguiti dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci, di qualunque specie siano, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentano la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la Direzione Lavori.

Sulle superfici delle pareti dei locali saranno predisposte fasce in piano perfetto, quindi verrà eseguito l'intonaco tirato in piano sotto staggia.

L'intonaco civile sarà eseguito con rinzafo in malta di cemento di spessore minimo cm 1.5-2, con esecuzione di raccordi negli angoli e profilatura degli spigoli, successiva rasatura con scagliola a dare la superficie finita e liscia e pronta per la tinteggiatura.

Sarà altresì onere dell'Appaltatore, e quindi ricompreso nell'offerta di gara, ogni locale intervento di intonacatura delle porzioni di superfici, quali integrazioni locali a seguito di inserimento porte o nuove murature, tracce a parete e soffitto, indirettamente interessate dai lavori in appalto.

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

Intonaci REI

E' prevista la realizzazione di intonaco REI 60 e REI 120 premiscelato a base di gesso con perlite e vermiculite espansa, perfettamente lisciato, applicato con uno spessore di 15 mm per la protezione REI 120 di solai nervati in cemento armato, su pareti e soffitti nelle posizioni indicate dai disegni d'appalto. Il prodotto, in classe di reazione al fuoco A1 secondo EN 13501-1 dovrà essere provvisto di marcatura CE conformemente all'ETA 11/0229 e applicabile previa rimozione di eventuali pellicole distaccanti, pelli di sinterizzazione preesistenti o qualsiasi impurità. Per saggiare l'effettiva adesione al supporto, l'Appaltatore dovrà effettuare prima un test per valutare la necessità di utilizzare un fissativo.

L'applicazione avverrà mediante macchina intonacatrice, e si procederà a frattazzatura dopo l'applicazione.

E' compreso ogni onere per la perfetta esecuzione a regola d'arte e per la certificazione, sia del materiale fornito sia della posa in opera, per una resistenza al fuoco minima pari a REI 60 o REI 120, ai sensi del D.M. 16/2/07.

Tinteggiature

Per l'esecuzione delle decorazioni, sia nelle pareti interne che nei prospetti esterni, la Direzione dei lavori fornirà all'Appaltatore, ad integrazione dei disegni di contratto, i necessari ragguagli.

Tutte le pareti e gli intonaci di nuova esecuzione saranno tinteggiati con idropittura murale a base di resine sintetiche, lavabile, stesa a due mani con fondo fissativo di preparazione, con tonalità a scelta della Direzione Lavori.

Sarà altresì onere dell'Appaltatore, e quindi ricompreso nell'offerta di gara, ogni locale intervento di tinteggiatura delle porzioni di superfici, quali tracce a parete e soffitto e fasce a soffitto lungo nuove murature o nuovi intonaci, indirettamente interessate dai lavori in appalto.

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

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

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

Le opere di verniciatura su manufatti metallici saranno precedute da accurate operazioni di pulizia; verranno quindi applicate almeno una mano di vernice protettiva ed un numero non inferiore a due mani di vernice del tipo e colore previsti fino al raggiungimento della completa uniformità della superficie.

Nelle opere di verniciatura eseguite su intonaco, oltre alle verifiche della consistenza del supporto ed alle successive fasi di preparazione, si dovrà attendere un adeguato periodo, fissato dalla direzione lavori, di stagionatura degli intonaci; trascorso questo periodo si procederà all'applicazione di una mano di imprimitura od una mano di fondo più diluita alla quale seguiranno altre due mani di vernice del colore e caratteristiche fissate.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richiesto, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccoli e quant'altro occorre per l'esecuzione dei lavori a regola d'arte.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Impresa, ha l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripetere eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei lavori.

Serramenti

Si intendono per opere di vetratura quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti similari sempre comunque in funzione di schermo) sia in luci fisse sia in ante fisse o mobili di finestre, portefinestre o porte.

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

Realizzazione

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto ed ove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti:

a) Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute a carico vento e neve, delle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti e delle deformazioni prevedibili del serramento.

Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le caratteristiche prestazionali di trasmittanza termica Ug (ai sensi del D.Lgs. n° 192 del 19.8.2005 e del piano stralcio della Regione Piemonte DGR 46-11968 04-08-2009) pari ad almeno 1,4 W/m²K, di isolamento termico e acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc.

In particolare i vetri stratificati di sicurezza dovranno essere rispondenti alle norme UNI 7697/07 e classificati secondo le norme UNI EN 12600 di classe 1(B)1 (anticaduta nel vuoto).

Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature.

b) I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili; resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoisolometrici tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, ecc. e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori.

Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durevole alle azioni climatiche.

c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi dalle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento; i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata.

La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici.

Il D.L., ai fini della accettazione di serramenti e vetrate, potrà procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

a) Le luci fisse devono nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.), essere conformi alla norma UNI 7959 ed in particolare resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Il D.L. potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

1) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio, il vetro, gli elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto

nel suo insieme e/o dei suoi componenti; in particolare trattamenti protettivi del legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc.

2) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc.; di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti.

b) I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre, e simili) dovranno essere realizzati nel loro insieme in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

c) Il D.L. potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori.

Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) e per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.

d) Il D.L. potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate.

Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla D.L.

In particolare per le chiusure esterne, così come definite nelle norme UNI 8369/3 e 9283, e con riferimento ai metodi di cui nelle norme UNI 7521, 7525:

1) Finestre

- Permeabilità all'aria classe 3 - Classificazione: EN 12207 (ex UNI EN 42). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua classe 7B - Classificazione: EN 12208 (ex UNI 7979). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di tenuta all'acqua
- Resistenza al carico del vento classe B4 - Classificazione: UNI EN 12210 (ex UNI 7979). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di resistenza al carico del vento
- isolamento acustico (secondo la norma UNI 8204) , $R_w > 37$ d B
- resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158 ed UNI EN 107) classe c

2) Porte interne

- tolleranze dimensionali $> 2\%$; spessore mm. 45.(misurate secondo le norme UNI EN 25)
- planarità 0,1%..(misurata secondo la norma UNI EN 24)
- resistenza all'urto corpo molle (misurata secondo la norma UNI 8200)
- resistenza al fuoco (misurata secondo la norma UNI 9723-00-A1 come modificata dalla UNI 9723:1990 - A1) classe 0
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328) classe 0

3) Porte esterne

- tolleranze dimensionali $.2\%$; spessore mm. 55 misurate secondo la norma UNI EN 25)
- planarità 0,1% (misurata secondo la norma UNI EN 24)
- Permeabilità all'aria classe 3 - Classificazione: EN 12207 (ex UNI EN 42). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di permeabilità all'aria
- Tenuta all'acqua classe 7B - Classificazione: EN 12208 (ex UNI 7979). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di tenuta all'acqua

- Resistenza al carico del vento classe B4 - Classificazione: UNI EN 12210 (ex UNI 7979). La norma definisce la classificazione dei risultati di prova di finestre e porte, di qualsiasi materiale, sottoposte alla prova di resistenza al carico del vento
- resistenza all'antintrusione (secondo la norma UNI 9569)

La attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione o documentazione.

Gli accessori per finestre e porte dovranno essere conformi ai criteri di accettazione prescritte nelle prove meccaniche UNI 9158.

Le caratteristiche suindicate dovranno essere possedute da tutti i serramenti e vetrate interessate dall'intervento, a seguito delle lavorazioni previste in progetto.

Saranno forniti e posati ex novo in cantiere i seguenti serramenti e vetrate:

- porte interne tamburate a specchiatura cieca, rivestite su entrambe le superfici con pannelli, in Picea Abies, e mm 8 di rivestimento in laminato di pioppo con imprimitura ad olio, ossatura in abete, spessore minimo mm 48 con aperture garantite da cerniere fissate ai profili mediante dadi e contro piastre in alluminio, compresa tutta la ferramenta, gli ottonami, maniglione a spinta antipánico ove previsto. Le cerniere saranno dotate di un dispositivo eccentrico per la regolazione dell'anta anche a montaggio già effettuato; geometria e profili simili a quelli esistenti, per n. 4 aule individuate in progetto;
- vetri antisfondamento formati da due lastre temprate vetro mm 5 + vetro antisf. mm 3+1.14+3; Ug= da 3,2 a 2,8 w/m²k e Rw= c.a 34dB con interposta pellicola di polivinilbutirrale di mm 0.38, che saranno posizionati sulle grandi porte in legno di accesso al piano terreno e al primo interrato in sostituzione dei preesistenti E' onere dell'Appaltatore, ricompreso nell'offerta d'appalto, ogni opera edile connessa alla fornitura in opera dei nuovi serramenti. Ove necessario, sulla base delle indicazioni progettuali, saranno inseriti accessori quali maniglie speciali, maniglioni antipánico, serratura di sicurezza, chiudi porta aerei o a pavimento, griglie di aerazione o eventuali altri dispositivi.
- vetrata tagliafuoco REI 60 da montare su telaio delle finestre delle aule al piano terreno adiacenti lo sbarco della scala metallica di sicurezza, comprensiva di profilo metallico isolato rivestito in legno per l'ancoraggio perimetrale al supporto, vetro REI trasparente per esterno con protezione anti-UV e con riflettente tagliafuoco auto portante REI 60 spessore 26 ± 2 mm. Tali vetrate dovranno essere omologate ai sensi delle norme UNI CNVFF 9723.
- porte in acciaio REI 60 e REI 120, ad un'anta o a due ante, finitura superficiale in polvere epossipoliestere, con controtelaio perimetrale in profilo pressopiegato in acciaio tassellato o zancato a muro; battente di spessore mm 50, in doppia lamiera piana in ferro di spessore minimo 9/10 mm, con irrigidimenti interni, coibentato con materassino isolante termico, idrofugo, di densità idonea alla classe REI richiesta; doppia battuta su tre lati con guarnizione perimetrale di tenuta antifumo in materiale autoespandente; n.3 cerniere a tre ali in acciaio, dimensionate per traffico intenso; chiudiporta con braccio o con molla regolabile per la chiusura automatica inserita nelle cerniere; selettore di chiusura per le porte a due ante; blocco elettromagnetico a parete; maniglione a spinta antipánico; maniglia in pvc o acciaio rivestito con serratura e tre chiavi; targhetta punzonata sul bordo di certificazione REI; certificato di omologazione per resistenza al fuoco REI come richiesta da progetto;

Le tavole indicano l'ubicazione e la tipologia dei serramenti. Tutti i serramenti dovranno presentare spigoli e bordi arrotondati, e tutti i serramenti esterni dovranno presentare taglio termico.

Per ciascuna tipologia richiesta l'Appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della D.L. una campionatura di manufatti. Prima di avviare la lavorazione dei serramenti, l'Appaltatore dovrà rilevare in cantiere le misure esatte dei vani, predisporre disegni esecutivi dei serramenti e sottoporli all'approvazione della D.L.

