



Regione Lombardia



Comune di Breno

POR FESR 2014-20: ASSE IV, AZIONE IV.4.C.1.1 – FONDO REGIONALE PER L'EFFICIENZA ENERGETICA (FREE): BANDO PER LA CONCESSIONE DI AGEVOLAZIONI FINALIZZATE ALLA RISTRUTTURAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI PUBBLICI

OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO
dell'edificio scolastico sito in Breno (BS), via Martiri della Libertà
Sede dell'Istituto Comprensivo "Franco Tonolini"



Progetto definitivo

ALLEGATO C):

- C1) Elenco prezzi
- C2) Computo metrico estimativo
- C3) Quadro economico

Il Responsabile Unico del Procedimento
Geometra Angelo Dario Giacomelli

Settore Tecnico Lavori Pubblici

Comune di Breno (BS)

Piazza Ghislandi n. 1, Breno - 25043 (BS)

Il Progettista
Geometra Fabio Rivadossi



Studio Tecnico GeomFor

Via Valverti n.34, BRENO - 25043 (BS)

Breno, ottobre 2016

C1) ELENCO PREZZI UNITARI

A) – OPERE EDILI

1a Nolo di ponteggio tubolare a telai prefabbricati completo in opera (per facciate rettilinee e non),

fino ad un'altezza di m 20, misurato sulla superficie esterna effettiva del ponteggio, compreso:

- trasporto, montaggio e smontaggio;
- l'approntamento dei piani di lavoro e loro sottoponti (massimo 7 piani di lavoro);
- mantovane in presenza di passaggi di persone;
- eventuali opere di presidio, la tassa comunale per l'occupazione di spazi ed aree pubbliche (plateatico);
- eventuale relazione di calcolo se necessaria;
- ogni onere e accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni della direzione lavori.

Previsione durata del nolo: 6 mesi.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m²	Euro 9,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	1

B) – OPERE DA FABBRO - LATTONIERE

- 1b** Fornitura e posa in opera di **scossaline e tubi pluviali in lastra di alluminio preverniciata** su un lato, spessore mm 0,80 in colori standard, chiodati con rivetti in alluminio – scossaline sviluppo minimo 60 cm, tubi diametro 100 mm compresi:
- collari e tasselli per il fissaggio dei tubi pluviali;
 - tasselli per il fissaggio delle lattonerie alle strutture murarie;
 - siliconature e sigillature;
 - raccordi alle canali del fabbricato;
 - pezzi speciali;
- oltre ogni onere e accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni dettate dalla direzione lavori.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m	Euro 29,00

- 2b** Fornitura e posa in opera di **scossaline per soglie finestre in lastra di alluminio preverniciata** su un lato, spessore mm 0,80 in colori standard, chiodati con rivetti in alluminio, sviluppo 100 cm, compresi:
- tasselli per il fissaggio delle lattonerie alle strutture murarie;
 - siliconature e sigillature;
- ogni onere e accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni dettate dalla direzione lavori

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m	Euro 41,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	2

C) – OPERE DA SERRAMENTISTA

1c Smantellamento e rimozione dei serramenti in alluminio, delle tapparelle e dei cassonetti, comprese:

le operazioni necessarie per l'abbassamento dei materiali fino al piano di carico, il carico, il trasporto e l'accesso alle scariche autorizzate allo smaltimento.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 20,00

2c Fornitura e posa in opera di serramenti per finestre esterne in alluminio con ante a battente e ribalta, vetri isolanti basso emissivi antisfondamento su entrambi i lati, verniciati colore RAL standard (da definire con il direttore lavori) certificati CE e rispettosi della normativa inerente le trasmittanze termiche dei serramenti vigenti (trasmittanza minima certificata $U_w < 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$) e rispettose dei requisiti acustici passivi per la tipologia di ambiente (categoria E), compreso eventuali maniglioni antipanico sulle aperture necessari per l'evacuazione in sicurezza, oltre ogni onere ed accessorio per una perfetta tenuta all'aria (sigillature/nastrature) ed una posa a regola d'arte.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 500,00

3c Fornitura e posa di frangisole motorizzato con lamelle in alluminio verniciate colore RAL standard (da definire con il direttore lavori), posato esternamente al serramento utilizzando, ove tecnicamente fattibile, il vano in muratura esistente per la posa a scomparsa del sistema oscurante. Nella fornitura e posa sono compresi tutti gli accessori elettromeccanici e le assistenze murarie ed impiantistiche per dare l'opera compiuta perfettamente funzionante ed eseguita a perfetta regola d'arte. Controllo della schermatura con telecomando.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 220,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	3

