

# COMUNE DI SALA BOLOGNESE

AMPLIAMENTO E MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEL POLO SCOLASTICO DELL'INFANZIA  
IN VIA GRAMSCI, 95/A, 95/B e 95/C A SALA BOLOGNESE NELL'AMBITO DELL'INTERVENTO  
"PNRR NEXT GENERATION EU – MISSIONE 4 COMPONENTE 1"

## COMMITTENTE:

Comune di Sala Bolognese  
Piazza Marconi, 1  
40010 Sala Bolognese (BO)



## PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:

Riguzzi e Mascellani Ingegneri Studio Associato  
Ing. Paolo Mascellani  
Ing. Daniela Riguzzi



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

Ing. Daniele Manetti

## PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI:

POOL Progetti Società tra professionisti  
Ing. Pier Francesco Petroncini

CUP:G24E21000140001

## PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI:

PROEL Studio Tecnico Associato  
Per.Ind. Marco Grillini

## PROGETTO ESECUTIVO

Analisi prezzi AR

ELABORATO  
**AP-ARST**

ARCHIVIO  
AR/250.02/A

DATA: 24.02.2023

REDATTO

--

VISTO

PM

DATA AGG.

DESCRIZIONE

REDATTO

VISTO

DATA AGG.

DESCRIZIONE

REDATTO

VISTO

ARCHIVIO

Riguzzi e Mascellani Ingegneri

Ingegneria – Architettura – Acustica ambientale - Certificazione Energetica

Studio Associato

via Armaroli, 11 – 40012 Calderara di Reno – Tel 0516468358 – [www.RM-ingegneri.com](http://www.RM-ingegneri.com)





Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>mm.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U" 40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli, posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm.</p> <p><u>Accessori:</u> Nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su tutte le orditure; viti autoperforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale NaturBoard Silence di spessore 70 mm densità indicativa 70 kg/m3 Euroclasse A1, l=0.034 W/m²K.</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfidri, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 0,800 2,66 2,13 2,281</p> <p>(L) Montante a C 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100 3,15 6,62 7,089</p> <p>(L) Nastro acustico biadesivo - da prezzo di mercato pz 0,070 11,85 0,83 0,889</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050 7,80 0,39 0,418</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 - da prezzo di mercato mq 1,000 9,74 9,74 10,430</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 4,455</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 4,455</p> <p>(L) 2° Lastra Vidifire LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 15,70 16,49 17,659</p> <p>(L) 2° Lastra Vidifire LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 15,70 16,49 17,659</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,064</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,064</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 34,00 0,34 0,364</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 34,00 0,34 0,364</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,080 1,75 0,14 0,150</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,040 16,50 0,66 0,707</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,530 1,15 0,61 0,653</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 1,000 30,16 30,16 32,298 MDO</p> <p>Sommano euro 93,38 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (93.38) euro 14,94</p> <p>Sommano euro 108,32</p> <p>Utili Impresa 10% * (108.32) euro 10,83</p> <p><b>T O T A L E euro /mq 119,15</b></p>					
Nr. 4 _NP00d	<p><b>F.P.O. parete tipo Knauf: GKI+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+GKI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di parete in cartongesso knauf o similare con GKI+GKB+Struttura da 100+lana di roccia+GKB+GKI.</p> <p><u>Rivestimento:</u> Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate e composte da: Lato A : 1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra GKI (H) idrorepellente di spessore 12,5 mm; Lato B : 1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra GKI (H) idrorepellente di spessore 12,5 mm.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U"</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli, posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm.</p> <p><u>Accessori:</u> Nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; viti autopерforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale NaturBoard Silence di spessore 70 mm densità indicativa 70 kg/m3 Euroclasse A1, <math>\lambda=0.034</math> W/m°K.</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfidri, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 0,800 2,66 2,13 3,122</p> <p>(L) Montante a C 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100 3,15 6,62 9,702</p> <p>(L) Nastro acustico biadesivo - da prezzo di mercato pz 0,070 11,85 0,83 1,216</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050 7,80 0,39 0,572</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 - da prezzo di mercato mq 1,000 9,74 9,74 14,275</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 6,097</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 6,097</p> <p>(L) 2° Lastra Idrolastra GKI(H) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 6,34 6,66 9,761</p> <p>(L) 2° Lastra Idrolastra GKI(H) LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 6,34 6,66 9,761</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,088</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,088</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 16,00 0,16 0,235</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 16,00 0,16 0,235</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,080 1,75 0,14 0,205</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,040 16,50 0,66 0,967</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,530 1,15 0,61 0,894</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,830 30,16 25,03 36,685 MDO</p> <p>Sommano euro 68,23 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (68.23) euro 10,92</p> <p>Sommano euro 79,15</p> <p>Utili Impresa 10% * (79.15) euro 7,92</p> <p><b>T O T A L E euro / mq 87,07</b></p>					
Nr. 5 _NP00e	<p><b>F.P.O. parete tipo Knauf: GKI+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di parete in cartongesso knauf o similare con GKI+GKB+Struttura da 100+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE.</p> <p><u>Rivestimento:</u> Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autopерforanti fosfatate e composte da: Lato A : 1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra GKI (H) idrorepellente di spessore 12,5 mm; Lato B : 1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra in gessofibra Vidifire euroclasse A1 di spessore 12,5 mm.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U" 40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli, posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm.</p> <p><u>Accessori:</u> Nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; viti autopерforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale NaturBoard Silence di spessore 70 mm densità indicativa 70 kg/m3 Euroclasse A1, <math>\lambda=0.034</math> W/m°K.</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfidi, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 0,800 2,66 2,13 2,729</p> <p>(L) Montante a C 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100 3,15 6,62 8,481</p> <p>(L) Nastro acustico biadesivo - da prezzo di mercato pz 0,070 11,85 0,83 1,063</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050 7,80 0,39 0,500</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 - da prezzo di mercato mq 1,000 9,74 9,74 12,478</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 5,329</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 5,329</p> <p>(L) 2° Lastra Idrolastra GKI(H) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 6,34 6,66 8,532</p> <p>(L) 2° Lastra Vidifire LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 15,70 16,49 21,125</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,077</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,077</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 16,00 0,16 0,205</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 16,00 0,16 0,205</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,080 1,75 0,14 0,179</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,040 16,50 0,66 0,846</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,530 1,15 0,61 0,781</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,830 30,16 25,03 32,065 MDO</p> <p>Sommano euro 78,06 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (78.06) euro 12,49</p> <p>Sommano euro 90,55</p> <p>Utili Impresa 10% * (90.55) euro 9,06</p> <p><b>T O T A L E euro / mq 99,61</b></p>					