Lavorazioni su serramenti preesistenti

Porte finestra sul cortile

Sulle cinque porte-finestra delle aule al piano terreno in PVC prospettanti il cortile interno e sulle due porte metalliche di separazione tra atrio d'accesso e cortile, sono previste lavorazioni finalizzate al recupero dei serramenti, previo il loro smontaggio e l'inversione del senso di apertura. L'Appaltatore procederà alla verifica dell'efficienza dei serramenti e dei sistemi di chiusura, e a seguito di analisi congiunta da effettuare con la Direzione Lavori procederà al cauto smontaggio delle ante e delle cerniere, provvedendo al loro rimontaggio nella inversa direzione. Saranno a suo carico tutte le lavorazioni di sistemazione e messa a registro dei nuovi profili, battenti e guarnizioni, in modo da restituire il serramento perfettamente funzionante ed efficiente sotto il profilo della tenuta, della stabilità e della resa estetica finale, comprensiva del stato della parete adiacente, sulla quale dovranno essere effettuati eventuali rappezzi di intonaco e tinteggiature. A seguito di tale operazione, sulle porte delle aule verrà montato il maniglione antipanico.

Porte finestra di accesso all'atrio e al piano primo seminterrato

Oltre alle già indicate operazioni di sostituzione delle vetrate con analoghe di tipo antisfondamento, si prevede un intervento di accurata manutenzione e recupero conservativo delle due grandi porte vetrate in legno. L'Appaltatore potrà valutare se procedere allo smontaggio delle ante per trasportarle in laboratorio di falegnameria (in tal caso dovrà fornire alla Direzione Lavori un dettagliato programma di lavoro, corredato di prodotti da utilizzare e tempi di esecuzione, e fornire in cantiere adeguati elementi di chiusura degli accessi sostitutivi) o se procedere a lavorazione in loco. In ogni caso, i serramenti dovranno essere recuperati in modo da poter garantire la loro perfetta efficienza sotto il punto di vista della totale apribilità, del contenimento energetico e della riqualificazione estetica, includendo in ciò sia la parte in legno anche ferramenta, maniglie, battute e serrature. Gli infissi dovranno essere riparati effettuando idonee operazioni di pulitura, revisione dell'intelaiatura, sostituzione di elementi o parti in legno rovinate, rappezzi, ecc, revisione e sistemazione, sostituzione di minuterie di serie, ed ogni altra opera accessoria per garantirne il perfetto funzionamento, comprendente la revisione dell'intelaiatura esistente, i rinforzi delle parti deboli e fatiscenti con angolari, traverse, ecc., la sostituzione di elementi in legno con legname simile all'esistente, i rappezzi in legno ai montanti e alle traverse, il controllo delle chiusure, la sistemazione e pulizia di minuterie di serie (pomi, mostrine, maniglie, guarnizioni, cerniere, ganci, ecc.), la pulizia e carteggiatura finale, il trattamento con adeguato impregnante tonalizzante con funzione antifungina e il trattamento anti UV, oltre a finitura protettiva con adeguato prodotto da sottoporre per approvazione alla Direzione Lavori.

Posa dei serramenti

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e quando non precisato deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

Le finestre saranno collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

Il giunto tra controtelaio e telaio fisso se non progettato in dettaglio onde mantenere le prestazioni richieste al serramento dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

- assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;
- gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo, se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;
- il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

e) La posa con contatto diretto tra serramento e parte muraria deve avvenire:

- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.);
- sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quali non tessuti, fogli, ecc.;
- curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) dal contatto con la malta.

f) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre; inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Maniglioni antipanico

Dovranno permettere di aprire i vari punti di chiusura della serratura antipanico con la sola pressione sull'apposita barra per consentire un rapido sfollamento senza l'intervento dall'esterno.

I dispositivi di funzionamento devono essere in acciaio e protetti da opportuna calotta

Il maniglione per l'anta secondaria deve avere una contro serratura incassata nell'anta e con la semplice pressione sul maniglione i battenti si devono aprire simultaneamente .

Saranno tutti di tipo normale a leva da 100 mm e rispetteranno la norma UNI EN 1125 ed il D.M.I. del 3.11.2004 in cui all'art. 4 si leggono i seguenti adempimenti:

1. per il produttore: fornire le istruzioni per la scelta in relazione all'impiego per l'installazione e la manutenzione;
2. per l'installatore: eseguire l'installazione osservando tutte le indicazioni per il montaggio fornite dal produttore del dispositivo; redigere, sottoscrivere e consegnare all'utilizzatore una dichiarazione di corretta installazione (anche su modelli VV.F.) con esplicito riferimento alle indicazioni di cui al precedente punto.

Pannelli separatori su scala metallica esterna

Su entrambi i lati della pensilina di protezione della scala esterna saranno posizionati a tutta altezza pannelli di separazione e protezione dal fumo, composti da cartongesso ignifugo REI 60 a doppio strato, rivestito su entrambi i lati da lamiera metalliche in ferro zincato che saranno successivamente verniciate, con funzione di protezione del punto di accesso superiore alla discesa. Tale pannellatura sarà fissata al telaio della scala con opportuni ancoraggi dotati di guarnizioni di tenuta al fumo. I disegni forniti a questo scopo sono indicativi della posizione e della quantità del materiale, ma saranno sviluppati fino al grado di dettaglio costruttivo dall'Impresa, che li sottoporrà alla Direzione Lavori per la necessaria approvazione

Manufatti antincendio

I manufatti con funzione antincendio, per come previsti a progetto ed effettivamente realizzati dall'Impresa, dovranno risultare verificati secondo le seguenti Norme:

- a) strutture in c.a.: Uni VV.F. 9502 e Circolare M.I. n.61/91;
- b) strutture in carpenteria metallica: Uni VV.F. 9503 e Circolare M.I. n.61/91;
- c) murature tagliafuoco: Circolare M.I. n.61/91;
- d) serrande ed altri elementi di chiusura: Circolare M.I. n.61/91, D.M. 14.12.93 e D.M. 27.1.99.

Rientra tra gli oneri dell'Appaltatore produrre, ai sensi del D.M. 4.5.98 e s.m.i., la documentazione di cui al mod. REL REI, la certificazione di cui al mod. CERT REI e la sottoscrizione da parte di tecnico abilitato ai sensi della L.n.818/84 e s.m.i. della dichiarazione di corrispondenza secondo il mod. DICH CORRISP.

Per i manufatti di cui al p.to d), l'Appaltatore dovrà fornire anche le schematizzazioni delle tipologie di elementi utilizzati, integrate con le corrispondenti certificazioni rilasciate da laboratori autorizzati dal Ministero, raccolti nel mod. DICH. POSA IN OPERA.

Modalità di presentazione delle certificazioni per elementi tagliafuoco

Le certificazioni, la cui eventuale incompletezza pregiudicherà la fine dei lavori contrattuale, andranno presentate in conformità con quanto richiesto dalla normativa vigente a produttori, fornitori, posatori ed installatori di prodotti omologati o certificati (D.M. 04.05.1998 - Allegato II).

In particolare, per le murature tagliafuoco, si richiede che vengano prodotti i seguenti documenti:

- fotocopia del CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE ministeriale o CERTIFICATO DI PROVA emesso da laboratorio autorizzato dal Ministero degli Interni, fornita dal produttore dell'elemento posato.
- Originale della DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ emesso dal produttore o fornitore dell'elemento di cui sopra, indirizzato al posatore, nella quale il primo dichiara che il prodotto venduto al secondo è conforme a quello omologato o certificato.

Tale dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

- Originale della DICHIARAZIONE DI CORRETTA POSA emessa dal posatore indirizzata al Committente, nella quale il primo garantisce di aver posato il prodotto omologato o certificato correttamente, secondo le istruzioni e le raccomandazioni del produttore.

Anche questa dichiarazione, per essere valida, dovrà contenere inequivocabilmente gli estremi dei precedenti documenti, della fornitura e del cantiere ove il prodotto sarà posato.

Impianto antincendio

Generalità

Oggetto del presente Appalto é la fornitura e posa in opera "a perfetta regola d'arte" di tutti i mezzi, anche se non esplicitamente indicati, necessari per realizzare gli impianti idrico antincendio, e di spegnimento automatico a gas inerte presso il complesso scolastico "Silvio Pellico" di Moncalieri (TO), idonei a garantire le prestazioni di qualità e funzionamento, secondo quanto indicato nel presente Capitolato e/o Prescrizioni Tecniche e secondo quanto indicato negli elaborati grafici allegati, atti ad individuare tutti gli elementi e componenti occorrenti al funzionamento delle varie componenti gli impianti, a descrivere tutte le funzioni delle singole apparecchiature ed a precisare tutte le regole esecutive specifiche relative alle varie categorie di opere. Tali impianti dovranno pertanto essere dati completi sia in ogni loro parte che nel loro complesso, di tutte le apparecchiature e tutti gli accessori prescritti dalle vigenti norme ed occorrenti comunque per il loro perfetto funzionamento e dovranno risultare idonei al superamento delle prove di collaudo che saranno effettuate dagli Organi competenti.

Gli impianti cioè, dovranno essere dotati, ove necessario ed a giudizio della Direzione dei Lavori, di tutte le apparecchiature necessarie anche eventualmente non rilevabili dagli elaborati, per dare gli impianti finiti e perfettamente funzionanti.

Nel presente capitolo sono descritte tutte le apparecchiature necessarie al buon funzionamento dell'impianto.

Nel caso vi fossero discordanze fra queste, il computo metrico ed i disegni, la scelta sarà fatta ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori.

Nel caso inoltre non fossero descritte alcune delle apparecchiature raffigurate nelle planimetrie queste dovranno essere della migliore qualità ed installate secondo la migliore e più recente tecnologia.

Le caratteristiche tecniche riportate devono essere considerate minime ed irriducibili.

Tutte le apparecchiature dovranno essere di primaria marca, tale da dare la massima garanzia di lunga durata e di buon funzionamento e comunque di qualità non inferiore alle marche indicate nell'elenco allegato; potranno essere di produzione nazionale od esterna, ma per tutte la Ditta Installatrice dovrà garantire la facile reperibilità sul mercato interno dei pezzi di ricambio e l'esistenza in Italia di un efficiente servizio di assistenza e manutenzione.

Le opere che formano oggetto dell'Appalto possono riassumersi come segue, fatte salve quelle prescrizioni speciali che potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo:

realizzazione degli impianti interni ed esterni nelle aree indicate in progetto;

esecuzione di tutti gli allacciamenti provvisori e definitivi comunque necessari per dare l'impianto finito a regola d'arte e perfettamente montato e funzionante;

opere murarie di assistenza, tracce, scavi sbancamenti e riempimenti, opere di modifica, taglio e adattamento di controsoffitti o solai per passaggio e alloggiamento di tubazioni, canalizzazioni, apparecchiature, ripristino degli intonaci, dei pavimenti, delle tinteggiature, dello stato preesistente in generale, ecc.

