



**Comune di Albate**  
Provincia di Monza e Brianza

***Titolo Opera:***

***Scuola secondaria di Primo Grado “Enrico Fermi” –  
intervento di sostituzione dei serramenti esterni***

**Progetto esecutivo: Capitolato speciale d'appalto – rev 2**

Elaborazione: Geom. Maurizio Casiraghi

## CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

### Art. 1 - OGGETTO

Le disposizioni di cui al presente capitolato hanno per oggetto la sostituzione di tutti i serramenti della scuola elementare di Albiate, con serramenti in alluminio, compreso la rimozione dei serramenti esistenti, il loro trasferimento alle pubbliche discariche, l'installazione di controtelai in acciaio zincato messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio ove non presenti o non idonei quelli esistenti, con riempimento e isolamento interstizi e la definitiva messa a punto dopo un anno con verifica di tutti i funzionamenti. Si precisa che il telaio dei serramenti esistenti non può essere considerato idoneo a fungere da controtelaio, anche se ridotto, adattato o in qualche modo modificato.

L'appalto è previsto a corpo per le seguenti forniture e prestazioni:

descrizione lavori	Q.ta	Superficie Totale in opera (mq)
<p>INFISSO COMPLETO DI VETROCAMERA PER FINESTRE E PORTE-FINESTRE IN ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO E GIUNTO APERTO. Fornitura e posa in opera di Infisso in alluminio preverniciato (colore a scelta della direzione lavori) a taglio termico e giunto aperto previste dalla norma UNI 10680, compreso fornitura e posa di controtelai in acciaio zincato messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio ove non presenti o non idonei quelli esistenti, con riempimento e isolamento interstizi. Si precisa che il telaio dei serramenti esistenti non può essere considerato idoneo a fungere da controtelaio, anche se ridotto, adattato o in qualche modo modificato.</p> <p>La caratteristica degli infissi e delle parti vetrate dovranno essere rispondenti alle indicazioni minime stabilite nel capitolato speciale d'appalto e il sistema Finestra Vetro dovrà essere rispondente alla trasmittanza prescritta per legge fissata nel valore di <math>U 1,6 \text{ W/mqK}</math>. La sezione del profilato è in funzione del raggiungimento del valore della trasmittanza secondo le caratteristiche tecniche del profilato utilizzato.</p> <p>Il serramento dovrà essere fornito completo di tutta la ferramenta necessaria a dare l'opera perfettamente funzionata e munita di maniglie, maniglioni antipanico, comandi ad altezza uomo necessari all'azionamento delle parti apribili. La tavola unica di progetto individua le uscite di sicurezza esistenti che dovranno essere munite di maniglioni antipanico della tipologia a scomparsa.</p> <p>Nel prezzo sono compresi gli oneri per la rimozione e smaltimento a discarica degli infissi esistenti e delle relative vetrate, le opere murarie, i bancali di finitura interni ed esterni, le impalcature, le scale, i trabattelli, l'eventuale utilizzo della piattaforma mobile, la pulizia finale degli infissi e delle vetrate e ogni altro onere anche non menzionato per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.</p>		
<i>A7 specchiature fisse "Tipo A"</i>	2	3,50
<i>Fisso "Tipo B"</i>	1	1,50
<i>Fisso "Tipo C"</i>	3	4,50
<i>Fisso "Tipo D"</i>	1	1,05
<i>Anta bagni "Tipo F"</i>	2	3,00
<i>A due ante "Tipo G"</i>	1	1,50

Vasistas "Tipo H"	9	13,50
A tre ante "Tipo I"	4	11,56
Vetrata a 7 specchiature fisse "Tipo L"	2	3,50
A tre ante "Tipo M"	2	5,78
A due ante * due fissi "Tipo N"	7	21,00
A 13 specchiature fisse "Tipo O"	1	4,90
A due ante + due fissi "Tipo P"	1	3,96
Vetrata con porta due ante "Tipo Q"	1	11,12
Vetr. a 13 specchiature fissa "Tipo R"	1	4,55
Vetr. a 9 specchiature fissa "Tipo S"	1	3,15
Vetr. a 3 specchiature fissa "Tipo T"	1	1,05
Vasistas "Tipo A1"	4	6,00
Vasistas "Tipo B1"	1	1,26
A due ante + due fissi "Tipo C1"	5	19,36
A 3 Vasistas sovrapposti "Tipo D1"	1	6,88
Vetrata a due ante + due fissi "Tipo E1"	15	59,62
Vasistas "Tipo F1"	4	6,00
Vasistas "Tipo A2"	4	6,00
Fissi "Tipo B2"	2	3,00
Vasistas "Tipo C2"	1	1,50
Fisso scale "Tipo D2"	1	2,32
Vasistas sopra luce fisso "Tipo E2"	5	12,80
Doppio vasistas "Tipo F2"	5	5,60
Anta sovrapposta "Tipo G2"	2	5,40
vetr. a due ante + due fissi "Tipo H2"	15	59,62
Vasistas "Tipo I2"	4	6,00

Gli elementi prestazionali minimi sono:

- profilati in ALLUMINIO A TAGLIO TERMICO E GIUNTO APERTO, preverniciato di colore a scelta della direzione rispondente alla norma UNI 10680. I serramenti dovranno essere realizzati con profilati in lega d'alluminio 6060 secondo le norme UNI EN 573 UNI EN 755-5 allo stato fisico T5 secondo la normativa UNI EN 515;
- profili complanari all'esterno aventi caratteristiche di profondità del telaio fisso, del battente a sormonto e spessore medio dei profili conforme alla normativa UNI EN 755-3 UNI 755-9 ed idonei al raggiungimento dei parametri di trasmittanza e di isolamento acustico prescritto dalle normative nazionali e regionali vigenti;
- tutti i componenti dovranno rispondere ai requisiti della normativa UNI 3952;
- Certificazione prestazione di isolamento acustico del serramento minimo pari a  $R_w$  40dB;
- trasmittanza termica dell'intero serramento minima  $U$  1,6 W/m<sup>2</sup>K (valore minimo certificato per ogni superficie di serramento);
- tutte le superfici vetrate dovranno essere munite in faccia 3 di strato basso emissivo
- tutti le parti in vetro dovranno essere realizzate vetrocamera composto da lastre di cristallo stratificato con prestazioni antinfortuno, e composto in modo tale da garantire unitamente al serramento la prestazione di trasmittanza minima di cui sopra;
- Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;
- Certificazione classe 4 di permeabilità all'aria UNI EN 1026 - UNI EN 12207
- Certificazione classe 9A di tenuta all'acqua UNI EN 1027 - UNI EN 12208;
- Certificazione classe C5 di resistenza al carico del vento UNI EN 12221 - UNI EN 12210.