Nr. 6 _NP00f	<p><b>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+GKI</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 100 +lana di roccia +GKB+GKI.</p> <p><u>Rivestimento:</u> Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180 , in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate e composte da:</p> <p>Lato A :1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra GKI (H) idrorepellente di spessore 12,5 mm.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U" 40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli , posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm. I montanti vengono fissati al muro con ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali.</p> <p>Accessori: nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali e relativi tasselli; viti autoperforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 70 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, <math>\lambda=0,035</math> W/m°K</p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 1,300</p> <p>(L) Profili Cplus 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100</p> <p>(L) Nastro acustico monoadesivo - da prezzo di mercato pz 0,030</p> <p>(L) Fissaggio a parete distanziatore universale - da prezzo di mercato cnf 0,020</p> <p>(L) Fissaggio a parete vite sinta rondella punta chiodo - da prezzo di mercato cnf 0,004</p> <p>(L) Tasselli ad espansione - da prezzo di mercato cnf 0,020</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 da 70 mm- da prezzo di mercato mq 1,000</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) - da prezzo di mercato mq 1,050</p> <p>(L) 2° Lastra GKI(H) - da prezzo di mercato mq 1,050</p> <p>(L) Viti 1° strato - da prezzo di mercato cnf 0,010</p> <p>(L) Viti 2° strato - da prezzo di mercato cnf 0,010</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,040</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,020</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,260</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,700</p> <p>Sommano euro 52,72</p> <p>Spese Generali 16.00% * (52.72) euro 8,44</p> <p>Sommano euro 61,16</p> <p>Utili Impresa 10% * (61.16) euro 6,12</p> <p><b>T O T A L E euro / mq 67,28</b></p>					
Nr. 7 _NP00g	<p><b>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 100 +lana di roccia +GKB+VIDIFIRE.</p> <p><u>Rivestimento:</u> Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate e composte da: Lato A :1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra in gessofibra Vidifire euroclasse A1 di spessore 12,5 mm.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante “Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito”, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U" 40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli , posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm. I montanti vengono fissati al muro con ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali.</p> <p><u>Accessori:</u> nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali e relativi tasselli; viti autoperforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 70 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, l=0,035 W/m°K</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce),</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq. <b>E L E M E N T I:</b> (L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m (L) Profili Cplus 50/100/50 - da prezzo di mercato m (L) Nastro acustico monoadesivo - da prezzo di mercato pz (L) Fissaggio a parete distanziatore universale - da prezzo di mercato cnf (L) Fissaggio a parete vite sinta rondella punta chiodo - da prezzo di mercato cnf (L) Tasselli ad espansione - da prezzo di mercato cnf (L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf (L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 da 70 mm - da prezzo di mercato mq (L) 1° Lastra GKB(A) - da prezzo di mercato mq (L) 2° Lastra Vidifire - da prezzo di mercato mq (L) Viti 1° strato - da prezzo di mercato cnf (L) Viti 2° strato - da prezzo di mercato cnf (L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz (L) Trennfix - da prezzo di mercato pz (L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora	1,300 2,100 0,030 0,020 0,004 0,020 0,050 1,000 1,050 1,050 0,010 0,010 0,040 0,020 0,260 0,700	1,64 3,15 6,33 19,50 12,50 8,50 7,60 9,74 3,96 15,70 6,00 36,00 1,75 16,50 1,15 30,16	2,13 6,62 0,19 0,39 0,05 0,17 0,38 9,74 4,16 16,49 0,06 0,36 0,07 0,33 0,30 21,11	3,405 10,584 0,304 0,624 0,080 0,272 0,608 15,572 6,651 26,363 0,096 0,576 0,112 0,528 0,480 33,749	MDO
	Sommano euro			62,55	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (62.55) euro			10,01		
	Sommano euro			72,56		
	Utili Impresa 10% * (72.56) euro			7,26		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			<b>79,82</b>		
Nr. 8 _NP00h	<b>F.P.O. controparete tipo Knauf: VIDIFIRE in aderenza</b> Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con una sola lastra VIDIFIRE posata in aderenza alla parete portante (senza sottostruttura). Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq. <b>E L E M E N T I:</b> (L) Lastra Vidifire - da prezzo di mercato mq (L) Accessori di consumo - da prezzo di mercato mq (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora	1,050 1,000 0,500	15,70 5,00 30,16	16,49 5,00 15,08	45,092 13,672 41,236	MDO
	Sommano euro			36,57	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (36.57) euro			5,85		
	Sommano euro			42,42		
	Utili Impresa 10% * (42.42) euro			4,24		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			<b>46,66</b>		
