

PROGETTO ESECUTIVO

Complesso sportivo di Chiavazza - V.le Venezia
Ristrutturazione e potenziamento - Lotto A
Rifacimento spogliatoi e servizi generali



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Progettista architettonico e RUP
Collaboratore
Progettista strutturale
Progettista impianti elettrici
Progettista impianti termo-idrico-sanitari

Arch. Graziano Patergnani
Arch. Ettore Pozzato Ing.
Piergiorgio Gariazzo Ing.
Davide Valsecchi Ing.
Fabio Pozzato

INDICE

PARTE PRIMA

CAPITOLO A

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

	Premessa
Art. 1/A	Oggetto dell'appalto
Art. 2/A	Ammontare dell'appalto e lavorazioni
Art. 3/A	Documenti che fanno parte del contratto
Art. 4/A	Osservanza degli obblighi contrattuali
Art. 5/A	Risoluzione del contratto e recesso
Art. 6/A	Osservanza di leggi e norme
Art. 7/A	Spese contrattuali, imposte , tasse

CAPITOLO B

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 1/B	Conoscenza delle condizioni di appalto
Art. 2/B	Scelta dell'appaltatore
Art. 3/B	Cauzione provvisoria, definitiva e garanzia fidejussoria
Art. 4/B	Subappalto
Art. 5/B	Consegna dei lavori
Art. 6/B	Tempo utile per l'inizio e per l'ultimazione dei lavori
Art. 7/B	Penali sospensioni e proroghe
Art. 8/B	Anticipazione Contrattuale
Art. 9/B	Contabilità dei lavori – Prezzi
Art. 10/B	Revisione prezzi
Art. 11/B	Pagamenti in acconto
Art. 12/B	Pagamenti a saldo Art.
13/B	Variazione delle opere
Art. 14/B	Ultimazione dei lavori e Collaudo
Art. 15/B	Manutenzione delle opere fino al collaudo
Art. 16/B	Danni di forza maggiore
Art. 17/B	Garanzia e coperture assicurative
Art. 18/B	Oneri ed obblighi dell'Appaltatore
Art. 19/B	Controversie
Art. 20/B	Trattamento e tutela dei lavoratori
Art. 21/B	Sicurezza e salute nei cantieri
Art. 22/B	Cronoprogramma dei lavori
Art. 23/B	Interpretazione del contratto e del C.S.A.

PARTE SECONDA

CAPITOLO C

PRESCRIZIONI TECNICHE

Art. 1/C	Descrizione sommaria dei lavori
----------	---------------------------------

PROVENIENZA E QUALITA' DEI MATERIALI

Art. 2/C	Disposizioni generali
Art. 3/C	Requisiti specifici – materiali edili
Art. 4/C	Requisiti specifici – materiali per cemento armato
Art. 5/C	Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 6/C	Prescrizioni generali
Art. 7/C	Scavi e reinterri
Art. 8/C	Demolizioni, disfacimenti e rimozioni
Art. 9/C	Intonaci interni, rappezzi e stuccature
Art. 10/C	Ponteggi e parapetti protettivi
Art. 11/C	Impalcature e ponteggi provvisori
Art. 12/C	Serramenti
Art. 13/C	Opere in ferro – norme generali e particolari
Art. 14/C	Opere da vetraio
Art. 15/C	Copertura
Art. 16/C	Canali di gronda, tubi di discesa, converse, scossaline
Art. 17/C	Colori e vernici
Art. 18/C	Tinteggiatura delle facciate
Art. 19/C	Muratura di mattoni
Art. 20/C	Opere da fabbro
Art. 21/C	Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli.
Art. 22/C	Lavori vari

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 23/C	Prescrizioni generali
Art. 24/C	Prescrizioni particolari

DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 25/C	Norme per la misurazione e valutazione delle opere
Art. 26/C	Ispezioni e controlli

PARTE PRIMA
CAPITOLO A
OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

PREMESSA

Nel seguito si intende:

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

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

CG: D.M. 19/04/2000 n. 145 “Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici”, per quanto non abrogato dal Regolamento.

Art. 1/A - OGGETTO DELL'APPALTO

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, le somministrazioni e le forniture necessarie per il lavori inerenti **il rifacimento degli spogliatoi e servizi generali del campo del Campo Sportivo di Chiavazza – V.le Venezia** a Biella;

Sono comprese la manodopera e la fornitura di materiali e mezzi, assistenza e prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione delle opere contrattualmente definite e sinteticamente descritte nel presente articolo.

Sono parte integrante dell'appalto tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle varie fasi esecutive, delle modalità di fornitura e della disposizione delle attrezzature che dovranno essere eseguite nella piena conformità con tutta la normativa vigente in materia di lavori pubblici inclusa quella relativa alla prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazione del presente disciplinare, gli elaborati grafici e le specifiche tecniche allegate forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione delle opere oggetto del contratto.

Art. 2/A - AMMONTARE DELL'APPALTO E LAVORAZIONI

L'importo complessivo del presente Appalto è composto da lavori a misura, parte dei quali soggetti al ribasso di gara, e parte, relativi alla sicurezza, non soggetti al ribasso ai sensi del D.Lgl. 81/2008, come specificato in seguito.

L'importo complessivo dei lavori posti a base dell'affidamento di € 417.000,00 è definito come segue:

	Colonna A	Colonna B	Colonna A+B
	Importo esecuzione lavori	Oneri per attuazione piani di sicurezza	Totale
1 A corpo	-	-	-
2 A misura	406.445,61	10.554,39	417.000,00
Importo totale	406.445,61	10.554,39	417.000,00

Il contratto è stipulato a misura ai sensi dell'art 95 , comma 4, lett. a) del D.Lvo n° 50/2016 ed il suo valore complessivo sarà rappresentato dalla seguente sommatoria: 1) importo esecuzione lavori al netto del ribasso offerto 2) oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza;

L'importo dei lavori è comprensivo di tutti gli oneri per l'esecuzione dei lavori e le provviste necessarie al completo finimento in ogni loro parte di tutte le opere oggetto dell'appalto, anche per quanto non possa essere dettagliatamente specificato ed illustrato nel presente Capitolato Speciale.

Si conviene quindi che le opere di cui sopra dovranno essere consegnate dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante, complete e finite in ogni loro particolare.

Si intende che il prezzo offerto è da considerarsi comprensivo di ogni onere necessario all'esecuzione delle singole opere e comprensivo delle spese generali ed utili.

Lavorazioni di cui si compone l'intervento, compresi gli oneri per la sicurezza, esclusi gli oneri fiscali:

Tipologia di lavoro	Categoria	Classifica	Importo	%	Note
Edifici civili	OG1	II	300.748,57	72,12	PREVALENTE
Impianti idrico sanitario	OS3	I	31.099,75	7,46	
Impianti elettrici	OS30	I	31.342,39	7,52	
Impianti termici e condizionamento	OS28	I	53.809,29	12,90	

Costo totale dell'operaeuro 417.000,00

Costo oneri della sicurezza non soggetto a ribasso.....euro 10.554,39

Le cifre del prospetto di cui sopra, che indicano gli importi presuntivi delle diverse categorie di lavoro, potranno variare tanto in più che in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 13b del presente C.S.A.

Art. 3/A - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.

Fanno parte integrante del contratto d'Appalto i seguenti documenti:

- Il Capitolato Generale d'Appalto (anche se materialmente non annesso) approvato con D.M. 19/04/2000 n. 145 "Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici" (RG), per quanto non abrogato dal Regolamento;
- Il piano di sicurezza;
- Progettazione Architettonica, Strutturale ed Impiantistica:
 - Elenco prezzi
 - Schema di Contratto e Capitolato speciale d'appalto
 - Elaborati grafici
 - Computo Metrico Estimativo ex art. 32 c. 14bis del CODICE

È fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti o prestatori d'opera, di fare od autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui Egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione.

La stipulazione del contratto dovrà avvenire entro 60 giorni dall'aggiudicazione definitiva dell'appalto. All'atto della firma del contratto la Ditta appaltatrice dovrà aver prodotto la documentazione completa prevista dal Bando di gara.

Art. 4/A – OSSERVANZA DEGLI OBBLIGHI CONTRATTUALI

Qualora vengano accertati comportamenti dall'appaltatore che concretano grave inadempimento delle obbligazioni del contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, o lo stesso si renda colpevole di grave negligenza o frode, o ritardi i lavori per sua negligenza rispetto alle previsioni, ai sensi e con le procedure di cui all'art. 108 del CODICE, si procederà alla risoluzione del contratto di appalto e l'Amministrazione potrà prendere possesso dei lavori ed anche affidare ad altra Ditta la prosecuzione.

L'Appaltatore resterà responsabile dei danni, ivi compresi quelli derivanti dal riappalto, delle perdite che derivassero all'Amministrazione dalla risoluzione del contratto, la quale, per la copertura dei medesimi, si rinvierà sulle somme che dovessero ancora essere corrisposte all'Appaltatore o sul deposito cauzionale.

Ai sensi dell'art. 109 del CODICE la Stazione Appaltante ha comunque il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei propri dipendenti e risponde nei confronti dell'Amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

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

Art. 5/A – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO

1. Qualora ricorrano le fattispecie di cui all'art. 108, comma 1 del CODICE, il Responsabile del procedimento può proporre alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto d'appalto, tenuto conto dello stato dei lavori e delle eventuali conseguenze nei riguardi delle finalità dell'intervento, mediante formale contestazione scritta all'Appaltatore e senza alcun obbligo di preavviso.

2. Nei casi previsti all'art. 108, comma 2, lett. a) e b) del CODICE, la Stazione Appaltante provvederà alla risoluzione di diritto del contratto d'appalto.

3. In caso di grave inadempimento o grave ritardo dell'Appaltatore debitamente accertati, si rinvia a quanto previsto all'art. 108, commi 3 e 4 del CODICE.

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

- A) inadempienze accertate alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni e la sicurezza sul lavoro;
- B) proposta motivata del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva dei lavori, ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lett. e), del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.;
- C) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
- D) in caso di fallimento o irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
- E) mancata presa in consegna dell'area da parte dell'Appaltatore, ex art. 5B del presente Capitolato;
- F) violazione degli obblighi previsti dal combinato disposto degli artt. 54 D.Lgs. 165/2001 e s.m.i. e 2, comma 3 D.P.R. 62/2013, nonché al ricorrere delle fattispecie di cui all'art. 42 del CODICE.

I casi elencati saranno contestati all'Appaltatore per iscritto dal Responsabile del Procedimento, previamente o contestualmente alla dichiarazione di volersi avvalere della clausola risolutiva espressa di cui al presente articolo. Non potranno essere intese, quale rinuncia alla clausola di cui al presente articolo, eventuali mancate contestazioni e/o precedenti inadempimenti

per i quali la Città non abbia ritenuto avvalersi della clausola medesima e/o atti di mera tolleranza a fronte di pregressi inadempimenti dell'Appaltatore di qualsivoglia natura.

5. Nel caso di risoluzione, l'Amministrazione si riserva ogni diritto al risarcimento dei danni subiti ex art. 1453, comma 1 del Cod. Civ., ed in particolare si riserva di esigere dall'Impresa il rimborso di eventuali spese incontrate in misura superiore rispetto a quelle che avrebbe sostenuto in presenza di un regolare adempimento del contratto, come previsto anche all'art. 108, comma 8 del CODICE.

6. E' fatto salvo il diritto di recesso del Comune di Biella ai sensi degli artt. 1671 C.C. e 109 del CODICE, secondo le modalità ivi previste. Tale diritto è altresì esercitabile nel caso in cui, durante l'esecuzione dei lavori, l'Amministrazione venga a conoscenza, in sede di informative prefettizie di cui agli artt. 91 e seg. D.Lgs. 159/2011 e s.m.i., di eventuali tentativi di infiltrazione mafiosa tendenti a condizionare le scelte e gli indirizzi dell'Appaltatore stesso.

7. L'Appaltatore potrà recedere unicamente nel caso di cui al precedente art. 7, comma 9.

8. L'Appaltatore potrà altresì richiedere la risoluzione del contratto d'appalto, senza indennità, al verificarsi di quanto previsto dall'art. 107, comma 2 del CODICE.

Art. 6/A – OSSERVANZA DI LEGGI E NORME

L'appalto, per tutto quanto non sia in contrasto con il presente capitolato, è soggetto all'esatta osservanza:

- a) Delle Leggi, dei Decreti, delle prescrizioni e Circolari Ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori, in particolare del C.G.A. di cui al D.M. LL.PP. n. 145/2000 (CG), del CODICE, nonché del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010 per quanto in vigore (RG); Delle Leggi, dei Decreti, dei Regolamenti e delle Circolari vigenti nella regione, provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
- b) Delle norme emanate dal CNR, delle norme UNI, delle norme CEI, delle tabelle CEIUNEL e , anche se non espressamente richiamate, di tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La sottoscrizione del contratto e del presente capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti, norme, ecc. sopra richiamate e dalla loro accettazione incondizionata.

Art. 7/A – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa :

- le spese contrattuali;
- le tasse e gli oneri dovuti ad Enti territoriali (occupazione temporanea suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, ecc.);
- le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
- le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o C.R.E.;

Il presente contratto è soggetto ad I.V.A., la quale è regolata dalla Legge.

CAPITOLO B

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 1/B – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI DI APPALTO

Nel presentare l'offerta l'Appaltatore dichiara di avere esaminato gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico, di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di avere valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

1. aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La dichiarazione conterrà l'attestazione di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera nonché delle attrezzature adeguate ai lavori da appaltare;
2. di essere a conoscenza delle finalità che l'Amministrazione intende perseguire con la realizzazione dei lavori e di concordare espressamente che l'opera riveste il carattere di pubblica utilità, e ciò soprattutto riguardo al rispetto del tempo utile per l'ultimazione dei lavori di cui l'apposito articolo.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi ulteriori, appartengono alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo.

Art. 2/B - SCELTA DELL'APPALTATORE

La scelta del contraente Appaltatore avverrà con la procedura prevista nel Bando di Gara e nel relativo disciplinare.

Art. 3/B - CAUZIONE PROVVISORIA, DEFINITIVA E GARANZIA FIDEJUSSORIA.

L'Impresa, in base al disposto di cui all'art. 93 del CODICE, è tenuta a costituire, contestualmente alla presentazione dell'offerta per mancata sottoscrizione dell'eventuale contratto, una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo dei lavori a base d'appalto mediante versamento in contanti o in titoli del debito pubblico o fideiussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.L.vo n 385/93 con l'impegno del fideiussore a rilasciare la garanzia fidejussoria di cui all'art. 103 del CODICE, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

Tale fideiussione dovrà avere una validità di almeno 180gg. dalla data di presentazione dell'offerta ed è svincolata al momento della sottoscrizione del contratto; ai non aggiudicatari sarà restituita entro 30 gg. dall'aggiudicazione.

La cauzione definitiva o garanzia fidejussoria di cui all'art. 103 del CODICE è fissata nella misura del 10% dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti al 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. Essa potrà essere costituita, oltre che nei modi stabiliti, mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa.