La fornitura di quanto in oggetto dovrà essere comprensiva di:

1. garanzia minima di 12 mesi comprensiva di verifiche di registrazione e controllo alla scadenza del periodo di garanzia;
2. tempi di intervento per riparazioni disfunzioni nel periodo di garanzia entro 72 ore dalla chiamata telefonica e riparazione entro 48 ore successive.

## Art. 2 - **CARATTERISTICHE TECNICO-MERCEOLOGICHE – CERTIFICAZIONI**

Le voci di fornitura devono soddisfare ciascuna un proprio insieme di requisiti minimi descritti al precedente articolo.

All'atto della sottoscrizione del contratto la ditta aggiudicataria dovrà depositare la/e scheda/e tecnica/che del/i profilato/i considerato/i per la realizzazione dei serramenti, facendo riferimento a ciascuna tipologia di serramento prevista, sopra indicata.

La sezione del profilato è in funzione del raggiungimento del valore della trasmittanza secondo le caratteristiche tecniche del profilato utilizzato.

La trasmittanza prescritta per legge per il sistema Finestra Vetro è fissata nel valore di  $U 1,6 \text{ W/mqK}$ .

Inoltre prima di procedere alla messa in produzione di ciascun serramento la ditta aggiudicataria dovrà produrre e depositare agli atti della D.L., i relativi disegni esecutivi in scala adeguata, non inferiore a 1:25, riportanti tutti i dettagli necessari e i valori di calcolo.

Alla consegna in cantiere dei serramenti, prima della posa in opera, dovrà essere consegnato preventivamente alla D.L., con riferimento specifico ad ogni serramento realizzato, la relativa certificazione contenente i dati tecnici di realizzazione e il valore della trasmittanza certificata.

Il serramento dovrà essere fornito completo di tutta la ferramenta necessaria a dare l'opera perfettamente funzionata e munita di maniglie, maniglioni antipanic, comandi ad altezza uomo necessari all'azionamento delle parti apribili.

La D.L. analizzata la documentazione prodotta e il serramento consegnato in cantiere, autorizzerà la posa in opera.

## Art. 3 - **MODALITA' DI ESECUZIONE E POSA IN OPERA**

Tutti i serramenti oggetto del presente appalto, devono essere consegnati e posti in opera presso la scuola secondaria di primo grado "Enrico Fermi" di Albiate, nelle posizioni previste dal progetto e/o indicate dal Direttore dei Lavori.

Se al momento della sottoscrizione del contratto, ovvero del verbale di consegna dei lavori, i giorni disponibili per l'esecuzione dei lavori venissero a sovrapporsi all'apertura della scuola, è richiesto che il lavoro sia frazionato, su proposta di cronoprogramma della ditta, puntuale e dettagliato locale per locale, in giorni e/o orari che non interferiscano con gli orari di presenza della scuola (ore pomeridiane o durante i giorni di Sabato e Domenica) garantendo quindi la continuità dell'attività scolastica e lasciando gli ambienti e le aule sempre in ordine, idonei e puliti per l'attività scolastica successiva, senza materiali in deposito, se non negli spazi concordati.

## Art. 4 - **IMPORTO APPALTO**

L'importo a base d'appalto è fissato come segue, oltre IVA:

- Importo forniture e lavorazioni soggetto a ribasso:	€ 89.408,23
- Costo sicurezza non soggette a ribasso:	€ 663,46
- Importo complessivo:	€ 90.071,69

Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi, dell'art. 82, comma 2, D. Lgs. 163/2006 e del relativo regolamento.

L'importo del contratto, come determinato in sede di gara mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara, resta fisso e invariabile.

Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 132 del D. Lgs. 163/2006, nonché ai lavori in economia.

Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione dei lavori, l'Impresa deve ispezionare il luogo e prendere visione delle condizioni in cui dovrà operare e assumere tutte le informazioni necessarie; non saranno pertanto accettate lamentele per eventuali equivoci sia sulla natura dei lavori da eseguire sia sul tipo di materiali da fornire. La presentazione dell'offerta implica l'accettazione da parte dell'Impresa di ogni condizione specifica riportata negli atti di appalto.

#### **Art. 5 – INDIVIDUAZIONE CATEGORIA LAVORI**

Si individua come categoria prevalente la cat. **OS 6** - finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi.

#### **Art. 6 - COLLAUDO**

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione.

Decorso tale termine, il certificato di collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due anni.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal Comune prima che il certificato di collaudo, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

Si potrà procedere anche a collaudi parziali in funzione di consegne parziali ai sensi dell'art. 230 del DPR 207/2010, al fine di garantire l'utilizzo degli ambienti e la continuità dell'attività scolastica.

L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, degli atti di collaudo; resta nella facoltà del Comune richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

#### **Art. 7 - TRASFERIMENTO DEI RISCHI**

Sono a carico dell'Impresa fornitrice i rischi di perdite e danni alle forniture durante il trasporto e la sosta nei locali dell'Amministrazione fino alla data del processo verbale di collaudo con esito favorevole, fatta salva la responsabilità dell'Amministrazione se le perdite ed i danni siano ad essa imputabili.

#### **Art. 8 - GARANZIE DELLE OPERE**

Dalla data del processo verbale di collaudo con esito favorevole e per un periodo di 12 mesi o per il maggior periodo indicato nel contratto, l'Impresa garantisce il buon funzionamento delle forniture e delle

messe in opera, assumendo l'obbligo di sostituirli o ripararli, senza alcun addebito per l'Amministrazione.

La garanzia di cui al presente articolo non esclude la responsabilità dell'Impresa secondo la disciplina di diritto comune relativa alla penalità.