D) – OPERE DA IMBIANCHINO

1d Fornitura e posa in opera di rivestimento integrato antisismico termoisolante esterno a "cappotto", compreso rivestimento colorato di finitura, applicato su pareti con linearità, pendenza, perpendicolarità e planarità corrette o da rettificare (comprese opere di adeguamento per maggior spessore di facciata), costituito da:

- rinforzo armato antisismico di murature portanti e di elementi di tamponamento tipo RÖFIX SismaProtect in fibre di vetro AR ibrida, quadriassiale e speciale malta minerale tipo RÖFIX SismaCalce a base NHL5 – spessore indicativo 1 cm. Fasciatura degli elementi deboli quali architravi, spalle e davanzali di porte e finestre, cordoli dei solai di interpiano e successivo completamento dell'intera superficie di facciata (il tutto compreso nella misurazione di quest'ultima);

- sistema d'isolamento termico a cappotto con pannelli tipo Röfix EPS-F 031 RELAX in polistirene espanso grigio con tagli anti-tensioni, omologato secondo ETAG 004, con benessere tecnico europeo ETA 04/0033 - Conducibilità termica $\lambda_d = 0,031 \text{ W/mK}$, permeabilità al vapore $\mu = 45$, resistenza a trazione 150 KPa, massa volumica c.a. 15 kg/m^3 , reazione al fuoco Euroclasse E (EN 13501-1) – spessore pannello 10 cm;

- rivestimento di finitura a base di silicati-silossani in colori tenui concordati con la direzione lavori, previa applicazione di aggrappante (comprese eventuali lesene colorate per mettere in risalto porte e finestre, e/o marcapiani, cornicioni, zoccoli);

compreso ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte, in particolare:

- profili angolari in p.v.c. con rete o con gocciolatoio;

- pannello tipo STEINODUR per zoccolatura altezza minima 1 metro da applicare a terra e su balconi/terrazzi;

- nastro di guarnizione a tenuta aria e pioggia per raccordo falso telaio, marmo, legni di gronda;

- eventuali rappezzi o rifacimento dell'intonaco di facciata;

- idrolavaggio delle superfici;

- fissativo di superficie;

- eventuali scavi e reinterri del sistema di zoccolatura.

Il tutto per dare l'opera compiuta secondo le specifiche tecniche riportate nell'allegato D) di progetto.

Il rivestimento integrato antisismico termoisolante verrà misurato vuoto per pieno, detraendo solo le aperture con area superiore a 4 m^2 .

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m^2	Euro 100,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	4

2d Fornitura e posa in opera di **manto isolante a cellule aperte ICYNENE LDC-50**, posato su superfici orizzontali, verticali o inclinate, spessore 14 cm compreso:

- preparazione del piano di posa del prodotto;
- cantierizzazione;

ogni onere ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni dettate dalla direzione lavori.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 30,00

3d Fornitura e posa in opera di **rivestimento termoisolante a "cappotto"**, compreso rivestimento colorato di finitura **applicato su soffitti** con linearità, pendenza, perpendicolarità e planarità corrette, comprensivo di:

- rimozione e smaltimento del rivestimento esistente (perline in legno), trasporto e smaltimento in discariche autorizzate;
- applicazione di pannelli termoisolanti rigidi tipo tipo Röfix EPS-F 031 RELAX in polistirene espanso grigio con tagli anti-tensioni, omologato secondo ETAG 004, con benessere tecnico europeo ETA 04/0033 - Conducibilità termica $\lambda_d = 0,031$ W/mK, permeabilità al vapore $\mu = .45$, resistenza a trazione 150 KPa, massa volumica c.a.15 kg/m³, reazione al fuoco Euroclasse E (EN 13501-1) – spessore pannello 12 cm, fissati meccanicamente ai soffitti con collante cementizio monocomponente, in ragione di 4/5 kg/m² e con tasselli in plastica in ragione di 3 - 6 al m² in funzione delle condizioni del supporto;
- profili paraspigolo in alluminio naturale;
- rete di armatura in fibra di vetro del peso di 160 gr/m²;
- rasatura finale con collante-rasante cementizio monocomponente in ragione di 4/5 kg/m²;
- sigillature con silicone acrilico intumescente sovraverniciabile a copertura di eventuali guarnizioni elastiche o raccordi predisposti a compensazione dei movimenti di ritiro e di dilatazione;
- a strato armato completamente asciutto applicazione a spatola in unica mano successivamente lavorata a frattazzo di rivestimento granulato in tinta chiara (simile all'esistente) a base di silicati, idrorepellente traspirante.