Tubazioni

Di seguito si riportano le specifiche di montaggio ed installazione dei vari tipi di tubazioni utilizzate nel progetto a cui si fa riferimento; per completezza, inoltre sono riportate anche quelle di altri tipi di tubazioni non presenti nel progetto attuale, che serviranno nel caso in cui, in corso d'opera, si rendesse necessaria la installazione di altri tipi di tubazioni.

Tubazioni in acciaio nero

Le tubazioni in acciaio per la distribuzione dell'acqua calda per riscaldamento dovranno essere in acciaio nero:

secondo UNI 3824 fino a 3";

secondo UNI 4148 fino a 6";

secondo UNI 4991 per i diametri interni superiori ai 6".

Tutti i raccordi dovranno essere di spessore identico a quello dei tubi sui quali sono applicati; i giunti saldati dovranno essere eseguiti con uso di pezzi speciali stampati e forgiati. Le saldature dovranno essere effettuate con metodo ossiacetilenico previa smussatura, martellinatura e pulitura finale.

Negli attraversamenti delle strutture (escluse quelle dei locali tecnici), siano esse costituite da pavimenti, soffitti o pareti, si dovranno predisporre spezzoni di tubo zincato atti a consentire all'interno di essi il libero passaggio delle tubazioni, ivi compreso il rivestimento isolante. Tutte le tubazioni dovranno essere verniciate con due mani di antiruggine (la prima di colore diverso dalla seconda), e dovranno anche essere verniciate con due mani di smalto sintetico nei colori scelti dalla Direzione dei Lavori.

I medesimi trattamenti dovranno essere effettuati anche sugli staffaggi.

Dove possibile dovranno essere evitati i collegamenti tra tubazioni, raccordi ed apparecchiature di metalli diversi; nel caso che tali collegamenti si rendessero inevitabili, dovranno essere accuratamente isolati per evitare il contatto diretto tra i metalli, con l'uso di isolante di ottima qualità e giunti dielettrici.

Tubazioni in acciaio nero catramato

Le tubazioni in acciaio nero F.M. o S.S., con rivestimento esterno di tipo catramato e benda bituminosa, dovranno essere dati in opera completi e con le modalità prescritte al punto precedente.

Su tutti i punti di giunzione, curve, raccordi a "T" di derivazione e pezzi speciali, dovrà essere ripresa la bitumatura esterna mediante doppia benda catramata e bitumata, riportate a caldo con fiaccola.

Tubazioni in acciaio zincato

Le tubazioni in acciaio zincato F.M. o S.S. dovranno essere installate mediante manicotti in ghisa malleabile, complete di filettature (oltre i 4" le giunzioni saranno a flange in acciaio zincato). Eventuali saldature dovranno essere zincate a caldo dopo la loro esecuzione. Per l'installazione, valgono le prescrizioni indicate precedentemente per le tubazioni in acciaio nero.

Tubazioni in PE (Polietilene a bassa ed alta densità)

Le tubazioni in PE dovranno essere del PN idoneo a sopportare il fluido che scorre all'interno delle tubazioni stesse, di ottime caratteristiche di resistenza alle sollecitazioni, alla usura, agli agenti atmosferici, inattaccabili da incrostazioni e microorganismi, di tipo atossico, complete di pezzi speciali, raccordi e diramazioni anche per collegamento con tubazioni in acciaio zincato, nero, catramato.

L'installazione dovrà esser eseguita secondo le prescrizioni dell'Istituto Italiano dei plastici ed in particolare: le tubazioni interrate saranno collocate ad una profondità minima di m. 0,6, salvo diversa prescrizione in funzione dei carichi, del gelo, normative specifiche, etc.

le tubazioni dovranno essere collocate su un letto di sabbia (o simile) di 10 cm. e ricoperte con questa per almeno 10 cm.

Accessori, rifinitura e protezioni

Nel collegamento tra tubazioni metalliche di materiale diverso, dovranno essere impiegati dei giunti dielettrici per prevenire la corrosione galvanica.

Staffaggi e sostegni per le tubazioni

Le tubazioni non correnti in traccia dovranno essere sostenute da apposito staffaggio che ne permetta la libera dilatazione. Lo staffaggio può essere eseguito sia mediante staffe continue per fasci tubieri o mediante collarini e pendini per le tubazioni singole. Le staffe o i pendini dovranno essere installati in modo tale che il sistema delle tubazioni sia autoportante e quindi non dipendente dalla congiunzione con le apparecchiature in alcun punto.

Nell'attraversamento di pavimenti, muri, soffitti, tramezzi, etc. (esclusi i locali tecnici), dovranno essere forniti ed installati spezzoni di tubo zincato aventi un diametro sufficiente alla messa in opera delle tubazioni (coibentazione compresa). Per le tubazioni che debbono attraversare il pavimento la parte superiore dello spezzone dovrà sporgere 5 cm. sopra la quota del pavimento finito. Il diametro degli spezzoni dovrà essere sufficiente per permettere il passaggio delle tubazioni complete del loro isolamento.

Eventuali rulli di scorrimento dovranno essere costituiti da un telaio in lamiera che sostiene un rullo montato su boccole e selle reggispinta di tipo autolubrificante montate sui perni in acciaio inossidabile.

I tipi di rulli di scorrimento potranno essere due:

rullo tronco-conico con apertura di 40°;

rullo cilindrico.

Ogni rullo dovrà essere corredato di relativa sella in lamiera di acciaio adeguata al tipo di rullo.

I punti fissi di ogni tubazione dovranno essere realizzati con profilati in ferro di adeguata grandezza in modo che possano resistere alle spinte assiali. Per ogni punto fisso é ammessa una spinta massima di 350 Kg.

Le tubazioni dovranno avere un opportuno distanziatore, a "T" o a scarpa, saldato al tubo stesso per permettere alla coibentazione di essere installata senza soluzione di continuità. I supporti ed i sostegni per le tubazioni dovranno essere disposti ad un interasse inferiore a quello indicato nella seguente tabella:

| Diametro nominale (DN mm. | Interasse massimo m. |
|------------------------------|-------------------------|
| 15 | 1,5 |
| 20 | 2,0 |
| 25 | 2,0 |
| 32 | 2,5 |
| 40 | 2,5 |
| 50 | 3,0 |
| 65 | 3,5 |
| 80 | 3,5 |
| 100 | 4,0 |
| 125 | 4,5 |
| 150 | 5,0 |
| 200 | 5,5 |

Supporti dovranno essere previsti in prossimità di valvole, cambiamenti di direzione ed in tutti quei punti in cui si possono verificare flessioni.

Tipologia tubazioni

a) tubazioni impianto antincendio:

polietilene PN 16: interrate all'esterno.

acciaio zincato o nero: colonne montanti interne;

acciaio catramato e bitumato: collegamenti all'esterno ed allacciamenti alle cassette, agli idranti soprasuolo e comunque a tutte le utenze dell'impianto antincendio.

Disposizioni impianto antincendio

Dovrà essere previsto l'allacciamento della rete antincendio all'acquedotto Comunale completo di valvola di intercettazione e ritegno.

Dovranno essere previsti tutti gli allacciamenti delle apparecchiature dell'impianto antincendio, per dare l'impianto installato a regola d'arte, a norma di legge e perfettamente funzionante.

Gruppo regolamentare attacco autopompa vv.f.

Il gruppo regolamentare di attacco autopompe VV.F. realizzato in unico blocco dovrà essere costituito da:

n. 1 valvola di ritegno per impedire il passaggio dell'acqua dall'autopompa alla rete esterna;

n. 1 valvola di sicurezza per evitare che la pressione nella tubazione possa elevarsi per cause accidentali oltre quella per la quale é collaudato l'impianto;

n. 1 manometro per il controllo della pressione in rete;

n. 1 attacco UNI 70 con attacco UNI 100 per l'innesto della tubazione dell'autopompa;

n. 1 rubinetto di scarico;

n. 1 saracinesca di intercettazione.

L'installazione del gruppo suddetto dovrà essere prevista in apposito pozzetto interrato e coperto con un coperchio in cemento, ghisa o acciaio di facile estrazione ed in posizione agevole per la manovra di pronto intervento.

Naspo uni 25 con cassetta da incasso

La cassetta antincendio per Naspo, del tipo da interno da incasso dovrà essere in lamiera di acciaio, verniciata a fuoco, completa di portello cieco con cerniera, conforme alla norma EN 671/1, bobina diametro mm 600 in tubazione semirigida DN 25 a norma EN 964, della lunghezza di m 20, con valvola di intercettazione da 1", fermo lancia, braccio a pantografo orientabile.

Impianti di spegnimento ad aerosol

Prodotto Estinguente:

Il sistema di spegnimento ad aerosol è costituito essenzialmente da Carbonato di Potassio sotto forma solida a rapida espansione, che, attivato elettricamente mediante una reazione esotermica, passa in fase di sublimazione e successivamente in aerosol, altamente efficace ed efficiente. Tale compound è contenuto in contenitori in acciaio con griglia per l'espulsione in ambiente. Nel processo di trasformazione del combustibile solido in aerosol non dovranno fuoriuscire fiamme dai generatori né residui di compound che, a causa della mancata trasformazione in aerosol, vengano espulsi ancora in fase di sublimazione. Il rispetto di tale caratteristica risulta essenziale per il mantenimento dell'efficacia e dell'efficienza del prodotto estinguente.

L'aerosol prodotto combatte ed estingue il fuoco inibendo la reazione chimica della combustione a livello molecolare senza esaurire il contenuto d'ossigeno, senza usare metodi di soffocamento e raffreddamento, ma lasciando piena respirabilità e ottime condizioni di vivibilità. Alle concentrazioni di spegnimento considerate non risultano problemi di respirazione legati alla presenza di un particolato solido ultrafine nel volume protetto. Tali caratteristiche si possono evincere dalla letteratura esistente, dalla scheda di sicurezza del compound e da certificazioni di prodotto, come quella RINA, il cui standard prevede oltre a test di spegnimento in classe A e B, anche la misurazione del tenore di ossigeno che resta invariata al 20%. L'aerosol comprende microparticelle sospese in un gas inerte (azoto, anidride carbonica e vapore acqueo) con un rapporto estremamente alto tra la superficie esposta e la sua massa di reazione (riducendo pertanto la quantità di materiale attivo necessario per ottenere l'azione estinguente).

Le particelle di Carbonato di Potassio rimangono in sospensione per moltissimo tempo consentendo l'inertizzazione del volume protetto grazie al loro scorrere nelle naturali correnti di convezioni presenti nella combustione, al loro fluire attorno agli ostacoli e alla capacità di distribuirsi in maniera uniforme nel volume, accrescendo pertanto l'efficacia dell'agente estinguente.