L'Amministrazione è obbligata ad informare prontamente l'Impresa degli inconvenienti che si verificano, specificandone le caratteristiche.

L'Impresa interviene a ripristinare la piena funzionalità delle forniture entro 72 ore dalla richiesta dell'Amministrazione o nei diversi termini indicati nel contratto, e comunque nei termini indicati all'art. 1 del presente Capitolato.

E' fatta salva l'applicazione delle penali di cui all'art. 9.

Qualora l'Impresa provi che i guasti ed i mal funzionamenti siano stati determinati da colpa o dolo del personale appartenente all'Amministrazione o da questa incaricato, le spese di riparazione che l'Impresa è tenuta comunque a sostenere nel termine di cui sopra, sono a carico dell'Amministrazione.

### **Art. 9 - TEMPO PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI, PENALITA' E FORO COMPETENTE**

I lavori saranno consegnati entro 5 (cinque) giorni dalla data di sottoscrizione del contratto e in caso di urgenza, dopo l'efficacia della Determinazione Dirigenziale di aggiudicazione definitiva.

Resta in ogni modo salva per l'ente appaltante sia la facoltà di procedere a una consegna di urgenza dei lavori appaltati ai sensi dell'art. 337, comma 2, Legge 20 Marzo 1865 n° 2248, allegato F, sia la facoltà di procedere a una consegna frazionata, senza che al riguardo l'Appaltatore possa pretendere indennità o risarcimenti di sorta.

Della consegna verrà redatto il processo verbale in duplice esemplare firmato dall'Appaltatore e dal Direttore dei lavori.

L'effettivo inizio dei lavori dovrà avvenire entro 5 (cinque) giorni successive alla loro consegna.

Il tempo per l'esecuzione dei lavori è stabilito in giorni 90 (novanta) dalla data del verbale di consegna.

Le penalità previste in caso di inadempienza delle condizioni di cui al presente capitolato sono così determinate:

- per il ritardo nella consegna delle forniture o della messa in opera ovvero per ritardi nell'esecuzione di lavori in garanzia: 1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo fino al massimo del 10% dell'importo di contratto.

Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'istituto della risoluzione del contratto.

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

Sono fatte salve ogni ulteriore azione contro l'Appaltatore attivate tanto dal Comune quanto dalla Autorità scolastica o dalle organizzazioni didattiche per possibili danni od effetti dannosi conseguenti alla mancata consegna degli spazi scolastici.

L'applicazione della penale sarà preceduta da regolare contestazione dell'inadempienza alla quale l'appaltatore avrà la facoltà di presentare le contro deduzioni entro 15 giorni dalla notifica della contestazione.

Ogni controversia resterà devoluta alla giurisdizione esclusiva del giudice ordinario. A tale scopo viene stabilita le competenza del foro di Monza.

## **Art. 10 - CAUZIONE PROVVISORIA**

Per poter partecipare all'appalto, la Ditta dovrà presentare, a corredo dell'offerta, nei modi e nella forma previste dalla normativa vigente una cauzione pari al 2% (dueper cento) dell'importo presunto dei lavori di cui al precedente art. 2. La garanzia prestata mediante fidejussione bancaria o mediante polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro giorni 15 (quindici) a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante. La fideiussione bancaria o polizza assicurativa relativa alla cauzione provvisoria dovrà avere validità per almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Tale cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per volontà dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto di appalto. Ai non aggiudicatari la cauzione sarà restituita entro giorni 30 (trenta) dall'aggiudicazione (art. 75, comma 1, D. Lgs. 163/2006).

## **Art. 11 - CAUZIONE DEFINITIVA E COPERTURE ASSICURATIVE**

Ai sensi dell'articolo 113, D. Lgs. 163/2006, l'aggiudicatario prima della firma del contratto, dovrà produrre alla stazione appaltante una polizza fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale, ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La garanzia fidejussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata pari ai tempi necessari per l'esecuzione del collaudo. La garanzia fidejussoria è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75% dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Il residuo 25% dell'iniziale importo garantito, è svincolato solo dopo il termine della garanzia della durata minima di un anno, o del tempo maggiore indicato nell'offerta, e dopo che l'Impresa abbia compiuto la definitiva messa a punto di tutti i serramenti e apparecchiature fornite e non alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio, e sarà incamerata dall'Amministrazione in tutti i casi previsti dalle leggi in vigore: l'Appaltatore è tenuto al reintegro della parte eventualmente incamerata. Per i lavori entro i limiti del quinto in più dell'importo di appalto non è richiesta l'integrazione della cauzione. La garanzia prestata mediante fideiussione bancaria o mediante polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro giorni 15 (quindici) a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante. La garanzia verrà restituita alla fine del rapporto contrattuale.

L'amministrazione può avvalersi della garanzia fidejussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione. Ai sensi dell'art. 40, comma 7 del D. Lgs. 163/2006, la cauzione e la garanzia

fidejussoria di cui sopra sono ridotte del 50% (cinquantapercento) per le Imprese aventi certificazione di Sistema di Qualità conforme alle norme della serie UNI ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi del citato art. 40, comma 7 del D. Lgs. 163/2006, purché riferiti in maniera univoca alla tipologia di lavori della categoria prevalente. L'importo della garanzia fidejussoria di cui al presente articolo è ridotta del 50% per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui al precedente comma.

In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui ai precedenti commi siano comprovate sia dall'impresa capogruppo mandataria che da tutte le imprese mandanti.

Ai sensi dell'art. 129, comma 1, del D. Lgs. 163/2006, l'Impresa appaltatrice è obbligata a stipulare una o più polizze assicurative che tengano indenni la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi o causa di forza maggiore, e che prevedano anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio. Di conseguenza è onere dell'Impresa appaltatrice, da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'appalto, l'accensione di polizze relative:

- all'assicurazione contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori con un massimale del 5% della somma assicurata con un minimo di € 500.000,00 (cinquecentomila);
- all'assicurazione per danni o distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, comprendente anche l'incendio, verificatisi nel corso di esecuzione dei lavori; la somma assicurata è pari all'importo del contratto, art. 125 DPR 207/2010.

Le polizze di cui ai precedenti commi dovranno essere accese e presentate alla Stazione Appaltante almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al completamento della consegna delle opere.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.(art. 129, comma 1, del D. Lgs. 163/2006).