La mancata costituzione della garanzia fidejussoria determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione da parte del soggetto appaltante della cauzione del 2%; essa sta a garanzia dell'adempimento

di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivanti, all'inadempimento delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione Appaltante e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di Collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La fidejussione bancaria e la polizza assicurativa, nei casi della cauzione provvisoria e della garanzia fidejussoria, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 del C.C. e la sua operatività entro 15 gg. a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La cauzione definitiva è svincolata secondo i disposti di cui all'art. 103 comma 5 del CODICE.

Sussiste inoltre, per l'impresa aggiudicataria, l'obbligo di reintegrazione della cauzione conseguente a parziale escussione o variazione contrattuale.

Art. 4/B - SUBAPPALTO.

1. Previa autorizzazione della Città e nel rispetto dell'articolo 105 del CODICE, i lavori che l'Appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dalle norme vigenti, tenuto conto anche dell'art. 89, comma 11 del CODICE e del D.M. M.I.T. n. 248 del 10 novembre 2016, nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

2. La Città provvede al pagamento diretto dei subappaltatori nei casi di cui all'art. 105, comma 13 del CODICE. In particolare, con riferimento alle lettere a) e c) del comma 13, l'Appaltatore è tenuto, con formale comunicazione vistata dal medesimo subappaltatore, a specificare alla Stazione Appaltante la parte delle prestazioni eseguite di volta in volta in subappalto, unitamente al relativo importo, al fine della liquidazione delle stesse e con riferimento anche al disposto di cui all'art. 105, comma 22 del CODICE.

3. Fuori dalle ipotesi di cui al comma precedente, l'Appaltatore è tenuto a presentare alla Città, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento liquidato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori, al fine di dimostrare di non incorrere nella fattispecie di cui alla lettera b) del comma 13 dell'art. 105 del CODICE. In difetto, si provvederà a trattenere cautelativamente l'importo corrispondente alla prestazione eseguita dal subappaltatore dall'ammontare risultante dal certificato di pagamento dovuto all'Appaltatore, al fine di poter adempiere a quanto disposto dalla lettera b) sopra citata.

4. La Città non risponde dei ritardi imputabili all'Appaltatore nella trasmissione della documentazione di cui al precedente comma e, pertanto, si intende fin da ora manlevata dal pagamento di qualsiasi somma a titolo di interesse nei confronti del subappaltatore.

5. L'Appaltatore è responsabile in solido con il subappaltatore dell'osservanza delle norme in materia di trattamento economico e contributivo, previdenziale/assicurativo dei lavoratori dipendenti, ai sensi dell'articolo 105, commi 8 e 9 del CODICE. Pertanto, nel caso di DURC non regolare del subappaltatore, riferito al periodo in cui il medesimo ha operato in cantiere, ai sensi dell'art. 105 comma 10 del CODICE, si applica quanto previsto all'articolo 30 commi 5 e 6 del CODICE.

6. L'Appaltatore è altresì tenuto a comunicare alla Stazione Appaltante, ex art. 105 comma 2, del CODICE, per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto medesimo, quanto ivi previsto. In proposito, la Città effettuerà la verifica dei relativi DURC secondo le disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., e, nel caso di riscontrata irregolarità contributiva previa formale comunicazione all'Appaltatore, disporrà la sospensione delle relative attività sino ad avvenuta regolarizzazione dei DURC in esame.

Art. 5/B - CONSEGNA LAVORI.

La consegna dei lavori sarà disposta entro il termine di 45 giorni decorrenti dalla data di stipula del contratto, ed avverrà sul luogo dei lavori nel giorno ed ora stabiliti dall'Amministrazione; delle operazioni eseguite verrà redatto apposito verbale.

Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

In via d'urgenza la consegna dei lavori potrà avvenire in pendenza della stipula del contratto, previa avvenuta aggiudicazione definitiva dei lavori.

Art. 6/B - TEMPO UTILE PER L'INIZIO E PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.

L'Appaltatore deve iniziare i lavori entro 5 giorni dalla consegna dei lavori come risultante dall'apposito verbale. Il medesimo termine si applica per la ripresa dei lavori in caso di sospensione.

L'Appaltatore deve ultimare i lavori nel termine di giorni 180 (giorni centottanta) naturali e consecutivi, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. Il tempo per l'ultimazione dei lavori è stato calcolato tenendo presente il normale andamento meteorologico sfavorevole per la zona dei lavori.

Art. 7/B – PENALI-SOSPENSIONI E PROROGHE.

Per il ritardo nell'inizio e nell'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore è soggetto ad una penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

Tali penalità sono detratte senza formalità alcuna con deduzione dell'importo dello Stato Avanzamento dei Lavori cui la penale si riferisce.

In ogni caso, l'importo complessivo di penale per l'inizio e l'ultimazione dei lavori, non potrà superare il 10% dell'importo contrattuale.

L'Amministrazione ha facoltà di rescindere il contratto nel caso in cui tale limite del 10% venisse superato. Tutti i danni derivanti da ritardi saranno a carico dell'Impresa, ai sensi dell'art. 108 del CODICE

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche 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.

L'appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere, con domanda motivata, proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla Direzione Lavori purchè le domande pervengano prima delle scadenze del termine anzidetto.

Art. 8/B - ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE.

L'anticipazione sull'importo contrattuale è dovuta ai sensi dell'art. 35 comma 18 del CODICE.

Art. 9/B - CONTABILITÀ DEI LAVORI – PREZZI

La contabilità dei lavori sarà effettuata ai sensi del titolo XI del D.P.R. 207/2010 (RG); per la parte dei lavori a corpo, sulla base delle aliquote percentuali di cui al precedente ART. 2/A applicate al relativo prezzo offerto e, per la parte dei lavori a misura, sulla base dei prezzi unitari contrattuali. Agli importi degli stati di avanzamento (SAL) sarà aggiunto, in proporzione dell'importo dei lavori eseguiti, l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri e obblighi richiamati nel presente contratto e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e nei modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativi o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente contratto, eseguiti a misura e a corpo.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta ai sensi del presente capitolato speciale d'appalto e secondo le indicazioni di progetto.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta ai sensi del presente capitolato speciale d'appalto e secondo le indicazioni di progetto.

Delle percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro a corpo può essere contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito a discrezione della D.L.

Gli eventuali lavori in economia che dovessero essere indispensabili possono essere autorizzati ed eseguiti solo nei limiti impartiti, con ordine di servizio, dalla Direzione Lavori e verranno rimborsati sulla base dei prezzi contrattuali.

La liquidazione dei lavori in economia è condizionata alla presentazione di appositi fogli di registrazione, giornalmente rilasciati dalla Direzione dei Lavori, con l'indicazione delle lavorazioni eseguite in corso d'opera.

L'Appaltatore dichiara di aver approvvigionato all'atto dell'inizio dei lavori i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori affidatogli e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle variazioni del costo della manodopera prevedibili nel periodo di durata dei lavori; tutti i prezzi si intendono pertanto fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori.

Art. 10/B - REVISIONE DEI PREZZI

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del CODICE dei contratti coordinato con correttivo appalti (D.Lgs 56/2017), in deroga a quanto previsto dal comma 1, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, solo per l'eccedenza rispetto al 10% (dieci per cento) con riferimento al prezzo contrattuale e comunque in misura pari alla metà; in ogni caso alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a.1) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa e non altrimenti impegnate;
 - a.2) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non è stata prevista una diversa destinazione;
 - a.3) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;

- c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci per cento) ai singoli prezzi unitari contrattuali per le quantità contabilizzate e accertate dalla DL nell'anno precedente;
 - d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta della parte che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non è ancora stato emesso il certificato di cui all'articolo 56, a cura del RUP in ogni altro caso;
3. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 11/B – PAGAMENTI IN ACCONTO.

- 1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento dei lavori, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta i lavori eseguiti, regolarmente contabilizzati, al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano un importo non inferiore ad € 80.000,00 (ottantamila).
- 2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, e sicurezza fisica dei lavoratori, ed ai sensi dell'art. 30, comma 5-bis, del CODICE sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale. 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 ed il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine il conseguente certificato di pagamento.
- 3. La stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni.
- 4. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 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 di cui al comma 1. Dall'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione scritta, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali ed assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.
- 5. Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'affidatario e, suo tramite, i subappaltatori trasmettono il documento unico di regolarità contributiva (DURC), nonchè, copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.
- 6. Ai sensi dell'art. 106 del CODICE le cessioni dei crediti vantati nei confronti dell'Amministrazione a titolo di corrispettivo di appalto possono essere effettuate dall'affidatario dei lavori a banche od intermediari finanziari disciplinati dalla Legge in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di Impresa.
- 7. La cessione deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata all'Amministrazione debitrice.

Art. 12/B – PAGAMENTI A SALDO.

- 1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, è sottoscritto dal Direttore dei Lavori e trasmesso al Responsabile del Procedimento. Con il conto finale è accertato e proposto l'intero della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche 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 15 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.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 11/B comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o C.R.E.
 4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 103, comma 6 del CODICE, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 comma 2 del codice civile.
 5. La garanzia fidejussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 26 mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'Appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito od altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fidejussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
 6. Nel caso di ritardato pagamento delle rate di acconto e saldo sono dovuti gli interessi a norma dell'art. 113-bis del CODICE.

Art. 13/B VARIAZIONI DELLE OPERE

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'Appaltatore, se non è disposta dal Direttore dei Lavori e preventivamente autorizzata (dal Responsabile del Procedimento o dalla Città) nel rispetto delle condizioni, dei limiti e secondo le modalità di cui all'art. 106 ed art. 63, comma 5 del CODICE, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 4.
2. E' ammessa, su richiesta della Stazione Appaltante e secondo quanto riportato nel CSA, l'esecuzione di nuovi lavori / ulteriori opere consistenti nella ripetizione di lavori analoghi già previsti in contratto purché conformi al progetto a base di gara, secondo le particolari disposizioni di cui all'art. 63, comma 5 del CODICE. Detti "lavori complementari" sono affidati alle stesse condizioni di contratto, nel limite del 50 per cento del valore del contratto iniziale e comunque entro tre anni dalla stipula del contratto originario.
3. E' altresì ammessa, su richiesta della Stazione Appaltante e secondo quanto riportato nella Parte II del CSA, l'esecuzione di ulteriori opere / nuovi lavori supplementari che si rendano necessari in corso d'opera, ancorché non inclusi nell'appalto iniziale, secondo le particolari disposizioni di cui all'art. 106, comma 1 let. b) del CODICE. Detti "lavori supplementari" sono affidati alle stesse condizioni di contratto, nel limite del 50 per cento del valore del contratto iniziale, dandone specifica comunicazione all'ANAC entro 30 giorni dal perfezionamento dell'atto aggiuntivo ai sensi dell'art. 106, comma 8 del CODICE.
4. L'esecutore può avanzare proposte di variazioni migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori e dirette a migliorare gli aspetti funzionali, elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportino riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengano inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. In tal caso, il Direttore dei Lavori, ricevuta la proposta dell'esecutore redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, entro dieci giorni la trasmette al Responsabile del Procedimento, unitamente al proprio parere. Il Responsabile del Procedimento entro i successivi trenta giorni, sentito il progettista, comunica all'esecutore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa, in tal modo approvata, sono ripartite in parti uguali tra la Stazione Appaltante e l'Esecutore.
5. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta a misura con l'utilizzo dei prezzi unitari di cui al precedente articolo 3 e la contabilizzazione delle suddette opere avverrà a misura (ovvero: a corpo) con le modalità previste dal presente atto. Ai fini della relativa approvazione, il progetto di variante sarà verificato e validato secondo le disposizioni vigenti in materia.
6. Qualora si renda necessario dover intervenire, in circostanze di somma urgenza, sui manufatti/aree della Città, l'appaltatore sarà altresì tenuto ad ottemperare a quanto impartito dal DL/RUP, sulla scorta e con le modalità di quanto previsto dall'art. 163 del CODICE; i relativi atti saranno successivamente trasmessi all'ANAC per i controlli di competenza.

Art. 14/B – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E COLLAUDO

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'Impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro 30 gg. dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio dei 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 dell'eventuale danno dell'Ente appaltante.

Il Collaudo verrà emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Art. 15/B - MANUTENZIONE DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO.

Fino a che non sia stato emesso, con esito favorevole, ed approvato il Collaudo, la manutenzione delle opere eseguite, ordinaria e straordinaria, dovrà essere effettuata a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione e l'approvazione del Collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dell'art. 1669 C.C., l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena di intervento d'ufficio, nei tempi prescritti dalla D.L.

Per cause stagionali o per giustificati motivi potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere a interventi di carattere provvisorio, provvedendo quindi alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Art. 16/B - DANNI DI FORZA MAGGIORE

Qualora si verificassero danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla D.L., a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno.

L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi e alle condizioni di contratto, con l'esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

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

Art. 17/B - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE.

Danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi.

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

2. L'Appaltatore assume la responsabilità dei danni subiti dalla stazione appaltante a causa di danneggiamenti o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 103, comma 7 del Codice.

3. A tale scopo dovrà stipulare idonee polizze assicurative, come previsto dall'art. 103, comma 7 del Codice, da trasmettere alla stazione appaltante, unitamente alla quietanza di avvenuto pagamento del premio, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, pena la non consegna dei medesimi. Dette polizze, debitamente autenticate ai sensi di Legge secondo le modalità di cui al

precedente art. 28, dovranno essere redatte in conformità delle disposizioni contenute nel D.M. n. 123 del 12 marzo 2004, entrato in vigore a far data dal 26.05.2004, con particolare riferimento allo SCHEMA TIPO 2.3.

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

- PARTITA 1 – OPERE: massimale pari all'importo a base di gara;
- PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI € 500.000,00;
- PARTITA 3 - DEMOLIZIONE E SGOMBERO € 100.000,00;
- R.C. di cui al precedente punto 3) € 500.000,00 .

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

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

4. L'Ente assicurato non potrà in ogni caso essere escluso dalla totale copertura assicurativa per gli importi di cui al precedente punto 4 con clausole limitative di responsabilità. Eventuali franchigie ed eccezioni non potranno essere opposte all'Ente medesimo: tale clausola dovrà risultare espressamente nelle suddette polizze assicurative.

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

Danni cagionati da forza maggiore.

1. Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla Direzione Lavori, a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno.

2. L'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Conseguentemente, al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al Direttore dei Lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:

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

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

Art. 18/B - ONERI ED OBBLIGHI DELL'APPALTATORE.

