



comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

---

Progetto: Riqualficazione energetica scuola I.Marcocci via A.Soffici n.30 -  
Finanziamento Fondi Kyoto

---

Titolo: ELABORATO E COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

---

Fase: **PROGETTO / ESECUTIVO**

Assessore ai lavori pubblici	Filippo Alessi
Servizio PF	Governo del territorio
Dirigente del Servizio	Arch. Riccardo Pecorario
Responsabile Unico del Procedimento	Ing. Giovanni Nerini

### **Progettisti**

---

Progetti Opere Architettoniche  
Arch.Luca Buono

---

Progettista Int. Miglioramento Sismico  
Ing. Francesco Sanzo

---

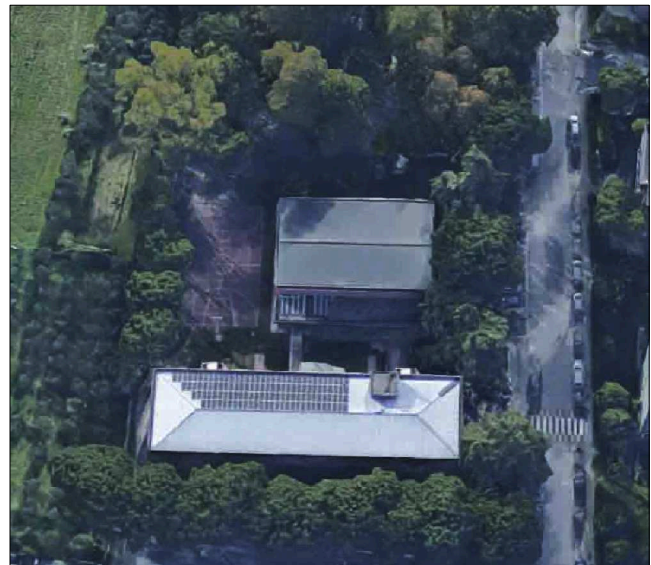
Progetto Energetico  
Ing. Ir. Giovanni Nerini  
Ing. Iuri Baldi

---

Coordinatore in fase di progettazione  
Ing. Simone Arricucci

---

Redazione Elaborati Grafici  
Geom. Chiara Matteoli  
Geom. Giacomo Giovanchelli



Elaborato E :
<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO</b>
Spazio riservato agli uffici:

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SCUOLA I.MARCOCCI VIA  
A.SOFFICI 30 - FINANZIAMENTO FONDI KYOTO

**COMMITTENTE:** Comune di Prato

Prato, 29/12/2016

**IL TECNICO**  
Architetto Luca Buono

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A MISURA</u></b>							
	<b>Lavori (SpCat 1)</b>							
1 001	Rimozione di soglie in travertino, compreso il ripristino della muratura, il calo, carico e trasporto discarica compreso i relativi oneri di smaltimento.					260,00		
	SOMMANO ml					260,00	7,00	1'820,00
2 002	Rimozione di cancellate ed inferriate metalliche relative alla pensilina di Facciata 2, compreso carico e trasporto a discarica, compreso altresì oneri di smaltimento e eventuale ripristino delle murature nei punti di fissaggio.					5,00		
	SOMMANO mq.					5,00	18,00	90,00
3 003	Smontaggio di serramenti esterni in metallo, a qualsiasi piano ed altezza, compreso il disancoraggio da staffe, arpioni e quanto altro bloccato nelle strutture murarie, compreso fasciambotte, cassonetti e rotolanti. Compreso il calo, carico e trasporto a discarica, e relativi oneri, il ripristino delle murature e intonaci dove necessario ed ogni altro onere e magistero occorrente. Si misura la superficie libera del vano risultante.					408,00		
	SOMMANO mq.					408,00	20,00	8'160,00
4 004	VERNICIATURA PARTI non interessate dall' Isolamento a Cappotto, mediante applicazione di due mani di pittura idrorepellente su superficie verticale e mano di fissativo, nei colori a scelta della D.L. Viene compreso nel titolo la stuccatura, il lavaggio degli intonaci vecchi, la preparazione del fondo, e quanto altro occorrente e necessario a dare il titolo completo in opera ed eseguito a perfetta regola d'arte.					200,00		
	SOMMANO ml					200,00	9,50	1'900,00
5 005	Rimozione o spostamento/prolungamento/ripristino di canne fumarie, pluviali, scossaline perimetrali, canalizzazioni impiantistiche, manufatti di sfiato e di aerazione, grate di sicurezza, gabbie di Faraday, portabandiere o qualunque altro elemento generico che emerge dall'involucro edilizio (previa individuazione della attuale funzionalità e condizione di ciascun elemento, al fine di decidere circa la sua eliminazione o mantenimento a giudizio della DL), inclusi trasporto a discarica dei materiali di risulta. Incluso il successivo rifissaggio con idonei tasselli isolanti a ripristino della continuità del cappotto. Incluso ripristino-risanamento delle zone di cemento armato ammalorato o caratterizzate da copriferro espulso, mediante trattamento anticorrosione dei ferri di armatura e l'impiego di malta fibrorinforzata. Incluso rimozione-ripristino e collaudo di impianti tecnici (a titolo esemplificativo ma non esaustivo: elettrico, illuminazione, telefonico, gas, idrico, fognature, satellitare, ventilazione esterna, antincendio, segnalazione, schermature solari) presenti sull'involucro edilizio, per permettere la posa del nuovo isolamento esterno. Previa consultazione con la Direzione Lavori sarà considerata ogni ipotesi alternativa alla rimozione e posizionamento in esterno, quale l'interruzione del cappotto a ridosso delle tubazioni, a creazione di intercapedini areate, con l'incapsulamento delle tubazioni esistenti con							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							11'970,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							11'970,00
	<p>elementi isolanti e carter di richiusura (verniciabili e rimovibili per manutenzione) sopra i tratti interessati. Incluso dove necessario riesecuzione delle prove di collaudo in sicurezza, con redazione dei relativi verbali, e rilascio delle nuove dichiarazioni di conformità ai sensi del DM 37/08, quando necessario (es: prove di tenuta e DiCo per riposizionamento tubazioni di gas) e ogni onere e magistero necessario per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO a corpo</p>					1,00		
						1,00	3'000,00	3'000,00
6 006	<p>Fornitura e posa in opera di soglie a taglio termico in lastre di pietra serena 1° scelta o travertino, spessore cm 3, realizzate come da particolare esecutivo di progetto, comprensive di fornitura e posa di idoneo materiale isolante, munita di gocciolatoio e compreso regolarizzazione del piano di posa, muratura, stuccatura e stilatura dei giunti con malta cementizia, ed ogni altro onere e magistero occorrente a dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					260,00		
						260,00	75,00	19'500,00
