

comune di  
**PRATO**

Codice Fiscale: 84006890481

---

Progetto: Riqualificazione energetica scuola G.Puccini via C.Guerra n.47 -  
Finanziamento Fondi Kyoto

---

Titolo: **ELABORATO D ELENCO PREZZI UNITARI**

---

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

---

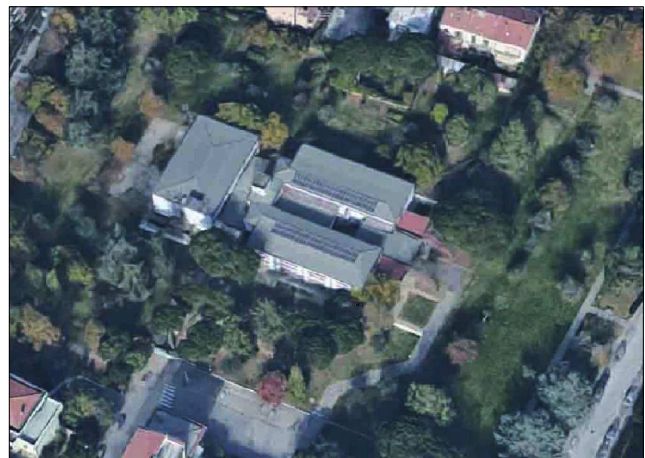
Progetto Energetico  
Ing. Ir. Giovanni Nerini  
Ing. Iuri Baldi

---

Coordinatore in fase di progettazione  
Ing. Simone Arricucci

---

Redazione Elaborati Grafici  
Geom. Chiara Matteoli  
Geom. Giacomo Giovanchelli



Elaborato D :

**ELENCO PREZZI UNITARI**

Spazio riservato agli uffici:

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA SCUOLA G.PUCCINI VIA  
C.GUERRA 47 - FINANZIAMENTO FONDI KYOTO

**COMMITTENTE:** Comune di Prato

Prato, 26/01/2017

**IL TECNICO**  
Architetto Luca Buono

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 001	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. <b>euro (diciotto/00)</b>	mq.	18,00
Nr. 2 001	<p>Sistema di 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, applicato a parete intradosso solai esterni. 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>Posa dei pannelli isolanti: Incollaggio dei pannelli isolanti mediante collante-rasante minerale tipo RÖFIX Unistar LIGHT a base cemento bianco, sabbia calcarea pregiata, inerte leggero in EPS, massa volumica 1.150 kg/m<sup>3</sup>, permeabilità al vapore ca. 20, Modulo Elastico ca. 3500 N/mm<sup>2</sup>, Conducibilità termica = 0,54 W/mK, previa regolarizzazione della parete esistente mediante rasatura delle zone che presentano distacchi di materiale.</p> <p>Il collante dovrà essere applicato sul retro del pannello isolante con il metodo a cordolo perimetrale (striscia di circa 5 cm, alta 2 cm) e tre punti centrali di circa 10 cm di diametro, coprendo almeno il 40% della superficie del pannello.</p> <p>Applicazione di pannelli isolanti tipo RÖfix EPS-F 031 RELAX in polistirene espanso grigio, tagliato da blocco, contenente riflettori di infrarossi, con tagli superficiali anti-tensioni. Conducibilità termica d= 0,031 W/mK, permeabilità al vapore μ= .45, resistenza a trazione 150 KPa, massa volumica c.a.15 kg/m<sup>3</sup>, 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 - con marcatura CE, delle dimensioni di 1000x500 mm di mm di spessore come da calcolo di progetto.</p> <p>In corrispondenza delle superfici sotto il livello del terreno e nella zona di zoccolatura maggiormente sollecitate da spruzzi d acqua ( altezza min.30 cm) dovranno essere applicati specifici pannelli isolanti RÖFIX EPS P 035 BASE in polistirene espanso stampato, con bassi assorbimenti capillari con superficie goffrata e con tagli anti-tensioni sul lato esterno, conduttività termica d=0,035 W/mk, massa volumica c.a.30 kg/m<sup>3</sup> - reazione al fuoco Euroclasse E, conforme alla Normativa Europea EN 13163, EPS-EN 13163-L2-W2-T2-S2-P4-DS(N)2-DS(70,-)1-CS(10)150-TR150-BS200, con marcatura CE, delle dimensione di 1000 x 500 mm x spess mm</p> <p>I pannelli dovranno essere posati con il lato lungo orizzontale, dal basso verso l alto a giunti strettamente accostati e applicati sfalsati, facendo una costante verifica della planarità delle superfici. Eventuali giunti aperti tra i pannelli superiori ai 2 mm dovranno essere riempiti con materiale isolante e non con malta rasante. Anche in corrispondenza degli angoli dell edificio, i pannelli dovranno essere accoppiati in modo alternato.</p> <p>In corrispondenza di angoli di finestre e porte dovranno essere utilizzati pannelli interi, ritagliati a misura al fine di evitare che i giunti verticali o orizzontali coincidano con gli angoli delle aperture.</p> <p>Eventuali piccole irregolarità di planarità tra i pannelli andranno eliminate mediante levigatura prima della rasatura armata.</p> <p>In corrispondenza dei raccordi a serramenti, realizzare giunti a tenuta di pioggia battente, applicando profili di raccordo con guarnizione espandente, rete preaccoppiata e compensatore di dilatazioni tipo 3D RÖFIX W29+ PUR EX 3D.</p> <p>In corrispondenza di raccordi a davanzali, coperture, nonché ad altri elementi costruttivi realizzare giunti a tenuta all acqua utilizzando nastro di guarnizione, espandente, impermeabile tipo RÖFIX Nastro di guarnizione BG2, con resistenza a temperature da -30 fino a +100 ° C, resistenza alla pioggia battente fino a 600 Pa, classe di reazione al fuoco B1 (DIN 4102).</p> <p>I giunti strutturali di dilatazione della muratura dovranno essere rispettati e ripresi esattamente nello strato d isolamento mediante l inserimento di un apposito giunto di dilatazione tipo RÖFIX Profilo per giunto costituito da profili angolari preaccoppiati con guaina di dilatazione e rete in fibra di vetro.</p> <p>Il fissaggio meccanico dei pannelli isolanti sarà realizzato con tasselli ad espansione tipo RÖFIX ROCKET in poliammide con vite in acciaio termicamente protetto, con Benestare tecnico europeo ETA (ETAG 014) per le categorie di supporto A-B-C-E, posizionati a filo del pannello oppure incassati nell isolante e ricoperti da Rondella di copertura in EPS. I tasselli dovranno essere posizionati in corrispondenza delle intersezioni tra i pannelli più uno posto centralmente. La quantità dei tasselli sarà di 6 pz/m<sup>2</sup> o maggiore in funzione dell altezza dell edificio e della zona di esposizione del vento. L operazione di tassellatura dovrà essere eseguita dopo almeno 48-72 ore dalla posa dell isolante e comunque in a collante indurito.Esecuzione della rasatura armata: Su tutti gli spigoli del fabbricato, dovranno essere applicati i paraspigoli tipo RÖFIX Rete angolare con rete in fibra di vetro pre-accoppiata, resistente agli alcali, posati mediante collante rasante e in corrispondenza di architravi di finestre, intradossi di balconi, e spigoli orizzontali i profili tipo RÖFIX Profilo di gocciolamento con rete preaccoppiata.