Erogatore ad aerosol 2000 g

Massa estinguente: 2000 g

Attivazione: elettrica 24V, assorbimento 0,7 A mediante termocorda a 170 °C

Peso netto: 2000 g

Peso lordo: 15000 g

Dim. lungh.: 312x314x157 mm.

q factor: 25 gr/mc.

Vie di erogazione: 2

Raggio di azione: 4 m

Classe di fuoco: A, B, C

Mod. FPa 2000

Erogatore ad aerosol 1000 g

Massa estinguente: 1000 g

Attivazione: elettrica 24V, assorbimento 0,7 A mediante termocorda a 170 °C

Peso netto: 1000 g

Peso lordo: 9000 g

Dim. lungh.: 312x159x157 mm.

q factor: 25 gr/mc.

Vie di erogazione: 2

Raggio di azione: 4 m

Classe di fuoco: A, B, C

Mod. FPa 1000

Erogatore ad aerosol 500 g (modelli analoghi con peso di 20 g, 50 g, 100 g e 200 g)

Massa estinguente: 500 g

Attivazione: elettrica 24V, assorbimento 0,7 A mediante termocorda a 170 °C

Peso netto: 500 g

Peso lordo: 3600 g

Dim. lungh.: 252 mm.

Dim. diam.: 101 mm

q factor: 40 gr/mc.

Vie di erogazione: 1

Raggio di azione: 4 m

Classe di fuoco: A, B, C

Mod. FPa 500

Erogatore ad aerosol 18 g

Massa estinguente: 18 g

Attivazione: elettrica 24V, assorbimento 0,7 A mediante termocorda a 170 °C

Peso netto: 18 g

Peso lordo: 136 g

Dim. lungh.: 35 mm

Dim. diam.: 65 mm

q factor: 40 gr/mc.

Vie di erogazione: radiale

Raggio di azione: 0.5 m

Classe di fuoco: A, B, C

Mod. FPa 500

Impianti elettrici

Generalita'

Le opere che formano oggetto dell'Appalto possono riassumersi come segue, fatte salve quelle prescrizioni speciali che potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo:

- realizzazione degli impianti interni ed esterni nelle aree indicate in progetto;
- realizzazione dell'impianto di terra, equipotenziale ed equipotenziale supplementare;
- esecuzione di tutti gli allacciamenti provvisori e definitivi comunque necessari per dare l'impianto finito a regola d'arte e perfettamente montato e funzionante;
- opere murarie di assistenza, tracce, scavi sbancamenti e riempimenti, opere di modifica, taglio e adattamento di controsoffitti o solai per passaggio e alloggiamento di tubazioni, canalizzazioni, apparecchiature, ripristino degli intonaci, dei pavimenti, delle tinteggiature, dello stato preesistente in generale, ecc.

Distribuzione secondaria

Si intende per distribuzione secondaria tutta la rete di linee di alimentazione, comando e controllo fra i quadri di distribuzione e le utenze.

Sara' realizzata in generale con conduttori di caratteristiche di seguito indicate:

FG7M/OM1 0,6 - 1 KV per tutte le distribuzioni in tubo PVC interrato, per la distribuzione in canale e passerella in filo di acciaio, riguardante l'impianto luce e FM;

FM9 per tutte le distribuzioni in tubo PVC flessibile autoestinguente incassato nella muratura o sotto pavimento.

La rete di distribuzione è indicata nelle allegate tavole di progetto.

In generale le sezioni minime dei conduttori saranno le seguenti:

- circuiti di utilizzazione luce 1,5/2,5 mmq.;
- circuiti degli impianti di forza motrice, delle prese a spina 16 A: 2,5/4 mmq.;
- circuiti degli impianti di segnalazione comuni: 1,5 mmq.

Le colorazioni dei conduttori saranno le seguenti:

- | | |
|-----------------------|--------------------------------------|
| - fasi r-s-t: | nero, grigio, marrone |
| - neutro: | blu chiaro |
| - terra o protezione: | giallo striato verde |
| - comandi e simili: | altri colori, esclusi giallo e verde |

La caduta massima di tensione per ogni circuito, misurata dal quadro sottocontatore al punto più lontano, quando sia inserito il carico convenzionale, non supererà il 3% della tensione a vuoto per i circuiti di illuminazione e il 4% per i circuiti F.M.

Canalizzazioni

Canalizzazioni esterne:

L'impresa dovrà fornire e porre in opera le canalizzazioni relative ai sistemi di distribuzione Luce e FM e telecomunicazioni a partire dai punti di consegna dei singoli impianti utilizzatori ubicati in prossimità della recinzione, nonché quelle dell'impianto di illuminazione esterna.

Le canalizzazioni di cui trattasi sono costituite da cavidotti corrugati in polietilene a doppia parete con resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750 N (CEI EN 50086 - 1-2-4) interrate a profondità non inferiore a 60 cm..

Il diametro delle tubazioni sono indicati negli schemi o dalla Direzione dei Lavori; tuttavia l'Appaltatore dovrà controllare la possibilità di passaggio che offre la struttura ed eventualmente incrementare, in accordo con la Direzione Lavori, il numero delle canalizzazioni in ragione delle effettive necessità che possono emergere in fase esecutiva.

Medesime canalizzazioni non conterranno mai cavi ad utilizzazione diversa.

La sezione interna delle canalizzazioni sarà determinata in base alla relazione $S_{int} > 1,5 d_c$ ed il diametro interno delle tubazioni sarà determinato in base alla relazione $d_{int} > 1,3 d_c$, ove d_c è il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi contenuti nelle canalizzazioni medesime.

I raggi di curvatura in relazione al diametro, dovranno essere tali da non formare strozzature che pregiudicano la sfilabilità.

Si dovrà avere cura di installare le tubazioni e le condutture in senso orizzontale e verticale, intervallando l'installazione, con pozzetti rompitratto completi di chiusino in ghisa.

E' severamente vietato installare nelle tubazioni dei raccordi a gomito minori di 90', come pure è vietato collocare le tubazioni ad intimo contatto con tubazioni idriche, per riscaldamento, gas, ecc..

L'eventuale congiunzione fra tubazioni differenti deve avvenire solo tramite raccordi o scatole di sfilaggio. Il passaggio tra canalizzazioni di diverse sezioni dovrà avvenire tramite raccordi all'interno di pozzetti rompitratto.

Le canalizzazioni di cui sopra dovranno essere dotate di nastro di segnalazione per tubazioni interrate in esecuzione in polietilene dielettrica, con inserto metallico localizzabile e con l'indicazione stampata della tipologia di conduttura sottostante.

L'impresa dovrà fornire e porre in opera inoltre anche tutti i pozzetti di ispezione necessari all'esecuzione a regola d'arte delle opere, comprese le opere murarie accessorie alla collocazione degli stessi quali il

magrone sottostante in cls Rck 150 dello spessore minimo di cm. 10, il rinfiango di bloccaggio in cls Rck 200, con la sola esclusione dello scavo e del rinterro finale.

I pozzetti saranno di tipo prefabbricato in cls vibrato dello spessore minimo di cm. 8, completi di soletta superiore in c.a. di tipo carrabile, fondo in cls, completi di fori di ingresso e uscita diaframmati.

I pozzetti di cui sopra, aventi dimensioni differenti a seconda della tipologia di impianto così come indicato negli allegati elaborati grafici di progetto, dovranno essere dotati di chiusini carrabili in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme UNI 4544 e UNI EN124, completi di passo d'uomo rivestito con guaina di protezione, sistemi di bloccaggio al telaio o sistema di articolazione incluse le opere murarie necessarie.

Canalizzazioni interne:

Le linee di distribuzione saranno allocate in passerelle in filo di acciaio poste sopra i controsoffitti ed in tubi di PVC flessibili serie pesante incassati nella muratura e sotto pavimento, secondo quanto indicato nel progetto allegato.

Medesime canalizzazioni non conterranno mai cavi ad utilizzazione diversa.

La sezione interna delle canalizzazioni sarà determinata in base alla relazione $S_{int} > 1,5 d_c$ ed il diametro interno delle tubazioni sarà determinato in base alla relazione $d_{int} > 1,3 d_c$, ove d_c è il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi contenuti nelle canalizzazioni medesime.

In ogni caso il diametro minimo ammesso sarà di 16 mm.

Le canalizzazioni, siano esse in P.V.C. o in metallo, avranno percorsi unicamente orizzontali e verticali.

Nei punti di derivazione o di cambiamento di sezione saranno impiegati dei raccordi ortogonali o dei giunti adeguati in modo che sia garantito il facile inserimento dei cavi da alloggiare.

Le canalizzazioni saranno fissate:

- a) a parete o bancale: mediante staffe o mensole o direttamente con viti a tassello o chiodi sparati;
- b) a soffitto: mediante tiranti, tiges, catenelle ecc. o direttamente con viti a tassello o chiodi sparati;
- c) a pavimento: mediante viti a tassello.

Giunzioni

I vari cavi e cordette saranno collocati in opera e saranno congiunti, per le sezioni maggiori di 6 mmq., mediante morsetti fissi e per sezioni fino a 6 mmq. con morsetti a cappuccio; le giunzioni saranno ammesse solo entro cassette di derivazione, con linee contraddistinte singolarmente da idonei cartellini.

Le giunzioni, le derivazioni, i terminali dei cavi e cavetti unipolari o multipolari saranno eseguite in conformità delle Norme CEI.

Cassette di derivazione e scatole di contenimento

Le cassette e scatole di derivazione saranno del tipo metallico e/o P.V.C. in relazione all'ambiente nel quale verranno installate e saranno verniciate secondo le indicazioni della D.L.

Il coperchio sarà fissato mediante viti di ottone cromato o acciaio cadmiato da avvitarsi sulle madreviti poste sulle cassette; sarà esclusa la chiusura a pressione del coperchio sulla cassetta stessa.

Le cassette saranno corredate di morsetti di tipo fisso e/o morsetti a cappuccio, morsetti e cavi saranno contraddistinti per una esatta identificazione.

Le cassette saranno collocate in opera senza coperchio, ma con l'otturazione protettiva delle madreviti durante l'esecuzione dei lavori murari.

La dimensione minima interna ammessa per le cassette di derivazione è di 60 mm. di diametro oppure di 65 mm. di lato.

Circuiti di servizi diversi impiegheranno cassette e morsettiere distinte.

Le cassette degli impianti tecnologici avranno grado di protezione meccanica minimo IP 55.

Apparecchiature di comando e prese

Tutti gli apparecchi, interruttori, deviatori, pulsanti, prese, ecc. saranno collocati in opera mediante scatole incassate ed in vista, a seconda dell'ambiente di installazione, in base a quanto indicato negli elaborati grafici di progetto.