Sono a carico dell'Appaltatore, e quindi da considerarsi compresi nell'appalto e remunerati con i prezzi di contratto, oltre a tutti quelli compresi nello schema di contratto, anche gli oneri e le spese seguenti:

1. Le spese per formare e mantenere i cantieri ed illuminarli, le spese di trasporto di materiali e mezzi d'opera, le spese per attrezzi, ponteggi, ecc., le spese per i baraccamenti degli operai e le latrine, le strade di servizio del cantiere, anche se riutilizzabili dopo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione, le spese per mantenere in buono stato di servizio gli attrezzi ed i mezzi necessari anche ai lavori in economia;

2. Le spese per l'energia elettrica, l'acqua, il gas l'uso di fognatura, il telefono ed i relativi contratti e canoni;
3. Le spese per l'allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazioni che possono recare danni;
4. Le spese per rimuovere materiali o cumuli di terra o riporti relativi a strade di servizio che sono state eseguite per l'uso del cantiere ma che non sono previste nel progetto;
5. Le spese per lo sgombero del cantiere entro due settimane dall'ultimazione dei lavori, ad eccezione di quanto occorrente per le operazioni di collaudo, da sgombrare subito dopo il collaudo stesso;
6. Le spese per le operazioni di consegna dei lavori, sia riguardo il personale di fatica e tecnico sia riguardo tutte le strumentazioni e i materiali che il Direttore dei lavori riterrà opportuni;
7. La costruzione di un locale ufficio per la direzione lavori, nell'ambito del cantiere, con le necessarie suppellettili, le spese per l'uso e la manutenzione di strade di servizio, di ponteggi, passerelle e scalette, di mezzi d'opera, di sollevamento e di quanto altro necessario anche per l'uso di ditte che eseguano per conto diretto dell'Amministrazione opere non comprese nel presente appalto;
8. Lo scarico, il trasporto nell'ambito del cantiere, l'accatastamento e la conservazione nei modi e luoghi richiesti dalla Direzione dei lavori di tutti i materiali e manufatti approvvigionati da altre ditte per conto dell'Amministrazione e non comprese nel presente appalto;
9. L'esecuzione di modelli e campioni relativi ad ogni tipo di lavorazione che la D.L. richiederà;
10. Il prelievo di campioni, in contraddittorio tra l'Amministrazione e l'Appaltatore e con redazione di verbale e l'apposizione di suggelli, la loro eventuale stagionatura, le prove di laboratorio richieste dalla D.L. o imposte dalle norme in vigore presso laboratori ufficialmente autorizzati;
11. Le spese per l'approntamento delle prove di carico delle strutture portanti e per le apparecchiature di rilevamento, come plessimetri, sclerometri, ecc., sia in corso d'opera sia in sede di collaudo, solo escluso l'onorario per i collaudatori;
12. L'esecuzione di fotografie, di formato minimo 10 x 15, delle opere in corso di costruzione al momento dello stato di avanzamento e nei momenti più salienti a giudizio del Direttore dei Lavori;
13. Le spese per il risarcimento dei danni diretti e indiretti o conseguenti, le spese per la conservazione e la custodia delle opere fino alla presa in consegna da parte dell'Amministrazione;
14. Le spese per le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose durante l'esecuzione dei lavori;
15. Le spese per individuare infrastrutture e condotte da attraversare o spostare e le relative domande all'ente proprietario, nonché le spese per convocare i proprietari confinanti e quelle per redigere il verbale di constatazione dei luoghi e quelle per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione e le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente dell'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione. Le tettoie ed i parapetti a protezione di strade aperte al pubblico site nelle zone di pericolo nei pressi del cantiere e la fornitura e la manutenzione dei cartelli stradali di avviso e dei fanali di segnalazione in base alle norme del Codice della Strada e del Regolamento di esecuzione;
16. L'approntamento di quanto necessario per le denunce, le autorizzazioni, ecc., secondo quanto previsto dalla legge 64/1974 per le zone sismiche, dalla legge 1086/1971 per le opere in cemento armato e metalliche, dal D.M.20 novembre 1987 per le opere in muratura, e da leggi regionali, a seconda della Regione in cui si svolgono i lavori;
17. La redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui all'art. 9 della ex Legge 46/1990, con la relazione e gli allegati ivi previsti;
18. Gli adempimenti e le spese connesse al rilascio del Certificato di prevenzione incendi, ove previsto, ai sensi del D.M. 16 febbraio 1982 e della legge 7 dicembre 1984, n. 818, e successive modifiche ed integrazioni;
19. La recinzione del cantiere con solido steccato;
20. L'apposizione n. 2 tabelle informative all'esterno del cantiere di dimensioni minime cm. 120 x 200, e la loro manutenzione o sostituzione in caso di degrado fino all'ultimazione dei lavori, con le indicazioni usuali (previste dalla Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1° Giugno 1990): in caso di contestazione degli organi di polizia ogni addebito all'Amministrazione verrà addebitato all'Appaltatore in sede di contabilità;
21. Cartello di cantiere con riprodotto una immagine in rendering (foto formato JPEG dato dal Committente) dell'immobile in progetto;

22. In base all'art. 34 comma 35 della Legge 17 dicembre 2012 n. 221, le spese per la pubblicazione del bando di gara, ai sensi degli artt. 66, comma 7 e 122, comma 5 del Codice dei contratti pubblici, (D.Lgs. 163/2006), l'impresa aggiudicataria dovrà rimborsare alla stazione appaltante entro il termine di 60 giorni dall'aggiudicazione;
23. Le spese per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti;
24. La riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;
25. Le spese per le varie denunce e/o documentazioni INAIL
26. Le spese per la ricerca di informazioni sulla possibile presenza di ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi genere, eseguita presso le competenti autorità militari di zona;
27. L'onere della fornitura all'Amministrazione al solo prezzo della fornitura a piè d'opera, prima della smobilitazione del cantiere, di un quantitativo di materiale per ogni tipologia di opere da considerarsi come ricambi che verrà precisato dal Direttore dei Lavori;
28. Le spese per l'effettuazione di indagini, controlli, prove di carico, ecc. che il collaudatore amministrativo o statico riterrà necessarie a suo insindacabile giudizio;
29. L'assunzione, ove l'Appaltatore non ne abbia titolo, di un tecnico professionalmente abilitato e regolarmente iscritto all'Albo di categoria, quale Direttore Tecnico di Cantiere devono essere comunicati alla D.L. per iscritto prima dell'inizio dei lavori;
30. Al fine di poter effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile, gli elaborati del progetto sono aggiornati in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive che si siano rese necessarie, a cura dell'Appaltatore e con l'approvazione del D.L.; in modo da rendere disponibile tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro;
31. L'Appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di D.L.; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuta;
32. Gli oneri connessi con la messa in sicurezza del cantiere quali segnalazioni, protezioni, divieti ecc.
33. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti .

Art. 19/B – *CONTROVERSIE*

Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti coordinato con correttivo appalti (D.Lgs 56/2017), se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 107 del Codice dei contratti coordinato con correttivo appalti (D.Lgs 56/2017), il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti coordinato con correttivo appalti (D.Lgs 56/2017).
2. La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserva di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.
3. Il RUP, entro 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il RUP e l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, entro 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro 90

(novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.

4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi dell'articolo 51.

5. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di cui all'articolo 56.

6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

7. Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti coordinato con correttivo appalti (D.Lgs 56/2017), anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

8. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

9. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale competente per territorio in relazione alla sede della Stazione appaltante. Il Foro competente è quello di Biella.

2. La decisione dell'Autorità giudiziaria sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 20/B - TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI.

1. L'Appaltatore si obbliga ad osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.
2. L'Appaltatore si obbliga ad effettuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori oggetto del presente appalto e se cooperative anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavori per gli operai dipendenti delle Aziende industriali edili ed affini, applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere di ogni altro contratto applicabile nella località che per la categoria venga

successivamente stipulato; l'Appaltatore è altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore si obbliga, altresì, a continuare ed applicare i su indicati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso che lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

3. L'Appaltatore e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici dovranno trasmettere all'Amministrazione ed al Direttore dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici e ad ogni S.A.L., durante l'esecuzione degli stessi il DURC e la copia dei versamenti dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
4. Ai sensi della Circolare del Ministero dei LL.PP. 22/6/67 n. 1643 l'Amministrazione Appaltante in caso di violazione degli obblighi precisati nel presente articolo, accertata direttamente o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, comunicherà all'Appaltante, e nel primo caso anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono già ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.
5. Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non è effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente soddisfatti.
6. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Impresa appaltatrice non può opporre eccezioni all'Ente Appaltante né ha titolo ai risarcimenti dei danni.
7. La ritenuta dello 0,50% operata sull'importo netto progressivo dei lavori ai sensi dell'art. 11B del C.G.A., potrà essere svincolata soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del certificato di regolare esecuzione, previa acquisizione del DURC (documento unico di regolarità contributiva) da parte dell'affidatario ai sensi dell'art. 30 comma 5-bis del CODICE.
8. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
9. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
10. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
11. La violazione degli obblighi di cui ai commi 9 e 10 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 è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.
12. Ai sensi dell'articolo 6, comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010, fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti ai sensi degli articoli 28, comma agli articoli 27, comma 8, lettera a), 29, comma 8, 41, comma 1, lettera d), 47, comma 2, lettera c), numero 3), e 49, comma 2, lettera a), qualora tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori di cui all'articolo 27, o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorra un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, la Stazione appaltante acquisisce il DURC relativo all'appaltatore e ai subappaltatori entro i 30 (trenta) giorni successivi alla scadenza dei predetti 180 (centottanta) giorni.

Art. 21/B -SICUREZZA E SALUTE NEI CANTIERI.

1. Ai sensi del D.Lvo 81/08 l'Amministrazione designa il coordinatore per la progettazione e il coordinamento per l'esecuzione dei lavori.

2. Il Coordinatore per la progettazione redige il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza; il coordinatore per l'esecuzione dei lavori assicura l'applicazione delle disposizioni contenute nei piani di cui sopra nel rispetto del D.Lvo 81/08
3. Pertanto l'impresa sarà tenuta al rispetto di quanto contenuto nel piano di sicurezza e di coordinamento e nel piano generale di sicurezza di cui è a conoscenza per effetto del D.Lvo 81/08 e che sono parte integrante del Contratto d'appalto ai sensi dell'art. 32 comma 14bis del CODICE
4. Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna all'Amministrazione Appaltante:
 - Eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano generale di sicurezza redatto ai sensi del decreto legislativo 81/08;
 - Un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento e dell'eventuale piano generale di sicurezza.
2. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto;
3. Il direttore di cantiere ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza;
4. L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui al decreto legislativo 81/08, proposte di modificazioni od integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento trasmessogli dalla stazione Appaltante, sia per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'Impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso, senza che da ciò l'Appaltatore stesso possa derivare pretese di alcun compenso aggiuntivo. Tali modificazioni saranno sottoposte all'approvazione del coordinatore stesso;
5. Il piano generale, piano di sicurezza e di coordinamento, se necessario, sarà aggiornato durante l'esecuzione dei lavori a cura del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, senza che ciò l'Appaltatore possa derivare pretese di alcun compenso aggiuntivo;
6. Sono a carico della Ditta Appaltatrice e di sua esclusiva spettanza l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalla normativa vigente, ivi compreso il controllo dell'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme di sicurezza e sull'uso dei mezzi di protezione messi a loro disposizione;

7. In ogni caso è a carico dell'Appaltatore e sua responsabilità il rispetto delle normative vigenti. In particolare l'Appaltatore deve durante l'esecuzione dei lavori adottare, tutti i mezzi a disposizione idonei per prevenire ed evitare infortuni tanto dei propri operai quanto a terze persone, rimanendo comunque responsabile delle conseguenze per gli eventuali infortuni e danni anche verso i terzi, per cui ne tiene sollevata ed indenne l'Amministrazione;
8. E' altresì a carico dell'Appaltatore e di sua esclusiva spettanza l'attuazione delle norme generali per l'igiene del lavoro previste dal D.P.R. 19/3/1956 n. 303, del D.P.R. 302/56, D.P.R. 45/55 e del D.P.R. 164/56;
9. Il fatto che l'appalto venga effettuato con il rispetto delle norme previste del D.Lvo 81/08 non esonera l'Impresa dagli obblighi e dalle relative responsabilità legate dai rischi specifici di Impresa e discendenti dalle normative precedenti.

Art. 22/B –CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione dei lavori (che si esprimerà entro 5 giorni) un programma esecutivo dei lavori.

Il programma di cui sopra dovrà tenere conto delle esigenze di cui al cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione (vedi allegato al Piano di sicurezza e coordinamento).

Art. 23/B –INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

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

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come disposizioni del C.S.A., 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 artt. Da 1362 a 1369 del C.C.

PARTE SECONDA CAPITOLO C PRESCRIZIONI TECNICHE

Art 1/C – DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, le somministrazioni e le forniture necessarie per i lavori inerenti il rifacimento nel campo di calcio di Chiavazza dei relativi spogliatoi.

I lavori saranno eseguiti sulla base del progetto redatto dal Settore Edilizia Pubblica ed Impianti della Divisione Tecnica Comunale, secondo le clausole specificate e richiamate negli articoli seguenti del presente Capitolato, fatte salve le prescrizioni che saranno date dalla Direzione Lavori in corso d'opera.

PROVENIENZA E QUALITA' DEI MATERIALI

Art. 2/C – DISPOSIZIONI GENERALI

Le seguenti condizioni si riferiscono non solamente ai materiali che l'appaltatore impiegherà nell'esecuzione dei lavori a misura, ma anche a quelli che egli dovesse eventualmente fornire in economia.

I materiali tutti saranno delle migliori qualità e senza difetti che possano menomare le speciali doti di resistenza e di estetica.

All'appaltatore verrà solamente corrisposto l'importo dei materiali effettivamente impiegati, quelli esuberanti dovranno essere sgombrati dal cantiere nel più breve tempo possibile.

Se il materiale restasse per qualche tempo sul sito prima di essere messo in opera, sarà l'appaltatore obbligato a custodirlo e a tenerlo riparato da ogni danno, rimanendo sempre a suo carico ogni perdita ed inconveniente che potesse derivare dalla omissione di simili cure.

La Direzione Lavori ha il diritto di far eseguire in ogni tempo le prove dei materiali impiegati o da far impiegare e l'Appaltatore avrà l'obbligo di prestarvisi, provvedendo al prelevamento dei campioni ed al loro invio agli Istituti di prova che gli saranno designati, pagando le relative spese.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio dell'Amministrazione, munendoli dei suggelli e delle firme del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più atti a garantire l'autenticità.

Per tutti indistintamente i materiali da impiegare nei lavori descritti nel presente Capitolato e degli altri la cui necessità sorgesse in corso d'opera, si conviene contrattualmente che le designazioni di provenienza qui fatte sono puramente indicative potendo l'Appaltatore prelevarli in altre località di sua convenienza, purché a giudizio della Direzione Lavori i materiali stessi abbiano le qualità uguali o superiori a quelli indicati come tipo.

Per l'accettazione e la provvista dei materiali in genere si richiamano espressamente le prescrizioni del Capitolato Generale d'Appalto; inoltre per la scelta ed accettazione dei materiali stessi saranno, a seconda dei casi, applicabili le norme ufficiali in vigore.

L'appaltatore non avrà a pretendere qualunque sia la effettiva provenienza dei materiali e ciò anche nel caso che dalle località indicate non potessero prelevarsi od estrarsi tali e tanti materiali da corrispondere ai requisiti prescritti ed alle esigenze dei lavori. Si fa sola eccezione per quelli la cui provenienza tassativa è requisito essenziale per l'accettazione.

L'Appaltatore è tenuto a notificare di volta in volta gli arrivi dei materiali in cantiere al Direttore dei Lavori perché questi, prima che i materiali stessi siano messi in opera, possa disporre di un primo esame e verifica dei materiali per le relative prove e l'accettazione provvisoria.