7 007	<p>Fornitura e posa in opera di gronda in lamiera di rame, da realizzarsi sull lato corto del corpo di fabbrica destinato agli Spogliatoi annessi alla Palestra Facciata 4 Compreso ogni onere e magistero occorrente.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml.</p>					5,00		
						5,00	75,00	375,00
8 008	<p>Ripristino del Calcestruzzo armato faccia vista a copriferro, del lato corto del corpo di fabbrica destinato agli Spogliatoi annessi alla Palestra Facciata 4, costituito da pulitura o rimozione delle parti ammalorate e rifacimento a faccia vista del calcestruzzo, compreso eventuale casseratura e comunque compreso ogni altro onere per dare il titolo all' opera finita a regola d' arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml.</p>					5,00		
						5,00	200,00	1'000,00
9 009	<p>Smontaggio di mantelline in lamiera metallica o in rame poste sulla sommità degli edifici compreso il disancoraggio dai sostegni, il calo a terra e trasporto a discarica.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					340,00		
						340,00	3,50	1'190,00
10 010	<p>Fornitura e posa in opera di additivo per colore scuro di facciata, nei colori a scelta della D.L. e quanto altro occorrente e necessario a dare il titolo completo in opera ed eseguito a perfetta regola d'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml</p>					1'724,00		
						1'724,00	0,00	0,00
11 011	<p>Fornitura e posa in opera di INFISSI A TAGLIO TERMICO in ALLUMINIO, completato COME DA ABACO DEGLI INFISSI, SENZA TAPPARELLE AVVOLGIBILI (vedi ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), alta resistenza agli urti, spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica, ferramenta antieffrazione livello C con nottolini a fungo; completo di vetrocamera con doppio vetro BASSO EMISSIVO (spessori tipici 9-16-9 con gas Argon in intercapedine) di caratteristiche termo fisiche (Ug, Uf, g gl), in grado di garantire i seguenti valori: - trasmittanza MAX dell'intero componente finestrato (infixo+</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							37'035,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							37'035,00
	<p>vetrazione+giunti) <math>U_w &lt; 1.67 \text{ W/mq.K}</math> (a soddisfacimento requisiti per l'ammissione agli incentivi del DM 16/02/2016 "Conto Termico 2.0"), valutata per ogni finestra in abaco secondo UNI EN ISO 10077-1;</p> <p>- fattore solare del vetro <math>g_{gl,n} &lt; 0,67</math>;</p> <p>Numero di ante e tipologia come da abaco degli infissi, con aperture a compasso e/o ribalta-anta, compreso eventuale predisposizione di cornice di protusione finalizzata all'inserimento del telaio nelle guide metalliche del tamponamento esistente, cornici fermavetro o fermapannello, guarnizioni, elementi di raccordo con tamponatura, ferramenta, serramenti, ELEMENTI ACCESSORI previsti nell'ABACO DEGLI INFISSI (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO, a titolo esemplificativo e non esaustivo: dispositivi antipanico, serrature, veneziane, davanzali etc.), coprifili per rifiniture.</p> <p>Requisiti ulteriori degli infissi:</p> <p>-distanziale dei vetri termicamente migliorato, "giunto caldo Warm Edge", realizzato in acciaio inox o Pvc con anima metallica; -stampa sul distanziale dei valori isolanti del vetrocamera di capitolato; -infisso certificato secondo prove di invecchiamento UNI EN 1279-3, con perdita di gas inferiore a 1% anno; -marchiatura CE</p> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <p>-DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;</p> <p>-COPRIFILI esterno in alluminio (colore a scelta della DL), installati per rifinire esteticamente e coprire l'esistente struttura metallica dell'edificio scolastico in corrispondenza degli infissi; -trabattelli o ponteggi di servizio, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata; MISURAZIONE di contabilità effettuata sulla SUPERFICIE DELL'APERTURA, riferimento abaco di progetto, prezzo medio determinato a compensazione di eventuali maggiori oneri derivanti da "superfici minime di fatturazione".</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>La fornitura sarà sottoposta a preventiva accettazione della Direzione Lavori su anticipata produzione di campionatura, in ordine alle caratteristiche termofisiche ed alle caratteristiche cromatiche e di finitura di vetri e telai.</p>							
	F4	1,00	1,05	2,600		2,73		
	F10 Porzione	1,00	1,60	2,600		4,16		
	F10 Porzione	1,00	1,60	1,650		2,64		
	F2 Porzione	2,00	1,60	2,600		8,32		
	F2 Porzione	2,00	1,60	1,650		5,28		
	F2 Porzione	1,00	1,60	2,600		4,16		
	F2 Porzione	1,00	1,60	1,650		2,64		
	F5 Porzione	2,00	1,95	3,000		11,70		