Le aule, i corridoi e gli altri locali evidenziati negli elaborati grafici della scuola materna e della scuola elementare saranno dotati di sistemi di gestione e controllo dell'impianto di illuminazione. I punti di comando in ambiente dei sopra citati locali saranno dotati di interfaccia di sistema e saranno gestiti dalle centrali di programmazione e comando touch-screen programmabili individualmente con funzione dimming in grado di realizzare scenari luminosi anche in funzione dell'incidenza dell'illuminazione naturale dall'esterno.

Il sistema di gestione di cui sopra sarà distribuito mediante linee bus che collegheranno i terminali DALI in ambiente.

Le scatole avranno il telaio porta - frutti in materiale plastico.

Per l'alimentazione delle utenze tecnologiche le scatole di contenimento saranno del tipo da esterno con grado di protezione non inferiore a IP 55.

I frutti di comando e le prese saranno del tipo componibile da incasso e/o da esterno a seconda delle varie tipologie degli ambienti come indicato nel progetto allegato.

Per le prese vale quanto segue:

prese 2x10/16A saranno del tipo con poli allineati con grado di protezione 2.1;

prese UNEL UNIVERSALE 2x10/16A+T con grado di protezione 2.1.

le prese 2x16A saranno del tipo con poli allineati con grado di protezione 2.1 protette con interruttore magnetotermico da 10 A bipolare.

Impianto allarme rilevazione incendi

L'impresa dovrà fornire ed installare un sistema a di allarme di rivelazione incendi composto da centrale autoalimentata, rivelatori automatici di tipo fisso puntiformi, rivelatori lineari, pulsanti di allarme, pannelli di segnalazione ottica-acustica, moduli di comando e linee bus di collegamento.

Il sistema in oggetto, ha lo scopo di rilevare e segnalare un incendio nel minor tempo possibile, recependo il segnale attraverso una centrale di concentrazione.

La zona sorvegliata sarà suddivisa in settori in modo che a seguito di un intervento di un rivelatore sia possibile identificare immediatamente la zona di appartenenza e, trattandosi di un impianto ad indirizzamento, ogni rivelatore è definito come unità a se stante e pertanto la sua localizzazione è immediata.

La connessione dei rivelatori dovrà essere effettuata ad anello chiuso.

Alla stessa line dovranno essere installati anche i pulsanti manuali di segnalazione, del tipo ad indirizzamento e quindi univocamente identificabili dalle centrali di controllo e segnalazione.

Nel dettaglio il sistema si comporrà dei seguenti elementi:

- centrale per sistema di rivelazione incendi di tipo analogico a microprocessore in grado di interfacciarsi con le apparecchiature in campo mediante max loop di rivelazione, di tipo modulare, conforme alla normativa EN 54,
- rivelatori ottici di fumo a microprocessore con memoria non volatile ad effetto tyndall, conformi alla normativa EN 54, completi di 2 led di segnalazione di stato, circuito isolatore loop e base di fissaggio;
- rivelatore lineare di fumo con comportamento di risposta uniforme nella intera gamma di tipologie di incendio con algoritmi di rivelazione specifici per le applicazioni memorizzati nel microprocessore del rivelatore, completo di riflettore a prisma;
- ripetitori ottici per la ripetizione degli allarmi provenienti da spazi nascosti completi di spia di segnalazione di colore rosso;
- pulsanti di allarme attivabili mediante la rottura del vetro senza la necessità di strumenti speciali completo di modulo elettronico autoindirizzante individuabile per l'interfacciamento con la centrale, dotato di LED di segnalazione ottica dell'attivazione, conforme agli standard EN54;
- pannelli di segnalazione allarme incendio ottico- acustico con suono regolabile e segnalazione ottica intermittente completa di scritta "Allarme incendio" illuminata da LED ad alta luminosità, conforme agli standard EN 54.

Le linee di distribuzione dell'impianto di allarme di rivelazione incendi saranno posate in canalizzazioni e scatole di derivazione completamente separate ed indipendenti rispetto agli altri impianti elettrici e speciali, secondo le modalità di posa indicate nei precedenti paragrafi.

Impianto di allarme acustico

L'impresa dovrà realizzare un sistema di allarme acustico e di diffusione di messaggi di emergenza conforme alle Norme EN 60849, realizzato mediante l'impiego di altoparlanti con caratteristiche idonee ad avvertire le persone presenti, in maniera tempestiva, delle condizioni di pericolo in caso di incendio.

L'impianto in questione, distribuito secondo quanto indicato negli elaborati grafici allegati, sarà in grado di funzionare anche in assenza della normale rete di alimentazione elettrica in quanto alimentato da una piccola sorgente di energia separata (UPS).

La composizione dell'impianto di allarme elettroacustico sarà la seguente:

alimentatore del sistema di allarme di tipo autoalimentato (UPS) avente lo scopo di mantenere l'autonomia del sistema di allarme per almeno 30 minuti e di garantire l'intervento dello stesso entro 0,5 sec. al mancare della normale sorgente di alimentazione;

centrale gestione e controllo a disposizione esclusivamente del personale addetto per l'inoltro di segnalazioni di allarme differenziate costituita da unità centrale in grado di gestire e controllare i componenti dell'impianto all'interno di armadio Rack realizzato in lamiera stampata completo di fondo, testate, fianchi con feritoie laterali di aerazione, porta in vetro e ruote, pannelli di chiusura, accessori e supporti rack, completo di modulo di processore principale di controllo e sorveglianza di tutte le funzioni e delle configurazioni del sistema, di sorveglianza amplificatori e linee di altoparlanti, moduli amplificatori finali;

proiettori di suono installati come da elaborato grafico allegato, in posizione tale da far percepire il messaggio di allarme a tutto il pubblico presente costituiti da diffusore acustico da parete 2 vie con morsetto ceramico e fusibile termico, conforme alla Normativa Europea EN 60849, completi di supporto per fissaggio a parete

Il sistema di allarme acustico di cui trattasi riveste le peculiarità classiche del servizio di sicurezza indicato nelle norme CEI 64-8 e pertanto avrà le caratteristiche sotto riportate:

- doppia alimentazione elettrica (rete – UPS);

linee realizzate in cavo resistente al fuoco del tipo FTG10OM1-0,6/1 kV

separazione delle condutture del sistema di allarme acustico dagli altri circuiti presenti;

percorsi diversi per le condutture del sistema di allarme acustico nei confronti dagli altri circuiti presenti.

Il sistema così realizzato sarà in grado di garantire un'adeguata continuità di servizio nei confronti sia di un guasto, sia di un eventuale incendio.

Eventuali anomalie quali la mancanza dell'alimentazione di rete ordinaria o/o di sicurezza, intervento dei dispositivi di protezione ecc. dovranno essere segnalate in luogo costantemente presidiato entro 100 sec. dal verificarsi dell'evento.

Gli impianti di cui trattasi saranno distribuiti con conduttori aventi caratteristiche di non propagazione dell'incendio (CEI20-22) e della fiamma (CEI 20-35) ed a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) e resistenti al fuoco del tipo FTG10OM1-0,6/1 KV RF31-22 (CEI 20-36), posati all'interno di tubazioni di PVC interrate, incassate e/o in vista dedicate.

Le linee di distribuzione dell'impianto di allarme elettroacustico saranno posate in canalizzazioni e scatole di derivazione completamente separate ed indipendenti rispetto agli altri impianti elettrici e speciali.

Corpi illuminanti

Per quanto riguarda l'illuminazione normale l'Impresa dovrà provvedere alla fornitura e posa in opera di tutti i corpi illuminanti interni ed esterni per l'ottenimento degli illuminamenti previsti dalla norma UNI 10380, installati secondo gli elaborati grafici di progetto e secondo le indicazioni della D.L.

I corpi illuminanti, tutti completi di lampade, saranno di differente tipologia di installazione (da incasso, da esterno, a parete e da plafone) saranno dotate di idoneo grado di protezione in relazione al relativo ambiente di installazione e, dove indicato, dovranno essere dotati di reattori DALI che consentano la gestione mediante sistema centralizzato.

Impianto di illuminazione di sicurezza

L'Impresa dovrà provvedere alla fornitura e posa in opera di tutto l'impianto di illuminazione di sicurezza, costituito da lampade fluorescenti del tipo autoalimentate.

I corpi illuminanti dotati di gruppo inverter e batterie con autonomia minima di un'ora separati, saranno delle medesime tipologie indicate al paragrafo precedente.

I corpi illuminanti autoalimentati in oggetto potranno essere in esercizio SE ed SA.

STANDARD DI QUALITA' : ZUMTOBEL – SCHNEIDER - BEGHELLI

Oneri e obblighi generali e speciali dell'impresa

Essendo nell'intento della Committenza di ottenere impianti perfettamente efficienti senza dovere sostenere alcun onere imprevisto dall'inizio dei lavori fino al collaudo definitivo favorevole alle opere, si elencano a titolo di esempio, alcune prestazioni che si devono intendere comprese a carico dell'Impresa e, quindi, valutate nella formulazione dei prezzi contrattuali.

fornitura e trasporto in opera di tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto e dogana;

montaggio dei materiali da parte di operai specializzati, aiuti e manovali;

custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali di assicurazione contro i furti o danneggiamenti;

smontaggio e rimontaggio delle apparecchiature che possono compromettere la buona esecuzione di altri lavori in corso;

provvisorio smontaggio e rimontaggio degli apparecchi e di altre parti dell'impianto, eventuale trasporto di essi in magazzini temporanei, per proteggerli da deterioramenti di cantiere e dalle offese che potrebbero arrecarvi lavori di coloritura, verniciatura, riprese di intonaci etc. e successiva nuova posa in opera;

i rischi derivanti dai trasporti di ogni tipo;

protezione mediante fasciature, coperture etc. degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti che non é agevole togliere di opera per difenderli da rotture, guasti, manomissioni, etc. in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo;

studi e calcoli eventualmente necessari a giudizio della Committenza e/o della Direzione Lavori durante l'esecuzione delle opere;

le prove ed i collaudi che la Committenza ordini di fare eseguire;

i disegni di montaggio approntati in tempo utile per non causare ritardi ai lavori;

la presenza sui luoghi dei lavori di un tecnico responsabile, di provata capacità nel campo specifico, che garantisca il buon andamento dei lavori stessi;

la sorveglianza degli impianti eseguiti onde evitare danni o manomissioni tenendo sollevata la Committenza da qualsiasi responsabilità o controversia in merito;

la messa a disposizione della Committenza degli apparecchi e strumenti di controllo e della necessaria mano d'opera per le misure e le verifiche eventualmente richieste in corso d'opera;

i ponteggi di servizio ed ogni altra opera provvisoria necessaria per la realizzazione dei

in generale ogni onere necessario a dare i lavori finiti a perfetta regola d'arte senza che la Committenza abbia a sostenere spesa alcuna oltre i prezzi stabiliti;

lo sgombero, a lavoro ultimato, delle attrezzature e dei materiali residui;

spese per i collaudi provvisori e definitivi, fatta esclusione delle competenze professionali per i collaudatori;

aggiornamento, al termine dei lavori, dei disegni esecutivi riguardanti gli impianti eseguiti e schemi funzionali da consegnarsi alla Committenza in lucido e copia;

il rilascio alla Committenza, a lavori ultimati, delle Dichiarazioni di Conformità di cui al D.M. 22.01.2008, n° 37, unitamente agli allegati obbligatori.

