

Coordinamento generale:  
Arch. Graziano Patergnani  
Divisione Tecnica  
Settore Edilizia Pubblica ed  
Impianti  
Via Tripoli n. 48  
13900 Biella  
Tel: 015-35.07.1  
Fax: 015-35.07.417

Progetto Architettonico e D.L. :  
Arch. Ettore Pozzato  
Divisione Tecnica  
Settore Edilizia Pubblica ed  
Impianti  
Via Tripoli n. 48  
13900 Biella  
Tel: 015-35.07.1  
Fax: 015-35.07.417

Progetto Strutturale e D.L.:

Progetto Impianti elettrici e D.L.:

Progetto Impianti  
termoidraulici e D.L.:

Coordinatore della  
sicurezza in fase  
di progettazione:

Coordinatore della  
sicurezza in fase  
di esecuzione:

REGIONE PIEMONTE

# CITTA' DI BIELLA



Divisione Tecnica

SETTORE EDILIZIA PUBBLICA ED IMPIANTI

## ADEGUAMENTO NORMATIVO LUDOTECA DEL VILLAGGIO LAMARMORA

### PROGETTO DEFINITIVO

Elaborato:

**Schema di contratto e Capitolato  
Speciale d'Appalto**

Verifica e validazione progetto:

Approvazioni:

PROGETTO PRELIMINARE:  
PROGETTO DEFINITIVO:  
PROGETTO ESECUTIVO:

Scala

-

Tavola

Data  
agosto 2016

**03/DEF**

N.

DATA

AGGIORNAMENTI

DISEGNATORE:

E.P.

NOME FILE:

Ludoteca\_esecutivo.dwg.dwg

## INDICE

### SCHEMA DI CONTRATTO – PARTE PRIMA

#### CAPITOLO A

#### OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

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 per colpa dell'Appaltatore
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 e garanzia fidejussoria
Art. 4/B	Subappalto
Art. 5/B	Consegna dei lavori
Art. 6/B	Tempo utile per l'inizio e 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 C.R.E.
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.

### CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – 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 Demolizioni, rimozioni, disfacimenti
- Art. 8/C Scavi , rilevati e reinterri
- Art. 9/C Opere in cemento armato**
- Art. 10/C Pavimentazione esterna
- Art. 11/C Copertura
- Art. 12/C Opere da lattoniere
- Art. 13/C Ponteggi e parapetti protettivi
- Art. 14/C Impalcature e ponteggi provvisionali
- Art. 15/C Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli
- Art. 16/C Impianto fotovoltaico
- Art. 17/C Lavori vari

#### **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

- Art. 18/C Prescrizioni generali
- Art. 19/C Prescrizioni particolari

#### **DISPOSIZIONI RIGUARDANTI LA VALUTAZIONE DEI LAVORI**

- Art. 20/C Norme per la misurazione e valutazione delle opere

**SCHEMA DI CONTRATTO – PARTE PRIMA**  
**CAPITOLO A**  
**OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO**

**Art. 1/A - OGGETTO DELL'APPALTO**

L'Appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere, le somministrazioni e le forniture necessarie per l'adeguamento normativo dello stabile di proprietà del Comune di Biella attualmente adibito a Ludoteca.

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 indicazioni 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 manodopera e alla sicurezza, non soggetti al ribasso ai sensi dell'art. 82 comma 3-bis del D.Lvo 163/2006 e del D.Lvo 81/08, come specificato in seguito.

La composizione delle varie lavorazioni sono quelle contenute nei prospetti che seguono:

L'importo complessivo dei lavori posti a base dell'affidamento di € 410.000,00 è definito come segue:

	Colonna A	Colonna B	Colonna C	Colonna A+B+C
	Importo esecuzione lavori	Oneri per attuazione piani di sicurezza	COSTO MANODOPERA	Totale
A misura	164.715,07	28.503,53	216.781,40	410.000,00
Importo totale	164.715,07	28.503,53	216.781,40	410.000,00

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui alla colonna a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo del costo della manodopera definito alla colonna b) non soggetto a ribasso ai sensi dell'art. 82 comma 3-bis del D.Lvo 163/2006 e degli oneri di sicurezza definito alla colonna c) non soggetto a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 e s.m. e i. e del D.Lvo 81/08

Descrizione delle diverse categorie omogenee di lavoro, ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 34/2000, di cui si compone l'intervento:

Tipologia di lavoro	Categoria	Importo	Note
Edifici civili	OG1	338.106,05	PREVALENTE
Impianto idrico sanitario	OS3	11.761,88	
Impianto fotovoltaico	OS30	38.188,63	
Impianti termici	OS28	720,00	
Impianto ascensore	OS4	21.223,44	

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 dagli artt. 10, 11, 12 del vigente C.G.A. approvato con D.M. LL. 145/2000, dagli artt. 134, 135 del regolamento approvato con D.P.R. 554/99, nonché dall'art. 132 del D.Lgs. 163/06 e s.m. e i.