Il rivestimento termoisolante a "cappotto" verrà misurato vuoto per pieno, detraendo solo le aperture con area superiore a 4 m².

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 55,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	5

4d Tinteggiatura con pittura all'acqua costituita da una miscela di leganti siliconici - silossanici, con caolini selezionati, pigmenti inorganici con ottima resistenza alla luce, colori pastello chiari conformi alla finitura del cappotto, su pareti e soffitti esterni già tinteggiati, a due mani date a pennello od a rullo, compreso:

- eventuali opere di ripristino di porzioni di intonaco ammalorato e/o fessurazioni in genere;
 - eventuali lesene colorate per mettere in risalto porte e finestre, e/o marcapiani, cornicioni, zoccoli;
 - lavori eseguiti in quota con l'ausilio di cesta, questa compresa, o di ponte su ruote (trabattello), previa formazione dei piani di lavoro e successivi ripristini;
- oltre ogni onere e accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni dettate dalla direzione lavori.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
m ²	Euro 15,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	6

E) – OPERE DA IDRAULICO

1e Sistema integrato di misura dell'energia termica, della temperatura negli ambienti climatizzati, regolazione della temperatura per singolo ambiente, controllo e gestione in remoto, visualizzazione dei dati da parte dell'Ente proprietario dell'edificio, sistemi di sensibilizzazione/comunicazione agli utenti ed al pubblico, nel dettaglio:

- n. 170 attuatori da radiatore alimentato da due batterie alcaline, comunicazione in radiofrequenza 800Mhz – Modello ATR330-S1, senza variazione locale;
- n. 12 attuatori da radiatore alimentato da due batterie alcaline, comunicazione in radiofrequenza 800Mhz – Modello ASR330-S1, con modifica dedicata per eliminare la variazione locale;
- n. 15 ricevitore di piano, alimentazione da rete 230V;
- n. 4 concentratori Master per comunicazione con i ricevitori e con centrale termica;
- n. 2 circolatori di miglior marca con comando a Inverter;
- n. 180 valvole termostattizzabili per radiatori;
- calcolo e configurazione a sistema delle varie potenze e relativo censimento tramite fascettatura dei radiatori;
- configurazione dei master di sistema per la comunicazione con gli impianti climatici. Sistema START&STOP;
- configurazione degli impianti per spegnimento circolatori in automatico;
- configurazione impianti per la comunicazione con primario teleriscaldamento e la gestione climatica del secondario;
- programmazione del sistema assegnando ad ogni ambiente il proprio riscaldamento autonomo;
- sigillatura e piombatura degli attuatori al radiatore;
- assistenza annuale gratuita per qualsiasi malfunzionamento del sistema compreso la sostituzione degli organi rotti accidentalmente o volontariamente;
- monitoraggio gratuito impianto tramite web server con chiamate settimanali e analisi degli allarmi;
- monitoraggio gratuito impianto tramite web server con chiamate settimanali, analisi dei consumi rispetto alle stagioni precedenti e invio report all'amministrazione;
- gestione gratuita degli orari di accensione secondo il calendario scolastico compreso eventuali accensioni extra comunicate dalla scuola o dall'amministrazione;
- gestione impianto completa tramite applicazione smartphone per il controllo e la comunicazione con le periferiche. No SMS;
- comunicazione con impianto tramite rete internet e protocollo TCP/IP, no GSM;
- corso di formazione al personale comunale qualificato per la gestione del sistema in autonomia;

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	7

- formazione all'utenza finale (dirigente, personale di segreteria, docenti, ecc.) sul funzionamento e corretta gestione dell'impianto;
 - fornitura pannello informativo multimediale per comunicazione agli utenti ed al pubblico esterno informazioni di tipo energetico dell'immobile
- eventuali assistenze murarie, oltre ogni opera ed accessorio per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte e secondo le indicazioni dettate dalla direzione lavori.