Nr. 9 _NP00i	<b>F.P.O. parete tipo Knauf: GKB+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE</b> Fornitura e posa in opera di parete in cartongesso knauf o similare con GKB+GKB+Struttura da 100+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE. <u>Rivestimento:</u> Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180, in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autopерforanti fosfatate e composte da: Lato A : 1°					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm; Lato B : 1° rivestimento: lastra standard GKB (A) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra in gessofibra Vidifire euroclasse A1 di spessore 12,5 mm.</p> <p>Orditura metallica: Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: - guide a "U" 40x100x40 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) - montanti a "C" 50x100x50 mm, singoli , posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm.</p> <p><u>Accessori:</u> Nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; viti autoperforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale NaturBoard Silence di spessore 70 mm densità indicativa 70 kg/m3 Euroclasse A1, l=0.034 W/m°K.</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 0,800 2,66 2,13 3,115</p> <p>(L) Montante a C 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100 3,15 6,62 9,681</p> <p>(L) Nastro acustico biadesivo - da prezzo di mercato pz 0,070 11,85 0,83 1,214</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050 7,80 0,39 0,570</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 - da prezzo di mercato mq 1,000 9,74 9,74 14,244</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 6,084</p> <p>(L) 1° Lastra GKB(A) LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 6,084</p> <p>(L) 2° Lastra GKB(A) LATO A - da prezzo di mercato mq 1,050 3,96 4,16 6,084</p> <p>(L) 2° Lastra VIDIFIRE LATO B - da prezzo di mercato mq 1,050 15,70 16,49 24,115</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,088</p> <p>(L) Viti 1° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,088</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO A - da prezzo di mercato cnf 0,010 34,00 0,34 0,497</p> <p>(L) Viti 2° strato LATO B - da prezzo di mercato cnf 0,010 34,00 0,34 0,497</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,080 1,75 0,14 0,205</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,040 16,50 0,66 0,965</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,530 1,15 0,61 0,892</p> <p>(E) [EMR22_ M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,580 30,16 17,49 25,578 MDO</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 68,38 100,000</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 16.00% * (68.38) euro 10,94</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro 79,32</p> <p style="text-align: right;">Utili Impresa 10% * (79.32) euro 7,93</p> <p style="text-align: right;"><b>T O T A L E euro / mq</b> 87,25</p>					
Nr. 10 _NP001	<p><b>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+lana di roccia+GKF+GKF</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 50 +lana di roccia+GKF+GKF.</p> <p>Rivestimento: Doppio strato di lastre in gesso Knauf, marcate CE a norma EN520 e conformi alla DIN 18180 , in classe di reazione al fuoco A2,s1,d0 (non infiammabile) e A1 (incombustibile), avvitate all'orditura metallica con viti autoperforanti fosfatate e composte da:</p> <p>Lato A :1° rivestimento: lastra antincendio GKF (DF) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra antincendio GKF (DF) di spessore 12,5 mm.</p> <p>Orditura metallica: Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco,</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>prodotti secondo il sistema qualità UNI- EN- ISO9001-2008 costituita da: guide a "U" 30/27/30 mm (fissati a pavimento e soffitto con fissaggi meccanici) e montanti C Plus 27/50/27 mm, posti verticalmente e fissati nelle guide ad interasse non superiore a 600 mm. I montanti vengono fissati al muro con ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali.</p> <p><u>Accessori:</u> nastro mono/bi adesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm posto perimetralmente su retro delle orditure; ganci semplici/ganci distanziati o distanziatori universali e relativi tasselli; viti autoperforanti fosfatate da 25 e 35 mm posti ad interasse non superiore ai 650 - 800 mm (1° rivestimento ) 250-300 mm (2° rivestimento); stucco Knauf Fugenfuller/Uniflot per la stuccatura dei giunti e della testa delle viti; nastro in rete di fibra di vetro/carta microforata per armatura dei giunti nella fase di stuccatura.</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 50 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, I=0,035 W/m²K</p> <p>Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/50/40 - da prezzo di mercato m 0,700 1,74 1,22 3,353</p> <p>(L) Profili Cplus 50/50/50 - da prezzo di mercato m 2,100 2,13 4,47 12,284</p> <p>(L) Nastro acustico monoadesivo - da prezzo di mercato pz 0,030 6,33 0,19 0,522</p> <p>(L) Fissaggio a parete distanziatore universale - da prezzo di mercato cnf 0,020 19,50 0,39 1,072</p> <p>(L) Fissaggio a parete vite sinta rondella punta chiodo - da prezzo di mercato cnf 0,004 12,50 0,05 0,137</p> <p>(L) Tasselli ad espansione - da prezzo di mercato cnf 0,020 8,50 0,17 0,467</p> <p>(L) Tasselli universali in nylon - da prezzo di mercato cnf 0,050 7,60 0,38 1,044</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 da 50 mm - da prezzo di mercato mq 1,000 7,03 7,03 19,318</p> <p>(L) 1° Lastra GKF(DF) 15mm - da prezzo di mercato mq 1,050 3,08 3,23 8,876</p> <p>(L) 2° Lastra GKF(DF) 15mm - da prezzo di mercato mq 1,050 3,08 3,23 8,876</p> <p>(L) Viti 1° strato 25mm - da prezzo di mercato cnf 0,010 6,00 0,06 0,165</p> <p>(L) Viti 2° strato 45mm - da prezzo di mercato pz 19,000 0,01 0,19 0,522</p> <p>(L) Nastro di armatura in rete Top Quality - da prezzo di mercato pz 0,040 1,75 0,07 0,192</p> <p>(L) Trennfix - da prezzo di mercato pz 0,020 16,50 0,33 0,907</p> <p>(L) Stucco Fugenfuller Leicht - da prezzo di mercato kg 0,260 1,15 0,30 0,824</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,500 30,16 15,08 41,440 MDO</p> <p>Sommano euro 36,39 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (36.39) euro 5,82</p> <p>Sommano euro 42,21</p> <p>Utili Impresa 10% * (42.21) euro 4,22</p> <p><b>T O T A L E euro / mq 46,43</b></p>					