Demolizioni ed opere murarie di assistenza

Sono a carico dell'impresa, e quindi compresi nella formulazione dei singoli prezzi contrattuali, anche i seguenti oneri:

smantellamento e demolizione degli impianti esistenti non più utilizzabili, con trasporto alla pubblica discarica del materiale di risulta;

smontaggio, protezione e ricovero in magazzino indicato dalla Committenza, dei materiali esistenti che dovesse risultare necessario spostare momentaneamente per la realizzazione dei lavori, compreso successivo rimontaggio;

tutte le opere murarie di assistenza per la realizzazione degli impianti interni ed esterni, formazione di tracce e fori e successive richiusure, scavi, sbancamenti in terreni di qualsiasi natura con mezzi meccanici e/o a mano e riempimenti con accantonamento temporaneo in sito della terra di risulta e smaltimento degli eventuali residui, opere di modifica, taglio e adattamento di controsoffitti o solai e realizzazione di cavedi per passaggio di tubazioni e/o cavi e/o cavidotti, e/o apparecchiature, ripristino degli intonaci, dei pavimenti dello stato preesistente in generale, ecc., fino a dare le opere perfettamente compiute.

Disegni finali, manuali di conduzione e manutenzione

Prima del Collaudo la Ditta installatrice dovrà fornire alla Committenza:

Disegni aggiornati di tutti gli impianti realizzati su supporto magnetico ed in copia, completi di tutte le sigle di identificazione delle apparecchiature.

Manuale di conduzione e manutenzione contenente:

- indice
- suddivisione e descrizione generale degli impianti;
- dati tecnici di riferimento;
- elenco disegni di riferimento;
- circuiti e schemi di controllo approvati con i dati necessari per la spiegazione particolareggiata dei circuiti e dei controlli;
- descrizione dettagliata del funzionamento di ciascun impianto e circuito, comprendente le operazioni da compiere per l'avviamento, l'esercizio normale, l'emergenza e l'arresto;
- programma delle operazioni di manutenzione;

CAPO 14 - QUALITA' DEI MATERIALI E COMPONENTI

Generalità

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza a questo Capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie

a) Acqua. L'acqua per l'impasto con leganti idraulici (UNI EN 1008) dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

b) Calci. Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n°2231 e ai requisiti di cui alla norma UNI 459; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella L. 26 maggio 1965, n°595, nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972. Le calci idrauliche devono essere fornite o in sacchi sigillati o in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola che non possono essere aperti senza lacerazione, o alla rinfusa.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n°595 (vedi anche D.M. 14 gennaio 1966) e nel D.M. 3 giugno 1968, DM 20 novembre 1984, DM 13 settembre 1993 e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n°595 e nel D.M. 31 agosto 1972. A norma del DM n. 314 emanato dal Ministero dell'industria in data 12 luglio 1999 (che ha sostituito il DM n. 126 del 9 marzo 1988 con l'allegato "Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi" dell'ICITE - CNR) ed in vigore dal 12 marzo 2000, che stabilisce le nuove regole per l'attestazione di conformità per i cementi immessi sul mercato nazionale e per i cementi destinati ad essere impiegati nelle opere in conglomerato normale, armato e precompresso, i requisiti da soddisfare devono essere quelli previsti dalla norma UNI EN 197-2007 "Cemento.

Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni".

I cementi di cui all'art. 1 lett. a) della L. 26 maggio 1965, n°595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. 6 Giugno 2001 n°380 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia" e success. modif. e integrazioni e dall'art. 6 della L. 26 maggio 1965 n°595, dall'art. 20 della L. 5 novembre 1971 n°1086, per quanto ancora applicabili. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

2) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Pozzolane. Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n°2230 per quanto ancora applicabile.

e) Gesso Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione, in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. L'uso del gesso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori. Per l'accettazione valgono i criteri generali e la norma UNI 5371 ("Pietra da gesso per la fabbricazione di leganti. Classificazione, prescrizioni e prove").

Per l'accettazione valgono i criteri generali in precedenza indicati.

f) Sabbie. La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà

essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, L'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione Lavori gli stacci UNI 2332.

1) Sabbia per murature in genere.

Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332.

2) Sabbia per intonacature ed altri lavori.

Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332.

3) Sabbia per conglomerati cementizi.

Dovrà corrispondere ai requisiti previsti nel D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e, per quanto applicabili, dal D.M. 3 giugno 1968 All. 1 e dal D.M. 25 marzo 1980 All. 1 punto 1.2. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. È assolutamente vietato l'uso di sabbia marina, salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Materiali inerti per conglomerati cementizi

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Sono idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, ovvero provenienti da processi di riciclo conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 12620 e, per gli aggregati leggeri, alla norma europea armonizzata UNI EN 13055-1. Il sistema di attestazione della conformità di tali aggregati, ai sensi del DPR 246/93 è indicato nella Tab. 11.2.II. contenuta nell'art. 11.2.9.2 del DM 14 gennaio 2008 recante "Norme tecniche per le costruzioni" emesso ai sensi delle leggi 5 novembre 1971, n. 1086, e 2 febbraio 1974, n. 64, così come riunite nel Testo Unico per l'Edilizia di cui al DPR 6 giugno 2001, n. 380, e dell'art. 5 del DL 28 maggio 2004, n. 136, convertito in legge, con modificazioni, dall'art. 1 della legge 27 luglio 2004, n. 186 e ss. mm. ii. (d'ora in poi DM 14 gennaio 2008).

È consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui alla Tab. 11.2.III contenuta sempre nel summenzionato art. 11.2.9.2., a condizione che la miscela di calcestruzzo confezionata con aggregati riciclati, venga preliminarmente qualificata e documentata attraverso idonee prove di laboratorio. Per tali aggregati, le prove di controllo di produzione in fabbrica di cui ai prospetti H1, H2 ed H3 dell'annessa norma europea armonizzata UNI EN 12620, per le parti rilevanti, devono essere effettuate ogni 100 tonnellate di aggregato prodotto e, comunque, negli impianti di riciclo, per ogni giorno di produzione.

Nelle prescrizioni di progetto si potrà fare utile riferimento alle norme UNI 8520-1:2005 e UNI 8520-2:2005 al fine di individuare i requisiti chimico-fisici, aggiuntivi rispetto a quelli fissati per gli aggregati naturali, che gli aggregati riciclati devono rispettare, in funzione della destinazione finale del calcestruzzo e delle sue proprietà prestazionali (meccaniche, di durabilità e pericolosità ambientale, ecc.), nonché quantità percentuali massime di impiego per gli aggregati di riciclo, o classi di resistenza del calcestruzzo, ridotte rispetto a quanto previsto nella tabella sopra esposta.

Per quanto riguarda gli eventuali controlli di accettazione da effettuarsi a cura del Direttore dei Lavori, questi sono finalizzati almeno alla determinazione delle caratteristiche tecniche riportate nella Tab. 11.2.IV

del menzionato art. 11.2.9.2. I metodi di prova da utilizzarsi sono quelli indicati nelle Norme Europee Armonizzate citate, in relazione a ciascuna caratteristica.

Le sabbie, naturali o artificiali, da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi devono:

- essere ben assortite in grossezza;
- essere costituite da grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa;
- avere un contenuto di solfati e di cloruri molto basso (soprattutto per malte a base di cemento);
- essere tali da non reagire chimicamente con la calce e con gli alcali del cemento, per evitare rigonfiamenti e quindi fessurazioni, macchie superficiali;
- essere scricchiolanti alla mano;
- non lasciare traccia di sporco;
- essere lavate con acqua dolce anche più volte, se necessario, per eliminare materie nocive e sostanze eterogenee;
- avere una perdita in peso non superiore al 2% se sottoposte alla prova di decantazione in acqua.

La ghiaia da impiegare nelle malte e nei conglomerati cementizi deve essere:

- costituita da elementi puliti di materiale calcareo o siliceo;
- ben assortita;
- priva di parti friabili;
- lavata con acqua dolce, se necessario per eliminare materie nocive.

Il pietrisco, utilizzato in alternativa alla ghiaia, deve essere ottenuto dalla frantumazione di roccia compatta, durissima silicea o calcarea, ad alta resistenza meccanica.

Le dimensioni dei granuli delle ghiaie e del pietrisco per conglomerati cementizi sono prescritte dalla direzione lavori in base alla destinazione d'uso e alle modalità di applicazione. In ogni caso le dimensioni massime devono essere commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

Nel dettaglio gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere di dimensioni tali da:

- passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 5 cm se utilizzati per lavori di fondazione/elevazione, muri di sostegno, rivestimenti di scarpata, ecc...
 - passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 4 cm se utilizzati per volti di getto;
 - passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 3 cm se utilizzati per cappe di volti,
- In ogni caso, salvo alcune eccezioni, gli elementi costituenti ghiaie e pietrischi devono essere tali da non passare attraverso un setaccio con maglie circolari del diametro di 1 cm.

Sabbia, ghiaia e pietrisco sono in genere forniti allo stato sciolto e sono misurati o a metro cubo di materiale assestato sugli automezzi per forniture o a secchie, di capacità convenzionale pari ad 1/100 di m³, nel caso in cui occorrono solo minimi quantitativi.

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri in precedenza indicati. Gli additivi per impasti cementizi devono essere conformi alla norma UNI 10765 – 1999 (Additivi per impasti cementizi – Additivi multifunzionali per calcestruzzo – Definizioni, requisiti e criteri di conformità).

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni previste nel D.M. 14/01/2008 “Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni” e, per quanto applicabile, al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

Malte

Nella preparazione delle malte si dovranno usare sabbie di granulometria e natura chimica appropriata. Saranno, in ogni caso, preferite le sabbie di tipo siliceo o calcareo, mentre andranno escluse quelle provenienti da rocce friabili o gessose; non dovranno contenere alcuna traccia di cloruri, solfati, materie argillose, terrose, limacciose e polverose. I componenti di tutti i tipi di malte dovranno essere mescolati a secco.