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

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

- a) Il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n° 145 (anche se materialmente non annesso);
- b) Il piano di sicurezza;
- c) Progettazione Architettonica:
  - Elenco prezzi
  - Schema di Contratto e Capitolato speciale d'appalto<sup>1</sup>
  - N. 4 elaborati grafici

Non fanno parte degli allegati al contratto le analisi dei prezzi ed il computo metrico estimativo. Tali documenti sono redatti dall'Amministrazione al solo scopo del riscontro sulle offerte che i concorrenti presenteranno alla gara.

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 stessa 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. 136 del D.Lgs. 163/2006, 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 rivarrà sulle somme che dovessero ancora essere corrisposte all'Appaltatore o sul deposito cauzionale.

Ai sensi dell'art. 134 del D.Lgs. 163/2006 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 PER COLPA DELL'APPALTATORE**

Il contratto di appalto si intende risolto di diritto quando ricorrano le seguenti condizioni:

1. Mancata presentazione dell'Appaltatore alla consegna dei lavori a seguito di seconda convocazione;
2. Comportamento fraudolento nei confronti dell'Amministrazione;
3. Accertate incapacità di far fronte agli obblighi derivanti dal contratto, contestate dalla Direzione dei Lavori e che compromette l'esatto adempimento dell'obbligazione;

4. Ritardi e negligenze gravi reiterate dell'Appaltatore ed accertate dal Direttore dei Lavori con ordini di servizio rimasti ineseguiti;
5. Violazioni in materia di subappalti e cottimi;
6. Gravi e ripetute violazioni del piano di sicurezza e/o delle norme in materia;
7. Provvedimento definitivo di applicazione delle misure di prevenzione di cui all'art. 3 Legge 1423/56 ed agli artt. 2 e seguenti della L. n 575/65;
8. Qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la revoca della attestazione di qualificazione, per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal Casellario Informatico.

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

#### **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 e del Decreto Legislativo n° 163 del 12.04.2006, nonché del Regolamento approvato con D.P.R. n 554/1999 per quanto in vigore;
- b) 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;
- c) 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 (art. 71, comma 2 Regolamento Generale) 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. 75 del D.Lgs. n 163/2006 e s.m.i., 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. 113 del D.Lgs. 163/2006, 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. 113 del D.Lgs. 163/2006 e s.m. e i. e dell'art. 123 del DPR 207/2010 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 fideiussione 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. 113 comma 3 del D.Lgs. 163/06 e s.m. e i.

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

#### **Art. 4/B - SUBAPPALTO.**

**È fatto divieto all'Appaltatore di cedere o subappaltare i lavori oggetto del presente contratto, senza aver esperito le procedure previste dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006.**

**È fatto divieto all'Appaltatore di affidare, in qualsiasi forma contrattuale od a cottimo, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante il solo o prevalente utilizzo di manodopera, compreso il caso in cui il subappaltatore corrisponda un compenso all'Appaltatore per l'utilizzo di capitali, macchinari e attrezzature di quest'ultimo (D.L.vo 276/03 – Legge Biagi).**

Per le infrazioni di cui sopra, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salvo la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate, poste in essere nel cantiere cui si riferisce l'Appalto, che richiedono manodopera, quali le forniture con posa in opera e noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 € e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

Il pagamento dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti sarà eseguito direttamente dagli aggiudicatari con l'obbligo di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti via via corrisposti dagli aggiudicatari ai subappaltatori o ai cottimisti, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del subappaltatore o cottimista entro il predetto termine, la Stazione Appaltante sospenderà il successivo pagamento a favore degli affidatari.

L'Impresa aggiudicataria è tenuta alla stretta osservanza delle disposizioni di cui all'art. 35 commi 28 e 29 del D.L. 04.07.2006 n 223 in materia di subappalto.

L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle Imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.

#### **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 centoottanta) 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. 136 del D.Lgs. 163/2006.

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 della scadenza del termine anzidetto.

#### **Art. 8/B - ANTICIPAZIONE CONTRATTUALE.**

Ai sensi della L. 28/05/97 n. 140 e dell'art. 140, comma 1, del D.P.R. n. 207/2010, l'anticipazione sull'importo contrattuale non è dovuta.