Nr. 11 _NP00m	<p><b>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+AQUAPANEL OUTDOOR</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di controparete esterna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di cemento rinforzato tipo Knauf Aquapanel® Outdoor.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio DX51D + AZ150-A-C a norma UNI EN 10346, con carico di snervamento = 300 N/mm2, classificazione di I° scelta, rivestito con lega di zinco, magnesio e alluminio Knauf MgZ, ad elevata resistenza alla corrosione, anche per impieghi esterni, delle dimensioni di: guide U 40/100/40 mm, spessore 6/10 mm; montanti C Plus 50/100/50 mm, spessore 6/10 mm, posti ad interasse pari a 400 mm, vincolati alla parete retrostante con distanziatore universale MgZ di spessore 10/10 mm, posti ogni 600/800 mm.</p> <p>L'orditura sarà isolata dalle strutture perimetrali con nastro mono/biadesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 4,0 mm. I profili saranno conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito" con attestato di conformità CE, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI EN ISO 9001 La fornitura in opera sarà comprensiva del tessuto Aquapanel® Water-Resistive Barrier, membrana impermeabile resistente all'acqua e al vento che consente una migliore traspirabilità al sistema Aquapanel, proteggendo al tempo stesso gli strati interni. Viene posto trasversalmente alle orditure metalliche esterne in corrispondenza del piano di posa delle lastre in cemento rinforzato</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Aquapanel® Outdoor, prima della messa in opera delle stesse. La membrana sarà fissata provvisoriamente sull'ala del profilo metallico mediante l'impiego di nastro adesivo. I giunti verticali e orizzontali devono sovrapporsi di almeno 10 cm. Il rivestimento sul lato esterno dell'orditura sarà realizzato con uno strato singolo di lastre in cemento rinforzato Knauf Aquapanel® Outdoor, ad elevate prestazioni di resistenza alle sollecitazioni meccaniche e resistenza all'acqua, rinforzate con due reti in fibra di vetro sulle due facce, costituite da inerti minerali (perlite) e leganti cementizi (cemento Portland). Dotate di EPD (secondo ISO 14025 e EN 15804), conformi al Regolamento Tedesco AgBB/DIBt per l'emissione delle Sostanze Volatili Organiche, marcate CE a norma ETA 07/0173, aventi le seguenti caratteristiche: Classe di reazione al fuoco: A1 (EN 13501); Spessore della lastra = 12,5 mm; Peso della lastra = circa 16 kg/m<sup>2</sup>; Densità apparente a secco: 1150 kg/m<sup>3</sup> (EN 12467); Resistenza alla flessione: = 7 MPa (EN 12467); Resistenza alla trazione perpendicolare al piano della lastra = 0,65 N/mm<sup>2</sup> (EN 319); Resistenza al taglio = 607 N (EN 520); Valore pH = 12; Conduttività termica: 0,35 W/mK (EN ISO 10456); Espansione termica = 7-10-6 K-1; Resistenza alla diffusione del vapore acqueo (μ): 66 (EN ISO 12572); Variazione della lunghezza con 65%-85% di umidità 0.23 mm/m; Variazione dello spessore con 65%-85% di umidità 0.2 mm/m. Le lastre Aquapanel® saranno orientate orizzontalmente ed avvitate a giunti sfalsati all'orditura metallica con viti speciali Maxi Screw, altamente resistenti alla corrosione, categoria C4 (High) secondo norma EN ISO 12944-6, poste ad interasse non superiore a 200 mm e ad una distanza dal bordo = 15 mm. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti da eseguirsi con stucco Aquapanel® Exterior Basecoat, in modo da ottenere una superficie pronta per la successiva rasatura. La successiva rasatura deve essere effettuata entro 12 ore. La fornitura in opera sarà comprensiva della rasatura su tutta la superficie del rivestimento esterno in lastre Aquapanel® Outdoor, eseguita con stucco Aquapanel® Exterior Basecoat, per uno spessore di almeno 8 mm, con interposizione della rete di rinforzo in fibra di vetro a maglia larga resistente agli alcali, Aquapanel® Exterior Reinforcing Mesh, in modo da ottenere una superficie pronta per la successiva finitura con intonachino, pittura o rivestimento. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore. Da stabilire in funzione delle specifiche di progetto in base alle reali spinte che agiscono sulla parete (azione del vento, peso del rivestimento ecc).</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 70 mm densità indicativa 18 kg/m<sup>3</sup> Euroclasse A1, λ=0,035 W/m<sup>2</sup>K. Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all'altezza dei paramenti, l'inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all'aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d'arte ai fini dell'esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell'interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione incluso sfrido prezzi di mercato valutato vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt; 4mq</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) Guida ad U 40/100/40 - da prezzo di mercato m 1,300 1,64 2,13 2,332</p> <p>(L) Profili Cplus 50/100/50 - da prezzo di mercato m 2,100 3,15 6,62 7,249</p> <p>(L) Nastro monoadesivo - da prezzo di mercato m 1,300 0,25 0,33 0,361</p> <p>(L) Fissaggio a parete distanziatore universale MGZ - da prezzo di mercato pz 2,600 4,71 12,25 13,414</p> <p>(L) AQUAPANEL Water Barrier 50 m - da prezzo di mercato mq 1,160 2,82 3,27 3,581</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 da 70 mm - da prezzo di mercato mq 1,000 9,74 9,74 10,666</p> <p>(L) Lastra Aquapanel Outdoor - da prezzo di mercato mq 1,050 20,55 21,58 23,631</p> <p>(L) Viti Aquapanel Maxi SN Screw Punta HS 25 mm - da prezzo di mercato pz 20,000 0,05 1,00 1,095</p> <p>(L) Aquapanel Exterior Basecoat - da prezzo di mercato kg 9,000 0,90 8,10 8,870</p> <p>(L) Aquapanel Exterior Reinforcing Mesh - da prezzo di mercato mq 1,160 1,87 2,17 2,376</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 0,800 30,16 24,13 26,424 MDO</p> <p>Sommano euro 91,32 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (91.32) euro 14,61</p> <p>Sommano euro 105,93</p> <p>Utili Impresa 10% * (105.93) euro 10,59</p> <p><b>T O T A L E euro / mq</b> 116,52</p>					
Nr. 12	F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+lana di roccia+AQUAPANEL					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
NP00n	<p><b>OUTDOOR</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di controparete esterna ad orditura metallica e rivestimento in lastre di cemento rinforzato tipo Knauf Aquapanel® Outdoor.