Il Direttore dei lavori ha la completa facoltà di rifiutare tutti i materiali provvisti o parte di essi, a seconda dei risultati di dette visite e prove, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzi né proroghe nella ultimazione dei lavori.

Dei risultati di ogni visita e prova deve redigersi un verbale in contraddittorio, sottoscritto dall'Appaltatore e dal Direttore dei Lavori.

Art. 3/C - REQUISITI SPECIFICI – MATERIALI EDILI

ACQUA, LEGANTI ED INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI

Dovranno rispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 09.01.1996, Allegato 1.

SABBIA

Generalità

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi 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.

Alla prova di decantazione in acqua la perdita in peso non dovrà superare il 2%.

Per il controllo granulometrico l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione gli stacci UNI 2332.

Sabbia per murature in genere

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

Sabbia per intonachi ed altri lavori

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

Sabbia per conglomerati cementizi

Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968, All. 1 e dal D.M. 09.01.1996, Allegato 1, punto 2.

La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm.) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera.

Sabbia per sovrastrutture stradali

Dovrà corrispondere alle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali", di cui al Fascicolo N. 4/1953, C.N.R., adottato con Circolare Ministero LL.PP. 17 febbraio 1954, n. 532.

GHIAIA - PIETRISCO

Generalità

I materiali in argomento dovranno essere costituiti da elementi omogenei, provenienti da rocce compatte, resistenti, non gessose o marnose, né gelive.

Tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, sfaldati o sfaldabili, e quelle rivestite da incrostazioni.

I pietrischi e le graniglie dovranno provenire dalla frantumazione di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o di calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione ed al gelo. Saranno a spigolo vivo, scevri di materie terrose, sabbia e comunque materie eterogenee od organiche.

Per il controllo granulometrico l'Appaltatore dovrà approvvigionare e porre a disposizione della Direzione i crivelli UNI 2334.

Ghiaia e pietrisco per conglomerati cementizi

Dovranno corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 09.01.1996, Allegato 1, punto 2..

La granulometria degli aggregati sarà in genere indicata dalla Direzione Lavori in base alla destinazione dei getti ed alle modalità di posa in opera dei calcestruzzi.

In ogni caso la dimensione massima degli elementi, per le strutture armate, non dovrà superare il 60% dell'interferro e per le strutture in generale il 25% della minima dimensione strutturale.

E' prescritto inoltre che per getti di fondazione o di forte spessore gli elementi di dimensione massima risultino passanti al crivello 71 UNI 2334 mentre per getti di spessore ridotto gli elementi di minima dimensione risultino trattenuti dal crivello 8 UNI 2334.

CALCI

Dovranno avere le caratteristiche ed i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione delle calci", di cui al R.D. 16.11.1939, n. 2231.

LEGANTI IDRAULICI

Dovranno avere le caratteristiche ed i requisiti prescritti dalla legge 26.5.1965, n. 595 e dai DD.MM. 3.6.1968, 31.8.1972 e successive modificazioni aventi rispettivamente per oggetto: "Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici", "Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi", "Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calce idrauliche".

MALTE

Generalità

La confezione delle malte dovrà essere eseguita con macchine impastatrici. Solo per lavori di limitata entità e previa autorizzazione della Direzione Lavori, sarà consentito che l'impasto sia effettuato manualmente purchè l'operazione avvenga su di un'area pavimentata.

L'impasto dovrà risultare omogeneo e di tinta uniforme. I vari componenti, esclusi quelli forniti in secchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati a peso od a volume. La calce spenta in pasta dovrà essere accuratamente rimescolata in modo che la sua misurazione, a mezzo di cassa parallelepipedica, riesca semplice ed esatta.

Gli impasti dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria per l'impiego immediato e, per quanto possibile, in prossimità del lavoro. I residui di impasto che non trovassero per qualsiasi ragione immediato impiego dovranno essere portati al rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calce comune che dovranno però essere utilizzati il giorno stesso della loro manipolazione. I componenti delle malte cementizie ed idrauliche saranno mescolati a secco.

La Direzione si riserva la facoltà di poter variare le proporzioni dei vari componenti delle malte, in rapporto ai quantitativi stabiliti al successivo punto. In questo caso saranno addebitate od accreditate all'Appaltatore unicamente le differenze di peso o di volume dei materiali per i quali sarà stato variato il dosaggio, con i relativi prezzi di Elenco.

Le malte dovranno essere confezionate con acqua, inerti e leganti conformi alle prescrizioni di cui al presente Capitolato.

COMPOSIZIONE DELLE MALTE

Malte comuni, idrauliche, cementizie, bastarde

I quantitativi minimi dei diversi leganti da impiegare per la composizione delle malte, dovranno corrispondere, salvo diversa disposizione, ai valori seguenti, riferiti ad 1 metro cubo di inerte:

Malta M1 - Malta cementizia di classe M1 per murature portanti

- cemento tipo 325: kg 450

Malta M2 - Malta cementizia di classe M2 per murature portanti

- cemento tipo 325: kg 350
- calce idraulica: kg 150

Malta M3 - Malta bastarda di classe M3 per murature portanti

- cemento tipo 325: kg 250
- calce idraulica: kg 250

Malta MG1 - Malta di grassello per arricciatura

- calce idrata: kg. 500

Malta MC1 - Malta cementizia per murature di tamponamento esterne

- cemento tipo 325: kg. 400

Malta MB1 - Malta bastarda per murature di tamponamento interne

- calce idraulica: kg. 350
- cemento tipo 325: kg. 100

Malta MB2 - Malta bastarda per murature di tamponamento esterne e per rinzafo

- calce idraulica: kg. 250
- cemento tipo 325: kg. 200

2.2. Malte espansive (antiritiro)

Saranno ottenute miscelando con acqua prodotti industriali preconfezionati costituiti da una apposita miscela di leganti, inerti ed additivi.

La resistenza a compressione della malta, a 28 giorni di stagionatura, non dovrà essere inferiore a 60 MPa.

RASANTE

Dovrà essere un prodotto in polvere a base di calce e leganti idraulici fibrorinforzato con leggera additivazione organica per il rinnovamento e l'esecuzione di intonaci di finitura. Sarà prodotto con sostanze naturali inorganiche che non emettano sostanze nocive in fase di applicazione. Consentirà il rinnovamento di intonaci e pitture scarsamente assorbenti. Sarà idoneo per le finiture a base di silicati per ottenere superfici perfettamente resistenti agli agenti atmosferici ed inquinanti. Dovrà avere le seguenti caratteristiche minime secondo DIN EN 998-1:

- Altissima traspirabilità – coeff. resistenza al vapore: $\mu = \text{ca } 9$
- Ecologico
- Ottima idrorepellenza
- Assoluta incombustibilità
- Granulometria da 0.6 a 1.3 mm
- Peso specifico 1.35 g/cmc
- Facile lavorabilità
- Resistenza a compressione 3.5 – 7.5 N/mm², CS III
- Coeff. assorbimento acque: Classe W2
- Conducibilità termica: λ^{10} a secco ≤ 0.83 W/mk per P= 50 %
 λ^{10} a secco ≤ 0.93 W/mk per P= 90 %
(valori tabella in base a EN1745)

TINTE

Si utilizzeranno pitture ai silicati con una particolare combinazione di leganti minerali a base di sol di silice nanometrico e silicato di potassio. Questa combinazione di leganti a base di sol di silice e silicato liquido di potassio, dovrà consentire l'applicazione di pitture ai silicati non solo su fondi minerali ma anche su una pluralità di supporti organici, direttamente e senza la necessità di ponti di adesione. Dovrà essere costituita da puri pigmenti minerali inorganici e riempitivi resistenti agli agenti atmosferici. Dovrà adempiere alla normativa DIN 18.363, 2.4.1

Le caratteristiche minime di prodotto saranno le seguenti:

- Legante: combinazione di sol di silice e silicato liquido di potassio (="Sol-silicato")
- Impiego universale
- Regolarizzare piccole differenze strutturali
- Alcalino privo di conservanti
- Non infiammabile (DIN 4102-A2)
- Elevata permeabilità al vapore acque
- Non formare film in superficie
- Privo di solventi e plastificanti
- Peso specifico: 1.65 kg/lt
- Resistenza alla diffusione del vapore: $sd < 0.01$ m
- Contenuto organico: < 5 %
- PH: circa 11

- Resistenza del pigmento alla luce: B1

LATERIZI

Generalità

Dovranno rispondere alle "Norme per l'accettazione dei materiali laterizi" emanate con R.D. 16 novembre 1939, n. 2233. I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensioni (pieni, forati e per coperture) dovranno nella massa essere scevri di sassolini ed altre impurità; avere forma regolare, facce lisce e spigoli sani; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine, compatta ed uniforme; essere sonori alla percussione; assorbire acqua per immersione ed asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità; non sfaldarsi o sfiorire sotto l'influenza degli agenti atmosferici; non screpolarsi al fuoco ed al gelo; avere resistenza adeguata, colore omogeneo e giusto grado di cottura; non contenere sabbia con sali di soda o potassio, avere forma geometrica precisa ed infine un contenuto di solfati alcalini tali che il tenore di SO_3 sia $\leq 0.05\%$.

Per la definizione delle categorie, requisiti e prove si farà riferimento alle norme UNI riportate ai punti seguenti.

Mattoni pieni, semipieni e forati per murature

Generalità

Dovranno corrispondere, per quanto riguarda categorie, requisiti e prove, alla norma UNI 5632-65.

Dovranno inoltre avere facce piane e spigoli regolari, essere esenti da screpolature, fessure e cavità, ed avere superfici atte alla adesione delle malte.

I mattoni da paramento dovranno presentare in modo particolare regolarità di forma, integrità superficiale e sufficiente uniformità di colore per l'intera partita; la categoria non dovrà essere inferiore alla 3^a.

Mattoni pieni

Si farà riferimento alla UNI 5628-65 (Tipi e dimensioni) che prevede 5 categorie, 2 tipi (A - massiccio; B - a tre fori) e 3 formati unificati (5.5x12x25; 6x11x22.5; 6x13.5x27.5).

Se non diversamente disposto, i mattoni saranno forniti di tipo A e di categoria non inferiore alla 4^a.

Mattoni semipieni

Si farà riferimento alla UNI 5629-65 (Dimensioni) che prevede 5 categorie e 6 formati unificati (oltre ai precedenti: 12x12x25; 13.5x11x22.5; 13.5x13.5x27.5). La categoria non sarà inferiore alla 3^a; l'efflorescenza in prova dovrà risultare nulla ed il potere di imbibizione non superiore al 15%.

Mattoni forati

Si farà riferimento alla UNI 5967-67 che prevede 2 categorie UNI 5632-65 e 4 formati unificati (5.5x12x25; 8x12x25; 8x25x25; 10x15x30).

Salvo diversa specifica i mattoni forati, se da tamponamento, dovranno corrispondere alla 2^a categoria UNI 5632-65 e, se portanti, alla 4^a categoria.

Blocchi porizzati per murature

I blocchi laterizi porizzati saranno ricavati per cottura di impasto alleggerito a mezzo di macropori sferici ottenuti con la miscelazione all'argilla di elementi sferoidali in polistirolo espanso o in altro materiale biologico; essi dovranno corrispondere per caratteristiche alle Norme UNI 8942/86.

Le dimensioni dei blocchi porizzati saranno le seguenti:

- lunghezza massima: 30 cm
- larghezza: da 12 a 35 cm
- altezza: da 19 a 25 cm

La tolleranza fra la dimensione dichiarata dal produttore e la dimensione reale sarà $\pm 4\%$ con un massimo di 8 mm.

Le caratteristiche tecniche saranno le seguenti:

- percentuale di foratura: $\leq 45\%$
- peso specifico apparente del blocco: $\leq 800 \text{ kg/mc}$
- peso specifico dell'impasto cotto: $\leq 1450 \text{ kg/mc}$
- resistenza minima del blocco a carico normale:
 - in direzione parallela alla giacitura dei fori: 8 MPa
 - in direzione perpendicolare alla giacitura dei fori: 2 MPa

I blocchi dovranno inoltre corrispondere per caratteristiche a quanto indicato nel Certificato di idoneità rilasciato dal Ministero LL.PP. Servizio Tecnico Centrale al Consorzio Poroton Italia in data 10 Aprile 1992.

MATERIALI FERROSI

Generalità

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, saldature o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal D.M. 29.2.1908 modificate con R.D. 15.7.1925.

Acciaio per conglomerati cementizi armati

Dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al D.M. 09.01.96 riportante le "Norme tecniche per la esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche".

Gli acciai dovranno essere esenti da difetti tali da pregiudicare l'impiego, quali incisioni, ossidazioni, corrosioni, lesioni, untuosità ed in genere ricopertura da sostanze che possano ridurne sensibilmente l'aderenza al conglomerato.

Acciai per strutture metalliche

I materiali da impiegare in tali tipi di strutture dovranno rispettare le prescrizioni contenute nelle norme tecniche di cui al D.M. 09.01.96 più volte richiamato.

Gli acciai da impiegare, di uso generale laminati a caldo, in profilati, barre, larghi piatti, lamiere e tubi, saranno del tipo previsto dai disegni di progetto o prescritto dalla Direzione Lavori.

Acciai per opere non strutturali

Saranno conformi alle prescrizioni delle Norme UNI 7070-72, UNI 6669-70 ed UNI 6659-70.

Le superfici dei laminati dovranno essere esenti da cretti, scaglie, paglie, ripiegature, cricche od altri difetti tali che ne possano pregiudicare ragionevolmente le possibilità d'impiego. Sarà tollerata la presenza di lievi sporgenze o rientranze, di leggere rigature e vaiolature, purchè non venga superata la tolleranza in meno prescritta sullo spessore.

LEGNAMI E PRODOTTI A BASE DI LEGNO

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1912; saranno provvisti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati.

I legnami da impiegarsi nelle opere stabili dovranno essere delle migliori qualità e delle essenze prescritte, saranno sani, di fibra diritta e compatta, senza nodi e fenditure, privi di fracidiume o di qualsiasi altro difetto nocivo alla esecuzione, alla resistenza e durata delle opere.

Dovranno essere stagionati e asciutti, netti da scorze o alborno.

Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivanti dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno, i quali si presentano generalmente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura e indipendentemente dalla destinazione d'uso. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, potrà procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito riportate.

Per le prescrizioni complementari, da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale, pavimentazioni, coperture, serramenti, ecc.), si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato e alle prescrizioni contenute nel progetto.

I segati di legno, a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, dovranno essere forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: 10 mm;
- tolleranze sullo spessore: ± 2 mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma UNI9021/2;

MATERIALI PER PAVIMENTAZIONE

Generalità

Alcuni dei materiali in argomento potranno essere usati, oltre che per pavimentazioni, anche come rivestimenti (grès rosso, grès fine porcellanato, materiali resilienti ecc.).

Anche in questo caso comunque dovrà essere rispettata, senza alcuna eccezione, la normativa di seguito riportata.

I materiali per pavimentazione ed in particolare piastrelle di argilla, mattonelle e marmette autobloccanti di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelle di marmo, mattonelle d'asfalto, oltre a possedere le caratteristiche riportate nei punti seguenti, dovranno rispondere anche alle norme di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2234.