## **Art. 12 - STIPULA DEL CONTRATTO**

L'impresa resta impegnata alla stipula fin dal momento della presentazione dell'offerta, mentre l'Amministrazione resta impegnata dal momento dell'approvazione dell'aggiudicazione, salvo quanto previsto dal regolamento della stazione appaltante.

Sono a carico dell'Impresa i tributi e le spese relative e conseguenti alla stipulazione del contratto, nessuna esclusa od eccettuata, tranne l'IVA,

Fanno parte integrante del contratto che sarà stipulata in forma pubblica amministrativa, i seguenti documenti anche se non materialmente allegati allo stesso:

- il capitolato speciale – rev. 2;
- la relazione generale;
- il cronoprogramma – rev. 1;
- il quadro economico - rev. 1;
- la tavola unica di individuazione delle diverse tipologie di serramento e localizzazione;
- l'abaco fotografico delle specchiature finestrate esistenti e note di intervento;
- l'offerta della ditta;

- la documentazione tutta inerente la sicurezza cantieri (rif. D.Lgs 81/2008 e art. 131, comma 2, let. b) e c) del D.Lgs. 163/2006).

### **Art. 13 - PAGAMENTO**

E' fatto salvo quanto previsto dall'art. 26-ter della Legge 9/08/2013 n. 98, in materia di anticipazione del prezzo pari al 10% dell'importo contrattuale.

I pagamenti saranno disposti, per somme dovute e giustificate dai documenti contabili, con rata di acconto non inferiore al 50% dell'importo contrattuale.

Tutti i pagamenti verranno effettuati previa verifica dell'adempimento degli obblighi contributivi ed assicurativi.

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento (0,50%) - di cui all'articolo 4 del Regolamento, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

L'Amministrazione provvede al pagamento del relativo certificato entro i successivi 30 giorni dalla data di presentazione della relativa fattura al protocollo comunale, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del D.Lgs. 25.2.1995, n. 77.

In caso di ritardo, da parte della stazione appaltante, nell'emissione del certificato di pagamento, ovvero di ritardo nel pagamento rispetto ai termini sopra indicati, all'appaltatore spettano gli interessi per ritardato pagamento.

L'Appaltatore si impegna comunque, in funzione del rispetto del patto di stabilità interno del Comune, all'emissione di fatture secondo cadenza temporale diversa da quella prevista, in riferimento ai documenti contabili emessi, concordando la data di emissione con il Comune, che a sua volta si impegna comunque a garantire la possibilità di emissione di dette fatture non oltre il 31 dicembre dell'anno a cui le singole prestazioni concluse si riferiscono.

Il Comune nel suo esclusivo interesse e compatibilmente con le potenzialità di pagamento concesse dal patto di stabilità interno, potrà derogare alle modalità di pagamento sopra indicate, pagando, previa predisposizione di contabilità specifica ed emissione di relativo certificato di pagamento, uno stato di avanzamento lavori per le opere effettivamente eseguite alla data utile individuata.

In tal caso l'Appaltatore si impegna all'emissione di relative fatture concordando la data di emissione con il Comune.

### **Art. 14 - AUMENTO DEI LAVORI**

L'Amministrazione può richiedere entro 180 giorni dalla data ultima per la presentazione delle offerte in sede di gara, e l'Impresa ha l'obbligo di accettare, alle condizioni tutte del contratto, un aumento quantitativo delle voci indicate al precedente art. 1 sino alla concorrenza del quinto dell'ammontare del contratto originario.

### **Art. 15 - RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DEL CONTRAENTE**

Il contraente è responsabile per infortuni o danni arrecati a persone o cose dell'Amministrazione o a terzi, per fatto proprio o dei suoi dipendenti e collaboratori, nell'esecuzione degli adempimenti assunti

con il contratto, con conseguente esonero dell'Amministrazione da qualsiasi eventuale responsabilità a riguardo.

Il contraente è sottoposto a tutti gli obblighi verso i propri dipendenti e soci se cooperative, risultanti da disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di lavoro e di assicurazioni sociali ed assume a suo carico tutti gli oneri relativi.

Il contraente è obbligato ad attuare nei confronti dei propri dipendenti e soci se cooperative, occupati nelle prestazioni oggetto del contratto, condizioni previdenziali, normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e degli accordi integrativi territoriali.

## Art. 16 - **SUBAPPALTO**

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 118, comma 11, del D. Lgs. 163/2006, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non può essere superiore al 30%.

Ai sensi dell'art. 18, comma 9, legge 55/90, la Stazione Appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 giorni della relativa richiesta. Il termine di 30 giorni può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa conformemente all'istituto del "silenzio-assenso".

In particolare, ai sensi del 3 comma dell'art. 118 sopra richiamato, l'impresa è tenuta ai seguenti adempimenti, la verifica del cui rispetto rientra nei compiti e nelle responsabilità del Direttore dei Lavori:

- a) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'impresa affidataria, nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
- c) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante l'appaltatore trasmette altresì la documentazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo punto;
- d) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia iscritto, se italiano o straniero non appartenente allo stato membro della Comunità Europea, sia in possesso di certificazione S.O.A. per gli importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese;
- e) che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art.10 della L. 31.05.965 n.575, e successive modificazioni, fino alla legge 356/92. Eventuali subappalti o cottimi sono altresì soggetti alle seguenti ulteriori condizioni:
- f) che dal contratto di subappalto risulti che l'impresa appaltatrice ha praticato, per i lavori e per le opere affidate in subappalto all'impresa subappaltatrice, gli stessi prezzi unitari sull'aggiudicazione, ribassati di una percentuale non superiore al venti per cento;
- g) che i soggetti aggiudicatari trasmettano, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;

- h) che l'impresa che si avvale del subappalto o del cottimo alleggi alla copia autentica del contratto, da trasmettere entro il termine di cui al precedente punto b) la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 c.c. con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti nel caso di associazione temporanea, società o consorzio;
- i) prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo e comunque non oltre 10 giorni dall'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante, l'Appaltatore dovrà far pervenire, alla Stazione Appaltante stessa, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), Assicurativi ed Infortunistici;
- j) L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando queste ultime da qualsiasi eventuale pretesa dalle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.