</p> <p><u>Orditura metallica:</u> Profili Knauf in acciaio DX51D + AZ150-A-C a norma UNI EN 10346, con carico di snervamento = 300 N/mm2, classificazione di I° scelta, rivestito con lega di zinco, magnesio e alluminio Knauf MgZ, ad elevata resistenza alla corrosione, anche per impieghi esterni, delle dimensioni di: guide U 27/30/27 mm, spessore 6/10 mm; montanti C Plus 27/50/27 mm, spessore 6/10 mm, posti ad interasse pari a 400 mm, vincolati alla parete retrostante con distanziatore universale MgZ di spessore 10/10 mm, posti ogni 600/800 mm. L’orditura sarà isolata dalle strutture perimetrali con nastro mono/biadesivo Knauf con funzione di taglio acustico, dello spessore di 4,0 mm. I profili saranno conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante “Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito” con attestato di conformità CE, in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema di qualità UNI EN ISO 9001 La fornitura in opera sarà comprensiva del tessuto Aquapanel® Water-Resistive Barrier, membrana impermeabile resistente all’acqua e al vento che consente una migliore traspirabilità al sistema Aquapanel, proteggendo al tempo stesso gli strati interni. Viene posto trasversalmente alle orditure metalliche esterne in corrispondenza del piano di posa delle lastre in cemento rinforzato Aquapanel® Outdoor, prima della messa in opera delle stesse. La membrana sarà fissata provvisoriamente sull’ala del profilo metallico mediante l’impiego di nastro adesivo. I giunti verticali e orizzontali devono sovrapporsi di almeno 10 cm. Il rivestimento sul lato esterno dell’orditura sarà realizzato con uno strato singolo di lastre in cemento rinforzato Knauf Aquapanel® Outdoor, ad elevate prestazioni di resistenza alle sollecitazioni meccaniche e resistenza all’acqua, rinforzate con due reti in fibra di vetro sulle due facce, costituite da inerti minerali (perlite) e leganti cementizi (cemento Portland). Dotate di EPD (secondo ISO 14025 e EN 15804), conformi al Regolamento Tedesco AgBB/DIBt per l’emissione delle Sostanze Volatili Organiche, marcate CE a norma ETA 07/0173, aventi le seguenti caratteristiche: Classe di reazione al fuoco: A1 (EN 13501); Spessore della lastra = 12,5 mm; Peso della lastra = circa 16 kg/m2 ; Densità apparente a secco: 1150 kg/m3 (EN 12467); Resistenza alla flessione: = 7 MPa (EN 12467); Resistenza alla trazione perpendicolare al piano della lastra = 0,65 N/mm2 (EN 319); Resistenza al taglio = 607 N (EN 520); Valore pH = 12; Conduttività termica: 0,35 W/mK (EN ISO 10456); Espansione termica = 7·10-6 K-1; Resistenza alla diffusione del vapore acqueo (μ): 66 (EN ISO 12572); Variazione della lunghezza con 65%-85% di umidità 0.23 mm/m; Variazione dello spessore con 65%-85% di umidità 0.2 mm/m. Le lastre Aquapanel® saranno orientate orizzontalmente ed avvitate a giunti sfalsati all’orditura metallica con viti speciali Maxi Screw, altamente resistenti alla corrosione, categoria C4 (High) secondo norma EN ISO 12944-6, poste ad interasse non superiore a 200 mm e ad una distanza dal bordo = 15 mm. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti da eseguirsi con stucco Aquapanel® Exterior Basecoat, in modo da ottenere una superficie pronta per la successiva rasatura. La successiva rasatura deve essere effettuata entro 12 ore. La fornitura in opera sarà comprensiva della rasatura su tutta la superficie del rivestimento esterno in lastre Aquapanel® Outdoor, eseguita con stucco Aquapanel® Exterior Basecoat, per uno spessore di almeno 8 mm, con interposizione della rete di rinforzo in fibra di vetro a maglia larga resistente agli alcali, Aquapanel® Exterior Reinforcing Mesh, in modo da ottenere una superficie pronta per la successiva finitura con intonachino, pittura o rivestimento. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle prescrizioni del produttore. Da stabilire in funzione delle specifiche di progetto in base alle reali spinte che agiscono sulla parete (azione del vento, peso del rivestimento ecc).</p> <p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 70 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, I=0,035 W/m°K. Sono inclusi tutti gli oneri per il tracciamento, il dimensionamento costruttivo delle ossature metalliche con elaborato a firma di tecnico abilitato, qualsivoglia raffittimento di struttura metallica in relazione all’altezza dei paramenti, l’inserimento ove necessario di irrigidimenti in elementi di tubolare metallico o di legno lamellare per il fissaggio di elementi pesanti, gli oneri per tagli a misura per il passaggio di impianti meccanici ed elettrici, la formazione di asole, varchi, il ripristino delle compartimentazioni antincendio anche a mezzo della posa di schiume EI specifiche, mattoni antincendio o sacchetti antincendio (inclusi e compensati nella presente voce), i raccordi con i controtelai esterni dei serramenti, con le membrane interne ed esterne di tenuta all’aria, la preparazione del supporto e finitura a regola d’arte ai fini dell’esecuzione della sola tinteggiatura finale, gli sfridi, gli scarti la posa delle guide a pavimento e a soffitto a mezzo dell’interposizione di apposite strisce di materiale resiliente tipo polietilene reticolato biadesivo, e ogni onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d’arte. Misurazione incluso sfrido prezzi di mercato valutato vuoto per pieno con detrazione bucature &gt; 4mq</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Guida ad U 30/27/30 - da prezzo di mercato m 1,300</p> <p>(L) Profili Cplus 27/50/27 - da prezzo di mercato m 2,100</p> <p>(L) Nastro monoadesivo - da prezzo di mercato m 1,300</p> <p>(L) Fissaggio a parete distanziatore universale MGZ - da prezzo di mercato pz 2,600</p> <p>(L) AQUAPANEL Water Barrier 50 m - da prezzo di mercato mq 1,160</p> <p>(L) Isolante in lana di roccia Mineral Wool 35 da 50 mm - da prezzo di mercato mq 1,000</p> <p>(L) Lastra Aquapanel Outdoor - da prezzo di mercato mq 1,050</p>					
	A R I P O R T A R E			49,98		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			49,98		
	(L) Viti Aquapanel Maxi SN Screw Punta HS 25 mm - da prezzo di mercato pz	20,000	0,05	1,00	1,171	
	(L) Aquapanel Exterior Basecoat - da prezzo di mercato kg	9,000	0,90	8,10	9,487	
	(L) Aquapanel Exterior Reinforcing Mesh - da prezzo di mercato mq	1,160	1,87	2,17	2,542	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora	0,800	30,16	24,13	28,262	MDO
	Sommano euro			85,38	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (85.38) euro			13,66		
	Sommano euro			99,04		
	Utili Impresa 10% * (99.04) euro			9,90		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			108,94		
