



COMUNE DI CASTELCOVATI

PROVINCIA DI BRESCIA

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE E MIGLIORAMENTO ENERGETICO SCUOLA ELEMENTARE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

LISTA DELLE LAVORAZIONI E DELLE FORNITURE PREVISTE

Importo totale delle opere come da computo: Euro 105.000,00

Riepilogo Oneri della Sicurezza:

- Euro 1.050,00 per Oneri della sicurezza Direttamente compresi nelle lavorazioni
- Euro 950,00 per Oneri della sicurezza Specifici
- Euro 2.000,00 **IMPORTO TOTALE (O.D. + O.S.)**

Importo complessivo dell'opera: Euro 107.000,00

Progettista:

Ing. Belpietro Diego
Via Creta n. 6
25124 BRESCIA
Tel. e fax. 030/225080
Cell. 335/404931
E-MAIL: ing.belpietro@libero.it



**LISTA DELLE LAVORAZIONI E
FORNITURE PREVISTE PER
L'ESECUZIONE DELL'OPERA O DEI
LAVORI**

OGGETTO: RISTRUTTURAZIONE E MIGLIORAMENTO ENERGETICO SCUOLA
ELEMENTARE

COMMITTENTE: Comune di Castelvovati Via Chiari n. 60 - 25030 Castelvovati (Brescia)

Brescia, 18/05/2016

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

IL CONCORRENTE
(timbro e firma)



Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A MISURA</u>					
1 0.01	Materiale di consumo per smontaggio veneziane interne SOMMANO...	corpo	1,00			
2 09.01.01	Operaio specializzato, fabbro montatore, saldatore: SOMMANO...	ore	40,00			
3 09.01.02	Operaio qualificato: SOMMANO...	ore	24,00			
4 09.01.03	Operaio aiutante: SOMMANO...	ore	24,00			
5 09.03.13.a	<p>Fornitura di SERRAMENTI IN ALLUMINIO del tipo "a giunto aperto" eseguiti con profilati estrusi A TAGLIO TERMICO nel prezzo è compresa anche la fornitura e posa di lamiere in alluminio da posare sul perimetro interno ed esterno del serramento per il raccordo dello stesso alla muratura esistente adeguatamente sigillato per garantire l'esecuzione del lavoro completo a regola d'arte.</p> <p>Concetto costruttivo: La caratteristica principale di questa soluzione progettuale prevede la guarnizione di tenuta centrale disposta in posizione arretrata rispetto al filo esterno dei profili in modo da realizzare un'ampia camera di equalizzazione delle perssioni. I profili dovranno avere un telaio fisso avente profondità di 76, mm. e battente da 84 mm. a sormonto di 6 mm. sul telaio fisso. I telai delle parti apribili dovranno essere complanari all'esterno ed a sormonto all'interno. L'interruzione del ponte termico dei profili dovrà essere ottenuta mediante l'inserimento di speciali barrette in poliammide rinforzato da 39 mm., interposte tra due elementi metallici nel rispetto delle normative imposte dalla norma UNI EN 14024:2005. L'assemblaggio dovrà essere eseguito mediante rullatura meccanica previa operazione di zigrinatura sugli estrusi in alluminio. I listelli isolanti dovranno consentire trattamenti di ossidazione e verniciatura a forno con temperature fino a 180 °-200°C per la durata di 15 minuti senza alterazioni nella qualità del collegamento.</p> <p>Caratteristiche dei materiali: tutti i materiali impiegati dovranno essere conformi alle indicazioni riportate nella norma UNI 3952:1998. I profili dovranno essere estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060 secondo UNI EN 755-2 allo stato bonificato T5 di composizione adatta per ossidazione anodica e verniciatura. I profili dovranno essere estrusi nel rispetto della tolleranza previste dalla norma UNI EN 12020-2. I telai dovranno essere realizzati con robuste squadrette angolari in alluminio, in modo da garantire stabilità funzionale ed assicurare la necessaria resistenza alle sollecitazioni. Dette squadrette dovranno riempire completamente le camere tubolari dei profilati ed essere opportunamente sigillate per garantire la tenuta all'acqua della connessione. Nella parte inferiore di ogni telaio dovranno esser previste asole di drenaggio in dimensioni e numero sufficienti a consentire l'evacuazione all'esterno di eventuali condense e infiltrazioni d'acqua. Per onsentire l'idonea areazione della sede perimetrale del vetro dovranno esser eseguiti fori sul traverso inferiore e sulle parti laterali alte dei telai, per consentire le prestazioni del vetrocamera. Le cerniere di finestre e portefinestra dovranno esser montate a contrasto, quindi senza lavorazioni meccaniche, per consentire l'eventuale rapida regolamentazione. I materiali costituenti gli accessori devono essere compatibili con quelli delle superfici con cui vengono posti a contatto al fine di evitare la formazione di coppie dielettriche. La fornitura degli accessori sarà coordinata a quella dei telai secondo la campionatura approvata dal committente. I prodotti dovranno avere finiture</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
	R I P O R T O					
	<p>superficiali dotate di marchio di qualità. Le guarnizioni dovranno essere in EPDM (elastometro etilene-propilene) e dovranno garantire l'assoluta continuità perimetrale con accurate giunzioni agli angoli. La guarnizione di tenuta del giunto aperto dovrà essere in EPDM e assemblata con agnoli vulcanizzati, anch'essi in EPDM. Per classificazione, collaudo e limiti di accettazione delle guarnizioni si dovrà fare riferimento alle norme serie UNI EN 12365-X. Le guarnizioni inserite nei serramenti servono a garantire al serramento le prestazioni (tenuta all'acqua, permeabilità all'aria, isolamento acustico) previste ed esser compatibili con i materiali con cui vengono a contatto. Le guarnizioni dei giunti apribili devono poter essere facilmente sostituibili. I sigillanti utilizzati devono garantire al serramento le prestazioni di tenuta all'acqua, tenuta all'aria, tenuta alla polvere, e la realizzazione di continuità elastica durevole nel tempo tra due supporti in movimento, esser compatibili con i materiali con cui vengono a contatto e conformi alle norme di riferimento per lo specifico materiale.