### Art. 17 – TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore, nella stipulazione del contratto, dichiara di essere a completa e perfetta conoscenza dei contenuti e degli obblighi imposti dalla L. n. 136/2010 in materia di tracciabilità dei flussi finanziari.

L'Appaltatore, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 3, comma 7, della L. n. 136/2010 ha comunicato al Comune gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati al presente contratto, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi:

- c/c: n. \_\_\_\_\_;
- IBAN: \_\_\_\_\_;
- Banca: \_\_\_\_\_;
- intestazione conto: \_\_\_\_\_ C.F.: \_\_\_\_\_;
- dedicato a "scuola secondaria di primo grado "Enrico Fermi" intervento di sostituzione dei serramenti esterni";
- codice CUP: \_\_\_\_\_;
- codice CIG: \_\_\_\_\_;
- delegati ad operare: Sig. \_\_\_\_\_ C.F. \_\_\_\_\_, Sig. \_\_\_\_\_ C.F. \_\_\_\_\_, Sig. \_\_\_\_\_ C.F. \_\_\_\_\_;

L'Appaltatore, a pena di nullità assoluta del presente contratto, si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n. 136/2010, relativi al presente appalto;

L'Appaltatore accetta espressamente che il presente contratto si risolva di diritto, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 del codice civile, in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi della banca sopra indicata;

L'Appaltatore si obbliga, negli eventuali contratti sottoscritti con i sub contraenti a qualsiasi titolo interessate al presente contratto, ad inserire, a pena di nullità assoluta, apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n. 136/2010;

## PARTE SECONDA

### Art. 18 – CARATTERISTICHE DEI SERRAMENTI

Fornitura e posa in opera di infissi realizzati per serramenti a taglio termico con tenuta a mezzo di giunto aperto e camera europea. I profilati sono estrusi in lega di alluminio AA 6060 (UNI/EN 9006/1), stato fisico e trattamento termico di fornitura T5 con tolleranze dimensionali e spessori conformi alla norma UNI 3879 e alle Nuove Norme EN.

L'isolamento termico sarà costituito da barrette da 24 mm in poliammide P.A. 6.6 rinforzato al 25% con fibre di vetro aventi un valore di assorbimento di umidità inferiore al 2% in ambiente a temperatura di 23 °C e un grado di umidità al 50%; l'assemblaggio delle bacchette avviene presso i nostri stabilimenti a mezzo di rullatura meccanica computerizzata e le caratteristiche meccaniche delle bacchette dovranno rimanere inalterate sino a una temperatura massima di trattamento di 200 °C; il processo di produzione è controllato secondo le norme UAETC, i valori di scorrimento monitorati durante le fasi di assemblaggio dovranno essere superiori ai 24 NW/mm<sup>2</sup>.

Il telaio fisso avrà profondità non inferiore a 55 mm, a seconda delle soluzioni estetiche adottate e dal tipo di profilato proposto in sede di gara atto a garantire i livelli prestazionali minimi prescritti dal capitolato, conseguentemente le parti apribili avranno una profondità del nodo proporzionato al tipo di serie utilizzato. Il sistema di tenuta sarà del tipo giunto aperto con guarnizione centrale in EPDM con aletta di tenuta sul piano inclinato della bacchetta inferiore del profilo della parte mobile del serramento, la guarnizione centrale dovrà essere raccordata negli angoli con gli opportuni giunti vulcanizzati.

I profili devono essere concepiti con linee arrotondate internamente ed esternamente con la possibilità di accogliere soluzioni di fermavetri con taglio a 45° oppure 90°; nel caso di taglio a 90° con fermavetri arrotondati si potranno usare gli opportuni angoli di raccordo in alluminio presso-fuso.

La sigillatura e la calettatura dei vetri dovrà avvenire secondo le indicazioni riportate a catalogo eseguita solo ed esclusivamente con guarnizioni fermavetro originali, riportate sul catalogo tecnico e utilizzando gli accessori carica-vetro in commercio.

Appositi fori di drenaggio dovranno essere previsti sul telaio fisso e su quello mobile al fine di permettere il corretto funzionamento del serramento, la ventilazione perimetrale delle vetrocamere e il deflusso di condensa e lo scarico delle acque.

I limiti di impiego dei serramenti sono da determinare attraverso il calcolo e in funzione delle caratteristiche geometriche degli stessi, della portata degli accessori e dei carichi di esercizio di profili ed accessori.

Gli accessori utilizzati nella fabbricazione delle diverse tipologie dovranno essere solo ed esclusivamente quelli originali studiati appositamente per il sistema e riportati a catalogo, installati secondo quanto prescritto dal produttore e distribuiti per la serie proposta in offerta, l'utilizzo di prodotti diversi da quelli indicati oppure il montaggio parziale o incorretto degli stessi comporterà la nullità dei certificati di prova e garanzia.

La fabbricazione e la posa dovranno avvenire secondo i criteri di lavoro indicati dal produttore di profilati. L'assemblaggio dei profili avverrà con squadrette in alluminio pressofuso a bottone, in alluminio estruso a cianfrinare o a spinare, i tagli dovranno essere protetti a mezzo di sigillanti acrilici o siliconici applicati con le apposite macchinette di sigillatura degli angoli.

La protezione e finitura dei profilati avverrà a mezzo dei normali trattamenti di superficie, anodizzazione o ossidazione anodica conforme a marchi di qualità certificati oppure a mezzo di verniciatura con polveri di poliestere termoindurenti e polimerizzate in forno a temperature comprese tra 185°C e 195°C, non superiori a 200-205° da certificare da parte del produttore.

Le classi di tenuta dovranno essere quelle previste e certificate secondo le norme Italiane UNI EN 12207-12208-12210.

Le caratteristiche di tenuta dovranno essere dimostrabili con riproduzione in fotocopia del certificato di collaudo effettuato dal costruttore del serramento, o in mancanza, dal distributore del sistema di profilati.

Il valore  $U_f$  del serramento dovrà essere appropriato al raggiungimento di una trasmittanza  $U$  di 1,6  $W/m^2K$  su ogni serramento fornito.