</p> <p>In corrispondenza degli spigoli delle aperture (finestre/porte) verranno applicate, con un inclinazione di 45°, delle strisce di rete in fibra di vetro delle dimensioni di cm 20 x 30, aventi la funzione di prevenire la formazione di crepe diagonali.</p> <p>La rasatura armata sarà realizzato con collante-rasante minerale a base cemento bianco, sabbia calcarea pregiata, inerte leggero in EPS tipo RÖFIX Unistar LIGHT, granulometria 1,2 mm, massa volumica 1.150 kg/m<sup>3</sup>, permeabilità al vapore ca. 20, modulo elastico ca. 3500 N/mm<sup>2</sup>. Conducibilità termica = 0,54 W/mK</p> <p>Nello strato di rasante precedentemente steso ed ancora fresco, dovrà essere annegata la rete d armatura in fibra di vetro con appretto antialcalino, peso &gt;150 g/m<sup>2</sup>, dimensioni maglia 4x4 mm, RÖFIX P50, sovrapponendo i teli per almeno 10 cm. I teli di rete saranno posati in senso verticale dall alto verso il basso, evitando la formazione di pieghe.</p> <p>La rete dovrà essere perfettamente ricoperta e trovarsi nel terzo esterno dello stato di rasatura. Lo spessore medio della rasatura armata così realizzata non dovrà essere inferiore a 5 mm.Dopo la completa essiccazione e stagionatura della rasatura verra applicato in modo uniforme a pennello o rullo lo strato di fondo colorato, tipo ROFIX Primer PREMIUM.</p> <p>Attendere ca. 24 ore prima di applicare il rivestimento di finitura successiva.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Dopo la completa essiccazione e stagionatura della rasatura verrà applicato in modo uniforme a pennello o rullo lo strato di fondo colorato, RÖFIX Primer PREMIUM.</p> <p>Attendere ca. 24 ore prima di applicare il rivestimento di finitura successiva.</p> <p>La finitura del sistema sarà realizzata con rivestimento a spessore in pasta a base silicati silossani tipo RÖFIX Rivestimento SiSi, granulometria a scelta da 0,7 a 6 mm, bianco o colorato, altamente idrorepellente, permeabile al vapore acqueo <math>\mu=60</math> resistente agli agenti atmosferici, con protezione antialga e antimuffa.</p> <p>Applicazione con spatola in acciaio inox, spessore minimo corrispondente alla dimensione del granulo e successiva lavorazione con spatola in plastica secondo la struttura superficiale voluta. ( Per rivestimenti con granulometria di 0,7mm dovranno essere realizzati due strati ).</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. Il rivestimento finale pertanto dovrà essere formulato con additivi con resine a base grafite, riflettenti la luce. In ogni caso sistema nel suo complesso dovrà essere certificato e garantito.</p> <p>Impermeabilizzazione della zona a contatto con terreno e zoccolatura:</p> <p>Nella zona a contatto con il terreno l'incollaggio dei pannelli isolanti e la successiva protezione della rasatura armata dovrà essere protetta con rasante impermeabilizzante elastico bicomponente tipo RÖFIX Optiflex a base di cemento e dispersione acquosa con riempitivi minerali con spessore di min. 2 mm, raccordandosi alla impermeabilizzazione della muratura esistente. Lo strato impermeabile andrà comunque separato dal contatto diretto col terreno mediante idonea membrana bugnata (protezione meccanica contro il terreno).</p> <p><b>euro (ventinove/50)</b></p>	mq.	29,50
Nr. 3 002	<p>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 fasciaimbotte, 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.</p> <p><b>euro (venti/00)</b></p>	mq	20,00
Nr. 4 003	<p>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.</p> <p><b>euro (nove/50)</b></p>	ml	9,50
Nr. 5 004	<p>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.</p> <p>Incluso il successivo rifissaggio con idonei tasselli isolanti a ripristino della continuità del cappotto.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Previo consultazione con la Direzione Lavori sarà considerata ogni ipotesi alternativa alla rimozione e posizionamento in esterno, qual l'interruzione del cappotto a ridosso delle tubazioni, a creazione di intercapedini areate, con l'incapsulamento delle tubazioni esistenti con elementi isolanti e carter di richiusura (verniciabili e rimovibili per manutenzione) sopra i tratti interessati.</p> <p>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><b>euro (cinquemila/00)</b></p>	a corpo	5'000,00
Nr. 6 005	<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><b>euro (settantacinque/00)</b></p>	m	75,00