Nr. 13 _NP01	<b>F.P.O. Cappotto in sughero</b> Fornitura e posa in opera di isolamento esterno a capotto tipo RÖFIX CORKTHERM 040 o similare. Fornitura e posa in opera di isolamento del tipo a cappotto con isolante in sughero tipo RÖFIX CORKTHERM 040. La stratigrafia è così composta: 1) Posa di RÖFIX Unistar® BASIC NHL collante e rasante minerale a base calce idraulica naturale NHL per pannelli isolanti in sughero e lana di roccia. Per strato di rasatura di 5 mm di spessore. Categoria d'impiego: II sec. ETAG 004. 2) Posa di pannello isolante naturale e ecologico in sughero espanso tipo RÖFIX CORKTHERM 040 (50 mm) senza aggiunta di collanti estranei (ICB sec. EN 13170). Pannello isolante permeabile al vapore collaudato per sistemi di isolamento termico (sec. ETAG 004). Sono inclusi tutti gli oneri per l'applicazione degli elementi di montaggio in schiuma dura di polistirene ad alta densità RÖFIX Quick- Quader EPS dimensioni 120x160 mm, tagliabile a misura in funzione dello spessore di isolamento, da realizzarsi prima della rasatura armata dove è previsto il fissaggio sul sistema di tubi, canaline, lampade e in genere di carichi leggeri senza ponte termico, mediante intaglio dei pannelli isolanti di facciata e incollaggio degli elementi in EPS al supporto con malta collante stesa su tutta la superficie. In particolare, gli elementi ad alta densità dovranno essere posati nelle spallette dei serramenti ove sia prevista l'installazione di tende a rullo esterne, ai fini di garantire il corretto fissaggio, e comunque in tutte le posizioni desumibili dagli elaborati grafici o descrittivi in cui si renda necessario il fissaggio di elementi edili ed impiantistici; 3) Posa di tasselli tipo RÖFIX ROCKET idonei per la posa dei pannelli tipo RÖFIX CORKTHERM 040. Il fissaggio meccanico dei pannelli isolanti sarà realizzato con tasselli ad espansione con Benestare tecnico europeo ETA (ETAG 014) tipo RÖFIX ROCKET ad avvitamento in poliammide con vite in acciaio termicamente protetto, lunghezza idonea in funzione dell'isolante. I tasselli dovranno essere posizionati in corrispondenza delle intersezioni tra i pannelli più uno posto centralmente, tutti a filo del pannello. La quantità dei tasselli sarà di almeno 6 pz/m2 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, a collante indurito; 4) Posa di rete in fibra di vetro tipo RÖFIX P50 omologata di sistema, di impiego universale, da annegare nella malta per armatura e restauro RÖFIX. Nello strato di rasante precedentemente steso ed ancora fresco, dovrà essere annegata la rete d'armatura in fibra di vetro con appretto antialcalino, peso >150 g/m2, 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. 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 5) Posa di RÖFIX Unistar® BASIC NHL collante e rasante minerale a base calce idraulica naturale NHL per pannelli isolanti in sughero e lana di roccia. Per strato di rasatura di 5 mm di spessore. Categoria d'impiego: II sec. ETAG 004. Su tutti gli spigoli del fabbricato, dovranno essere applicati i paraspigoli RÖFIX Rete angolare con rete in fibra di vetro preaccoppiata, resistente agli alcali, posati mediante collante- rasante e in corrispondenza di architravi di finestre, e spigoli orizzontali i profili RÖFIX Profilo di gocciolamento con rete pre-accoppiata. 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 40, aventi la funzione di prevenire la formazione di crepe diagonali. 6) Posa rivestimento minerale tipo RÖFIX 715, idrofobizzato per sistemi di isolamento termico nonché facciate e pareti interne su intonaci di fondo e pannelli (ad es. pannelli in cartongesso). 7) Posa di pittura idrorepellente tipo RÖFIX PE 419 ETICS (classe di prezzo CP I, è onere della D.L. scegliere una classe di prezzo maggiore) per rinnovo e uniformazione di facciate intonacate e rivestite con sistemi di isolamento termico. Colore a scelta della D.L. Compresa ogni altro onere e materiale per fornire l'opera a perfetta regola d'arte. valutato vuoto per pieno con detrazione bucature >4mq Il complessivo ciclo applicato dovrà risultare in possesso di sistema di valutazione e controllo della					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>costanza della prestazione - Sistema 1 per la reazione al fuoco - Sistema 2+ per tutte le altre caratteristiche essenziali da parte di Organismo notificato, sulla base della Valutazione Tecnica Europea ETA 05/0125 e come da Rapporto di classificazione Nr. MA 39 - VFA 2003-1939.01, con evidenza del costante controllo e della valutazione dei controlli interni allo stabilimento secondo il sistema 1. Per gli altri parametri principali il prodotto dovrà essere dotato di Certificato di conformità dei controlli di produzione interni allo stabilimento, con evidenza del controllo continuo e la valutazione dei controlli di produzione interni allo stabilimento secondo il sistema 2 +.</p> <p>Le caratteristiche essenziali del prodotto, secondo linea Linea guida per la Omologazione Tecnica Europea per Sistemi di isolamento termico esterni con strato di intonaco“, ETAG 004 . sono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reazione al fuoco B - s1, d0 (Euroclasse EN 13501-1)</li> <li>• Assorbimento acqua <math>\leq 0,5 \text{ kg/m}^2</math> (ETAG 004 - 2.2)</li> <li>• Comportamento termoigrometrico: soddisfatta</li> <li>• Comportamento gelo/disgelo: soddisfatta</li> <li>• Resistenza agli urti <math>\geq 3 \text{ Joule}</math> (cat. II)</li> <li>• Permeabilità al vapore <math>\geq 1,0 \text{ N/mm}^2</math></li> <li>• Adesione al supporto <math>\geq 0,08 \text{ Mpa}</math></li> </ul> <p>Sono compresi e compensati nella voce tutti gli oneri per il raccordo con tutti gli elementi necessari ai fini della perfetta tenuta all'aria, come i controtelai dei serramenti, a mezzo della fornitura e posa degli elementi di profilo guida porta intonaco tipo Riwega - FDB profile o similare, la fornitura e posa di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio, di nastri adesivi tipo Riwega FDB EXT VSK Plus, il raccordo con le membrane esterne tipo Riwega - DO155. Sono altresì compresi tutti gli oneri per la formazione della zoccolatura di partenza, dall'estradosso della fondazione, a mezzo della Fornitura e posa dei pannelli in EPS ROFIX BASE di pari spessore al cappotto sughero sovrastante (50 mm), ed applicato con un collante specifico ed impermeabilizzante tipo ROFIX OPTIFLEX, inclusi tutti i profili di partenza e gli oneri per il raccordo con le impermeabilizzazioni verticali e le stuoie drenanti. Dovranno essere rispettati tutti gli oneri documentali riportati nella relazione ES U05 - Relazione di verifica CAM. Sono compresi tutti gli oneri per sfridi, tagli a misura, assistenze e raccordi con le strutture in elevazione e di fondazione, raccordi con le impermeabilizzazioni, fissaggi e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione della superficie effettiva di isolamento posato, con detrazione delle bucatore di dimensione maggiore di 4 m2.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) ROFIX Unistar BASIC NHL Collante - da prezzo di mercato kg 4,500 1,09 4,91 5,102</p> <p>(L) ROFIX CORKTHERM 040 pannello isolante in sughero - da prezzo di mercato mq 1,000 32,40 32,40 33,669</p> <p>(L) ROFIX ROCKET tassello a vite - da prezzo di mercato cadauno 6,000 0,61 3,66 3,803</p> <p>(L) ROFIX P50 rete di armatura - da prezzo di mercato mq 1,100 1,68 1,85 1,922</p> <p>(L) ROFIX Unistar BASIC NHL rasante - da prezzo di mercato kg 7,000 1,09 7,63 7,929</p> <p>(L) ROFIX 715 finitura minerale - da prezzo di mercato kg 2,300 1,06 2,44 2,536</p> <p>(L) ROFIX PE 419 ETICS pittura - da prezzo di mercato l 0,200 13,12 2,62 2,723</p> <p>(E) [EMR22_ M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora 1,350 30,16 40,72 42,315 MDO</p> <p>Sommano euro 96,23 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (96.23) euro 15,40</p> <p>Sommano euro 111,63</p> <p>Utili Impresa 10% * (111.63) euro 11,16</p> <p><b>T O T A L E euro / mq</b> 122,79</p>					