Unità di misura	Prezzo unitario di applicazione
a corpo	Euro 60.000,00



il Progettista
Geom. Fabio Rivadossi

Breno, ottobre 2016

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geom. Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C1)	8

C2) COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Cod.	Tipologia intervento	Unità	n°	Lung./Sup.	Largh./Vol.	H/peso	Quantità	Prezzo di applicaz.	Costo totale
------	----------------------	-------	----	------------	-------------	--------	----------	---------------------	--------------

A) - OPERE EDILI

1a	Nolo di ponteggio tubolare a telai prefabbricati e piani di lavoro. Intero sviluppo del fabbricato	m ²	240,00	12,00	2880,00	€ 9,00	€ 25.920,00
					2880,00		

TOTALE IMPORTO LAVORI EDILI							€ 25.920,00
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--------------------

Cod.	Tipologia intervento	Unità	n°	Lung./Sup.	Largh./Vol.	H/peso	Quantità	Prezzo di applicaz.	Costo tot. interv.
------	----------------------	-------	----	------------	-------------	--------	----------	---------------------	--------------------

B) - OPERE DA FABBRO-LATTONIERE

1b	Fornitura e posa in opera di scossaline (sviluppo 60 cm) e tubi pluviali (diametro 100 mm) in lastra di alluminio preverniciata. Scossaline tetto Tubi pluviali	m	2	15,00	285,00	€ 29,00	€ 9.135,00
					30,00		
					315,00		

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	9

2b	Fornitura e posa in opera di scossaline (sviluppo 100 cm) per soglie finestre in lastra di alluminio preverniciata.					
	Davanzali inclinati Sud da 4,70 metri	3	0,70	4,70	9,87	
	Davanzali inclinati Sud da 3,20 metri	2	0,70	3,20	4,48	
	Davanzali inclinati Sud da 3,00 metri	42	0,70	3,00	88,20	
	Davanzali inclinati Sud da 1,55 metri	4	0,70	1,55	4,34	
	Davanzali inclinati Sud da 1,50 metri	5	0,70	1,50	5,25	
	Davanzali inclinati Sud da 1,25 metri	1	0,70	1,25	0,88	
	Davanzali inclinati Sud da 1,20 metri	3	0,70	1,20	2,52	
	Davanzali inclinati Sud da 0,65 metri	1	0,70	0,65	0,46	
	Davanzali inclinati Sud da 0,40 metri	1	0,70	0,40	0,28	
	Davanzali inclinati Est 1 da 1,40 metri	3	0,70	1,40	2,94	
	Davanzali inclinati Est 1 da 1,20 metri	1	0,70	1,20	0,84	
	Davanzali inclinati Est 1 da 0,60 metri	1	0,70	0,60	0,42	
	Davanzali inclinati Est 2 da 3,00 metri	2	0,70	3,00	4,20	
	Davanzali inclinati Est 2 da 2,90 metri	2	0,70	2,90	4,06	
	Davanzali inclinati Nord da 4,70 metri	4	0,70	4,70	13,16	
	Davanzali inclinati Nord da 3,75 metri	1	0,70	3,75	2,63	
	Davanzali inclinati Nord da 3,50 metri	2	0,70	3,50	4,90	
	Davanzali inclinati Nord da 3,45 metri	6	0,70	3,45	14,49	
	Davanzali inclinati Nord da 3,20 metri	3	0,70	3,20	6,72	
	Davanzali inclinati Nord da 3,00 metri	12	0,70	3,00	25,20	
	Davanzali inclinati Nord da 2,10 metri	19	0,70	2,10	27,93	
	Davanzali inclinati Nord da 1,25 metri	34	0,70	1,25	29,75	
Davanzali inclinati Nord da 1,20 metri	2	0,70	1,20	1,68		
Davanzali inclinati Ovest 2 da 3,00 metri	3	0,70	3,00	6,30		
Davanzali inclinati Ovest 2 da 2,90 metri	2	0,70	2,90	4,06		
	m			265,56	€ 41,00	€ 10.887,96

TOTALE IMPORTO LAVORI FABBRO-LATTONIERE	€ 20.022,96
--	--------------------

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	10

Cod.	Tipologia intervento	Unità	n°	Lung./Sup.	Largh./Vol.	H/peso	Quantità	Prezzo di applicaz.	Costo totale
------	----------------------	-------	----	------------	-------------	--------	----------	---------------------	--------------