Nr. 7 006	<p>Fornitura e posa in opera di pellicole antisolari da esterno sulle finestre della "serra" al primo piano tipologia E.23 e E.24.</p> <p>Pellicole in poliestere, con processo di metallizzazione sputtered, gradazione bronzo fumee` tonalità forte (*).</p> <p>Caratteristiche tecniche su vetri neutri di valore Ug = 5,8 / 2,7 / 1,65 W/m2*K:</p> <p>Fattore solare G= 0,23 / 0,17 / 0,12</p> <p>Raggi ultravioletti trasmessi &lt; 1% &lt;1% &lt;1%</p> <p>Totale energia solare respinta 77% 83% 88%</p> <p>Trasmissione (radiazione solare) 13% 11% 7%</p> <p>Riflessione Esterno (radiazione solare) 53% 53% 54%</p> <p>Assorbimento (radiazione solare) 34% 36% 40%</p> <p>Trasmissione (luce visibile) 20% 18% 16%</p> <p>Riflessione Esterno (luce visibile) 36% 36% 36%</p> <p>Spessore netto del film minimo richiesto (liner escluso) = 75 micron</p> <p>Le pellicole devono esplicitamente essere garantite, in opera, per 10 anni contro smetallizzazione, screpolatura, delaminazione, distacco.</p> <p>L'installazione dovrà essere eseguita solamente da personale specializzato.</p> <p>I vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere preventivamente puliti per rimuovere ogni traccia di sporco o polvere.</p> <p>L'applicazione dovrà essere fatta in modo da evitare sistematicamente bolle o grinze, e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
	<p>Una eventuale opacità nell'adesivo si deve asciugare e sparire nel giro di alcuni giorni; in caso di condizioni particolarmente avverse si considera un tempo massimo di 30 giorni.</p> <p>L'installazione dovrà essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico".</p> <p>Non saranno ammesse giunzioni di pellicole sulle singole lastre da rivestire.</p> <p>Inclusi trabattello h. 4 mt al piede, trasferta installatori specializzati, sigillatura con silicone 'non acetico', pulizia specifica vetrate, rilevamento laser tipologia vetrata, e ogni altro onere e magistero per la perfetta applicazione in opera a regola d'arte.</p> <p>(*) specifica di riferimento: MADICO USA - SB 221 EXSR 3mil - SB20 E PSSR <b>euro (cinquantaotto/20)</b></p>	mq	58,20
Nr. 8 006	<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><b>euro (tre/50)</b></p>	ml	3,50
Nr. 9 007	<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- fattore solare del vetro <math>g_{gl,n} &lt; 0,67</math>;</li> </ul> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> </ul> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;</li> <li>-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".</li> </ul> <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><b>euro (quattrocentoquarantacinque/00)</b></p>	mq	445,00
Nr. 10 008	<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 (Ug, Uf, g gl), in grado di garantire i seguenti valori:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- fattore solare del vetro <math>g_{gl,n} &lt; 0,67</math>;</li> </ul> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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</li> </ul> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;</li> <li>-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;</li> <li>-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".</li> </ul> <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>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 11 009	<p><b>euro (cinquecentocinquantacinque/00)</b></p> <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</math> W/mq.K. (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, cornice 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, davanziali etc.), coprifili per rifiniture. Requisiti ulteriori degli infissi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-stampa sul distanziale dei valori isolanti del vetrocamera di capitolato;</li> <li>-infisso certificato secondo prove di invecchiamento UNI EN 1279-3, con perdita di gas inferiore a 1% anno;</li> <li>-marchiatura CE</li> </ul> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas;</li> <li>-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;</li> <li>-trabattelli o ponteggi di servizio, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata;</li> </ul> <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>	mq	555,00
Nr. 12 010	<p><b>euro (cinquecentocinque/00)</b></p> <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 <math>s = 14</math> 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 marchiatura CE - benessere tecnico europeo ETA 04/0033</p>	mq.	505,00
Nr. 13 011	<p><b>euro (sessanta/50)</b></p> <p>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.</p> <p>(*) specifica di riferimento: pacchetto Röfix EPS-F 031 RELAX - con marchiatura CE - benessere tecnico europeo ETA 04/0033</p>	mq	60,50
Nr. 14 012	<p><b>euro (settantacinque/00)</b></p> <p>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.</p>	ml	75,00
Nr. 15 013	<p><b>euro (venticinque/00)</b></p> <p>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.</p>	mq	25,00
Nr. 16 014	<p><b>euro (zero/00)</b></p>	mq	0,00
Nr. 17 014	<p><b>euro (dodici/00)</b></p> <p>Smontaggio, pulitura e rimessa in opera delle mantelline esistenti a protezione superiore degli infissi, costituita da smontaggio degli elementi, pulitura e rimozione di eventuali croste superficiali, rimontaggio degli elementi e fissaggio ai pannelli di cappotto, compreso eventuale stoccaggio e trasporto e compreso ogni onere e magistero occorrente.</p>	ml	12,00
Nr. 18	<p>Sostituzione della valvola di attacco dei radiatori esistenti con valvola termostattizzabile a squadra o dritta per impianti bitubo in ottone</p>		