**Certificazioni:** Secondo le vigenti disposizioni di norma. l'onere della prova e certificazione degli infissi appartiene al costruttore dei serramenti o a colui che assembla e posa il prodotto in conformità delle prescrizioni fornite dal distributore. Si ricorda che le certificazioni hanno un valore come risultato di prova e che la loro validità non può essere esteso a tutti i serramenti, ma solo al serramento oggetto della prova, quindi il risultato effettivo e la classificazione del Serramento è soggetta a possibili variazioni in funzione degli accorgimenti e della bontà del montaggio da parte di chi di chi esegue il manufatto, oltre alle normali prove di laboratorio è consigliabile prima della fornitura eseguire alcuni controlli e verifiche in merito alla corretta esecuzione del serramento. Un opportuna registrazione degli accessori e delle cerniere contribuisce in modo determinante alle prestazioni finali di tenuta del serramento.

**Campionamento:** in sede di gara ed offerta il bando potrà richiedere la presentazione di un campione di serramento da utilizzarsi per la valutazione delle caratteristiche dichiarate e proposte, nonché per orientare la commissione per l'attribuzione dei punteggi previsti dal bando di gara.

#### Art. 19 – PROTEZIONE MEDIANTE VERNICIATURA

La verniciatura dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983 ed essere del tipo a polvere nel colore sarà scelto dalla D.L. su cartella RAL. Colore ..... RAL:.....

Prima della verniciatura, la superficie dei profili dovrà essere trattata con le seguenti operazioni di pre-trattamento in tunnel:

- sgrassaggio,
- lavaggio,
- decapaggio,
- lavaggio,
- cromatazione tipo giallo-oro,
- doppio lavaggio in acqua demineralizzata,
- passaggio in forno di asciugatura.

Successivamente dovranno venire applicate le polveri tramite verniciatura a spruzzo in cabina automatica con pistole elettrostatiche a movimento alternativo con passaggio successivo in forno a 180° - 200° per la polimerizzazione della vernice (operazioni da eseguire secondo schede tecniche del produttore vernice).

Le polveri utilizzate dovranno essere omologate QUALICOAT o GSB ed essere prodotte da aziende certificate ISO 9000.

Lo spessore di verniciatura dovrà essere di almeno 60 micron.

La ditta che eseguirà la verniciatura dovrà essere in possesso della licenza Qualicoat.

Il rivestimento applicato sulle superfici non dovrà presentare alcuna incisione che metta a nudo il metallo.

L'aspetto delle superfici in vista dovrà essere uniforme sia nella tonalità di colore, sia nel grado di brillantezza. Il rivestimento dovrà essere esente da graffi, rigonfiamenti, colature, ondulazioni e altre

imperfezioni superficiali visibili ad occhio nudo ad una distanza non inferiore a 5 metri per le parti esterne e non inferiore a 3 metri per le parti interne.

Se fosse necessario assicurare una determinata brillantezza, i valori dovranno essere concordati fra Committente e fornitore secondo la tabella che prevede 3 categorie

- 1 elevata brillantezza (lucido) gloss >80 con tolleranza  $\pm 8$  gloss
- 2 media brillantezza (semilucido) gloss da 30 a 80 con tolleranza  $\pm 5$  gloss
- 3 bassa brillantezza (opaco) gloss <30 con tolleranza  $\pm 5$  gloss

L'uniformità e la tonalità della colorazione dovranno essere concordati tra Committente e fornitore mediante campionatura di riferimento.

## Art. 20 - **PROTEZIONE MEDIANTE OSSIDAZIONE ANODICA**

L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla norma UNI10681 e verrà eseguita sui profili con pretrattamento superficiale di tipo E2 (spazzolatura mediante scotch brite).

Lo spessore di ossido anodico dovrà corrispondere alle norme UNI 5347-64, mentre per la qualità del fissaggio dello strato di ossido anodico si farà riferimento alle UNI 3397-63.

I trattamenti dovranno essere garantiti con marchio di qualità certificato ed essere eseguiti da azienda certificata ISO 9000.

I profili con parti in vista dovranno avere finitura Architettonico Spazzolato (ARS), mentre i profili non in vista la finitura dovrà essere Architettonico Satinato Chimicamente (ARC).

Il tipo di colorazione e spessore di ossido anodico sarà a scelta della D.L.

Ossidazione adottata:..... Spessore ossido: classe 15 o 20 (15 o 20 micron, secondo condizioni ambientali)

(possibile anodizzazione colore naturale, bronzo chiaro, bronzo medio, elettrocolore bronzo medio, elettrocolore bronzo scuro, elettrocolore nero).

I particolari anodizzati devono essere esenti da difetti visibili presenti nella superficie significativa quando vengono esaminati da una distanza non inferiore a 5 metri per applicazioni esterne, ed a 3 metri per applicazioni interne.

Le caratteristiche visive superficiali (uniformità d'aspetto, colorazione, eccetera.) dovranno essere concordate tra Committente e Fornitore a mezzo di due campioni corrispondenti ai limiti di tolleranza delle caratteristiche stesse nel caso di finiture anodizzate.

Tra diversi lotti di diverso materiale, o tra diverse forme dello stesso, si possono verificare variazioni dell'aspetto e del colore sulla superficie anodizzata. Talvolta l'osservazione sotto determinato angolo visivo evidenzia differenze di brillantezza, righe d'estrusione o altri difetti visivi. Queste differenze non pregiudicano la qualità del rivestimento anodico.

I limiti in cui esse sono accettabili devono essere concordate tra Committente e Fornitore.