C) - OPERE DA SERRAMENTISTA

1c	Smantellamento e rimozione dei serramenti in alluminio. Vedi voce 2c	m ²	830,56	830,56		€ 20,00	€ 16.611,20
				830,56			
2c	Fornitura e posa di serramenti per finestre e portefinestre esterne in alluminio con ante a battente e ribalta, vetri isolanti basso emissivi antisfondamento su entrambi i lati - trasmittanza ≤ 1,1 W/m²K.						
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,75 x 1,65	1	3,75	1,65	6,19		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,60 x 1,10	2	3,60	1,10	7,92		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,30 x 0,65	1	3,30	0,65	2,15		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,25 x 0,65	1	3,25	0,65	2,11		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,20 x 1,65	1	3,20	1,65	5,28		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,15 x 0,65	2	3,15	0,65	4,10		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,00 x 1,65	7	3,00	1,65	34,65		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 3,00 x 0,65	11	3,00	0,65	21,45		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,90 x 0,65	2	2,90	0,65	3,77		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,80 x 0,65	2	2,80	0,65	3,64		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,70 x 0,65	4	2,70	0,65	7,02		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,40 x 0,65	1	2,40	0,65	1,56		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,20 x 1,65	1	2,20	1,65	3,63		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 2,05 x 0,65	1	2,05	0,65	1,33		
	Finestre piano terra vetro antisfondamento 1,45 x 1,75	1	1,45	1,75	2,54		
	Portafinestre piano terra vetro antisfondamento 1,60 x 2,50	1	1,60	2,50	4,00		
Portafinestre piano terra vetro antisfondamento 1,35 x 2,45	1	1,35	2,45	3,31			
Portafinestre piano terra vetro antisfondamento 1,10 x 2,45	1	1,10	2,45	2,70			

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	11

2c	Finestre 4,70 x 2,40	2	4,70	2,40	22,56		
	Finestre 4,70 x 1,90	3	4,70	1,90	26,79		
	Finestre 3,50 x 1,90	2	3,50	1,90	13,30		
	Finestre 3,45 x 1,40	6	3,45	1,40	28,98		
	Finestre 3,20 x 1,65	4	3,20	1,65	21,12		
	Finestre 3,00 x 2,40	2	3,00	2,40	14,40		
	Finestre 3,00 x 1,90	44	3,00	1,90	250,80		
	Finestre 3,00 x 1,65	12	3,00	1,65	59,40		
	Finestre 2,90 x 2,40	2	2,90	2,40	13,92		
	Finestre 2,90 x 1,90	2	2,90	1,90	11,02		
	Finestre 2,70 x 0,65	1	2,70	0,65	1,76		
	Finestre 2,10 x 2,05	12	2,10	2,05	51,66		
	Finestre 2,10 x 1,45	7	2,10	1,45	21,32		
	Finestre 1,55 x 0,65	4	1,55	0,65	4,03		
	Finestre 1,50 x 1,65	5	1,50	1,65	12,38		
	Finestre 1,40 x 1,40	6	1,40	1,40	11,76		
	Finestre 1,25 x 0,65	35	1,25	0,65	28,44		
	Finestre 1,20 x 1,90	4	1,20	1,90	9,12		
	Finestre 1,20 x 1,60	2	1,20	1,60	3,84		
	Finestre 0,65 x 0,65	1	0,65	0,65	0,42		
	Finestre 0,60 x 1,90	1	0,60	1,90	1,14		
	Finestre 0,40 x 0,65	1	0,40	0,65	0,26		
	Finestre aula magna	2	13,30		26,60		
	Finestre trapezoidale	1	2,05	3,65	7,48		
	Finestre trapezoidale 1	2	2,95	2,40	14,16		
	Finestre trapezoidale 2	1	0,30	3,25	0,98		
	Portafinestra 3,15 x 2,60	1	3,15	2,60	8,19		
	Portafinestra 1,20 x 2,40	1	1,20	2,40	2,88		
Ingresso	1	44,50		44,50			
	m ²			830,56	€ 500,00	€ 415.280,00	