#### **Art. 9/B - CONTABILITÀ DEI LAVORI - PREZZI**

La contabilità dei lavori sarà effettuata ai sensi del titolo XI del D.P.R. 207/2010; 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. Ai sensi e per gli effetti dell'art.133, comma 2 del D.Lgs. 163/2006 non é ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del C.C.
2. Viene, a norma del terzo comma dell'art. 133 del summenzionato D.Lgs. 163/06, applicato il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale ed il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al due per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
3. Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministro dei Lavori Pubblici, da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del due per cento.
4. In deroga a quanto previsto al punto 1, si applicano le disposizioni di cui al quarto e quinto comma dell'art. 133 del D.Lgs. 163/2006.

#### **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, 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. 117 del D.Lgs. 163/2006 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. 141, comma 9 del D.Lgs. 163/06, 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. 133 comma 1 del D.Lgs. 163/2006, nonché dell'art. 30 del C.G.A. approvato con D.M. n. 145/2000.

#### **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 approvata dalla stazione appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'art. 132 del D.Lgs. 163/2006 e s.m. e i.;
2. Il mancato rispetto di tale disposizione non dà titolo al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori;
3. L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione Appaltante e che il direttore dei lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori compresi nel cottimo;
4. Poiché tali disposizioni hanno lo scopo di non esporre l'Amministrazione ad oneri imprevisti, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia;
5. Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma dell'art. 136 del D.P.R. 554/99.
6. Ai sensi dell'art. 132 comma 3 del D.Lgs. 163/2006 non sono considerate varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% delle categorie di lavori dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

#### **Art. 14/B – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

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 Certificato di regolare esecuzione 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 Certificato di Regolare Esecuzione, 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 C.R.E. 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 verificano 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.**

L'Appaltatore sarà responsabile di qualunque danno provocato a persone ed alle cose, che si verificasse in cantiere quale che ne sia la causa. Detta responsabilità si riferisce a quanto dipende da atti, omissioni o comportamenti messi in atto dall'appaltatore stesso o da persone di cui debba rispondere per Legge, ovvero messi in atto da subappaltatori o comunque da persone che a qualsiasi titolo sono presenti in cantiere compresi i dipendenti dell'Amministrazione. L'Amministrazione si intende sempre sollevata da qualsiasi responsabilità verso i dipendenti ed i terzi per qualunque infortunio o danneggiamento che possa verificarsi.

L'esecutore dei lavori è obbligato, a sua cura e spese, a stipulare una polizza assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile verso terzi e garanzia di manutenzione. Tale polizza dovrà essere stipulata secondo lo schema tipo approvato con D.M. delle Attività Produttive n. 123 del 12/3/2004 e relativa "scheda tecnica" predisposta dall'Amministrazione.

Le franchigie e gli scoperti nella polizza sono a carico dell'Appaltatore.

I relativi premi dovranno essere pagati dall'Appaltatore anticipatamente ed in unica soluzione. L'omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia.

L'Impresa che risulterà aggiudicataria dell'appalto è tenuta a depositare copia della suddetta polizza e la quietanza del relativo pagamento del premio, all'atto della stipulazione del contratto o prima della consegna dei lavori in caso di consegna sotto le riserve di cui all'art. 129 D.P.R. 554/1999.

In caso di riunione di concorrenti ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 163/06 le garanzie fidejussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dall'Impresa mandataria o capogruppo in

nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di associazione orizzontale e con responsabilità pro quota nel caso di associazione verticale.

**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 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. Le spese per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti;
22. 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;
23. 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;
24. 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;
25. Le spese per l'effettuazione di indagini, controlli, prove di carico, ecc. che il collaudatore amministrativo o statico riterrà necessarie a suo insindacabile giudizio;
26. 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;
27. 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;
28. 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;
29. Gli oneri connessi con la messa in sicurezza del cantiere quali segnalazioni, protezioni, divieti ecc.
30. 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**

Tutte le controversie derivanti dal contratto sono definite in via ordinaria ai sensi dell'art. 34, comma 1 del D.M.LL.PP. n 145/2000 e s.m.i., fatte salve le procedure di cui agli artt. 239 e 240 del D.Lvo n 163/06 e s.m.i.. Il Foro competente è quello di Biella. E' pertanto escluso il ricorso all'arbitrato.

#### **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, ai sensi dell'art. 18 comma 6 del D.Lvo 163/06 e s. m. i.
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. 118 comma 6 del D.Lvo 163/06 e s.m.i.
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. 131 del D.Lgs. 163/2006 e s.m. e i.
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.
5. 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;
6. 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;
7. 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;
8. 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;
9. 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;



10. 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;
11. 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;
12. 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.