L'impasto delle malte dovrà effettuarsi manualmente o con appositi mezzi meccanici, dovrà risultare omogeneo e di tinta uniforme. I vari componenti, con l'esclusione di quelli forniti in sacchi di peso

determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati sia a peso che a volume. La calce spenta in pasta dovrà essere accuratamente rimescolata in modo che la sua misurazione riesca semplice ed esatta. Tutti gli impasti dovranno essere preparati nella quantità necessaria per l'impiego immediato e possibilmente in prossimità del lavoro. I residui di impasto non utilizzati immediatamente dovranno essere gettati a rifiuto fatta eccezione per quelli formati con calce comune che, il giorno stesso della loro miscelazione, potranno essere riutilizzati.

- Malte additive

Per tali s'intendono quelle malte alle quali vengono aggiunti, in piccole quantità, degli agenti chimici che hanno la proprietà di migliorarne le caratteristiche meccaniche, migliorare la lavorabilità e ridurre l'acqua di impasto.

L'impiego degli additivi negli impasti dovrà sempre essere autorizzato dalla D.L., in conseguenza delle effettive necessità, relativamente alle esigenze della messa in opera, o della stagionatura, o della durabilità. Dovranno essere conformi alle norme UNI 7101-72 e successive, e ai requisiti previsti nel D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni". Saranno dei seguenti tipi: aereanti, ritardanti, acceleranti, fluidificanti - aereanti, fluidificanti - ritardanti, fluidificanti - acceleranti, antigelo, superfluidificanti. Per speciali esigenze di impermeabilità del calcestruzzo, o per la messa in opera in ambienti particolarmente aggressivi, potrà essere ordinato dalla D. L. l'impiego di additivi neoplastici.

- Agenti antiritiro e riduttori d'acqua

Sono malte capaci di ridurre il quantitativo d'acqua normalmente occorrente per la creazione di un impasto facilmente lavorabile, la cui minore disidratazione ed il conseguente ritiro, permettono di evitare screpolature, lievi fessurazioni superficiali che spesso favoriscono l'assorbimento degli agenti atmosferici ed inquinanti.

I riduttori d'acqua che generalmente sono lattici in dispersione acquosa composti da finissime particelle di copolimeri di stirolo-butadiene, risultano altamente stabili agli alcali e vengono modificati mediante l'azione di specifiche sostanze stabilizzatrici (sostanze tensionattive e regolatori di presa). Il tipo e la quantità dei riduttori dovranno rispondere ai requisiti previsti nel D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e saranno stabiliti dalla D.L.

La quantità di additivo da aggiungere agli impasti sarà calcolata considerando:

- il quantitativo d'acqua contenuto nel lattice stesso;
- l'umidità degli inerti (è buona norma, infatti, separare gli inerti in base alla granulometria e lavarli per eliminare sali o altre sostanze inquinanti);
- la percentuale di corpo solido (polimetro).

La quantità ottimale che varierà in relazione al particolare tipo di applicazione potrà oscillare, in genere, dai 6 ai 12 lt di lattice per ogni sacco da 50 kg di cemento.

Per il confezionamento di miscele cemento/lattice o cemento/inerti/lattice si dovrà eseguire un lavoro d'impasto opportunamente prolungato facendo ricorso, preferibilmente, a mezzi meccanici come betoniere e mescolatori elicoidali per trapano.

Per la preparazione delle malte sarà necessario miscelare un quantitativo di cemento/sabbia opportunamente calcolato e, successivamente aggiungere ad esso il lattice miscelato con la prestabilita quantità d'acqua.

In base al tipo di malta da preparare la miscela lattice/acqua avrà una proporzione variabile da 1:1 a 1:4. Una volta pronta, la malta verrà immediatamente utilizzata e sarà vietato rinvenirla con acqua o con miscele di acqua/lattice al fine di riutilizzarla.

L'Appaltatore sarà obbligato a provvedere alla miscelazione in acqua dei quantitativi occorrenti di additivo in un recipiente che sarà tenuto a disposizione della D.L. per eventuali controlli e campionature di prodotto. La superficie su cui la malta sarà applicata dovrà presentarsi solida, priva di polveri e residui grassi. Se richiesto dalla D.L. l'Appaltatore dovrà utilizzare come imprimitore un'identica miscela di acqua, lattice e cemento molto più fluida.

Le malte modificate con lattici riduttori di acqua poiché induriscono lentamente, dovranno essere protette da una rapida disidratazione (stagionatura umida).

Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Se impiegati nella costruzione di murature portanti, devono essere conformi alle norme europee armonizzate della serie UNI EN 771-2005 e alle prescrizioni contenute nel DM 14 gennaio 2008 e nella Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Norme tecniche per le costruzioni". In particolare - ai sensi dell'art. 11.1, punto A, del DM 14 gennaio 2008 - devono recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità indicato nella tabella 11.10.1 dell'art. 11.10.1 dello stesso decreto.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942/2. Le eventuali prove su detti elementi saranno condotte secondo le prescrizioni di cui alla norma UNI 772 "Metodi di prova per elementi di muratura".

Ai sensi dell'art. 11.10.1.1 del DM 14 gennaio 2008, oltre a quanto previsto al punto A del summenzionato art. 11.1 del DM 14 gennaio 2008, il Direttore dei Lavori è tenuto a far eseguire ulteriori prove di accettazione sugli elementi per muratura portante pervenuti in cantiere e sui collegamenti, secondo le metodologie di prova indicate nelle citate norme armonizzate.

Le prove di accettazione su materiali di cui al presente paragrafo sono obbligatorie e devono essere eseguite e certificate presso un laboratorio di cui all'art. 59 del DPR 380/2001.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e, per quanto applicabili, nel D.M. 20 novembre 1987.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e, per quanto applicabili, nel D.M. 20 novembre 1987 e D.P.R. 6 Giugno 2001 n°380.

È in facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Armature per calcestruzzo

1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" ai punti 11.3.2.1 e 11.3.2.2e e, per quanto applicabili, D.M. 9 gennaio 1996, L. 5 novembre 1971, n°1086 e relative circolari esplicative.

2) È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Materiali metallici

1 - Materiali metallici

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove appresso indicate.

In generale, i materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura o simili.

Sottoposti ad analisi chimica, dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalle successive lavorazioni a macchina, o a mano, che possa menomare la sicurezza dell'impiego.

2 - Acciai

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione dovranno essere conformi a quanto indicato nel devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. 14/01/2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" e, per quanto applicabili, D.M. 9 gennaio 1996, L. 5 novembre 1971, n°1086 e relative circolari esplicative.

3 - Zincatura

Per la zincatura di profilati di acciaio, lamiera di acciaio, tubi, oggetti in ghisa, ghisa malleabile e acciaio fuso, dovranno essere rispettate le prescrizioni delle norme:

UNI 5744-66: Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo. Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.

UNI 724573: Fili di acciaio zincati a caldo per usi generici. Caratteristiche del rivestimento protettivo.

Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua secondo le norme UNI EN 14411- 2007 ("Piastrelle di ceramica. Definizioni, classificazione, caratteristiche e marcatura"), basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua.

A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 14411-2007) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere ai requisiti fissati dalle norme UNI EN 14411-2007.

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettate in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, ed, in mancanza, in base ad accordi tra direzione dei lavori e fornitore.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette.

Prodotti per pareti e partizioni interne

1) Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali strati funzionali di queste parti di edificio. Detti prodotti sono di seguito considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. In caso di contestazione, la procedura di prelievo dei campioni e le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI (pareti perimetrali: UNI 8369, UNI 7959, UNI 8979, UNI EN 12865 - partizioni interne: UNI 7960, UNI 8087, UNI 10700, UNI 10820, UNI 11004) e, in mancanza di questi, quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

2) I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni, devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, a loro completamento, alle seguenti prescrizioni:

- a) gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante trafilatura o pressatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma UNI EN 771;
- b) gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma UNI EN 771 (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto e, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori;
- c) gli elementi di calcio silicato (UNI EN 771; UNI EN 772-9/10/18), pietra ricostruita e pietra naturale (UNI EN 771-6, UNI EN 772-4/13), saranno accettati in base alle loro:
 - caratteristiche dimensionali e relative tolleranze;
 - caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc...);
 - caratteristiche meccaniche a compressione, taglio a flessione;
 - caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

3) I prodotti ed i componenti per facciate continue dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto e, in loro mancanza, alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi dell'ossatura devono avere caratteristiche meccaniche coerenti con quelle del progetto in modo da poter trasmettere le sollecitazioni meccaniche (peso proprio delle facciate, vento, urti, ecc.) alla struttura portante e resistere alle corrosioni e alle azioni chimiche dell'ambiente esterno ed interno;
- gli elementi di tamponamento (vetri, pannelli, ecc.) devono: essere compatibili chimicamente e fisicamente con l'ossatura, resistere alle sollecitazioni meccaniche (urti, ecc.), resistere alle sollecitazioni termoigrometriche dell'ambiente esterno e a quelle chimiche degli agenti inquinanti;
- le parti apribili ed i loro accessori devono rispondere alle prescrizioni sulle finestre o sulle porte;
- i rivestimenti superficiali (trattamenti dei metalli, pitturazioni, fogli decorativi, ecc.) devono essere coerenti con le prescrizioni sopra indicate;
- le soluzioni costruttive dei giunti devono completare ed integrare le prestazioni dei pannelli ed essere sigillate con prodotti adeguati.

La rispondenza alle norme UNI (UNI EN 12152; UNI EN 12154; UNI EN 13051; UNI EN 13116; UNI EN 12179; UNI EN 949; etc...) per i vetri, i pannelli di legno, di metallo o di plastica, gli elementi metallici e i loro trattamenti superficiali e per gli altri componenti, viene considerato automaticamente soddisfacimento delle prescrizioni suddette.

4) I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, in loro mancanza, alle prescrizioni relative alle norme UNI di cui al comma 1.

5) I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza, alle prescrizioni seguenti:

- spessore con tolleranze $\pm 0,5$ mm;
- lunghezza e larghezza con tolleranza ± 2 mm;
- resistenza all'impronta, all'urto e alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio);
- a seconda della destinazione d'uso, basso assorbimento d'acqua e bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore);
- resistenza all'incendio dichiarata;
- isolamento acustico dichiarato.

I limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

Colori e vernici

Pitture, idropitture, vernici e smalti

dovranno essere di recente produzione, non dovranno presentare fenomeni di sedimentazione o di addensamento, peli, galatinizzazioni. Verranno approvvigionati in cantiere in recipienti sigillati recanti l'indicazione della ditta produttrice, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e di conservazione del prodotto, la data di scadenza. I recipienti andranno aperti solo al momento dell'impiego alla presenza della D.L.. I prodotti dovranno essere pronti all'uso fatte salve le diluizioni previste dalle ditte produttrici nei rapporti indicati dalle stesse, dovranno conferire alle superfici l'aspetto previsto a mantenerlo nel tempo.