## Art. 21 - **VETRAZIONE**

I vetri dovranno avere uno spessore adeguato alle dimensioni e all'uso degli infissi su cui verranno montati. Gli spessori dovranno essere calcolati secondo la norma UNI 7143-72 se non specificamente indicati negli allegati facente parte della presente richiesta. Nella scelta dei vetri sarà necessario attenersi a quanto previsto dalla norma UNI 7697 per il rispetto della legge n° 224 del 24.05.88 concernente la responsabilità del produttore per danno da prodotti difettosi. I vetri ed i cristalli dovranno

essere di prima qualità, perfettamente incolori e trasparenti con superfici complanari piane. Dovranno risultare conformi alle norme UNI 5832-72, 6123-75; 6486-75; 6487-75; 7142-72. I vetri dovranno essere posti in opera nel rispetto della norma UNI 6534-74, con l'impiego di tasselli di adeguata durezza, a seconda della funzione portante o distanziale. I tasselli dovranno garantire l'appoggio di entrambe le lastre del vetrocamera e dovranno avere una lunghezza idonea in base al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro dovrà essere eseguita con idonee guarnizioni in EPDM o Dutral opportunamente giuntate agli angoli. La sigillatura tra le due lastre componenti la vetrata isolante dovrà essere effettuata mediante una prima barriera elastoplastica a base di gomma butilica e una seconda barriera a base di polimeri polisulfurici. Nel canalino distanziatore dovranno essere inseriti sali disidratanti con setaccio molecolare di 3 Amstrong che lo dovranno riempire su tutto il perimetro. Il produttore delle vetrate isolanti dovrà garantire la corrispondenza delle stesse a quanto indicato nella norma UNI 10593/1/2/3/4 e di essere in possesso del marchio di qualità Assovetro MQV. I vetrocamera dovranno essere forniti di garanzia decennale contro la presenza di umidità condensata all'interno delle lastre.

I vetrocamera devono essere dotati di pellicola a bassa emissività certificata con intercapedine minima di 12 mm ad aria secca o gas (argon) Il valore Ug dovrà essere appropriato al raggiungimento di una trasmittanza U di 1,6 W/m<sup>2</sup>K su ogni serramento fornito. I vetri di sicurezza dovranno essere realizzati negli spessori indicati nell'elenco prezzi, composti da due o più lastre di cristallo con interposizione di pellicola in PVB dello spessore da definire con la D.L.

#### **Glossario termini tecnici vetro :**

**T.L. Trasmissione luminosa (%).** Flusso luminoso direttamente trasmesso attraverso il vetro.

**RL Riflessione luminosa (%).** Flusso luminoso riflesso direttamente dalla lastra verso l'esterno.

**Tuv Trasmissione Uv (%).** Flusso trasmesso di raggi ultravioletti (UV A+B, da 0,28-0,38 micron).

**TE Trasmissione energetica (%).** Flusso energetico direttamente trasmesso attraverso il vetro.

**RE Riflessione energetica (%).** Flusso energetico riflesso direttamente dalla lastra verso l'esterno.

**AE Assorbimento energetico (%).** Energia assorbita dalle lastre.

**FS Fattore solare (%).** Rapporto tra l'energia solare entrante (somma dell'energia passata direttamente all'interno

[TE] più quella assorbita dalle lastre e ritrasmessa all'interno per convenzione e irraggiamento nello spettro

dell'infrarosso lontano) e l'energia solare incidente. Valori calcolati secondo ISO 9050.

**U Trasmittanza termica W/m<sup>2</sup>K.** Rappresenta la quantità di calore espressa in Watt che si trasmette attraverso

un metro quadrato di superficie per ogni grado di differenza di temperatura tra l'interno e l'esterno.

Valori calcolati secondo ISO-DP 10292.

**SC Shading coefficient.** Il coefficiente shading è il rapporto tra l'energia solare totale che passa attraverso la

vetrata considerata e l'energia solare totale che attraversa un vetro monolitico chiaro di riferimento dello

spessore di 3 mm. Il coefficiente shading di un vetro chiaro avente uno spessore di 3mm. è uguale a 1.

SC=(FS/87).

**Ra Indice di fedeltà dei colori** calcolato secondo la normativa DIN 6169.

**Is**        **Indice di selettività.** È il rapporto fra la trasmissione luminosa ed il Fattore Solare. Tanto più il valore è maggiore di tanto più il vetro è selettivo.

#### **Art. 22 - BANCALI SCOSSALINE E RACCORDI IN LAMIERA**

I serramenti dovranno essere completi di bancale in alluminio, collegamenti laterali e superiori in alluminio verniciato o anodizzato dello stesso tipo e colore dei serramenti (previa approvazione). Lo spessore delle lattonerie dovrà essere conseguente al loro sviluppo comunque non inferiore a 15/10. I sagomati dovranno essere montati in modo da non presentare viti o rivettature in vista. Lo sviluppo delle lattonerie dovrà coprire interamente le parti murarie, con risvolti di almeno 5 cm. Qualora le parti esterne esposte alla pioggia avessero superfici piane superiori ai 20 cm. dovranno essere trattate con anti-rombo.

#### **Art. 23 – CONTROTELAI**

I controtelai ove necessario dovranno essere in acciaio zincato, di sezione tubolare idonea, messi in opera con ancorante chimico e perni in acciaio ogni 70-80 cm con riempimento e isolamento interstizi. La posa dovrà essere eseguita rispettando i livelli e gli allineamenti concordati con la D.L., avendo cura che non venga alterata la regolarità dimensionale del manufatto. Si precisa che il telaio dei serramenti esistenti non può essere considerato idoneo a fungere da controtelaio, anche se ridotto, adattato o in qualche modo modificato.

#### **Art. 24 - POSA IN OPERA**

La posa dovrà essere eseguita da personale specializzato nel rispetto delle prescrizioni UNCSAAL DT16.

I fissaggi dovranno essere previsti ogni 70-80 cm. ed essere eseguiti mediante viti in acciaio inox.

I sigillanti dovranno corrispondere a quanto prescritto dalle norme di riferimento, non devono corrodere le parti in alluminio con cui vengono in contatto e dovranno essere conformi alle norme UNI 9610 e UNI 9611.

Inoltre nel caso di contatto dei sigillanti con vernici a base bituminosa deve essere verificata la compatibilità.

Le sigillature dovranno essere realizzate secondo criteri prestazionali tali da garantire tenuta all'acqua, tenuta all'aria, tenuta alla polvere e realizzazione di continuità elastica durevole nel tempo tra due supporti in movimento (struttura dell'edificio e elemento di tamponamento).

La sigillatura tra i telai ed il contesto edile adiacente dovrà essere eseguita impiegando sigillanti al silicone neutro o TIOCOL nel rispetto delle istruzioni del fabbricante, avendo cura di realizzare giunti non inferiori a 4 mm. e non superiori a 8 mm., con profondità minima di 6 mm.