	1	2	3	4	5	6
Scala esterna	X	X	X			
Ascensore			X	X	X	
Marciapiede		X	X	X		
Wc Handicap	X	X	X			
Sostituzione infissi			X	X	X	
Impianto fotovoltaico					X	X
Rifacimento tetto			X	X	X	

**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 piu' 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.

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO – PARTE SECONDA  
CAPITOLO C  
PRESCRIZIONI TECNICHE**

**Art 1/C – DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori, delle somministrazioni e delle provviste occorrenti per il l'adeguamento normativo (eliminazione delle barriere architettoniche, l'adeguamento alla normativa di prevenzione incendi, realizzazione di impianto fotovoltaico rifacimento copertura e sostituzione infissi) dello

stabile di proprietà del Comune di Biella sito nel quartiere del Villaggio Lamarmora attualmente adibito a Ludoteca.

Le opere previste sono di seguito descritte:

Scavo per la realizzazione di un corpo scala ed ascensore esterni;

Realizzazione di un corpo scala aperto sul lato nord dell'edificio, con relative opere architettoniche per la realizzazione di uscite di sicurezza;

Realizzazione di un ascensore sul lato nord dell'edificio a servizio dei tre piani e relative opere architettoniche per l'adattamento alla struttura esistente;

Prolungamento dell'attuale marciapiede lato nord dell'edificio, per consentire il collegamento con l'ascensore di nuova costruzione;

Realizzazione di n. due bagni per disabili, uno nel piano rialzato e l'altro al piano cantinato dell'edificio;

Rifacimento della copertura in tegole piane "marsigliesi";

Realizzazione impianto fotovoltaico;

Sostituzione degli infissi esterni con altri in legno con vetri di sicurezza.

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 nulla avrà a pretendere qualunque sia la effettiva provenienza dei materiali e ciò anche nel caso che dalle località indicate non potessero prelevarsi od estradarsi tali e tanti materiali da corrispondere ai requisiti prescritti ed alle esigenze dei lavori. Si fa solo 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'interfero 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.

## **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<sup>a</sup>.

#### **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<sup>a</sup>.

#### **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<sup>a</sup>; 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<sup>a</sup> categoria UNI 5632-65 e, se portanti, alla 4<sup>a</sup> 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 pregiudicarne 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 alburo.

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:  $\pm 2$  mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma UNI 9021/2;

## **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 piu' possibile omogenee e non gelive. La sabbia dovra' essere scevra da materie terrose ed organiche e ben lavata; inoltre dovra' essere preferibilmente di qualita' silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. La granulometria degli aggregati per i conglomerati sara' prescritta dalla D.D.L. in base al tipo di lavoro da eseguirsi. L' Impresa dovra' 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 dovra' essere di prima qualita', 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 - DEMOLIZIONI, RIMOZIONI, DISFACIMENTI**

Le demolizioni e rimozioni della lattoneria esistente, della copertura in lastre di fibro-cemento amianto, ecc., devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti ai lavori e da evitare incomodi o disturbi.

Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di non sollevare polvere, e pertanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente trattati.

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

Tutti i materiali riutilizzabili a giudizio insindacabile della D.L., debbono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla D.L., usando cautele per non danneggiarli nel trasporto e nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, con i prezzi indicati nell'elenco prezzi.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono essere sempre dall'Appaltatore essere trasportati, a proprie cure e spese, fuori dal cantiere alle pubbliche discariche autorizzate.

Prima della demolizione della copertura, dovrà essere opportunamente allestito il cantiere con : perimetrazione delle aree interessate dai lavori e dai depositi, predisposizione di baraccamenti per i servizi igienico-assistenziali, uffici e ricovero attrezzi, creazione del punto di pronto soccorso medico, allestimento degli impianti: elettrico, idraulico e fognario, ecc., installazione di una speciale unità di decontaminazione da utilizzare nella fase di smaltimento della copertura del tetto in fibro-cemento amianto composta da : locale spogliatoio, locale docce acqua calda e fredda e locale equipaggiamento.

### **Art. 8/C – SCAVI**

#### **Generalità**

Gli scavi occorrenti per la configurazione del terreno di impianto, per il raggiungimento del piano di posa delle fondazioni, nonché per la formazione di cunette, accessi, passaggi, rampe, cassonetti e simili, e per opere d'arte in genere, saranno eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che potrà impartire la Direzione Lavori in sede esecutiva.

Le sezioni degli scavi e dei rilevati dovranno essere rese dall'Appaltatore ai giusti piani prescritti, con scarpate regolari e spianate, cigli ben tracciati e profilati, fossi esattamente sagomati.

Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando egli stesso, oltre che responsabile di eventuali danni a persone ed opere, anche obbligato alla rimozione delle materie franate.