	F5 Porzione	2,00	1,55	2,050		6,36		
	F11	2,00	1,60	3,000		9,60		
	F12 PALESTRA	8,00	1,00	1,000		8,00		
	F8	3,00	1,70	0,600		3,06		
	F7	13,00	3,20	0,600		24,96		
	F14 PALESTRA	1,00	2,10	0,600		1,26		
	F13 PALESTRA	2,00	8,10	0,600		9,72		
	F15 PALESTRA	2,00	0,95	0,600		1,14		
	SOMMANO mq					105,73	376,00	39'754,48
12 012	<p>Fornitura e posa in opera di INFISSI A TAGLIO TERMICO in ALLUMINIO, completato COME DA ABACO DEGLI INFISSI, CON TAPPARELLE AVVOLGIBILI (vedi ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), alta resistenza agli urti, spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica, ferramenta antieffrazione livello C con nottolini a fungo; completo di vetrocamera con doppio vetro BASSO EMISSIVO (spessori tipici 9-16-9 con gas Argon in intercapedine) di caratteristiche termo fisiche (<math>U_g</math>, <math>U_f</math>, <math>g_{gl}</math>), in grado di garantire i seguenti valori:</p> <p>- trasmittanza MAX dell'intero componente finestrato (infisso+vetrazione+giunti) <math>U_w &lt; 1.67 \text{ W/mq.K}</math> (a soddisfacimento requisiti per l'ammissione agli incentivi del DM 16/02/2016 "Conto Termico 2.0"), valutata per ogni finestra in abaco secondo UNI EN ISO 10077-1;</p>							
	<b>A RIPORTARE</b>							76'789,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							76'789,48
	<p>- fattore solare del vetro <math>g_{gl,n} &lt; 0,67</math>;</p> <p>Numero di ante e tipologia come da abaco degli infissi, con aperture a compasso e/o ribalta-anta, compreso eventuale predisposizione di cornice di protusione finalizzata all'inserimento del telaio nelle guide metalliche del tamponamento esistente, cornici fermavetro o fermapannello, guarnizioni, elementi di raccordo con tamponatura, ferramenta, serramenti, ELEMENTI ACCESSORI previsti nell'ABACO DEGLI INFISSI (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO, a titolo esemplificativo e non esaustivo: dispositivi antipanico, serrature, veneziane, davanzali etc.), coprifili per rifiniture.</p> <p>Requisiti ulteriori degli infissi:</p> <p>-distanziale dei vetri termicamente migliorato, "giunto caldo Warm Edge", realizzato in acciaio inox o Pvc con anima metallica; -stampa sul distanziale dei valori isolanti del vetrocamera di capitolato; -infisso certificato secondo prove di invecchiamento UNI EN 1279-3, con perdita di gas inferiore a 1% anno; -marchiatura CE</p> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <p>-DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;</p> <p>-nuove TAPPARELLE in PVC (colore a scelta della DL), complete di guide, cassonetto ed ogni altro accessorio necessario al funzionamento manuale, da montare in sostituzione delle tapparelle esistenti, dimensioni identiche;</p> <p>-COPRIFILI esterno in alluminio (colore a scelta della DL), installati per rifinire esteticamente e coprire l'esistente struttura metallica dell'edificio scolastico in corrispondenza degli infissi; -trabattelli o ponteggi di servizio, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata; MISURAZIONE di contabilità effettuata sulla SUPERFICIE DELL'APERTURA, riferimento abaco di progetto, prezzo medio determinato a compensazione di eventuali maggiori oneri derivanti da "superfici minime di fatturazione".</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>La fornitura sarà sottoposta a preventiva accettazione della Direzione Lavori su anticipata produzione di campionatura, in ordine alle caratteristiche termofisiche ed alle caratteristiche cromatiche e di finitura di vetri e telai.</p> <p>F6 2,00 6,20 1,650 20,46  F9 1,00 3,25 1,650 5,36  F1 11,00 3,20 1,650 58,08  F3 3,00 6,05 1,650 29,95  F1 35,00 3,20 1,650 184,80</p>							
	SOMMANO mq					298,65	486,00	145'143,90
13 013	<p>Sovrapprezzo per dotazione di caratteristiche particolari su alcune vetrate (vedi ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), specificamente individuate, essenzialmente per la caratterizzazione come "vetri ad alte prestazioni termiche in raffrescamento estivo", ottenute, con riferimento alla composizione del vetrocamera già descritto, mediante la dotazione di:</p> <p>- presenza di RIVESTIMENTO SELETTIVO in faccia 2 per riflessione delle radiazioni infrarosse ma con alta trasmissione delle radiazioni visibili (VETRO A CONTROLLO SOLARE)</p> <p>La dotazione, che è aggiuntiva del già previsto rivestimento bassoemissivo in faccia 3, deve consentire il raggiungimento dei seguenti valori:</p> <p>- trasmittanza MAX dell'intero componente finestrato (infisso+vetrazione+giunti) <math>U_w &lt; 1,67 \text{ W/mq.K}</math> (a soddisfacimento requisiti per l'ammissione agli incentivi del DM 16/02/2016 "Conto Termico 2.0"), valutata per ogni finestra in abaco secondo UNI EN ISO 10077-1;</p> <p>- fattore solare del vetro <math>g_{gl,n} &lt; 0,35</math>.