

PROVINCIA DI REGGIO EMILIA  
COMUNE DI SCANDIANO

**PROGETTO  
DEFINITIVO-ESECUTIVO**

INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE  
ENERGETICA CON SOSTITUZIONE DI  
INFISSI NELLA SCUOLA SECONDARIA DI  
PRIMO GRADO "VALLISNERI" AD ARCETO

**STIMA INCIDENZA  
MANODOPERA**

Data	Dis.	Visto	Descrizione
lug. 2017			

COMMITTENTE:

Comune di Scandiano  
Corso Vallisneri n. 6  
42019 Scandiano (RE)

PROGETTISTA:

dott. ing. Giordano Beneventi  
Via E. Zacconi n. 5/1  
42020 Albinea (RE)  
tel. 333/3931967

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	COSTO manodopera	Incidenza %
Nr. 1 F.01	<b>Rimozione e smaltimento di serramenti in alluminio e relative strutture collegate.</b> Rimozione di serramenti in alluminio di qualsiasi forma e dimensione, compresa la rimozione del telaio fisso e di tutte le strutture non necessarie per la posa dei nuovi serramenti (pilastrini, pannellature, profilati vari), la realizzazione di eventuali ponti di servizio, le opere di presidio, la separazione delle tipologie di materiale di rifiuto (alluminio, vetro, plastica, ecc.) il carico e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, e quant'altro occorra anche se qui non espressamente menzionato per dare il lavoro ultimato a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della Direzione Lavori.	mq	263,91	€ 28,10	€ 7.415,87	€ 6.796,43	91,647%
Nr.2 F.02	<b>Fornitura e posa di serramento in PVC 660x160 (composto da 3 finestre a 3 ante. Totale 9 ante di cui 6 con ribalta).</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative): - Trasmissione termica dell'intero elemento finestra $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077); - Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre; - Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3; - Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db; - Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697); - Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1; - Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4; - Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%; - Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A. Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato finestra per finestra e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali occorrerà aggiungere un serramento cieco (computato a parte) come descritto nella voce di computo corrispondente. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura ad ante e permettere solo quella a vasistas. Delle 9 ante che compongono il serramento, in 6 dovrà essere possibile l'apertura a ribalta (vasistas) come principale. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..	n.	10	€ 5.124,10	€ 51.241,00	€ 7.611,46	14,854%
Nr. 3 F.03	<b>Fornitura e posa di serramento in PVC 450x160 (composto da 2 finestre a 3 ante. Totale 6 ante di cui 4 con ribalta).</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative): - Trasmissione termica dell'intero elemento finestra $U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077); - Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre; - Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3; - Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db; - Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697); - Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1; - Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4; - Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%; - Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A. Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato finestra per finestra e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali occorrerà aggiungere un serramento cieco (computato a parte) come descritto nella voce di computo corrispondente. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura ad ante e permettere solo quella a vasistas. Delle 6 ante che compongono il serramento, in 4 dovrà essere possibile l'apertura a ribalta (vasistas) come principale. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..	n.	1	€ 3.470,80	€ 3.470,80	€ 504,47	14,535%

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	COSTO manodopera	Incidenza %
Nr. 4 F.04	<p><b>Fornitura e posa di serramento in PVC 450x160 (composto da 2 finestre a 3 ante. Totale 6 ante di cui 4 a ribalta) e portafinestra in PVC a due ante 210x240 senza ribalta.</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db;</li> <li>- Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697);</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1;</li> <li>- Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4;</li> <li>- Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%;</li> <li>- Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato finestra per finestra e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive (la portafinestra può posizionarsi a destra o a sinistra rispetto le finestre, a seconda delle aule). In corrispondenza dei pilastri strutturali occorrerà aggiungere un serramento cieco (computato a parte) come descritto nella voce di computo corrispondente. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura ad anta e permettere (quando presente) solo quella a ribalta (vasistas) come principale. Delle 6 ante che compongono le finestre, in 4 dovrà essere possibile l'apertura a vasistas. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	6	€ 5.814,60	€ 34.887,60	€ 5.171,05	14,822%
Nr. 5 F.05	<p><b>Fornitura e posa portafinestra in PVC 140x240 aula musica (a due ante con anta principale larga 90 cm, senza ribalta).</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db;</li> <li>- Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697);</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1;</li> <li>- Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4;</li> <li>- Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%;</li> <li>- Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	1	€ 1.760,40	€ 1.760,40	€ 330,45	18,772%