Per l'effettuazione sia degli scavi che dei rilevati, l'Appaltatore sarà tenuto a curare, a proprie spese, l'estirpamento di piante, cespugli, arbusti e delle relative radici, e questo tanto sui terreni da scavare, quanto su quelli destinati all'impianto di rilevati.

#### **Scavi di fondazione**

Per scavi di fondazione si intenderanno quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di sbancamento, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno interessato, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che la Direzione Lavori riterrà più opportuna, intendendosi quella di progetto unicamente indicativa, senza che per questo l'Appaltatore possa muovere eccezioni o far richiesta di particolari compensi.

Sarà tassativamente vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire le opere già eseguite, procedere all'esecuzione delle opere di fondazione prima che la Direzione Lavori abbia verificato ed accettato le caratteristiche del terreno di posa delle fondazioni medesime.

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Appaltatore dovrà, occorrendo, sostenerli con convenienti armature e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno a persone e cose provocato da franamenti o simili. Il piano di fondazione sarà perfettamente orizzontale, ed ove il terreno dovesse risultare in pendenza, sarà sagomato a gradoni con piani in leggera contropendenza.

Gli scavi potranno anche venire eseguiti con pareti a scarpa, od a sezione più larga, ove l'Appaltatore lo ritenesse di sua convenienza. In questo caso però non verrà compensato il maggiore scavo, oltre quello strettamente necessario all'esecuzione dell'opera e l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, al riempimento, con materiale adatto, dei vuoti rimasti intorno alla fondazione dell'opera ed al ripristino, con gli stessi oneri, delle maggiori quantità di pavimentazione divelte, nel caso che lo scavo dovesse interessare aree pavimentate.

Il rinterro dei cavi, per il volume non impegnato dalle strutture, dovrà sempre intendersi compreso nel prezzo degli stessi scavi, salvo diversa ed esplicita specifica.

#### **Scavo a mano**

Sarà di volta in volta, e solo per le zone non accessibili ai meni meccanici ovvero pericolose perché adiacenti a strutture esistenti, autorizzato dalla D.D.L. Gli scavi all'interno del fabbricato potranno essere eseguiti in parte con miniescavatore ed in parte a mano.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel caso di sottomurazioni e scavi in adiacenza a strutture.

### **Art. 9/C - OPERE IN CEMENTO ARMATO**

#### **Murature di getto o calcestruzzo**

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni delle opere d'arte od in elevazione, o per qualsiasi altro lavoro, sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente Capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla D.D.L.

I calcestruzzi saranno tali da garantire, a seconda dell'impiego previsto o disposto dalla D.D.L. resistenze cubiche a 28 gg., non inferiori agli Rck indicati in progetto o dalla D.D.L.; tutto questo, sia per le opere di sottofondazione che per quelle di fondazione e di elevazione (pile, spalle, riseghe, muri di sostegno setti, piastre, ecc.), anche debolmente armate (meno di 30 Kg./mc. di acciaio).

Il calcestruzzo sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali dell'altezza di 20-30 cm., su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, di modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo nella sua massa. Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto incassati od a pozzo, dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento o scivoli. Solo in caso di cavi molto larghi, la D.D.L. potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso, prima del conguagliamento e della battitura, per ogni strato di 30 cm. di altezza dovrà essere ripreso dal fondo del cavo e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Quando il calcestruzzo sia gettato sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili o quegli altri mezzi d'immersione che la D.D.L. prescriverà, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi e perda, sia pur minimamente, parte della sua energia. Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la D.D.L. riterrà necessario per reggere la pressione che il calcestruzzo dovrà sopportare. È vietato assolutamente l'impiego di calcestruzzi che non si potessero mettere in opera immediatamente dopo la loro preparazione; quelli che per qualsiasi motivo non avessero impiego immediato dopo la loro preparazione, debbono senz'altro essere gettati a rifiuto.

#### **Opere in conglomerato cementizio armato**

Nella esecuzione delle opere in cemento armato l'Impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme vigenti per l'accettazione dei leganti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato, attenendosi alla Legge 5/11/1971 n° 1086 e successivi Decreti attuativi. In ogni caso saranno ammessi solo conglomerati cementizi con resistenza cubica a 28 gg., non inferiore all'Rck prescritta e prevista nel progetto e/o indicata dalla D.D.L., a seconda del tipo di struttura. Nella formazione dei conglomerati di cemento, si deve avere la massima cura affinché i componenti riescano intimamente mescolati, bene incorporati e ben distribuiti nella massa. Gli impasti debbono essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato e cioè debbono essere preparati di volta in volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. Per ogni impasto si devono misurare da prima le quantità dei vari