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	12

3c	Fornitura e posa di frangisole motorizzato con lamelle in alluminio.							
	Finestre 4,70 x 2,40	2	4,70	2,40	22,56			
	Finestre 4,70 x 1,90	3	4,70	1,90	26,79			
	Finestre 3,20 x 1,65	2	3,20	1,65	10,56			
	Finestre 3,00 x 2,40	2	3,00	2,40	14,40			
	Finestre 3,00 x 1,90	40	3,00	1,90	228,00			
	Finestre 3,00 x 1,65	3	3,00	1,65	14,85			
	Finestre 2,90 x 2,40	2	2,90	2,40	13,92			
	Finestre 1,55 x 0,65	4	1,55	0,65	4,03			
	Finestre 1,50 x 1,65	5	1,50	1,65	12,38			
	Finestre 1,25 x 0,65	1	1,25	0,65	0,81			
	Finestre 1,20 x 1,90	3	1,20	1,90	6,84			
	Finestre 0,65 x 0,65	1	0,65	0,65	0,42			
	Finestre 0,40 x 0,65	1	0,40	0,65	0,26			
	Finestre aula magna	2	13,30		26,60			
Finestre trapezoidale	1	2,05	3,65	7,48				
Finestre trapezoidale 1	2	2,95	2,40	14,16				
Finestre trapezoidale 2	1	0,30	3,25	0,98				
		m ²			405,04	€ 220,00	€ 89.108,80	

TOTALE IMPORTO LAVORI SERRAMENTISTA	€ 521.000,00
--	---------------------

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	13

Cod.	Tipologia intervento	Unità	n°	Lung./Sup.	Largh./Vol.	H/peso	Quantità	Prezzo di applicaz.	Costo totale
------	----------------------	-------	----	------------	-------------	--------	----------	---------------------	--------------

D) - OPERE DA IMBIANCHINO

1d	Fornitura e posa in opera di rivestimento integrato antisismico termoisolante esterno a "cappotto", compreso rivestimento colorato di finitura e rasatura di sottofondo (spessore rete antisismica 1 cm, pannello 10 cm).								
	Prospetto Sud						900,30		900,30
	Prospetto Est 1						240,35		240,35
	Prospetto Est 2						242,45		242,45
	Prospetto Nord						1114,90		1114,90
	Prospetto Ovest 1						106,90		106,90
	Prospetto Ovest 2						242,45		242,45
	Davanzali inclinati Sud da 4,70 metri	3	0,70	4,70					9,87
	Davanzali inclinati Sud da 3,20 metri	2	0,70	3,20					4,48
	Davanzali inclinati Sud da 3,00 metri	42	0,70	3,00					88,20
	Davanzali inclinati Sud da 1,55 metri	4	0,70	1,55					4,34
	Davanzali inclinati Sud da 1,50 metri	5	0,70	1,50					5,25
	Davanzali inclinati Sud da 1,25 metri	1	0,70	1,25					0,88
	Davanzali inclinati Sud da 1,20 metri	3	0,70	1,20					2,52
	Davanzali inclinati Sud da 0,65 metri	1	0,70	0,65					0,46
	Davanzali inclinati Sud da 0,40 metri	1	0,70	0,40					0,28
	Davanzali inclinati Est 1 da 1,40 metri	3	0,70	1,40					2,94
	Davanzali inclinati Est 1 da 1,20 metri	1	0,70	1,20					0,84
	Davanzali inclinati Est 1 da 0,60 metri	1	0,70	0,60					0,42
	Davanzali inclinati Est 2 da 3,00 metri	2	0,70	3,00					4,20
	Davanzali inclinati Est 2 da 2,90 metri	2	0,70	2,90					4,06
	Davanzali inclinati Nord da 4,70 metri	4	0,70	4,70					13,16
	Davanzali inclinati Nord da 3,75 metri	1	0,70	3,75					2,63
	Davanzali inclinati Nord da 3,50 metri	2	0,70	3,50					4,90
	Davanzali inclinati Nord da 3,45 metri	6	0,70	3,45					14,49
	Davanzali inclinati Nord da 3,20 metri	3	0,70	3,20					6,72
	Davanzali inclinati Nord da 3,00 metri	12	0,70	3,00					25,20
	Davanzali inclinati Nord da 2,10 metri	19	0,70	2,10					27,93
	Davanzali inclinati Nord da 1,25 metri	34	0,70	1,25					29,75
	Davanzali inclinati Nord da 1,20 metri	2	0,70	1,20					1,68
	Davanzali inclinati Ovest 2 da 3,00 metri	3	0,70	3,00					6,30
	Davanzali inclinati Ovest 2 da 2,90 metri	2	0,70	2,90					4,06