Tutti i materiali dovranno inoltre appartenere alla **1ª scelta commerciale**.

Le prove da eseguire per accertare la bontà dei materiali da pavimentazione, in lastre o piastrelle, saranno almeno quelle di resistenza alla rottura per urto e per flessione, all'usura per attrito radente o per getto di sabbia, la prova di gelività e, per i materiali cementati a caldo, anche la prova d'impronta.

Mattonelle, marmette e pietrini di cemento

Dovranno essere conformi alle norme UNI da 2623 a 2629.

MATERIALE PER IMPERMEABILIZZAZIONE

Le membrane prefabbricate per impermeabilizzazione dovranno rispondere in generale alle Norme UNI 8629 parte 1ª e UNI 8202.

Art. 4/C - REQUISITI SPECIFICI – MATERIALI PER CEMENTO ARMATO

Disposizioni generali e per i materiali di uso comune

a) Leganti idraulici: i cementi e gli agglomerati cementizi dovranno corrispondere alle norme del R.D. 16/11/1939 n° 2228, nonché del D.M. 3/6/1968.

b) Ghiaia, pietrisco e sabbia: da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi e delle malte, dovranno corrispondere alle norme del R.D. 16/11/1939 n° 2228 e del D.M. LL. PP. 3/5/1972 n°9161 e successive modifiche e integrazioni .

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivanti da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive. La sabbia dovrà essere scevra da materie terrose ed organiche e ben lavata; inoltre dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. La granulometria degli aggregati per i conglomerati sarà prescritta dalla D.D.L. in base al tipo di lavoro da eseguirsi. L' Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Le ghiaie, pietrischi e pietrischetti per massicciate, a secondo della massicciata da eseguire dovranno provenire da estrazione e/o frantumazione di rocce durissime, preferibilmente silicee o calcari durissimi e d'alta resistenza a compressione, urto, gelo, abrasione; scevri da materie terrose e sabbia. Sono escluse le rocce marnose.

Materiali ferrosi

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da difetti apparenti o latenti di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura o simili. Dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal D.M.

29/2/1908 modificate dal D.P. R. 15/7/1925 nonchè nella norma U.N.I. Vigenti. Inoltre a seconda del tipo i seguenti requisiti:

- a) Acciaio dolce laminato . L' acciaio extradolce laminato (ferro omogeneo) dovrà essere dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza screpolature od alterazioni : sarà saldabile e non suscettibile di tempra.
- b) Ferro. Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, duttile, tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, senza screpolature, saldature aperte od altre soluzioni di continuità.
- c) Acciaio semiduro Feb 32K per opere in c.c.a. con l' osservanza di quanto disposto dalla Legge n° 1066 del 5/11/1971 e del D.M. del 26/3/1980 e successive modificazioni.
- d) Acciaio sagomato ad alta resistenza. Feb 38K e Feb 44K secondo l'osservazione della Legge n° 1085 del 5/11/1971 e del D.M. del 26/3/1980 e successive modificazioni.

Art. 5/C – SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI.

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il Direttore dei Lavori, può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento importa una differenza in più od in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi dell'art. 136 del Regolamento Generale.

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

In tal caso si applica l'articolo 16, comma 2 del Capitolato Generale di Appalto.

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 6/C - PRESCRIZIONI GENERALI

Tutti i lavori in genere, principali ed accessori, previsti ed eventuali, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con materiali e magisteri appropriati e rispondenti alle specialità dei lavori che si richiede ed alla loro destinazione

Avranno le precise forme, dimensioni ed il grado di lavorazione che sono e saranno prescritti e soddisferanno alle condizioni generali e speciali indicate nel presente Capitolato e nell'elenco prezzi che vi fa seguito.

Non si terra' pero' conto dei materiali e magisteri in piu' non previsti e che non siano stati ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori, qualunque possano essere le migliorie e vantaggi ottenuti e conseguibili.

Per quanto concerne la provenienza dei materiali e le modalita' di esecuzione dei lavori valgono inoltre le norme contenute nel Capitolato Speciale tipo per lavori edili edito a cura del Ministero LL.PP. che qui si intendono riportate.

Art. 7/C – SCAVI E REINTERRI

L'Impresa dovrà eseguire gli scavi generali e parziali occorrenti per la realizzazione di quanto previsto in appalto, per quanto riguarda il fabbricato, le sistemazioni esterne e di urbanizzazione, le opere di protezione esterna ecc., nonché gli scavi per far luogo a tutte le occorrenti fondazioni per l'installazione di tutte le varie condutture di allacciamento ai pubblici servizi. Gli scavi previsti sono localizzati sul lato est di fianco allo stabile per l'ampliamento della zona depositi della biblioteca.

Nel fabbricato sono previste inoltre trincee per la localizzazione di tubazioni per le linee elettriche telefoniche e fognarie secondo le indicazioni contenute nelle tavole di progetto ed il materiale di risulta, ove non reimpiegato per i reinterri, dovrà essere trasportato alla pubblica discarica.

Nell'esecuzione degli scavi l'Impresa dovrà predisporre tutte le precauzioni, adottando le misure previste nel piano di sicurezza e di coordinamento, compresi eventuali puntellamenti e sottomurazioni necessarie per evitare crolli, scoscendimenti e franamenti, restando essa responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere come pure è obbligata a provvedere alla rimozione delle materie franate senza alcun diritto a maggiori compensi, anche nell'eventualità che gli scavi siano da effettuarsi fino a profondità insolite o in presenza di acqua o su terreni di anormale consistenza o contenenti materiali di riporto o vecchie murature o manufatti qualsiasi da demolirsi.

Sono a carico dell'impresa eventuali opere di aggettamento e pertanto comprese nel compenso pattuito.

Per la formazione di rilevati e opere di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla D.LL., si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le macerie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili e adatte, a giudizio della D.LL., per la formazione dei rilevati. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché siano riconosciute idonee dalla D.LL.

Art. 8/C – DEMOLIZIONI, DISFACIMENTI E RIMOZIONI.

Demolizioni.

Sono previste, come risulta nel progetto, demolizione di carattere parziale e in breccia per strutture sia di mattoni pieni, calcestruzzo non armato o leggermente armato, da effettuarsi con mezzi meccanici e non, compreso l'abbassamento dei materiali di risulta e loro trasporto alla Pubblica discarica.

Principali demolizioni e rimozioni previste:

- rimozione infissi
- taglio in sezione obbligata di murature in c.a. e mattoni
- rimozione caldaia
- spicconature di intonaci
- rimozione di canali di gronda e pluviali
- carico e trasporto dei materiali all'interno del cantiere od in pubblica discarica
- ecc

Sono compresi, oltre al personale ed agli attrezzi occorrenti, le opere per sbarramenti e protezioni, sistemazione degli impianti di erogazione di elettricità, gas, acqua ecc. e rafforzamento delle strutture pericolanti.

Sgombero materiali a terra nel seminterrato e nei locali ai vari piani.

E' previsto a carico dell'Impresa e compreso nel prezzo d'appalto, lo sgombero dei materiali di qualsiasi natura che si trovano nel piano seminterrato, rialzato, primo, secondo e sottotetti con trasporto dei medesimi alla pubblica discarica.

N.B.: in tutti i prezzi di appalto è compreso l'importo per diritti di discarica relativamente a tutti i materiali provenienti da sgomberi, demolizioni, disfacimenti e rimozioni totali o parziali, ecc.

Art. 9/C –INTONACI INTERNI, RAPPEZZI E STUCCATURE

Intonacatura in malta di calce idraulica.

Si prevede la stesura di intonaco su tutte le porzioni murarie nuove, in corrispondenza delle tracce per impianti o per asportazione di elementi murari e sulle porzioni murarie di cui è prevista la scrostatura.

Prodotto e composizione: l'intonaco sarà realizzato con 7 parti di sabbia ben lavata per intonaci e 3 parti di calce idraulica di ottima qualità priva di cemento e successiva finitura al civile con grassello di calce. Ove necessario l'impasto dovrà essere compatibile per granulometria, composizione e tipologia di aggregati alla malta degli intonaci esistenti in modo da ricostituire una continuità prestazionale ed estetica. La D.L. potrà prescrivere particolari lavorazioni di finitura quali sottolivello, riquadri, ecc. L'esecuzione degli intonaci dovrà avvenire esclusivamente in condizioni atmosferiche favorevoli a questo tipo di lavorazione. Si dovrà lasciare passare 30 o 40 giorni da quando questi sono finiti perchè possano asciugare.

In corrispondenza delle pareti ove si prevedono rivestimenti l'intonaco sarà realizzato al rustico.

N.B.: La determinazione definitiva sull'asportazione o meno degli intonaci esistenti verrà presa dalla Direzione dei Lavori successivamente alle risultanze che emergeranno dalla esecuzione dei saggi stratigrafici.

N.B: Prima di iniziare le lavorazioni, l'Appaltatore dovrà fornire alla D.L. la scheda tecnica sulla composizione dei prodotti e sulle modalità di applicazione. Nel caso in cui l'Appaltatore inizi le lavorazioni senza che la D.L. abbia preso visione dei prodotti e che abbia dato il benestare a procedere, la D.L. si riserverà il diritto di sospendere tali lavorazioni ed eventualmente di rifarle con altri prodotti più indicati qualora quelli utilizzati dall'Appaltatore non risultassero idonei.

Stuccature e trattamento lacune.

Nelle lavorazioni di ricostituzione delle mancanze l'intonaco di nuova applicazione dovrà essere compatibile per composizione, rapporti tra aggregati e leganti. Dovrà avere caratteristiche analoghe a quelle in opera in modo da ricostituire una continuità prestazionale ed estetica.

N.B: Prima di iniziare le lavorazioni, l'Appaltatore dovrà fornire alla D.L. la scheda tecnica sulla composizione dei prodotti e sulle modalità di applicazione. Nel caso in cui l'Appaltatore inizi le lavorazioni senza che la D.L. abbia preso visione dei prodotti e che abbia dato il benestare a procedere, la D.L. si riserverà il diritto di sospendere tali lavorazioni ed eventualmente di rifarle con altri prodotti più indicati qualora quelli utilizzati dall'Appaltatore non risultassero idonei.

Art. 10/C - PONTEGGI E PARAPETTI PROTETTIVI

L'onere della esecuzione dei ponteggi e/o dei parapetti protettivi è da ritenersi, ove non espressamente previsto con apposita voce di elenco, incluso nei costi delle varie opere che richiedono l'uso dei ponteggi stessi quali murature, interventi di ripristino, esecuzione intonaci, tinteggiature, ecc.

I ponteggi o i parapetti devono essere eseguiti con attrezzature e materiali omologati e conformi alle disposizioni di Legge attualmente in vigore in materia antinfortunistica, in particolare al Dlgs.494/96 ed al piano di sicurezza predisposto dall'Amministrazione.

Essi devono essere dotati di piano e sotto piani regolamentari, con tavole di legno di adeguato spessore o pannelli metallici omologati e devono essere sempre muniti di parapetto e fermapiede e di rete o teloneria adeguata per evitare l'arrivo a terra non desiderato di materiali oltre i limiti fisici del ponteggio.

Particolare cura dovrà essere impiegata nella predisposizione delle scale di servizio, in modo da rendere sicuro ed agevole l'accesso ai vari piani del ponteggio anche al personale addetto alla D.L. e sorveglianza.

Si deve inoltre tenere conto in modo adeguato del peso dei materiali e dei manufatti che possono stazionare sui vari piani di lavoro, in termine di assoluta sicurezza: in ogni caso il sovraccarico minimo da assegnare ai piani di lavoro è stabilito in 250 kg/mq.

In ogni caso i ponteggi o i parapetti protettivi devono essere eseguiti sulla base di un completo progetto strutturale eseguito a cura e spese dell'Appaltatore o muniti di apposito libretto rilasciato dalla Ditta produttrice.

Il montaggio degli elementi dovrà essere effettuato da personale specializzato;

Gli elementi metallici (aste tubi giunti e appoggi) dovranno essere contrassegnati con il marchio del costruttore;

Tutte le aste di sostegno dovranno essere in profilati senza saldatura;

La base di ciascun montante dovrà essere costituita da una piastra di idonea area

Il ponteggio dovrà essere munito di controventature longitudinali e trasversali in grado di resistere alle sollecitazioni sia a compressione che a trazione

Dovranno essere verificati tutti i giunti tra i vari elementi, il fissaggio delle tavole dell'impalcato, le protezioni per battitacco, i corrimano e le eventuali mantovane o reti antidetriti.

I ponteggi a sbalzo - saranno realizzati, solo in casi particolari nei modi seguenti:

-le traverse di sostegno dovranno avere una lunghezza tale da poterle collegare tra loro, all'interno delle superfici di aggetto, con idonei correnti ancorati dietro la muratura dell'eventuale prospetto servito dal ponteggio;

-il tavolato dovrà essere aderente e senza spazi o distacchi delle singole parti e non dovrà inoltre, sporgere per più di mt.1,20

Le puntellature- dovranno essere realizzate con puntelli in acciaio, legno o tubolari metallici di varia grandezza solidamente ancorati nei punti di appoggio, di spinta e con controventature che rendano solidali a singoli elementi; avranno un punto di applicazione prossimo alla zona di lesione ed una base di appoggio ancorata su un supporto stabile.

Le travi di rinforzo- potranno avere funzioni di rinforzo temporaneo o esecutivo e saranno costituite da elementi in legno, acciaio o lamiera con sezioni profilate, sagomate o piene e verranno poste in opere con adeguati ammorsamenti nella muratura, su apposite spallette rinforzate o con ancoraggi adeguati alle varie condizioni di applicazione.

Art. 11/C - IMPALCATURE E PONTEGGI PROVVISORIALI

Per l'esecuzione di opere provvisorie l'Appaltatore si servirà di legname integro in buono stato di conservazione, privo di qualsiasi marcescenza, di cipollature, di spogliamenti che possano pregiudicare la resistenza anche solo localizzata delle armature nel quale viene impiegato. L'impresa può usare materiale metallico in luogo del legname, con le precauzioni necessarie affinché non si producano slittamenti rispetto ai piani sui quali deve fare contrasto, mediante l'interposizione di tavolate opportunamente chiodate in modo stabile.

Qualora le superfici di contrasto avessero resistenza insufficiente all'azione di punzonamento delle armature, l'impresa dovrà interporre idonee carpenterie atte a ripartire il carico su maggiori superfici.

Particolare cura dovrà essere attuata affinché la resistenza acquisita dalla struttura puntellata in una zona non diventi causa di instabilità nelle zone adiacenti. Come pure particolare cura andrà impiegata affinché il disarmo possa avvenire con uniformi e graduali abbassamenti in tutta l'opera provvisoria. I puntelli di ogni genere, sia verticali, che orizzontali o inclinati, dovranno essere controventati con diagonali e con croci in modo da ridurre la lunghezza di libera inflessione e da stabilizzare uniformemente il comportamento dell'impalcatura sotto sforzo.