</p> <p>Requisiti prestazionali - I serramenti dovranno rispondere ai livelli prestazionali previsti dalle norme vigenti: permeabilità all'aria di classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026; tenuta all'acqua di classe E900 corrispondente ad una pressione di 900 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027; resistenza ala carico di vento di classe C5 corrispondente ad un carico di vento di progetto paria 2000Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma Uni EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211; la pressione del vento dovrà esser ricavata dal Decreto Ministeriale 14/01/2008 "Norme Tecniche delle Costruzioni"; la ditta dovrà fornire i dati della trasmittanza termica complessiva U_w (telaio + vetro) dei serramenti certificata tramite prova di laboratorio secondo la norma UNI EN ISO 12567-1:2002 o calcolata secondo il procedimento semplificato indicato nella norma UNI EN ISO 10077-1:2007; il valore di trasmittanza termica del serramento dovrà soddisfare i requisiti imposti, in base alla zona climatica pertinente, dal D. Lgs 192/05 e successive modificazioni o indicazioni più restrittive; l'isolamento termico U_f medio dei telai utilizzati per la realizzazione di finestre e portefinestre dovrà esser compreso tra 1,9 e 2,1 $W/(m^2K)$, certificata tramite prova di laboratorio secondo la norma UNI EN ISO 10077-2:2004; la fornitura dei serramenti dovrà esser accompagnata da marcatura CE in accordo alla norma armonizzata di prodotto EN 1435-1; dovranno esser indicate le prestazioni di permeabilità all'aria, trasmissione luminosa e trasmittanza termica per tutti i serramenti con U_w (telaio+vetro) inferiore a 5,0 $W/(m^2K)$; la ditta dovrà fornire i dati relativi al potere fonoisolante del serramento R_w, determinato sperimentalmente in laboratorio secondo le UNI EN ISO 717-1:1997; in alternativa il potere fonoisolante dovrà esser stimato sulla base di un calcolo teorico come specificato nell'appendice B della norma di prodotto UNI EN 14351-1.</p> <p>La vetrazione dovrà essere eseguita secondo quanto previsto dalle norme UNI 6534 e nel rispetto delle indicazioni previste dal documento tecnico UNCSAAL UX9 con l'impiego di tasselli aventi adeguata durezza a seconda della funzione (portante o distanziale). I tasselli dovranno garantire l'appoggio di entrambe le lastre del vetrocamera e dovranno avere lunghezza idonea 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 al peso da sopportare. La tenuta attorno alle lastre di vetro (sia all'esterno che all'interno) dovrà esser eseguita con idonee guarnizioni preformate in elastometro etilene-propilene (EPDM) opportunamente giuntate agli angoli. Dovrà esser possibile l'inserimento dei vetri o pannelli con spessori variabili da 22 a 50 mm. La vetrazione dovrà esser fattibile in officina o in cantiere a seconda delle esigenze. Le dimensioni dei profili ed il loro fissaggio dovranno assicurare alle lastre di vetrocamera una freccia massima</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	LAVORI E FORNITURE PER L'ESECUZIONE DELL'APPALTO	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO (euro)		TOTALE
				in cifre	in lettere	
	R I P O R T O					
	<p>non superiore a 1/200 del loro lato più lungo e comunque non superiore a 8 mm nell'ambito della singola lastra. Nella scelta de i vetri, in merito a criteri di sicurezza, sarà necessario attenersi a quanto previsto dalla norma UNI 7697:2007 , mentre lo spessore dovrà esser calcolato in accordo alla norma UNI 7143. <u>I vetri saranno del tipo 55.1 -15gasargon - 6 extrachiario-15 gas argon-55.1 basso emissivo dB 43.</u></p> <p>Finiture superficiali: i trattamenti di finitura superficiale, verniciatura e ossidazione, dovranno possedere le caratteristiche previste dalle norme UNI EN 12206 -1:2005 ed UNI 10681:1998 rispettivamente, impiegando prodotti omologati ed applicati nel rispetto delle prescrizioni QUALICOAT o RAL -GSB per quanto concerne la verniciatura, secondo il marchio di qualità EURAS - EWAA QUALANOD per quanto concerne l'ossidazione anodica. Sicurezza d'uso: al fine di non causare danni fisici o lesioni agli utenti, i serramenti dovranno esser concepiti in modo che non vi siano parti taglienti o superfici abrasive che possano ferire gli stessi, nelle normali condizioni di utilizzo e sollecitazione, o anche gli addetti alle operazioni di manutenzione. Dovranno resistere a errate manovre senza rottura di parti vetrate, fuoriuscita di elementi dalla loro sede, rottura di organi di manovra e di bloccaggio e altri danneggiamenti che compromettano il funzionamento o provochino il decadimento delle prestazioni inizialmente possedute.</p>	SOMMANO...	m2	232,43		
6 09.03.13.b	Fornitura e posa di controtelaio in legno lamellare comprensivo delle staffe in lamiera zincata per il fissaggio alla muratura atto a sorreggere i carichi dei serramenti ai quali verranno fissati ed adeguatamente sigillato al fine di evitare infiltrazioni d'acqua ed adeguatamente isolato	SOMMANO...	m2	232,43		
7 09.03.13.c	Posa in opera ed installazione dei serramenti.	SOMMANO...	m2	232,43		
8 09.03.13.d	Rimozione dei serramenti esistenti e loro successivo smaltimento in discarica compreso l'onere di accesso alle discariche per dare il lavoro finito a regola d'arte senza alcun onere aggiuntivo per l'amministrazione comunale.	SOMMANO...	a corpo	1,00		
	Parziale LAVORI A MISURA euro					
	T O T A L E euro					
	<i>(diconsi euro - in lettere)</i>					
	Pari a Ribasso del _____ %					
	<i>(ribasso in lettere)</i>					
	Brescia, 18/05/2016					
	IL CONCORRENTE <i>(timbro e firma)</i>					

	A R I P O R T A R E					