</p> <p>Tutte le altre caratteristiche delle vetrate oggetto del presente titolo, inclusa la presenza o meno di tapparelle avvolgibili, rimangono quelle individuate nella voce che descrive la fornitura del relativo infisso completo, individuato dalla numerazione in abaco.</p> <p>NON è ammessa la fornitura alternativa di rivestimenti in faccia 1 con pellicole apposte in opera o a piè d'opera; la fornitura, che rimane</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							221'933,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							221'933,38
	sottoposta a preventiva accettazione della Direzione Lavori come tutte le altre vetrate, su anticipata produzione di campionatura, in ordine alle caratteristiche termofisiche ed alle caratteristiche cromatiche e di finitura di vetri e telai, presuppone l'arrivo a pié d'opera degli infissi con le vetrate già dotate delle caratteristiche richieste, e come tali accompagnate dalle certificazioni dei fornitori franco fabbrica.							
	F6	2,00	6,20	1,650		20,46		
	F9	1,00	3,25	1,650		5,36		
	F1	11,00	3,20	1,650		58,08		
	F3	3,00	6,05	1,650		29,95		
	SOMMANO Mq.					113,85	75,00	8'538,75
14 014	<p>Sovrapprezzo per dotazione di caratteristiche particolari su alcune vetrate (vedi ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), specificamente individuate, essenzialmente per la caratterizzazione come "vetri ad alte prestazioni termiche in raffrescamento estivo", ottenute, con riferimento alla composizione del vetrocamera già descritto, mediante la dotazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presenza di RIVESTIMENTO SELETTIVO in faccia 2 per riflessione delle radiazioni infrarosse ma con alta trasmissione delle radiazioni visibili (VETRO A CONTROLLO SOLARE)</li> </ul> <p>La dotazione, che è aggiuntiva del già previsto rivestimento bassoemissivo in faccia 3, deve consentire il raggiungimento dei seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- trasmittanza MAX dell'intero componente finestrato (infixo+vetrazione+giunti) <math>U_w &lt; 1.67 \text{ W/mq.K}</math> (a soddisfacimento requisiti per l'ammissione agli incentivi del DM 16/02/2016 "Conto Termico 2.0"), valutata per ogni finestra in abaco secondo UNI EN ISO 10077-1;</li> <li>- fattore solare del vetro <math>g_{l,n} &lt; 0,35</math>.</li> </ul> <p>Tutte le altre caratteristiche delle vetrate oggetto del presente titolo, inclusa la presenza o meno di tapparelle avvolgibili, rimangono quelle individuate nella voce che descrive la fornitura del relativo infisso completo, individuato dalla numerazione in abaco.</p> <p>NON è ammessa la fornitura alternativa di rivestimenti in faccia 1 con pellicole apposte in opera o a pié d'opera; la fornitura, che rimane sottoposta a preventiva accettazione della Direzione Lavori come tutte le altre vetrate, su anticipata produzione di campionatura, in ordine alle caratteristiche termofisiche ed alle caratteristiche cromatiche e di finitura di vetri e telai, presuppone l'arrivo a pié d'opera degli infissi con le vetrate già dotate delle caratteristiche richieste, e come tali accompagnate dalle certificazioni dei fornitori franco fabbrica.</p>							
	F4	1,00	1,05	2,600		2,73		
	F10 Porzione	1,00	1,60	2,600		4,16		
	F10 Porzione	1,00	1,60	1,650		2,64		
	F12 PALESTRA	8,00	1,00	1,000		8,00		
	F2 Porzione	2,00	1,60	2,600		8,32		
	F2 Porzione	2,00	1,60	1,650		5,28		
	SOMMANO mq.					31,13	75,00	2'334,75
15 015	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTA A TAGLIO TERMICO in ALLUMINIO, completato COME DA ABACO DEGLI INFISSI, con pannellatura cieca in grado di garantire i seguenti valori minimi di trasmittanza MAX dell'intero infisso <math>U_w = 1.67 \text{ W/mq.K}</math>. (secondo requisiti Conto Energia Termico di GSE), alta resistenza agli urti, spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica, ferramenta antieffrazione livello C con nottolini a fungo.</p> <p>Infisso con numero di ante e tipologia come da abaco degli infissi, con aperture a compasso e/o ribalta-anta, compreso eventuale predisposizione di cornice di protusione finalizzata all'inserimento del telaio nelle guide metalliche del tamponamento esistente, cornici fermavetro o fermapannello, guarnizioni, elementi di raccordo con</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							232'806,88