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	COSTO manodopera	Incidenza %
Nr.6 F.06	<p><b>Fornitura e posa di serramento in PVC 310x160 e 320x160 (composto da 2 finestre a 4 ante. Totale 8 ante di cui 4 con ribalta) Uffici 1.</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db;</li> <li>- Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697);</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1;</li> <li>- Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4;</li> <li>- Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%;</li> <li>- Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato finestra per finestra e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali occorrerà aggiungere un serramento cieco (computato a parte) come descritto nella voce di computo corrispondente. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura ad anta e permettere solo quella a ribalta (vasistas) come principale. Delle 8 ante che compongono le finestre, in 4 dovrà essere possibile l'apertura a vasistas. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	1	€ 4.921,20	€ 4.921,20	€ 819,34	16,649%
Nr. 7 F.07	<p><b>Fornitura e posa di serramento in PVC 220x160 (composto da 1 finestra a 3 ante. Totale 3 ante di cui 2 con ribalta) Uffici 2.</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db;</li> <li>- Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfortustistici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697);</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1;</li> <li>- Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4;</li> <li>- Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%;</li> <li>- Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato finestra per finestra e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali occorrerà aggiungere un serramento cieco (computato a parte) come descritto nella voce di computo corrispondente. Le maniglie dei serramenti dovranno essere in metallo ed avere una chiave (tutte uguali) in modo da poter bloccare l'apertura ad anta e permettere solo quella a ribalta (vasistas) come principale. Delle 3 ante che compongono il serramento, in 2 dovrà essere possibile l'apertura a vasistas. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	1	€ 1.669,80	€ 1.669,80	€ 263,48	15,779%
Nr.08 F.08	<p><b>Davanzale in alluminio verniciato con gocciolatoio (sviluppo circa 30 cm) con colore a scelta della D.L..</b></p> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. Saranno compresi tutti i materiali e profili necessari per fissare saldamente il davanzale alla struttura esistente e fare in modo che non rimangano parti taglienti o altro, che possa recare danno all'utilizzatore o alla manutenzione, e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	ml	118,91	€ 52,20	€ 6.207,10	€ 1.392,67	22,437%

Num. Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	Quantità	PREZZO UNITARIO	IMPORTO TOTALE	COSTO manodopera	Incidenza %
Nr. 09 F.09	<p><b>Fornitura e posa di serramento in PVC con pannello oscurato 65x160 (davanti ai pilastri).</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali viene aggiunto questo serramento cieco che va completare la chiusura del foro del pannello prefabbricato che compone la facciata dell'edificio scolastico unito al serramento vetrato in base al caso ed alle esigenze specifiche. Saranno compresi tutti i profili, falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	21	€ 863,10	€ 18.125,10	€ 3.689,28	20,355%
Nr. 10 F.10	<p><b>Fornitura e posa di serramento in PVC con pannello oscurato 65x240 (davanti ai pilastri).</b> I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1.</li> </ul> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. In corrispondenza dei pilastri strutturali viene aggiunto questo serramento cieco che va completare la chiusura del foro del pannello prefabbricato che compone la facciata dell'edificio scolastico unito al serramento vetrato in base al caso ed alle esigenze specifiche. Saranno compresi tutti i profili, falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	2	€ 1.194,40	€ 2.388,80	€ 468,48	19,612%
Nr. 11 F.11	<p><b>Sovraprezzo per realizzazione di porta antipanico nella porta a due ante 210x240</b> nel serramento previsto alla voce F.04 I serramenti dovranno rispettare tutte le normative vigenti richieste per gli istituti scolastici, marchiatura CE, ecc., in particolare dovranno essere rispettate e certificate le seguenti caratteristiche minime (sono ammesse caratteristiche migliorative):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasmissione termica dell'intero elemento finestra <math>U_w = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}</math> (UNI EN ISO 10077);</li> <li>- Tenuta all'acqua (UNI EN 1027:2016): minimo 9A per le finestre, 5A per le portafinestre;</li> <li>- Resistenza ai carichi del vento (UNI EN 12211:2016): minimo C2/B3;</li> <li>- Potere fonoisolante del vetro minimo 45 db;</li> <li>- Le lastre che compongono i vetri, sia interne che esterne, dovranno essere antinfurtustici tipo 1B1 (UNI EN 12600 e UNI 7697);</li> <li>- Reazione al fuoco (D.M. 26/09/1992): classe 1;</li> <li>- Permeabilità all'aria (UNI EN 1026:2016): classe 4;</li> <li>- Fattore solare g (UNI EN 410:2011): 63%;</li> <li>- Antieffrazione (UNI EN 356): classe P2A.</li> </ul> <p>I maniglioni di sicurezza, come definito dal D.M. 3/11/2004, saranno conformi alle norme UNI EN 179:2008 "Accessori per serramenti - Dispositivi per uscite di emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta per l'utilizzo sulle vie di fuga - Requisiti e metodi di prova" ed UNI EN 1125:2008 "Accessori per serramenti - Dispositivi per le uscite antipanico azionati mediante una barra orizzontale per l'utilizzo sulle vie di esodo - Requisiti e metodi di prova".</p> <p>Sarà cura dell'appaltatore effettuare un rilievo dettagliato e proporre alla D.L. le misure definitive anche in base alle esigenze esecutive. I maniglioni antipanico della porta dovranno rispettare tutte le normative vigenti. La maniglia esterna della porta antipanico dovrà avere una chiave esterna (uguale a quelle degli altri serramenti) per impedire o permettere l'accesso dall'esterno. Saranno compresi tutti i falsi telai e telai necessari per la posa in modo da poter adattare il serramento al foro esistente e compreso ogni altro onere, anche se qui non espressamente menzionato, per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo le disposizioni della D.L..</p>	n.	1	€ 1.391,50	€ 1.391,50	€ 214,50	15,415%

**TOTALI € 133.479,17 € 27.261,61 20,375%**

IMPORTO TOTALE	COSTO manodopera	Incidenza %
-------------------	---------------------	----------------