Il cordone di sigillatura dovrà essere supportato da apposito materiale di riempimento inerte elastico a cellule chiuse.

Sarà compito dell'appaltatore proporre alla D.L. la migliore soluzione di collegamento al muro, atta ad evitare la formazione di punti freddi nelle zone perimetrali ai telai.

## Art. 25 - ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Gli studi preliminari e i disegni esecutivi dei serramenti.
2. Le campionature e le certificazioni richieste nel capitolato.
3. L'invio dei disegni e delle campionature alla D.L. per le approvazioni, secondo il programma concordato.
4. La fornitura di tutti i materiali costituenti i serramenti secondo quanto indicato nei disegni forniti con il Capitolato e/o richiesti dal capitolato stesso.
5. La fornitura dei controtelai in acciaio zincato, dei vetri, degli accessori e dei raccordi alle altre opere solo se espressamente specificati, ivi compresi se richiesti eventuali cassonetti, teli avvolgibili o altre protezioni solari previste dal capitolato.
6. La fornitura delle guarnizioni per la posa dei vetri se previste nei disegni, anche se i vetri non fossero di fornitura.
7. Il controllo della qualità sui materiali e sulle lavorazioni di officina, secondo quanto specificato in Capitolato.
8. Gli imballi ed il trasporto di tutti i sopraccitati materiali fino al cantiere nei tempi e nelle quantità necessarie per rispettare il programma concordato.
9. La sigillatura perimetrale del serramento.
10. La supervisione per lo scarico, magazzinaggio e tiro al piano.
11. Le attrezzature speciali di magazzinaggio, quali rastrelliere, pianali, ecc., atte a non provocare sollecitazioni anomale nei materiali.
12. Gli arredi per l'ufficio di cantiere.
13. La manodopera specializzata per il montaggio nella quantità necessaria al rispetto del programma concordato.
14. La presenza in cantiere di un proprio responsabile dell'organizzazione e condizione dei lavori, nonché della sorveglianza e disciplina delle maestranze.
15. La partecipazione alle riunioni di coordinamento indette dal Committente, nella misura concordata nel Contratto.
16. Le attrezzature specifiche e personali della propria manodopera, compresi gli eventuali ponteggi interni e l'allestimento dei piani di lavoro.
17. La sostituzione e il ritocco, secondo quanto specificato nel Capitolato, di tutte le parti rifiutate dal Committente perché non rispondenti al Capitolato stesso.
18. La pulizia industriale dei serramenti alla consegna degli stessi al Committente o allo smontaggio del ponteggio.
19. La pulizia giornaliera del proprio cantiere, portando all'apposita area di cantiere gli sfridi, i materiali di risulta, gli imballaggi ecc..
20. L'assistenza al collaudo.
21. Le attrezzature antinfortunistiche del proprio personale, l'eventuale smontaggio e rimontaggio delle attrezzature antinfortunistiche predisposte dal Committente. Tutte le cautele necessarie a garantire l'incolumità delle maestranze, dei terzi ed a evitare danni alle cose.
22. La sostituzione di tutte le parti rivelatesi difettose nel periodo di garanzia.
23. L'assicurazione R.C.
24. L'obbligo di dare comunicazione scritta al Committente di tutte le variazioni necessarie alla lista di taglio dei vetri che derivino da modifiche apportate alla facciata in fase esecutiva. Nel caso che i vetri fossero già tagliati, l'onere conseguente sarà a carico della parte responsabile della modifica.

25. La manovalanza per il montaggio e la movimentazione al piano.
26. Lo scarico e la movimentazione in cantiere, compreso il tiro in alto.
27. I ponteggi esterni ove necessari.
28. Le campionature al vero.
29. La fornitura della lista di taglio dei vetri, assumendo la responsabilità degli errori. La percentuale degli sfridi sarà indicata dal Committente. Il compenso, da concordare non sarà inferiore al 2% del valore dei vetri.
30. Il montaggio dei vetri, compresi i tasselli e le sigillature necessarie, assumendo a proprio carico l'onere delle rotture.
31. Il collegamento elettrico tra i serramenti e la rete di messa a terra dell'edificio.
32. La pulizia finale dei serramenti alla consegna dell'edificio.
33. La tenuta del "Giornale dei lavori" e della contabilità ufficiale relativa alla facciata.
34. Fornitura di una certa quantità di materiale di scorta per la manutenzione.
35. La protezione delle superfici in vista dei manufatti mediante l'applicazione di film plastico per garantirne la finitura fino alla consegna.
36. La protezione dei serramenti fino alla consegna.
37. Le assistenze murarie e la posa dei controtelai a premurare.
38. Il tiro in alto dei materiali e l'abbassamento al piano di carico dei serramenti esistente da rimuovere
39. smontaggi – riduzione per l'allontanamento – trasporto e smaltimento presso centri idonei di ogni materiale rimosso.

#### **Art. 26 - TRASPORTO E RESA**

La resa si intende franco cantiere e gli oneri di trasporto saranno a carico del Fornitore, salvo diverse pattuizioni.

#### **Art. 27 – RIMOZIONE SERRAMENTI ESISTENTI**

L'intervento in progetto prevede tutte le operazioni di smontaggio, rimozione, abbassamento al piano di carico, carico, trasporto e smaltimento di ogni componente dei serramenti esistenti. Non si prevede il mantenimento di alcuna parte dei serramenti esistenti a formazione di punti di ancoraggio per la successiva nuova posa al fine di assicurare la massima ampiezza utile per l'illuminazione dei locali ad uso scolastico (AULE – UFFICI).

#### **Art. 28 - PROGRAMMA LAVORI**

L'appaltatore dovrà fornire un piano di programmazione temporale di fornitura e dei tempi di posa. Tale programma dovrà essere espressamente concordato con la D.L..

#### **Art. 29 - NORMA DI MISURAZIONE SERRAMENTI**

La misurazione per forniture nelle quali il prezzo sia riferito alla superficie dei serramenti: si applicheranno le dimensioni riferite al bordo esterno del telaio fisso.  
Qualora la superficie del serramento non sia riferita ad un unico piano sarà conteggiato lo sviluppo complessivo delle varie superfici componenti il manufatto.