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							232'806,88
	<p>tamponatura, ferramenta, serramenti, ELEMENTI ACCESSORI previsti nell'ABACO DEGLI INFISSI (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO, a titolo esemplificativo e non esaustivo: dispositivi antipanico, serrature, veneziane, davanzali etc.), coprifili per rifiniture.</p> <p>Requisiti ulteriori degli infissi:            -stampa sul distanziale dei valori isolanti del vetrocamera di capitolato            -infisso certificato secondo prove di invecchiamento UNI EN 1279-3, con perdita di gas inferiore a 1% anno;            -marchiatura CE</p> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:            -DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;            -COPRIFILI esterno in alluminio (colore a scelta della DL), installati per rifinire esteticamente e coprire l'esistente struttura metallica dell'edificio scolastico in corrispondenza degli infissi;            -trabattelli o ponteggi di servizio, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata;</p> <p>MISURAZIONE di contabilità effettuata sulla SUPERFICIE DELL'APERTURA, riferimento abaco di progetto, prezzo medio determinato a compensazione di eventuali maggiori oneri derivanti da "superfici minime di fatturazione".</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p><b>F16 PALESTRA</b></p>	1,00	1,05	3,000		3,15		
	<b>SOMMANO mq.</b>					3,15	505,00	1'590,75
16 016	<p>Sistema Composito di Isolamento Termico per Esterno (cappotto) con pannelli in polistirene espanso grigio (*), conformi a UNI EN 13499, omologato secondo ETAG 004, applicato a parete o intradosso solai esterni.</p> <p>La voce comprende il preliminare ripristino-risanamento delle zone di cemento armato ammalorato o caratterizzate da copriferro espulso, mediante trattamento anticorrosione dei ferri di armatura e l'impiego di malta fibrorinforzata.</p> <p>Componente isolante: pannelli in polistirene espanso grigio (EPS), tagliato da blocco, contenente riflettori di infrarossi, con tagli superficiali anti-tensioni.</p> <p>Conducibilità termica <math>\lambda = 0,031</math> W/mK,            permeabilità al vapore <math>\mu = 45</math>,            resistenza a trazione 150 Kpa,            massa volumica c.a.15 kg/m3,            reazione al fuoco Euroclasse E (EN 13501-1),            conforme alla norma europea EN 13163 - EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)2- DS(70, )1-TR150-BS100            spessore s = 14 cm come da calcolo di progetto.</p> <p>Il colore del rivestimento sarà scelto dalla D.L. anche nei colori scuri e le colorazioni dovranno seguire il disegno previsto dalle tavole di progetto.</p> <p>Il rivestimento finale pertanto dovrà essere formulato con additivi con resine a base grafite, riflettenti la luce. In ogni caso il sistema nel suo complesso dovrà essere certificato e garantito.</p> <p>(*) specifica di riferimento:            pacchetto Röfix EPS-F 031 RELAX - con marcatura CE - benessere tecnico europeo ETA 04/0033</p>							
	<b>SOMMANO mq</b>					1'745,77		
						1'745,77	60,50	105'619,08
17 017	<p>Struttura In acciaio per penslina in oggetto staffata alla parete principale , sul fronte denominatio Scuola Facciata 1 , costituita da elementi in acciaio tassellati alla parete, ai quali sono fissati " bracci " a mensola dove alloggia la copertura in alluminio, ad essa avvitata,</p>							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							340'016,71