Nei punti critici, l'Appaltatore dovrà porre in opera dei fessurimetri in materiale plastico o vetro opportunamente fissati alle strutture per tenere sotto controllo le lesioni ed il loro decorso nel tempo in relazione ai lavori da eseguire nelle vicinanze.

L'Appaltatore curerà che i puntellamenti e le sbadacchiature di lungo periodo vengano ispezionati almeno 2 volte al mese per rilevare eventuali inefficienze, come ad esempio allentamenti (o forzature) eccezionali del contrasto dovuti a ritiro dei legnami nella stagione estiva e dei materiali metallici nella stagione invernale. Qualora i lavori dovessero essere sospesi per qualsiasi motivo l'Appaltatore è obbligato ad eseguire tali ispezioni in ogni caso. Qualora dovesse essere necessario l'Appaltatore provvederà a proteggere gli elementi principali delle opere provvisorie mediante la chiodatura di teli impermeabili in polietilene o altro materiale impermeabile.

L'Appaltatore, essendo il solo responsabile di eventuali danneggiamenti, potrà adottare il sistema, i materiali ed i mezzi che riterrà più opportuni e convenienti, purché soddisfi alle condizioni di stabilità e sicurezza sia verso i lavoratori, sia verso terzi dentro o fuori del cantiere, e sia, infine rispetto alle opere edilizie stesse. Le operazioni di armatura e di disarmo saranno effettuate nel rispetto delle norme sui carichi e sovraccarichi delle costruzioni, per quanto attiene alla sicurezza nei cantieri secondo le prescrizioni del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione e del direttore di cantiere, mentre, per quanto riguarda la tutela delle opere edilizie, secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori.

Qualora le armature fossero a protezione di altre opere, pubbliche o private, o di luoghi aperti all'uso pubblico, come strade, passaggi pedonali, ferrovie, elettrodotti, ecc., l'impresa si atterrà anche alle disposizioni degli enti proprietari di tali infrastrutture.

I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno, rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 Ottobre 1912, saranno provvisti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati.

Il legname, si distinguerà, secondo le essenze e la resistenza di cui è dotato, in dolce e forte: si riterranno dolci il pioppo, l'ontano, l'abete, il pino nostrano, il tiglio, il platano, il salice, l'acero; mentre si riterranno forti la quercia, il noce, il frassino, l'olmo, il cipresso, il castagno, il larice, il pino svedese, il faggio.

Il tavolato dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate alla sega e si ritirino nelle sconnessioni. I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami; sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza, né il quarto del maggiore dei 2 diametri.

Nei legnami grossolanamente squadrati e a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno e lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza l'alburno, né smussi di sorta.

Il Direttore dei lavori provvederà a verificare le quote dei piani di posa delle puntellature rispetto al progetto delle medesime, e le quote orizzontali rispetto alle eventuali picchettazioni predisposte.

Il legname per opere provvisorie verrà misurato e pagato a volume di elementi effettivamente messi in opera, distinguendo il tavolato sottomisura dai tavoloni da ponteggio, le travi se uso Trieste o Fiume e i morali, comprendendo nel prezzo anche lo smontaggio e la pulizia delle aree, valutata convenzionalmente per un terzo dell'intero prezzo: questa verrà corrisposta solo al momento dello smontaggio al termine del periodo di permanenza in opera.

Art. 12/C – SERRAMENTI

Generalità

Tutti i serramenti dovranno essere eseguiti nel perfetto rispetto degli esecutivi di progetto, delle norme del presente Capitolato, nonché degli elementi grafici di insieme e di dettaglio e delle indicazioni che potrà fornire in corso d'opera la Direzione Lavori.

L'Appaltatore, comunque, rimane altresì obbligato al rispetto dei requisiti minimi di prestazione prescritti dal presente Capitolato. Pertanto, qualora i disegni di progetto non consentissero nella traduzione esecutiva il raggiungimento di tali requisiti, l'Appaltatore dovrà apportarvi le opportune varianti, rimanendo svincolato da tale onere solo su precisa autorizzazione scritta della Direzione Lavori.

In caso contrario, l'Appaltatore sarà tenuto al rispetto delle caratteristiche minime imposte in questa sede, anche in difformità ai disegni di progetto o ad altre prescrizioni di contratto.

Per ogni tipo di serramento dovrà essere sottoposto alla Direzione Lavori, prima che venga effettuata la fornitura, un apposito campione, completo di tutti gli elementi componenti e della ferramenta di manovra.

Accettata la campionatura da parte della Direzione Lavori, verrà redatto apposito verbale; quindi i campioni verranno depositati in appositi locali posti a disposizione della Direzione Lavori come manufatti di confronto e saranno posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri serramenti saranno stati presentati ed accettati.

Tutta la fornitura dei serramenti dovrà essere comunque sottoposta al preventivo esame della Direzione Lavori. Tale esame potrà essere esteso anche alle varie fasi di lavorazione e pertanto l'Appaltatore dovrà informare tempestivamente la stessa Direzione sia sulle epoche delle lavorazioni, sia sugli stabilimenti od officine di produzione.

La Direzione avrà il diritto di controllare i materiali in lavorazione e la lavorazione stessa presso i detti stabilimenti od officine anche nel caso in cui gli stessi non fossero di proprietà dell'Appaltatore.

La Direzione avrà altresì la facoltà di ordinare, a cura e spese dell'Appaltatore, l'esecuzione di saggi, analisi e prove presso gli istituti specializzati, sia sui materiali, sia sui manufatti e sui relativi accessori; potrà ancora ordinare modifiche alle tecnologie di lavorazione qualora dovesse ritenere ciò necessario al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni contrattuali.

Per l'esecuzione delle prove e dei controlli l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione, a proprie spese, un serramento completo in soprannumero.

Resta comunque inteso che l'accettazione da parte della Direzione Lavori della completa fornitura dei serramenti non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo definitivo. I serramenti che invece non avessero i richiesti requisiti di costruzione e di qualità, saranno dalla stessa Direzione rifiutati e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere per essere modificati o, se necessario, sostituiti.

L'Appaltatore rimane in ogni caso responsabile sia della perfetta rispondenza della fornitura alle caratteristiche prescritte, sia del perfetto funzionamento a collocazione avvenuta obbligandosi, in difetto, all'immediata dismissione e sostituzione dei serramenti non rispondenti ai requisiti prescritti (o soggetti a degradazioni o affetti da vizi di funzionamento) ed al ripristino di quanto in conseguenza manomesso.

L'Appaltatore rimane infine obbligato alla rimozione, con successiva ricollocazione e conseguenti ripristini, dei serramenti che, in sede di collaudo, il Collaudatore ritenesse di sottoporre a prove e verifiche.

Tutti i serramenti, salvo diversa disposizione, dovranno essere fissati alle strutture di sostegno mediante controtelai, debitamente murati con zanche di acciaio, posti in opera anticipatamente a murature rustiche.

Nell'esecuzione della posa in opera le zanche dovranno essere murate con malta di cemento se cadenti entro strutture murarie e con piombo fuso battuto a mazzuolo se cadenti entro pietre, marmi o simili.

Tanto durante la loro giacenza, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l'Appaltatore dovrà curare che i serramenti non abbiano a subire alcun danno, proteggendoli convenientemente, e con particolare attenzione agli spigoli.

Sarà comunque a carico dell'Appaltatore ogni onere ed opera principale, complementare od accessoria per dare i serramenti completamente finiti e funzionanti e le opere connesse perfettamente rifinite. Nella posa in opera sono perciò compresi tutti gli oneri relativi al trasporto, all'immagazzinamento ed al sollevamento fino al posto di posa; ogni opera provvisoria e di protezione; ogni lavorazione delle murature, nelle pietre e nei marmi quali spicconature, scalpellamenti, tagli, forature, impiombature, imperniazioni, ecc.; le ferramenta accessorie a muro quali meccanismi di comando e dispositivi di fermo; ogni conseguente lavoro di ripristino, quali rincocciature, stuccature, riprese in genere; ogni impiego di mano d'opera, anche specializzata; la fornitura dei relativi vetri (secondo le prescrizioni delle relative voci di Elenco) ed infine la registrazione e l'eliminazione di qualsiasi imperfezione venisse riscontrata, anche ad avvenuta collocazione e fino al momento del collaudo.

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare il fabbisogno e gli ordinativi dei vari tipi di serramenti di vetri o cristalli, rilevandone le esatte misure ed i quantitativi e segnalando alla Direzione eventuali discordanze. Resteranno pertanto a suo completo carico gli inconvenienti di qualsiasi genere che potessero derivare dall'incompletezza o dalla omissione di tale controllo.

Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto

I serramenti esterni saranno realizzati in n PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque, dimensione, con spessore minimo della parete esterna del profilo di mm 3 comprensivi di vetro montato tipo camera bassoemissivo; profili fermavetro ad incastro, gocciolatoio, serratura, ferramenta ad incasso e maniglia in alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = < 1,8$ e $1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1), aventi le seguenti caratteristiche:

- sezione finita minima montanti e traversi mm.68x88, telaio minimo mm 58x70, a doppia battuta e doppia guarnizione, spigoli arrotondati;
- dispositivi di chiusura a nastro su minimo 3 punti per finestre e minimo quattro punti per porte finestre con apertura ad anta semplice;
- nottolini regolabili per la pressione di tenuta;
- cerniere di metallo autolubrificante inossidabile;
- maniglia in alluminio anodizzato;
- gocciolatoio in alluminio anodizzato con scossalina, scarichi per l'acqua e terminali in PVC;
- guarnizione di tenuta termica termosaldata sugli angoli in materiale indeformabile, certificata UNI 91/22/2A e conforme alla Direttiva 91/55 cee ;
- guarnizione di tenuta acustica termosaldata sugli angoli in materiale indeformabile, certificata UNI 91/22/2A e conforme alla Direttiva 91/55 CEE,
- cornici fermavetro riportate all'interno per vetrocamera;
- coprifilo esterno ed interno sigillato con silicone;
- vetro-camera composto da vetro interno di sicurezza stratificato basso-emissivo fonoisolante due strati spess. mm.6 (con interposto plastico P.V.B. 0,38 mm.), intercapedine di aria secca spess. mm.12, lastra di cristallo float esterna spess.mm.6, spessore finito mm.24, intercalare perimetrale in alluminio anodizzato opportunamente sigillato. Il vetro esterno per i serramenti posti al piano terra sarà del tipo stratificato di sicurezza 3+3 con interposto P.V.B.
- protezione a due strati di impregnante antimuffa e antibatterico più laccatura di finitura a due strati ad alto spessore protettivo ecologica all'acqua ed atossica di colore a scelta della D.L.
- sigillatura perimetrale con silicone a finire.

Prestazioni

I serramenti forniti dovranno avere le seguenti caratteristiche prestazionali,:

- | | | | |
|--|---|---|-----------------------|
| • Permeabilità all'aria: Classe A3 secondo norma UNI-EN 42 | | | |
| • Tenuta all'acqua: Classe E4 | “ | “ | 86 |
| • Resistenza al vento: Classe V3 | “ | “ | 77 |
| • isolamento acustico Classe R3 | “ | “ | UNI 8204 |
| • Resistenza meccanica | “ | “ | UNI 9158 |
| • Isolamento termico | | | $U=2.8 \text{ W/mqK}$ |

A richiesta della Direzione Lavori la fornitura dei serramenti dovrà essere corredata da un Certificato, rilasciato da un Laboratorio Ufficiale, comprovante che i serramenti forniti soddisfano alle prestazioni richieste.

Posa dei serramenti

La realizzazione della posa dei serramenti dovrà essere effettuata come indicato nel progetto e, se non precisato, secondo le seguenti prescrizioni.

a) 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, qualora non sia stato progettato in dettaglio, per garantire il mantenimento delle prestazioni richieste al serramento, dovrà essere realizzato adottando le seguenti cautele:

- assicurare la tenuta all'aria e l'isolamento acustico;
- gli interspazi dovranno essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo; se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm), si impiegherà un apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;

- il fissaggio dovrà resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento o i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).

b) Le porte dovranno essere posate in opera allo stesso modo delle finestre, curando inoltre le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (anteffrazione), acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno anche le istruzioni per la posa fornite dal fabbricante e accettate dalla Direzione dei lavori.

A conclusione dei lavori, l'appaltatore ed il serramentista eseguiranno verifiche circa la corretta messa in opera e della completezza dei giunti, delle sigillature, ecc., nonché controlli orientativi circa la forza di apertura e di chiusura dei serramenti (stimandone la forza corporea necessaria), l'assenza di punti di attrito non previsti, con prove orientative di tenuta all'acqua, all'aria con spruzzatori a pioggia, posizionamento di fumogeni, ecc.

Nelle grandi opere i controlli predetti potranno avere carattere casuale e statistico.

Avranno altresì cura di raccogliere e trasmettere alla D.L. le schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili a opera ultimata) e le prescrizioni attinenti alla successiva manutenzione.

Ferramenta

Tutte le ferramenta, siano esse di acciaio, di ottone o di altro materiale dovranno essere di adeguata robustezza, di perfetta esecuzione e calibratura e di ottima finitura. Dovranno rispondere alle caratteristiche tecniche correlate a ciascun tipo di infisso e saranno complete di ogni accessorio, sia di montaggio che di funzionamento.

Le viti saranno in acciaio cadmiato od in ottone lucido o cromato in rapporto al tipo di ferramenta; in ogni caso le teste alloggeranno in apposite svasature in modo da presentare, a fissaggio ultimato, una perfetta rasatura.

Le cerniere potranno essere del tipo "a bietta", "a rasare", "a sedia" (con articolazioni "a sfilare" od "a nodo") o di tipo speciale brevettato; saranno in acciaio od in ottone secondo che montate su infissi con verniciatura a coprire od in trasparenza; in ogni caso avranno l'altezza di ciascun paletto pari a quella dell'intera cerniera. Le cerniere con "gambo a vite", da avvitare negli infissi, avranno il gambo a tre diametri dei quali i due di estremità filettati a dente di sega.

Serramenti interni

Battente tamburato dello spessore di mm.40, composto da intelaiatura in legno di abete stagionato, nido d'ape NISOCAR, ringrossi per applicazione serratura, superfici in LEDOREX (sfibrato di legno) da mm. 3,2

rivestite con

laminato melaminico calandrato di PVC dello spessore di mm. 0,20. Elementi perimetrali dell'anta riportati sui

quattro lati in PVC estruso (zoccolo inferiore H mm. 40). Cerniere in acciaio UNI CB4 FFKD apribili a 180° con

perno rivestito in materiale autolubrificante, fissate ai profilati tubolari dei vari manufatti. Serrature tipo PATENT

o YALE con maniglia passante in alluminio anodizzato o in ABS; in alternativa serrature cilindriche a maniglia

o a pomolo fisso con meccanismo incorporato, scrocco azionato mediante maniglia a leva o pulsante, con o senza chiave, nelle varie leghe e finiture. Battuta centrale in alluminio anodizzato nelle porte a ventola "vì e vieni" e a due battenti.