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	14

1d	Fascia interna sopra finestra Sud da 4,70 metri	3	0,40	4,70	5,64
	Fascia interna sopra finestra Sud da 3,20 metri	2	0,40	3,20	2,56
	Fascia interna sopra finestra Sud da 3,00 metri	42	0,40	3,00	50,40
	Fascia interna sopra finestra Sud da 1,55 metri	4	0,40	1,55	2,48
	Fascia interna sopra finestra Sud da 1,50 metri	5	0,40	1,50	3,00
	Fascia interna sopra finestra Sud da 1,25 metri	1	0,40	1,25	0,50
	Fascia interna sopra finestra Sud da 1,20 metri	3	0,40	1,20	1,44
	Fascia interna sopra finestra Sud da 0,65 metri	1	0,40	0,65	0,26
	Fascia interna sopra finestra Sud da 0,40 metri	1	0,40	0,40	0,16
	Fascia interna sopra finestra Est 1 da 1,40 metri	3	0,40	1,40	1,68
	Fascia interna sopra finestra Est 1 da 1,20 metri	1	0,40	1,20	0,48
	Fascia interna sopra finestra Est 1 da 0,60 metri	1	0,40	0,60	0,24
	Fascia interna sopra finestra Est 2 da 3,00 metri	2	0,40	3,00	2,40
	Fascia interna sopra finestra Est 2 da 2,90 metri	2	0,40	2,90	2,32
	Fascia interna sopra finestra Nord da 4,70 metri	4	0,40	4,70	7,52
	Fascia interna sopra finestra Nord da 3,75 metri	1	0,40	3,75	1,50
	Fascia interna sopra finestra Nord da 3,50 metri	2	0,40	3,50	2,80
	Fascia interna sopra finestra Nord da 3,45 metri	6	0,40	3,45	8,28
	Fascia interna sopra finestra Nord da 3,20 metri	3	0,40	3,20	3,84
	Fascia interna sopra finestra Nord da 3,00 metri	12	0,40	3,00	14,40
	Fascia interna sopra finestra Nord da 2,10 metri	19	0,40	2,10	15,96
	Fascia interna sopra finestra Nord da 1,25 metri	34	0,40	1,25	17,00
	Fascia interna sopra finestra Nord da 1,20 metri	2	0,40	1,20	0,96
	Fascia interna sopra finestra Ovest 2 da 3,00 metri	3	0,40	3,00	3,60
	Fascia interna sopra finestra Ovest 2 da 2,90 metri	2	0,40	2,90	2,32
	Spalle finestre Sud - h 1,65 metri	88	0,35	1,65	50,82
	Spalle + architrave portafinestra Sud - h 2,60 metri	1	0,35	8,35	2,92
	Spalle finestre Est 2 - h 2,40 metri	4	0,35	2,40	3,36
	Spalle finestre Est 2 - h 1,90 metri	4	0,35	1,90	2,66
	Spalle finestre Est 2 - trapezoidali	1	0,35	22,60	7,91

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	15

1d	Spalle + architrave + soglia finestre Nord - h 1,65 metri	14	0,35	4,65	22,79		
	Spalle finestre Nord - h 2,40 metri	4	0,35	2,40	3,36		
	Spalle finestre Nord - h 2,05 metri	18	0,35	2,05	12,92		
	Spalle finestre Nord - h 1,65 metri	38	0,35	1,65	21,95		
	Spalle finestre Nord - h 1,40 metri	12	0,35	1,40	5,88		
	Spalle finestre aula magna	2	0,35	5,50	3,85		
	Spalle + architrave portafinestra Nord (banda)	1	0,35	6,60	2,31		
	Spalle finestre Ovest 2 - h 2,40 metri	6	0,35	2,40	5,04		
	Spalle finestre Ovest 2 - h 1,65 metri	6	0,35	1,65	3,47		
	Spalle e parapetto terrazzi		100,30		100,30		
	Finestra 4,70 x 2,40 metri	-2	4,70	2,40	-22,56		
	Finestra 3,75 x 1,65 metri	-1	3,75	1,65	-6,19		
	Finestra 3,50 x 1,90 metri	-2	3,50	1,90	-13,30		
	Finestra 3,45 x 1,40 metri	-6	3,45	1,40	-28,98		
	Finestra 3,20 x 1,65 metri	-5	3,20	1,65	-26,40		
	Finestra 3,00 x 2,40 metri	-2	3,00	2,40	-14,40		
	Finestra 3,00 x 1,65 metri	-64	3,00	1,65	-316,80		
	Finestra 2,90 x 2,40 metri	-2	2,90	2,40	-13,92		
	Finestra 2,90 x 1,90 metri	-1	2,90	1,90	-5,51		
	Finestra 2,10 x 2,05 metri	-9	2,10	2,05	-38,75		
	Portafinestra 3,15 x 2,60 metri	-1	3,15	2,60	-8,19		
	Finestra trapezoidale	-2	2,95	2,40	-14,16		
	Finestra trapezoidale	-1	2,05	3,65	-7,48		
	Finestra aula magna	-2	13,27		-26,54		
	Portafinestra ingresso	-1	44,00		-44,00		
			m ²		2927,01	€ 100,00	€ 292.701,00