Per quanto riguarda i prodotti per la pitturazione di strutture murarie saranno da utilizzare i prodotti non pellicolanti secondo le definizioni della norma UNI 8751 anche recepita dalla Raccomandazione NORMAL M 04/85.

Tutti i prodotti dovranno essere conformi alle norme UNI e UNICHIM vigenti ed in particolare UNI 4715, UNI 8310 e 8360 (massa volumica), 8311 (PH), 8306 e 8309 (contenuto di resina, pigmenti e cariche), 8362 (tempo di essiccazione). Metodi UNICHIM per il controllo delle superfici da verniciare: MU 446, 456-58, 526, 564, 579, 585.

Le prove tecnologiche da eseguirsi prima e dopo l'applicazione faranno riferimento alle norme UNICHIM, MU 156, 443, 444, 445, 466, 488, 525, 580, 561, 563, 566, 570, 582, 590, 592, 600, 609, 610, 611. Sono prove relative alle caratteristiche del materiale: campionamento, rapporto pigmenti-legante, finezza di macinazione, consumo,

velocità di essiccamento, spessore; oltre che alla loro resistenza; agli agenti atmosferici, agli agenti chimici, ai cicli termici, ai raggi UV, all'umidità.

In ogni caso i prodotti da utilizzarsi dovranno avere ottima penetrabilità, compatibilità con il supporto, garantendogli buona traspirabilità. Tali caratteristiche risultano certamente prevalenti rispetto alla durabilità dei cromatismi.

Olio di lino cotto

dovrà essere ben depurato, presentare un colore assai chiaro e perfettamente limpido, di odore forte ed amarissimo al gusto, scevro da alterazioni con olio minerale, olio di pesce ecc. Non dovrà lasciare alcun deposito né essere rancido, e disteso sopra una lastra di vetro o di metallo dovrà essiccare completamente nell'intervallo di 24 ore.

L'acidità massima sarà in misura del 7%, impurità non superiore al 1 % ed alla temperatura di 15 'C presenterà una densità compresa fra 0,91 e 0,93.

Acquaragia (senza essenza di trementina)

Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità a 15 'C sarà di 0,87.

Biacca

La biacca o cerussa (carbonato basico di piombo) deve essere pura, senza miscele di sorta e priva di qualsiasi traccia di solfato di bario.

Bianco di zinco

Il bianco di zinco dovrà essere in polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco e non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più del 1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

Minio

Sia di piombo (sequiossido di piombo) che di alluminio (ossido di alluminio) dovrà essere costituito da polvere finissima e non dovrà contenere colori derivati dall'anilina, né oltre il 10% di sostanze (solfato di bario ecc.).

Latte di calce

Il latte di calce sarà preparato con calce grassa, perfettamente bianca, spenta per immersione. Vi si potrà aggiungere la quantità di nero fumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra.

Colori all'acqua, a colla o ad olio

Le terre coloranti destinate alle tinte all'acqua, a colla o ad olio, saranno finemente macinate e prive di sostanze eterogenee e dovranno venire perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli oli, ma non per infusione. Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.

Vernici

Le vernici che s'impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure di qualità scelte; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante.

E' fatto divieto l'impiego di gomme prodotte da distillazione.

Encaustici

Gli encaustici potranno essere all'acqua o all'essenza, secondo le disposizioni della D.L.

La cera gialla dovrà risultare perfettamente disciolta, a seconda dell'encaustico adottato, o nell'acqua calda alla quale sarà aggiunto del sale di tartaro, o nell'essenza di trementina.

Smalti

Potranno essere composti da resine naturali o sintetiche, oli, resine sintetiche, pigmenti cariche minerali ed ossidi vari. Dovranno possedere forte potere coprente, facilità di applicazione, luminosità e resistenza agli uri.

Pitture ad olio ed oleosintetiche

Potranno essere composte da oli, resine sintetiche, pigmenti e sostanze coloranti. Dovranno possedere un alto potere coprente, risultare resistenti all'azione degradante dell'atmosfera, delle piogge acide, dei raggi ultravioletti.

Pitture all'acqua (idropitture)

Sospensioni acquose di sostanza inorganiche, contenenti eventualmente delle colle o delle emulsioni di sostanza macromolecolari sintetiche

Tempere:

sono sospensioni acquose di pigmenti e cariche (calce, gesso, carbonato di calcio finemente polverizzati), contenenti come leganti colle naturali o sintetiche (caseina, vinavil, colla di pesce). Si utilizzeranno esclusivamente su pareti interne intonacate, preventivamente preparate con più mani di latte di calce, contenente in sospensione anche gessi il polvere fine. Le pareti al momento dell'applicazione dovranno essere perfettamente asciutte. Dovranno possedere buon potere coprente e sarà ritinteggiabile.

Tinte a calce

costituite da una emulsione di calce idrata o di grassello di calce in cui vengono stemperati pigmenti inorganici che non reagiscono con l'idrossido di calcio.

L'aderenza alle malte viene migliorata con colle artificiali, animali e vegetali.

Si potranno applicare anche su pareti intonacate di fresco utilizzando come pigmenti terre naturali passate al setaccio. Per interventi conservativi potranno essere utilizzate velature di tinte a calce fortemente stemperate in acqua in modo da affievolire il potere coprente, rendendo la tinta trasparente.

Pitture ai silicati

sono ottenute sospendendo in una soluzione di vetro solubile (silicati di sodio e di potassio) pigmenti inorganici o polveri di caolino, talco o gesso. Dovranno assicurare uno stabile legame con il supporto che andrà opportunamente preparato eliminando completamente tracce di precedenti tinteggiature. Non si potranno applicare su superfici precedentemente tinteggiate con pitture a calce.

Pitture cementizie

sospensioni acquose di cementi colorati contenenti colle. Dovranno essere preparate in piccoli quantitativi a causa del velocissimo tempo di presa. L'applicazione dovrà concludersi entro 30 minuti dalla preparazione, prima che avvenga la fase di indurimento. Terminata tale fase sarà fatto divieto diluirle in acqua per eventuali riutilizzi.

Pitture emulsionate

emulsioni o dispersioni acquose di resine sintetiche e pigmenti con eventuali aggiunte di prodotti plastificanti (solitamente dibutilftalato) per rendere le pellicole meno rigide. Poste in commercio come paste dense, da diluirsi in acqua al momento dell'impiego. Potranno essere utilizzate su superfici interne ed esterne.

Dovranno essere applicate con ottima tecnica e possedere colorazione uniforme. Potranno essere applicate anche su calcestruzzi, legno, cartone ed altri materiali. Non dovranno mai essere applicate su strati preesistenti di tinteggiatura, pittura o vernice non perfettamente aderenti al supporto.

Pitture antiruggine e anticorrosive

Dovranno essere rapportate al tipo di materiale da proteggere ed alle condizioni ambientali.

Il tipo di pittura verrà indicato dalla D.L. e potrà essere del tipo oleosintetica, ad olio, al cromato di zinco.

Pitture e smalti di resine sintetiche

Ottenute per sospensioni dei pigmenti e delle cariche in soluzioni organiche di resine sintetiche, possono anche contenere oli siccativi (acriliche, alchidiche, oleoalchidiche, cloroviniliche, epossidiche, poliuretaniche, poliesteri, al clorocaucciù, siliconiche). Essiccano con grande rapidità formando pellicole molto dure. Dovranno essere resistenti agli agenti atmosferici, alla luce, agli urti. Si utilizzeranno dietro precise indicazioni della D.L. che ne verificherà lo stato di conservazione una volta aperti i recipienti originali.

Pitture intumescenti

Sono in grado di formare pellicole che si gonfiano in caso di incendio, producendo uno strato isolante poroso in grado di proteggere dal fuoco e dal calore il supporto su cui sono applicate.

Dovranno essere della migliore qualità, fornite nelle confezioni originali sigillate e di recente preparazione. Da utilizzarsi solo esclusivamente dietro precise indicazioni della D.L.

CAPO 15 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di contratto per gli scavi in genere, l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie, sia asciutte, sia bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto, entro i limiti previsti in contratto, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi, secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo, sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- gli scavi di fondazione o in trincea saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi di contratto per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di contratto ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

Murature in genere

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 4,00 m² e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m², rimanendo per questi ultimi all'Appaltatore l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito ed è compreso nel prezzo unitario.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto, con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature. Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m², intendendo nel prezzo compensata la

formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

Conglomerato cementizio armato

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo e nel relativo prezzo si devono intendere compresi, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempreché non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei prezzi unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché gli oneri per il getto e la vibratura.

Il ferro tondo per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo, nonché la rete elettrosaldata saranno valutati secondo il peso effettivo; nel prezzo oltre alla lavorazione e allo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

Intonaci

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm.

Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi. Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti. I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi. Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 2,00 mq., valutando a parte la riquadratura di detti vani. Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa, saranno computati per la loro superficie effettiva, dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature. Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Tinteggiature, coloriture e verniciature

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc. Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci. Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

_ per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta del l'infisso, oltre alla mostra o allo sgancio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

_ E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sgancio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

- _ per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- _ per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla voce precedente;
- _ per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computato due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.
- _ Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottoli, braccioletti e simili accessori.

Infissi di legno

Gli infissi, come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili, si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano essi semplici o a cassettoni, senza tener conto degli zampini da incassare. Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente. Nel prezzo degli infissi sono comprese mostre e contromostre. Gli spessori indicati nelle varie voci dell'Elenco Prezzi sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto. Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramente di sostegno e di chiusura, delle codette a muro, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla direzione dei lavori. I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera del falso telaio dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione e la posa in opera.

Infissi di metallo

Gli infissi di metallo, come finestre, vetrate di ingresso, porte, porte tagliafuoco etc., saranno valutati cadauno elemento od al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci d'Elenco Prezzi. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Lavori di metallo

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture. Potranno essere valutati altresì a superficie o cadauno, secondo le voci dell'Elenco Prezzi. Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

Mano d'opera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla direzione dei lavori. Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in

cui si svolgono i lavori anzidetti. L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

Ad ogni emissione del certificato di pagamento relativo al SAL, il RUP predispone ed invia la richiesta del DURC agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile, ove richiesto. La risposta negativa da parte degli Enti con l'attestazione della non regolarità contributiva darà luogo alla sospensione del pagamento a favore dell'affidatario.

Le somme così accantonate saranno destinate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra. Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando il DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori risulterà regolare. Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni.

Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti solo per il tempo durante il quale i meccanismi sono in funzione, cioè soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro. Rimanendo a carico dell'Impresa il tempo relativo ai meccanismi in riposo e in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare e per portare a regime i meccanismi. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Trasporti

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

In caso di discordanze con quanto specificato nei prezzi unitari, valgono le prescrizioni dell'Elenco Prezzi Unitari.