Stipite (imbotte o telaio reggiporta) costituito da profilati estrusi in lega di alluminio 6060 (EN 573-3) spessore 15/10 ad incastro telescopico con le mostre coprifilo (cornici); montanti e traversi assemblati con squadrette in alluminio a bottone. Cerniere in acciaio UNI CB4 FFKD apribili a 180° con perno rivestito in materiale autolubrificante fissate sul telaio su sede di spessore appositamente maggiorato pari a 20/10; guarnizione di battuta a norme UNI 9122. Il sistema telaio è complanare con il battente ed i coprifili sono stondati con raggio antinfortunistico.

Le **serrature per porte interne** (da infilare, tipo Patent) dovranno essere a doppia mandata con scatola in acciaio, piastra e contropiastra in acciaio od in ottone, maniglie, rosette e bocchette in ottone, chiavi in acciaio nichelato od in ottone. La massa di ciascuna serratura, comprese piastre e contropiastre, dovrà essere non inferiore a 0.5 kg; la massa delle maniglie,

complete di accessori, non meno di 0.55 kg. Le maniglie dovranno offrire una buona impugnatura e sporgere dal battente, sul filo interno, non meno di 30 mm.

Resta comunque inteso che qualunque sia il tipo di ferramenta da collocare in opera, l'Appaltatore sarà tenuto a fornire la migliore scelta commerciale ed a sottoporre la campionatura alla Direzione Lavori per la preventiva accettazione; detta campionatura, se riscontrata idonea, sarà depositata come prescritto al precedente punto 1. per i controlli di corrispondenza od altri eventualmente ordinati.

Resta inteso che la fornitura e posa in opera delle ferramenta è compresa nel prezzo di Elenco relativo ai serramenti.

Art. 13/C OPERE IN FERRO- NORME GENERALI E PARTICOLARI

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la D.L., con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti con trapano; le chiodature, ribattiture, ecc., dovranno essere perfette senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezioni od inizio di imperfezione. Ogni pezzo ad opera completa in ferro dovrà essere fornita a piè d'opera fornita a minio. Per ogni opera in ferro, a richiesta della D.L., l'impresa dovrà presentare il relativo modello per la preventiva approvazione.

L'impresa sarà in ogni caso obbligata a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo essa responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

In particolare si prescrive:

- a) Inferiate, cancellate, ecc.- Saranno costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che verranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben diritti, spianati ed in perfetta composizione; i tagli delle sconnessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro senza la minima ineguaglianza e discontinuità.

Le inferiate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno buchi, formati a fuoco, alcuna fessura. In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere diritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato.

I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forte grappe ed arpioni, ben chiodate ai regoli di telaio in numero, dimensioni e posizioni che verranno indicate.

- b) Infissi - Gli infissi per finestre, vetrate ed altro potranno essere richiesti con profilati ferro-finestra o con ferri comuni profilati. In tutte e due i casi dovranno essere simili al campione che potrà richiedere o fornire l'Amministrazione. Gli infissi potranno avere parte fissa o apribile, anche a vasistas, come sarà richiesto; le chiusure saranno eseguite a recupero ad asta rigida, con corsa inversa ed avranno il ferro superiore ed inferiore. Il sistema di chiusura potrà essere a leva o a manopola a seconda di come sarà richiesto. Le cerniere dovranno essere a quattro macchiettature in numero di due o tre parti per ciascuna partita, dell'altezza non inferiore a 12 cm. Con ghiande terminali.

Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno risultare bene equilibrati e non richiedere eccessivi sforzi per la chiusura.

Le manopole e le cerniere, se richiesto saranno cromate, le ante apribili dovranno essere munite di gocciolatoio.

Le ferramenta di ritegno dovranno essere proporzionate alla robustezza dell'infisso stesso.

Il montaggio dei manufatti in ferro, dovrà essere eseguito da operai specialisti in numero sufficiente affinché il lavoro proceda con la dovuta celerità; dovrà essere fatto con la

massima esattezza, ritoccando opportunamente quegli elementi che non fossero a perfetto contatto reciproco, tenendo in considerazione anche gli effetti dovuti alle variazioni termiche.

Dovrà tenersi presente infine che i materiali componenti le opere di grossa carpenteria, devono essere tutti completamente recuperabili senza guasti né perdite.

Per tutte le strutture metalliche si dovranno osservare le norme di cui alla L. 5/11/71 n° 1086 e del D.M. LL.PP. 1/4/83.

Art. 14/C –OPERE DA VETRAIO

Generalità

Fornitura dei materiali - Spessori

I materiali da impiegarsi in tutte le opere di vetratura dovranno corrispondere, per quanto non diversamente disposto, alle caratteristiche di accettazione espressamente riportate nel presente Capitolato.

Trasporto e stoccaggio

Tutte le lastre dovranno essere trasportate e stoccate in posizione verticale o su cavalletti aventi le superfici di appoggio esattamente ortogonali fra loro. Quest'ultima disposizione dovrà essere rigorosamente verificata e rispettata per le lastre accoppiate, allo scopo di evitare anormali sollecitazioni di taglio sui giunti di accoppiamento.

Controlli ed obblighi dell'Appaltatore - Responsabilità

L'Appaltatore avrà l'obbligo di controllare il fabbisogno e gli ordinativi dei vari tipi di vetri o cristalli, rilevandone le esatte misure ed i quantitativi e segnalando alla Direzione eventuali discordanze. Resteranno pertanto a suo completo carico gli inconvenienti di qualsiasi genere che potessero derivare dall'incompletezza o dalla omissione di tale controllo.

Ogni rottura di lastre, fornite o meno dall'Appaltatore, che per qualunque motivo si verificasse prima della presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione appaltante, sarà a carico dello stesso, che sarà tenuto altresì al risarcimento degli eventuali danni. Fanno eccezione le rotture ed i danni dipendenti da forza maggiore.

Modalità di posa in opera

Le lastre di vetro o cristallo, siano esse semplici, stratificate od accoppiate, dovranno essere montate con tutti gli accorgimenti atti ad impedire deformazioni, vibrazioni e, nel contempo, idonei a consentirne la libera dilatazione. Nella posa in opera dovranno essere inoltre osservate tutte le prescrizioni di cui alla seguente norma di unificazione:

- UNI 6534 - Vetrazioni in opere edilizie; Progettazione, materiali e posa in opera.

Le lastre dovranno essere opportunamente tassellate sui bordi onde impedire il contatto con il telaio di contorno. I tasselli, sia portanti (di appoggio) che periferici o spaziatori, saranno in materiale plastico od in gomma sintetica (dutral, neoprene), avranno dimensioni e posizionamento corrispondenti al tipo di serramento, nonché al peso ed allo spessore delle lastre, e dovranno essere imputrescibili.

La sigillatura dei giunti fra lastre e telai verrà effettuata con l'impiego di idonei sigillanti o con guarnizioni di opportuna sagoma e presenterà requisiti tecnici esattamente rapportati al posizionamento ed al tipo dei telai, al sistema ed all'epoca della vetratura, ecc. I sigillanti saranno di norma del tipo plastico preformato (in profilati di varie ed adeguate sezioni) o non preformato; saranno esenti da materie corrosive (specie per l'impiego su infissi metallici), resistenti all'azione dei raggi ultravioletti, all'acqua ed al calore (per temperature fino ad 80°C) e dovranno mantenere inalterate nel tempo tali caratteristiche.

Per la sigillatura delle lastre stratificate (tipo Vis, Visarm e simili) od accoppiate (tipo Biver, Climalit e simili) sarà vietato l'impiego di sigillanti a base di olio o solventi (benzolo, toluolo, xilolo). Sarà vietato in ogni caso l'impiego del cosiddetto "mastice da vetraio" (composto con gesso ed olio di lino cotto). Potranno venire impiegati sigillanti di tipo elastoplastico od elastomerico (mastici butilici, polisolfurici, siliconici) o, in rapporto alle prescrizioni, sistemi misti di sigillatura.

Il collocamento in opera delle lastre di vetro o cristallo potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualsiasi posizione. Esso comprenderà anche il taglio delle lastre, se necessario, secondo linee spezzate o comunque sagomate, ogni opera provvisoria e mezzo d'opera occorrente e dovrà essere completato da una perfetta pulizia delle due facce delle lastre che, a lavori ultimati, dovranno risultare perfettamente lucide e trasparenti.

Prescrizioni particolari

I vetri atermici, montati con un sistema che tolleri anche importanti escursioni termo-elastiche delle lastre, ma inseriti in scanalature non molto profonde per evitare sbalzi di temperatura fra i margini ed il centro della lastra, dovranno essere posti in opera con l'uso di sigillanti elastoplastici capaci di grande allungamento.

Norme specifiche per vetrocamera su serramenti esterni

Le caratteristiche termiche prestazionali della vetrata vetrocamera dovrà essere conforme alle norme:

- UNI 10593-1:1996 Vetro per edilizia. Vetrate isolanti. Generalità e tolleranze dimensionali.
- UNI 10593-2:1996 Vetro per edilizia. Vetrate isolanti. Prove di invecchiamento, misurazione della penetrazione del vapor d'acqua e requisiti.
- UNI 10593-3:1996 Vetro per edilizia. Vetrate isolanti. Prove di tipo iniziali per la misurazione della velocità di perdita di gas su vetrate isolanti riempite con gas
- UNI EN 673:2002 Vetro per edilizia - Determinazione della trasmittanza termica (valore U) - Metodo di calcolo

Ed in particolare dovranno essere garantite le seguenti prestazioni:

indice di riduzione acustica $R_w > 37\text{dB}$

trasmittanza termica $U \text{ W/m}^2\text{K} < 1,7$

Modalità specifiche di esecuzione

Le vetrate termoacustiche andranno posate secondo le seguenti modalità:

- 1) pulitura della sede di appoggio della lastra e stesura del fissatore
- 2) applicazione di apposito trafilato in forma di piattina di adeguata sezione
- 3) montaggio della vetrata facendola aderire al trafilato
- 4) montaggio dei tasselli di neoprene per assicurare l'appoggio, la registrazione ed il galleggiamento delle vetrate
- 5) posa dei tasselli distanziatori in gomma morbida e montaggio delle righette fermavetro con forzatura delle stesse contro i tasselli di neoprene fino ad ottenere la completa aderenza del bordo della vetrata al mastice naturale posto sulle battute
- 6) rifilatura a filo serramento della piattina eventualmente debordante

Art. 15/C – COPERTURA

Realizzazione di tetto coibentato e copertura in tegole piane marsigliesi con la stratigrafia indicata nella tav. 02/ESE ed in particolare:

- manto di copertura in pannelli metallici precoibentati;
- listelli portategole 5 x 4 (h);
- listelli per areazione 5 x 7 (h);
- tavolato (1) in abete (spess. cm. 2,2);
- isolante in fibra di legno (spess. cm. 12+5 cm);
- tavola fissaggio isolante avvitata al puntone (spess. cm. 3);
- tavolato (2) in abete (spess. cm. 2,2);
- telo di impermeabilizzazione in pve.

Durante i lavori, l'impresa è tenuta ad adottare in giornata tutte le misure necessarie al fine di evitare infiltrazioni d'acqua e umidità al sottostante fabbricato. Si provvederà inoltre alla verifica puntuale delle vie d'acqua sulle falde del tetto.

Art. 16/C – CANALI DI GRONDA – TUBI DI DISCESA – CONVERSE - SCOSSALINE

I canali di gronda dello sviluppo di cm. 40 dovranno essere in lastre di acciaio inox 6/10 con giunte a sovrapposizione chiodati a doppia fila e saldati a stagno, completi di tiranti con cambrette in acciaio inox ogni 60 cm e terminali laterali, ed essere collocati in opera con le pendenze necessarie al perfetto scolo delle acque.

I pluviali saranno in acciaio inox diametro mm. 100, comprensivi di curve di imbocco, collarino staccagoccia, graffe di fissaggio con tassello ad espansione; il piede di ogni colonna dovrà essere costituito da un terminale in ghisa dell'altezza minima di mt 2,00, raccordato ai pozzetti sifonati ispezionabili in cls prefabbricato, muniti di chiusino in ghisa sferoidale tipo leggero e collegati al collettore della fognatura tramite tubazione in PVC pesante.

I bocchettoni di raccordo dalla grondaia al pluviale saranno in acciaio inox 6/10 fortemente svasati con innesto finale diametro 100 mm, per evitare al massimo gli intasamenti dovuti a grandine o altri agenti esterni.

Successivamente alla curva di imbocco verrà posizionato un faldalino anulare staccagoccia. Ovunque necessario dovranno essere installati faldali, converse e scossaline in lamiera di acciaio inox s= 6/10 di dimensioni opportune al fine di eliminare ogni possibile infiltrazione d'acqua in modo particolare sulle emergenze quali camini o muri.

Art. 17/C – COLORI E VERNICI

L'appaltatore dovrà utilizzare esclusivamente colori e vernici di recente produzione, provenienti da recipienti sigillati, recanti il nome del produttore, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e la data di scadenza. Dovrà aprire i recipienti in presenza della D.L. a richiesta della stessa.

I prodotti vernicianti dovranno risultare esenti da fenomeni di sedimentazione, di addensamento o da qualsiasi altro difetto ed assolvere le funzioni di protezione e di decorazione, impedire il degrado del supporto proteggendolo dagli agenti atmosferici, dall'inquinamento, dagli attacchi dei microrganismi, conferire alle superfici l'aspetto stabilito dagli elaboratori di progetto ed, infine, mantenere tali proprietà nel tempo.

Le loro caratteristiche saranno quelle stabilite dalle norme UNI 4656 contrassegnate dalla sigla UN/EDL dal n. 8752 al n. 8758 e le prove tecnologiche, che dovranno essere effettuate prima dell'applicazione, saranno regolate dalle norme UNICHIMM.U. (1984) n. 443-45- 465-66-517,524-25, 562-63, 566,570/71 583,591,599,602,609-11,619.

Le cariche ed i pigmenti contenuti nei prodotti vernicianti dovranno colorare in modo omogeneo il supporto, livellarne le irregolarità, proteggendolo dagli agenti corrosivi e conferirgli l'effetto cromatico richiesto.

L'Appaltatore dovrà impiegare solventi e diluenti consigliati dal produttore delle vernici o richieste dalla D.L. che dovranno possedere le caratteristiche stabilite dalle norme UNICHIM, foglio d'informazione n. 1-1972. Il rapporto di diluizione (tranne che per i prodotti pronti all'uso) sarà fissato in concordanza con la D.L.

I leganti dovranno essere formati da sostanze (chimiche o minerali) atte ad assicurare ai prodotti vernicianti le caratteristiche stabilite, in base alla classe di appartenenza, dalle norme UNI.

In presenza di manufatti di particolare valore storico - artistico, sarà fatto divieto all'Appaltatore di utilizzare prodotti a base di resine sintetiche senza una precedente specifica autorizzazione della D.L. o degli organi preposti alla tutela del bene in oggetto.

Per i prodotti di comune impiego, si osserveranno le seguenti prescrizioni:

Olio di lino cotto; l'olio di lino cotto sarà ben depurato, di colore assai chiaro, e perfettamente limpido, di (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 miscela 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 dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

Minio: sia di piombo (sesquiossido di piombo) che di alluminio (ossido di alluminio) dovrà essere costituito da polvere finissima e non contenere colori derivanti 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 si impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure e di qualità scelte; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante.

E' escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione.