componenti, in modo da assicurare che le proporzioni siano nella misura prescritta , mescolando da prima a secco il cemento con la sabbia, poi questa con la ghiaia ed il pietrisco ed in seguito aggiungere l' acqua con ripetute aspersioni, continuando così a rimescolare l' impasto finché assuma l' aspetto di terra appena umida o quella prescritta dalla D.D.L. . Costruito , ove occorra, il cassero per il getto, il getto sarà eseguito a strati di spessore non superiore a 15 cm. e pigiati. I casseri occorrenti per le opere di getto, debbono essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale dei calcestruzzi durante la pigiatura ed inoltre devono essere realizzati in modo che diano origine ad una superficie di getto regolare in particolar modo sulle superfici da intonacare . Quando sia ritenuto necessario, i conglomerati potranno essere vibrati con adatti mezzi, I conglomerati con cemento ad alta resistenza e' opportuno che vengano vibrati. In entrambi i casi a seconda delle disposizioni della D.D.L. . La vibrazione deve essere fatta per strati di conglomerato dello spessore che verrà indicato dalla D.D.L. . I mezzi da usarsi, potranno essere interni (pervibratori a lamiera od ad ago), ovvero esterni da applicarsi alla superficie esterna del getto o alle casseforme. Si dovrà mettere particolare cura per evitare la segregazione del conglomerato; per questo esso dovrà essere asciutto con la consistenza di terra umida debolmente plastica. La vibrazione non deve prolungarsi troppo, di regola viene sospesa quando appare in superficie un lieve strato di malta omogenea ricca d' acqua. Di mano in mano che una parte di lavoro e' finita, la superficie deve essere periodicamente innaffiata affinché la presa avvenga in modo uniforme e, quando occorra, anche coperta con sabbia o tela, mantenuta umida per proteggere l' opera da variazioni troppo rapide di temperatura. Le riprese debbono essere, per quanto possibile, evitate. La D.D.L. darà disposizioni quando siano veramente inevitabili. In tutti i casi il conglomerato deve essere posto in opera per strati, disposti normalmente agli sforzi dai quali la massa muraria, costituita dai tratti o segmenti stessi, e' assoggettata. Le pareti dei casseri di contenimento del conglomerato di getto possono essere tolte solo quando il conglomerato abbia raggiunto un grado sufficiente di maturazione da garantire che la solidità dell' opera non abbia, per tale operazione, a soffrirne neanche minimamente. Qualunque sia l'importanza delle opere da eseguire in cemento armato, all' Appaltatore spetta sempre la completa ed unica responsabilità della loro regolare ed esatta esecuzione in conformità del progetto appaltato e/o dei tipi esecutivi che gli saranno consegnati mediante ordini di servizio dalla D.D.L., in corso di appalto e prima dell' inizio delle costruzioni . Nell'elenco dei prezzi allegato al progetto sono previsti prezzi dei calcestruzzi per le varie resistenze caratteristiche, dei casseri e dell'acciaio.

#### **Osservanza della Legge 5/11/71 n° 1086**

Nei casi in cui i particolari costruttivi e le opere in conglomerato cementizio armato presenti nel progetto non siano specificati dettagliatamente nel progetto stesso, l' Impresa e' tenuta a richiedere alla D.D.L. ulteriori disegni e prescrizioni atti a risolvere gli aspetti di dettaglio . L'Impresa sarà tenuta a sue cure e spese a provvedere alla denuncia delle opere stesse ai sensi all' art. 4 della Legge 5/11/71 n° 1086 . Rimangono inoltre a carico dell'Impresa le prove di accettazione dei materiali e le prove sui materiali prelevati in cantiere che dovranno comunque essere dello stesso tipo di quelli previsti nell'Elenco allegato al presente Capitolato Speciale .

#### **Responsabilità dell'Appaltatore**

L'esame o verifica da parte della Direzione Lavori delle lavorazioni non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità ad esso derivanti per legge e per precisa pattuizione di contratto, restando espressamente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore rimarrà unico e completo responsabile delle opere eseguite e che qualsiasi assenso, approvazione, intervento od osservazione della Direzione Lavori o dell'Amministrazione Appaltante, o del personale da esse dipendente, si intendono dati e fatti nell'intesa e tutela dell'Amministrazione Appaltante stessa, per cui non diminuiscono né modificano le condizioni di piena ed esclusiva responsabilità dell'Appaltatore. Pertanto lo stesso dovrà rispondere degli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualunque natura ed entità essi potessero risultare e qualunque conseguenza o danno dovessero apportare.

#### **Controllo dei materiali**

Durante il corso dei lavori dovranno essere effettuati i prelievi dei materiali secondo le prescrizioni di legge.

Le prove sui materiali prelevati saranno eseguite presso Laboratori Ufficiali a cura e spese dell'Appaltatore.