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	16

2d	Fornitura e posa in opera di manto isolante a cellule aperte ICYNENE LDC-50 (spessore 14 cm). Estradosso soffitti tra ultimo piano e solaio	m ²	955,00	955,00	€ 30,00	€ 28.650,00
3d	Fornitura e posa in opera di rivestimento termoisolante a "cappotto", compreso rivestimento colorato di finitura, applicato su soffitti (spessore 12 cm). Soffitti terrazzi Soffitto ingresso Soffitto sottotetto inclinato	m ²	51,85 25,00 180,00	51,85 25,00 180,00	€ 55,00	€ 14.126,75
4d	Tinteggiatura con pittura all'acqua costituita da una miscela di leganti siliconici silossanici, colore conforme alla finitura del cappotto, lavori in quota con cesta o "trabattello". Misure vuoto per pieno, detraendo solo le aperture con area superiore a 2,50 m ² . Facciate palestra Pensiline palestra	m ²	75,00 6 25,00 6 3	9,5 712,50 150,00	€ 15,00	€ 12.937,50
TOTALE IMPORTO LAVORI IMBIANCHINO						€ 348.415,25

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geometra Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	17

Cod.	Tipologia intervento	Unità	n°	Lung./Sup.	Largh./Vol.	H/peso	Quantità	Prezzo di applicaz.	Costo totale
------	----------------------	-------	----	------------	-------------	--------	----------	---------------------	--------------

E) - OPERE DA IDRAULICO

1e	Sistema integrato di misura dell'energia termica, della temperatura negli ambienti climatizzati, regolazione della temperatura per singolo ambiente, controllo e gestione in remoto, visualizzazione dei dati da parte dell'Ente proprietario dell'edificio, sistemi di sensibilizzazione/comunicazione agli utenti Intero edificio scolastico	a corpo	1				1,00		
							1,00	€ 60.000,00	€ 60.000,00

TOTALE IMPORTO LAVORI IDRAULICO								€ 60.000,00
--	--	--	--	--	--	--	--	--------------------



il Progettista
Geom. Fabio Rivadossi

Breno, ottobre 2016

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geom. Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C2)	18

C3) QUADRO ECONOMICO

Cod.	lavorazione	importo	% lavorazione
A	Opere edili	€ 25.920,00	3%
B	Opere da fabbro-lattiniere	€ 20.022,96	2%
C	Opere da serramentista	€ 521.000,00	53%
D	Opere da imbianchino	€ 348.415,25	36%
E	Opere da idraulico	€ 60.000,00	6%
F	Oneri specifici per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 6.000,00	
1) TOTALE IMPORTO LAVORI e ONERI PER LA SICUREZZA (A+B+C+D+E+F)		€ 981.358,21	

G	I.V.A. (10% importo lavori - <i>risanamento conservativo</i>)	€ 98.135,82
H	Responsabile Unico del Procedimento	€ 15.000,00
I	Validazione e supporto al Responsabile Unico del Procedimento	€ 6.000,00
L	Spese tecniche di progettazione, direzione lavori, contabilità, coordinamento sicurezza, diagnosi energetica	€ 90.000,00
M	Certificazione energetica <i>ante e post operam</i>	€ 4.000,00
N	Collaudo degli interventi	€ 5.000,00
O	Contributo previdenziale (4% di I+L+M)	€ 3.960,00
P	I.V.A. spese tecniche (22% di L+M+N+O)	€ 22.651,20
Q	Cartellonistica per pubblicizzazione dell'agevolazione, I.V.A. inclusa	€ 500,00
R	Imprevisti e arrotondamenti	€ 3.394,77
2) SOMME A DISPOSIZIONE (G+H+I+L+M+N+O+P+Q+R)		€ 248.641,79

IMPORTO PROGETTO (1+2)	€ 1.230.000,00
-------------------------------	-----------------------

il Progettista

Geom. Fabio Rivadossi



Breno, ottobre 2016

Lavoro	Revisione	Redatto	Data	Sezione	Pagina
34-2014	Revisione 2016 - FREE	Geom. Fabio Rivadossi	Ottobre 2016	C3)	19