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							340'016,71
	incluso ogni accorgimento per il corretto ancoraggio sulle travi in c.a della struttura portante dell'edificio e il ripristino della continuità del cappotto (passante e non interrompibile), secondo progetto, e quanto altro occorrente e necessario a dare il titolo completo in opera ed eseguito a perfetta regola d'arte.				1,00	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'500,00	2'500,00
18 018	Compensazione aggiuntiva per esecuzione di risvolto, in corrispondenza degli infissi esterni, del sistema di isolamento a cappotto di cui alla voce precedente, in pannelli in polistirene espanso grigio (*), conformi a UNI EN 13499, omologato secondo ETAG 004 di spessore indicativo mm. 50; incluso tagli e sfridi, lavorazione speciale per la perfetta esecuzione a regola d'arte, ogni onere. (* ) specifica di riferimento: pacchetto Röfix EPS-F 031 RELAX - con marcatura CE - benessere tecnico europeo ETA 04/0033					504,25		
	SOMMANO ml					504,25	29,50	14'875,38
19 019	Fornitura e posa in opera di mantellina in lamiera di rame, da realizzarsi in sommità degli edifici in sostituzione di quella esistente a seguito della realizzazione del cappotto, idoneamente fissata alla muratura e munita di gocciolatoio. Compreso ogni onere e magistero occorrente.					220,00		
	SOMMANO ml					220,00	75,00	16'500,00
20 020	Sostituzione, sul collettore in centrale termica, di nr 3 pompe di circolazione per alimentazione di due zone termiche con riscaldamento a radiatori (scuola, segreteria) con idonee pompe di tipo elettronico a giri variabili dotate di pannelli di controllo e comando dell'inverter per l'impostazione del regime di funzionamento dei circolatori. Sono inclusi la sostituzione di valvolame e raccordi ove necessario, i nuovi cablaggi e collegamenti elettrici e l'adeguata coibentazione a guscio sagomato di pompe, organi di manovra e tubazioni su cui si interviene. Fa parte della fornitura anche lo svuotamento degli impianti, la movimentazione di altri apparecchi presenti ove necessaria, gli eventuali rifacimenti di riduzioni e attacchi flangiati o filettati su cui si rendesse necessario intervenire, il successivo riempimento e le operazioni di sfiato, nonché ogni installazione aggiuntiva, taratura e manovra necessaria per il primo avviamento e collaudo delle pompe nelle condizioni desiderate, il tutto eseguito da manodopera specializzata e seguito dalla produzione delle necessarie dichiarazioni di conformità ex art 7 del DM 37/08. La prestazione include sia la rimozione e smaltimento delle pompe esistenti, sia la fornitura e posa in opera del nuovo materiale, incluso la modifica degli attacchi ove necessario, i materiali di consumo e ogni altro onere e prestazione necessaria per dare l'opera finita e collaudata a regola d'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	4'816,40	4'816,40
21 021	Sostituzione della valvola di attacco dei radiatori esistenti con valvola termostaticabile monoblocco per impianti monotubo in ottone cromato (gruppo valvola-detentore per attacco a coppia di tubi a pavimento o a parete), incluso valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, comprensivo di raccordi e accessori necessari al montaggio, e successiva applicazione di nuova testa termostatica con elemento sensibile ad olio, in esecuzione antivandalò, dotata di							
	A R I P O R T A R E							378'708,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>RIPORTO</b>							378'708,49
	<p>dispositivo di limitazione e blocco della temperatura, campo di regolazione da 0 °C a 28 °C in posizioni numerate su volantino. Fa parte della fornitura anche lo svuotamento degli impianti, la movimentazione dei radiatori ove necessaria, gli eventuali scassi e il ripristino delle parti murarie o dei pavimenti su cui si rendesse necessario intervenire, la ritinteggiatura delle pareti, il successivo riempimento e le operazioni di sfiato, nonché un completo lavaggio con idonei prodotti per la pulizia dello stesso impianto (effettuato per montanti e per zone), e ogni installazione aggiuntiva, taratura e manovra necessaria per la sua riequilibratura, fino a perfetta funzionalità di ogni sua parte, il tutto eseguito da manodopera specializzata e seguito dalla produzione delle necessarie dichiarazioni di conformità ex art 7 del DM 37/08.</p> <p>La prestazione include sia la rimozione e smaltimento del materiale presente, sia la fornitura e posa in opera del nuovo materiale, incluso la modifica degli attacchi ove necessario, l'adeguamento delle tubazioni e dei raccordi, i materiali di consumo e ogni altro onere e prestazione necessaria per dare l'opera finita e collaudata a regola d'arte.</p>					121,00		
	<b>SOMMANO NR</b>					121,00	102,00	12'342,00
22 022	Verniciatura di elementi in ferro quali ringhiere, parapetti, pilastri ed elementi di finitura, compreso scartavetratura, mano di protettivo antiruggine, e due mani smalto da esterni nei colori a scelta della D.L. Compreso materiali, opere provvisoriale ed ogni onere e magistero occorrente.					20,00		
	<b>SOMMANO mq</b>					20,00	25,00	500,00
23 023	Operaio specializzato					50,00		
	<b>SOMMANO ora</b>					50,00	26,00	1'300,00
24 024	Operaio qualificato					50,00		
	<b>SOMMANO ora</b>					50,00	24,50	1'225,00
25 025	Operaio comune					50,00		
	<b>SOMMANO ora</b>					50,00	22,50	1'125,00
	<b>Oneri sicurezza non soggetti a ribasso (SpCat 2)</b>							
26 026	Oneri sicurezza non soggetti a ribasso (vedi stima PSC)					1,00		
	<b>SOMMANO</b>					1,00	40'470,78	40'470,78
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							435'671,27
	<b>T O T A L E euro</b>							435'671,27
	----- ----- -----							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							