## **POSA IN OPERA DEL CONGLOMERATO**

### **Controllo e pulizia dei casseri**

Prima di effettuare il getto di conglomerato si dovrà controllare il perfetto posizionamento dei casseri, le condizioni di stabilità dei medesimi, e la pulizia delle pareti interne.

### **Getto del conglomerato**

Lo scarico del conglomerato dal mezzo di confezione o di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione. Il getto sarà eseguito a strati di limitato spessore e sarà convenientemente vibrato.

### **Ripresa del getto**

Affinché il getto sia considerato monolitico, il tempo intercorso tra la posa in opera di uno strato orizzontale ed il ricoprimento con lo strato successivo non dovrà superare il numero di ore che sarà stabilito dalla Direzione Lavori in funzione della temperatura ambiente.

Nel caso che l'interruzione superasse il tempo suddetto e non fosse stato impiegato un additivo ritardante, si dovrà stendere sulla superficie di ripresa un idoneo prodotto atto a garantire l'aderenza del getto integrativo.

### **Vibrazione del conglomerato**

La vibrazione del conglomerato entro le casseforme dovrà essere eseguita secondo le prescrizioni e con le modalità concordate con la Direzione Lavori

La vibrazione dovrà essere proseguita con uniformità fino ad interessare tutta la massa del getto; sarà sospesa all'apparizione, in superficie, di un lieve strato di malta umida.

### **Temperatura del conglomerato**

La temperatura del conglomerato, in fase di confezione del getto, dovrà il più possibile avvicinarsi al valore ottimale di 15,5 °C. Ove pertanto la temperatura ambiente o degli aggregati risultasse diversa da tale valore, verranno prese opportune precauzioni.

### **Protezione ed inumidimento**

Il conglomerato appena gettato dovrà essere sufficientemente protetto dalla pioggia, dal sole, dalla neve e da qualsiasi azione meccanica, per non meno di una settimana. Per lo stesso periodo dovrà essere mantenuto umido, a meno che non si impedisca all'acqua di impasto di evaporare proteggendo le superfici mediante fogli di plastica o speciali pellicole antievaporanti (prodotti di curing) date a spruzzo.

## **DISARMO DEI GETTI DI CONGLOMERATO**

Dovranno essere rispettate, per il disarmo, le prescrizioni di cui alle "Norme tecniche". Il disarmo dovrà avvenire per gradi, in modo da evitare azioni dinamiche e non prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo; l'autorizzazione verrà data in ogni caso dalla Direzione Lavori.

Il disarmo delle superfici laterali dei getti dovrà avvenire quando il conglomerato avrà raggiunto una resistenza non inferiore a 0,20  $R_{ck}$  e comunque superiore a 5 MPa.

## **CASSERATURE**

### **Generalità**

Le cassetture e le relative armature di sostegno dovranno essere sufficientemente rigide per resistere, senza apprezzabili deformazioni, al peso proprio della costruzione, ai carichi accidentali di lavoro ed alla vibrazione o battitura del conglomerato.

Le superfici interne dovranno presentarsi lisce, pulite e senza incrostazioni di sorta; il potere assorbente dovrà essere uniforme e non superiore a 1 g/m<sup>2</sup>/h (misurato sotto battente d'acqua di 12 mm.), salvo diversa prescrizione. Sarà ammesso l'uso di disarmanti; questi però non dovranno macchiare o danneggiare le superfici del conglomerato.

I giunti nelle casseforme saranno eseguiti in modo da evitare sbradolamenti, non soltanto tra i singoli elementi che costituiscono i pannelli, ma anche attraverso le giunzioni verticali ed orizzontali dei pannelli stessi.

#### **Casserature per calcestruzzo “a vista”**

Le murature in calcestruzzo con finitura “a vista”, per le quali l’Elenco Prezzi prevede un apposito sovrapprezzo, dovranno essere realizzate utilizzando casserature costituite, a seconda delle disposizioni che saranno impartite caso per caso dalla Direzione Lavori, o da tavole piallate disposte con giunti verticali e da tavole normali rivestite con fogli di faesite.

Dopo la scasseratura le superfici dei getti dovranno presentare assoluta uniformità di colore e di grana, senza necessità di provvedere a stuccature o rasature o rappezzi di qualsiasi tipo.

Il getto delle murature dovrà essere di norma effettuato senza soluzioni di continuità, curando l’uniforme granulometria e consistenza del conglomerato e provvedendo alla costante vibratura dello stesso.

Qualora si rendesse necessario prevedere delle interruzioni del getto, queste dovranno avvenire in corrispondenza delle apposite bisellature che dovranno prevedersi, la cui posizione dovrà essere concordata con la direzione lavori.