Idropitture: per idropitture s'intendono non solo le pitture a calce, ma anche i prodotti vernicianti che utilizzano come solvente l'acqua.

L'appaltatore dovrà fare riferimento alle regolamentazioni delle norme UNICHIM e più specificatamente alla 14/1969 (prova di adesività), alla 175/1969 (prova di resistenza agli alcali) e alla 168/1969 (prova di lavabilità)

Idropitture in emulsione: sono costituite da emulsioni a base di silicati di potassio, pigmenti inorganici selezionati e cariche minerali, non filmogena ma permeabile all'acqua ed al valore acqueo.

Il loro impiego su manufatti di particolare valore storico- artistico sarà subordinato all'esplicita approvazione della D.L. e degli organi preposti alla tutela del bene in oggetto.

Antiruggine, anticorrosivi e pitture speciali: le caratteristiche delle pitture speciali si diversificheranno in relazione al tipo di protezione che si dovrà effettuare ed alla natura dei supporti su cui applicarle.

L'Appaltatore dovrà utilizzare la pittura richiesta dalla D.L. che dovrà essergli fornita in confezioni perfettamente sigillate applicandola conformemente alle istruzioni fornite dal produttore. I requisiti saranno quelli stabiliti dalla specifica normativa UNICHIM (manuale 135).

Vernici sintetiche: composte da resine sintetiche acriliche, oleoalchidiche, cloroviniliche, epossidiche, poliesteri, poliuteraniche, siliconiche, ecc. dovranno possedere requisiti di perfetta trasparenza, luminosità e stabilità alla luce, fornire le prestazioni richieste per il tipo di applicazione da eseguire ed, infine, possedere le caratteristiche tecniche e decorative richieste.

Dovranno essere fornite nelle confezioni originali sigillate, di recente preparazione e, una volta applicate, dovranno assicurare ottima adesività, assenza di grumi, resistenza all'abrasione, capacità di mantenersi il più possibile inalterate ed essiccazione omogenea da effettuarsi in assenza di polvere.

smalti: composti da resine sintetiche o naturali, pigmenti (diossido di titanio), cariche minerali ed ossidi vari prendono nome dai loro leganti alchidici, fenolici, epossidici, ecc. Dovranno possedere spiccato potere coprente, facilità di applicazione, luminosità, resistenza agli urti e risultare privi di macchie.

Art. 18/C - TINTEGGIATURA DELLE FACCIATE

Sarà di tipo traspirante a base di polimeri acrilici in soluzione, pigmenti e quarzi coloranti selezionati e cariche silicee finissime, non filmogena, tanto su pareti vecchie opportunamente trattate, quanto su pareti di nuova esecuzione (previa spazzolatura ed applicazione di fissativo). Le tinteggiature dovranno essere eseguite con prodotti di prima qualità e previa campionatura da sottoporre alla D.L.

Qualunque tinteggiatura, coloratura o verniciatura dovrà essere proceduta da una conveniente e accuratissima preparazione delle superfici.

Preparazione della superficie delle facciate

E' prevista una verifica dello stato di adesione dell' intonaco esistente, ripristinandolo eventualmente con l'utilizzo di malte di calce idraulica.

Si prevede l'asportazione degli strati di coloritura presenti sui fronti; l'asportazione dovrà essere eseguita fino all'intonaco grezzo, mediante raschiatura, spazzolatura, scartavetratura e lavatura. Le macchie di muffa e di alghe ecc. dovranno essere rimosse con appositi prodotti biocida e/o detergente.

Si eseguirà una stuccatura delle mancanze, delle crepe e delle lesioni con malta di sabbia e calce idraulica.

L'intonaco ripristinato, prima di essere trattato con un sistema protettivo, dovrà risultare maturo ed asciutto.

Tinteggiatura

L'applicazione dei prodotti andrà eseguita in condizioni ideali di temperatura, irraggiamento ventilazione , al fine di rendere il più possibile l'aspetto cromatico dell'intera facciata

La pittura dovrà fornire la massima stabilità del colore e quindi molto stabile alla luce solare e all'inquinamento atmosferico più aggressivo .

Il ciclo di coloritura consiste:

- stesura di un fondo impregnante trasparente a base di resine silossaniche in dispersione acquosa, con caratteristiche di elevata penetrazione che diminuirà ed uniformerà l'assorbimento del supporto
- applicazione di una mano di fondo e due mani a finire di rivestimento protettivo per esterno a base di polimeri acrilici al quarzo con caratteristiche di elevata resistenza agli agenti atmosferici, in colori e metodi applicazione scelti dalla D.L.

Prima dell'esecuzione della tinteggiatura la ditta dovrà campionare il colore e sottoporla al giudizio della D.L.

L'impresa dovrà infine adottare ogni preparazione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (rivestimenti – infissi - ecc.) restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare danni eventualmente arrecati.

Art. 19/C - MURATURA DI MATTONI

La muratura di mattoni e malta di calce idraulica potrà essere dello spessore di una o più teste in avanti, retta o curva.

La bagnatura dei mattoni prima del loro impiego sarà sempre fatta per immersione prolungata in appositi bagnaroli, mai per aspersione.

I mattoni saranno messi a posto facendoli scorrere sul piano di posa, preventivamente spalmato con abbondante malta setacciata, a corsi perfettamente allineati e distendendo i mattoni stessi alternati per la lunghezza e larghezza in modo che tutti i giunti verticali di un corso corrispondano alla metà delle teste dei mattoni del corso sottostante.

Nel metterli in opera si comprimeranno fortemente con la mano e si batteranno anche con il manico della cazzuola affinché la malta possa rimontare fra le fessure e circondarle in ogni parte interna delle murature; la larghezza delle fessure non deve essere maggiore di cm. 1.

Il Direttore dei Lavori ha la piena ed insindacabile facoltà di designare le qualità dei mattoni da impiegare in ogni singolo lavoro.

Art. 20/C - OPERE DA FABBRO

Per l'esecuzione delle opere da fabbro l'impresa dovrà servirsi di ditte specializzate e ben accette dalla D.L.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, di sostegno di manovra, ecc. dovranno essere prima della loro applicazione, accettati dalla Direzione dei Lavori.

La loro applicazione ai vari manufatti dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte.

Art. 21/C – LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI.

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'Elenco, ma non specificati e prescritti nei precedenti punti, che si rendessero necessari, l'Appaltatore dovrà curare l'effettuazione alla perfetta regola d'arte ed accettare le disposizioni che gli verranno impartite dalla D.L.

Art. 22/C - LAVORI VARI

Lavori eventuali non previsti

Per l'esecuzione di categorie di lavori non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, si procederà al concordamento dei nuovi prezzi seguendo le norme contenute nel vigente Regolamento dei lavori pubblici ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste forniti dall'Appaltatore (a norma di quanto previsto dallo stesso Regolamento) o da terzi.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità 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.

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 23/C - PRESCRIZIONI GENERALI

In generale l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché a giudizio della D.L. non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

Essa si riserva comunque il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere o dalla consegna di forniture escluse dall'Appalto senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi, in particolare per quanto riguarda l'esecuzione dei lavori in tempi successivi, in modo discontinuo e non continuativo, o attraverso l'adozione di particolari cautele o opere provvisoriale.

Art. 24/C – PRESCRIZIONI PARTICOLARI

L'Amministrazione Appaltante si riserva la facoltà di sottoporre a prove e verifiche i materiali o i manufatti forniti dall'Appaltatore, intendendosi a totale carico dello stesso tutte le spese occorrenti per il prelevamento ed invio, agli Istituti di prova, dei campioni che la Direzione Lavori intendesse sottoporre a verifica.

Resta stabilito in ogni caso che l'accettazione dei campioni da parte della Direzione Lavori non pregiudica in alcun modo i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo.

DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 25/C - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

a) NORME GENERALI.

Per tutte le opere dell'appalto, da valutarsi a misura, le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con misure esclusivamente geometriche, a numero od a peso, escluso ogni altro metodo e consuetudine locale, salvo le eccezioni che fossero qui appresso stabilite e con l'intesa che esse si dovranno sempre accertare sulla quantità delle opere compiute e non sull'analisi del costo dai diversi elementi concorrenti.

Per le opere dell'appalto da valutarsi a corpo, le quantità saranno determinate sulla base delle aliquote percentuali di cui al precedente Art. 2/A del presente C.S.A.

b) NORME PARTICOLARI.

Demolizioni e disfaccimenti.

Le demolizioni degli intonaci esistenti verranno misurate sulla superficie effettiva.

Sia per le demolizioni che per i disfaccimenti i relativi prezzi sono comprensivi degli oneri di rimozione e recupero dei materiali incorporati ancora utilizzabili, degli oneri scariche, degli oneri di ponteggio, presidio e protezione relativi.

Murature

Le murature di qualsiasi genere, saranno misurate per il loro esatto volume geometrico, con deduzione di tutti i volumi corrispondenti ai vani di porte, finestre, armadi, ecc. nonché dei volumi dei pilastri in cemento armato.

In qualsiasi muratura, per le piattabande ed architravi costruiti in pietrame o mattoni ed in cemento armato e per le lesene, cornici, spallette, archi, voltini, trabeazioni, ecc. costruiti in pietrame o mattoni, non verranno applicati i prezzi speciali, ne' l'Appaltatore potrà pretendere compensi di sorta intendendosi compreso il relativo onere del prezzo delle relative murature.

In tutte le murature verranno dedotti i volumi occupati dalle banchine o cordoli di coronamento in cemento armato costruiti sui muri ed ogni piano dei solai di laterizi e cemento armato.

I prezzi da applicarsi alle eventuali murature sono quelli dei numeri relativi dell'elenco prezzi con i quali si intendono compensati tutti gli oneri per l'approvvigionamento dei materiali ed il loro sollevamento, la loro posa in opera, i ponti di servizio, gli anditi, ecc.

Le murature verranno sempre misurate prima di applicarvi l'intonaco.

Intonaci, Rasature e tinteggiature esterne

Saranno misurati geometricamente vuoto per pieno, fatta eccezione delle aperture superiori a mq. 4,00

Con i relativi prezzi di elenco si intendono compensati tutti gli oneri derivanti dall'esecuzione a perfetta regola d'arte nonche' gli oneri di innalzamento materiali.

Tetti

Il rifacimento del tetto sarà misurato sulla superficie effettiva

Scavo di fondazione

Gli scavi di fondazione, valutati a mc., saranno misurati con volume eguale al prodotto dell'area di base di fondazione per la sua profondità rispetto al piano orizzontale precedentemente descritto per definire lo scavo di sbancamento, ovvero sotto il piano del terreno naturale in assenza di sbancamento. Vale a dire che tali scavi saranno sempre valutati come se eseguiti con pareti verticali. Nel prezzo e' compreso l'esaurimento d'acqua fino a 20 cm. di livello naturale.

Scavo a mano ovvero scavo misto a mano e a macchina

Quando autorizzato, verrà valutato a mc. per le sezioni effettive di progetto od ordinato dalla D.D.L..

Manufatti metallici

Il peso dei tondini di ferro da c.c.a. sarà valutato in base ai disegni esecutivi, applicando per ogni diametro i pesi unitari di cui alla tabella 10 di pag. 692 dell'edizione 800 Manuale dell'Ingegnere.

Le reti metalliche elettrosaldate, saranno computate a peso prima della loro posa, utilizzando le tabelle commerciali disponibili.

Col prezzo fissato il tondino e la rete elettrosaldata, saranno forniti e dati in opera nelle casseforme, con le piegature e sagomature previste, legature, sfridi, posizionamento esatto come da disegni esecutivi.

I profilati metallici, le piastre, i bulloni, le viti e gli elementi da carpenteria in genere saranno pagati a peso utilizzando le tabelle dei pesi unitari per le varie tipologie o in assenza procedendo alla pesatura dei componenti prima della messa in opera.

Calcestruzzi semplici e armati

I calcestruzzi semplici e armati saranno pagati a mc. di calcestruzzo esclusi il ferro da impiegare per i cementi armati e le casserature con relativi puntellamenti e disarmi. Essi saranno misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorchè inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature, previste in progetto, agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale, inferiore, o al più uguale, a 10 cm. I calcestruzzi e i cls armati costruiti di getto fuori d'opera, saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume del ferro per i cementi armati, quando trattasi di travi, solette, pali od altri pezzi consimili.

Casseri

Saranno valutati per la superficie effettiva del getto casserato escludendo eventuali maggiori superfici non strettamente necessarie al contenimento del calcestruzzo. I casseri per architravi, muri, pilastri e centine di vario tipo saranno valutati per la superficie effettiva dell'elemento indipendentemente dal fatto che l'opera specifica richieda un maggior dispendio di legname.

Nel prezzo di ogni tipo di cassero sono compresi tutti gli oneri, anche se non specificati, necessari a dare l'opera eseguita a regola d'arte quali tavole, sostegni a qualsiasi altezza, distanziatori, sfridi, trattamenti particolari per i getti a faccia vista ecc. .

Coperture a tetto

Le coperture a tetto saranno di norma valutate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde senza alcuna deduzione dei vani per camini, canne, lucernari ed altre parti emergenti dalla copertura, purchè non eccedenti per ognuna la superficie di 1,00 mq (nel qual caso si dovranno dedurre per intero). In compenso non si terrà conto degli oneri derivanti dalla presenza di tali strutture.

Verniciatura di infissi ed opere metalliche

La verniciatura dei lucernari e delle finestre dei bagni in ferro vetro posti ai piani rialzato e primo effettuati nelle due parti, verrà valutata per tre quarti della superficie apparente del minimo rettangolo circoscritto e, per le eventuali parti piene, due volte la loro superficie, senza includere nella misura le parti sporgenti come staffe, sostegni, grappe, nottole, braccialetti e simili, la cui verniciatura si intende compensata con la valutazione di cui sopra.

Lavori in economia diretta

I lavori che secondo le disposizioni della D.L. dovranno essere eseguiti in economia diretta mediante operai giornalieri, mezzi d'opera e materiali forniti direttamente dall'Impresa appaltatrice non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma nella contabilità saranno calcolati secondo i prezzi unitari d'elenco per mercedi, noli e provviste, riportati nell'elenco prezzi, applicati sulle quantità di somministrazioni fatte dall'Impresa appaltatrice, diminuiti del ribasso d'asta contrattuale.

Modalità di misurazione particolari

Verranno adottate modalità di misurazione particolari solo ed esclusivamente se previste nella specifica voce di elenco prezzi.

Art. 26/C – ISPEZIONI E CONTROLLI

Il Direttore dei Lavori ed i Direttori operativi per la parte di loro competenza dovranno prestare particolare attenzione alla verifica della completezza della documentazione di legge necessaria per l'approvazione ed accettazione dei materiali e/o prodotti finiti, ai tempi di realizzazione ed a eventuali interferenze con altri lavori. Verificheranno che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto. Sarà concordato con l'impresa aggiudicataria un programma di ispezioni e controlli specificando i vari tipi di controllo e le loro sequenze temporali. Raccoglieranno inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

Sarà cura e spese dell'impresa aggiudicataria trasmettere al Committente la documentazione tecnica contestuale di fine lavori ("As Built") con elaborati in cui vengono riportati esattamente tutti gli impianti costruiti.