#### **Art. 10/C - PAVIMENTAZIONE ESTERNA**

La pavimentazione esterna per la realizzazione della rampa di accesso sarà eseguita in marmette autobloccanti di calcestruzzo cementizio vibrato e pressato, res. caratt. 500kg/cmq., spess. cm, 7/8 , colore grigio, posate su letto di sabbia spess. cm. 4/6 compattata, previa realizzazione di idoneo sottofondo in misto granulare stabilizzato a cemento.

#### **Art. 11/C – COPERTURA**

La copertura si presenta in tegole marsigliesi.

Il rifacimento della copertura in tegole marsigliesi è costituito dai seguenti interventi:

- 1) rimozione del manto in tegole marsigliesi compresa la listellatura con una efficiente verifica delle strutture portanti quali travi di colmo e puntoni di legno da effettuarsi con la Direzione Lavori e la sostituzione di parti della grossa orditura che venisse riscontrata non più idonea.
- 2) Posizionamento di listellatura in abete 5 x 7 (h) cm e i = 33 cm al di sopra dei falsi puntoni esistenti in abete 7 x 20 (h) cm e i = 145 cm
- 3) Realizzazione del nuovo manto di copertura. Le tegole saranno ancorate reciprocamente mediante apposito tirante in rame antiscorrimento.

Durante i lavori di smantellamento della vecchia copertura, 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 ancora esistenti sulle falde del tetto.

#### **Art.12/C -OPERE DA LATTONIERE**

I canali di gronda, i tubi pluviali di discesa, i faldali di protezione, le converse del tetto saranno di acciaio inox AISI 304 spess. 6/10, con sviluppi, diametri e sagome secondo le prescrizioni contenute nell’elenco prezzi e le precisazioni date in corso d’opera della D.L.; le chiodature saranno eseguite con ribattini di rame e le saldature saranno contigue lungo tutta la sovrapposizione fra due lamiere contigue.

I manufatti di lattoneria saranno fissati alle strutture portanti con tasselli, cicogne, zanche, crociati, di idonee dimensioni e fattura, collocate in posizioni e distanze atte a garantire la massima solidità dei manufatti.

In particolare si precisa che le cicogne o tiranti di supporto dei canali di gronda dovranno essere poste a distanza non superiore a cm 40 una dall'altra.

I manufatti di qualsiasi forma o dimensione dovranno rispondere alle caratteristiche richieste e saranno forniti completi di ogni accessorio o lavoro di preparazione necessari al perfetto funzionamento. La posa in opera dovrà includere gli interventi murari, l'eventuale verniciatura protettiva e la pulizia dei lavori in oggetto.

I giunti fra gli elementi saranno eseguiti in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione prima dell'inizio dei lavori.

I canali di gronda dovranno essere realizzati con i materiali indicati e collocati in opera con pendenze non inferiori all'1% e lunghezze non superiori ai 12 mt. salvo diverse prescrizioni.

I pluviali saranno collocati, in accordo con le prescrizioni, all'esterno dei fabbricati o inseriti in appositi vani delle murature, saranno del materiale richiesto, con un diametro interno non inferiore a 100 mm. e distribuiti in quantità di uno ogni 50 mq. di copertura, o frazione della stessa, con un minimo di uno per ogni piano di falda: Il posizionamento avverrà ad almeno 10 cm. dal filo esterno della parete di appoggio e con idonei fissaggi a collare da disporre ogni 1,5 - 2 metri:

Le prescrizioni indicate sono da applicare, in aggiunta alle richieste specifiche, anche ai manufatti ed alla posa in opera di scossaline, converse, e quant'altro derivato dalla lavorazione di lamiera metalliche e profilati che dovranno, comunque, avere le caratteristiche fissate nelle apposite voci di elenco prezzi.

### **Art. 13/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 fermapiè 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 un 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. 14/C - IMPALCATURE E PONTEGGI PROVVISORIALI**

Per l'esecuzione di opere provvisoriali 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 chiodato 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 provvisoriale. 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 provvisoriali 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 soddisfino 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 provveduti 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 sconnessure. 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. 15/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.16/C –IMPIANTO FOTOVOLTAICO**

*Riferirsi alla relazione specialistica e disciplinare allegata.*

#### **Art. 17/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. 18/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 dai tempi di attività didattica 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 provvisionali.**

#### **Art. 19/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. 20/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 accezioni 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.

##### b) NORME PARTICOLARI.

##### Demolizioni e disfacimenti.

Le demolizioni degli intonaci esistenti verranno misurate sulla superficie effettiva.

Sia per le demolizioni che per i disfacimenti 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, né 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

Gli intonaci di qualsiasi tipo, 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 nonché 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 cassero 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. .

### 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.