Nr. 14 _NP02a	<p><b>F.P.O. Pannello tipo CELENIT ABE in aderenza</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di pannelli fonoassorbenti in aderenza marca CELENIT modello ABE o similare, costituito da Pannello isolante termico ed acustico, in lana di legno extra sottile di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco. Larghezza lana di legno: 1 mm. Pannelli di alta qualità per sistemi di design e assorbimento acustico. Conforme alla norma UNI EN 13168 e UNI EN 13964. Certificato da ANAB-ICEA e natureplus per la ecocompatibilità dei materiali e del processo produttivo. CELENIT ABE è certificato PEFC™. Disponibile anche con certificazione FSC®. Lo spessore del pannello dovrà risultare pari a 25 mm. I riferimenti tecnici sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normativa di riferimento UNI EN 13168 - UNI EN 13964;</li> <li>• Codice di designazione CELENIT ABE WW-EN13168-L3-W2-T2-S2-CS(10)300-CL13</li> <li>• Lunghezza x Larghezza [mm] 2400x600 - 2000x600 - 1200x600 - 600x600 Spessore [mm] 25 Massa superficiale [kg/m2 ] 12,0</li> <li>• Conducibilità termica dichiarata <math>\lambda D</math> [W/mK] 0,075</li> <li>• Resistenza termica dichiarata RD [m2 K/W] 0,30</li> <li>• Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione <math>\sigma_{10}</math> [kPa] <math>\geq 300</math></li> </ul>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistenza alla diffusione del vapore <math>\mu</math> 5</li> <li>Calore specifico cP [kJ/kgK] 1,81</li> <li>Reazione al fuoco 2 Euroclasse B-s1, d0</li> <li>Contenuto in cloruri CELENIT ABE [%] <math>\leq 0,06</math> Contenuto in cloruri CELENIT AE [%] <math>\leq 0,35</math></li> </ul> <p>Il pannello dovrà essere dotato di certificazioni ISO 9001:2015 no. 1351 ANAB no. EDIL 2009_004 NATUREPLUS no. 1007-1511-134-1 EPD® S-P-02275 FSC® no. ICILA-COC-002789 PEFC™ no. ICILA-PEFCCOC-000117 ICEA no. LEED 2015_001 ICEA no. REC 2015_001. Sono compresi tutti gli oneri per la smussatura dei bordi, e la posa del pannello su controparete (compensata a parte) tipo KNAUF Struttura da 50+ lana di roccia +GKB+VIDIFIRE Sono inclusi nella presente voce tutti gli oneri per il raffittimento delle sottostrutture della controparete sulla quale sono collocati i pannelli CELENIT ABE, ai fini del fissaggio dei medesimi. Il numero di fissaggi per pannello CELEINT dovrà risultare non inferiore a 24, diametro viti: 3,5 mm; compresi tutti gli altri elementi di corredo per realizzare un'intercapedine di circa 50-60 mm, inclusi distanziali, pezzi speciali, riempimenti, livellamenti ecc. Misurazione della superficie effettiva in vista di isolante acustico, con detrazione delle bucatore maggiori di 4 m2.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) Fornitura da lastra di CELENIT ABE 120x60 colore naturale - da prezzo di mercato mq 1,000 27,78 27,78 64,816</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera a mezzo di fissaggi meccanici ora 0,500 30,16 15,08 35,184 MDO</p> <p>Sommano euro 42,86 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (42.86) euro 6,86</p> <p>Sommano euro 49,72</p> <p>Utili Impresa 10% * (49.72) euro 4,97</p> <p><b>T O T A L E euro / mq</b> 54,69</p>					
Nr. 15 _NP02b	<p><b>F.P.O. Pannello tipo CELENIT ABE su sottostruttura</b></p> <p>Fornitura e posa di controsoffitto fonoassorbente su sottostruttura in semi - aderenza marca CELENIT modello ABE o similare, costituito da Pannello isolante termico ed acustico, in lana di legno extra sottile di abete rosso mineralizzata e legata con cemento Portland bianco. Larghezza lana di legno: 1 mm. Pannelli di alta qualità per sistemi di design e assorbimento acustico. Conforme alla norma UNI EN 13168 e UNI EN 13964. Certificato da ANAB-ICEA e natureplus per la ecocompatibilità dei materiali e del processo produttivo. CELENIT ABE è certificato PEFC™. Disponibile anche con certificazione FSC®. Lo spessore del pannello dovrà risultare pari a 25 mm.</p> <p>I riferimenti tecnici sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Normativa di riferimento UNI EN 13168 - UNI EN 13964;</li> <li>Codice di designazione CELENIT ABE WW-EN13168-L3-W2-T2-S2-CS(10)300-CI3</li> <li>Lunghezza x Larghezza [mm] 2400x600 - 2000x600 - 1200x600 - 600x600 Spessore [mm] 25 Massa superficiale [kg/m2 ] 12,0</li> <li>Conducibilità termica dichiarata <math>\lambda</math>D [W/mK] 0,075</li> <li>Resistenza termica dichiarata RD [m2 K/W] 0,30</li> <li>Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione <math>\sigma</math>10 [kPa] <math>\geq 300</math></li> <li>Resistenza alla diffusione del vapore <math>\mu</math> 5</li> <li>Calore specifico cP [kJ/kgK] 1,81</li> <li>Reazione al fuoco 2 Euroclasse B-s1, d0</li> <li>Contenuto in cloruri CELENIT ABE [%] <math>\leq 0,06</math> Contenuto in cloruri CELENIT AE [%] <math>\leq 0,35</math></li> </ul> <p>Il pannello dovrà essere dotato di certificazioni ISO 9001:2015 no. 1351 ANAB no. EDIL 2009_004 NATUREPLUS no. 1007-1511-134-1 EPD® S-P-02275 FSC® no. ICILA-COC-002789 PEFC™ no. ICILA-PEFCCOC-000117 ICEA no. LEED 2015_001 ICEA no. REC 2015_001. Sono compresi tutti gli oneri per la smussatura dei bordi, e la posa del pannello su struttura in semi - aderenza realizzata con elementi di Orditura metallica tipo Profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di 1° scelta, a norma UNI EN 10346 spessore 0,6 mm, con marcatura CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", in classe A1 di reazione al fuoco, prodotti secondo il sistema qualità UNI-EN-ISO9001-2008 costituita da Profili a C 60x27 o C 50x27 posti ad interasse non superiore a 600 mm, sospesi da distanziatori/staffe, o sorretti da orditura primaria con profili a scatto o profili a C sospesi da ganci a molla e pendini. Numero di fissaggi per pannello non inferiore a 24, diametro viti: 3,5 mm; compresi tutti gli altri elementi di corredo per realizzare un'intercapedine di circa 50-60 mm, inclusi distanziali, pezzi speciali, riempimenti, livellamenti ecc. All'interno dell'intercapedine formata dovrà essere posato un materassino di lana minerale tipo KNAUF INSULATION MINERAL WOOL 35 (<math>\lambda</math>D 0,035 W/mK), rispondente ai requisiti del DM 23 giugno 2022 n. 256 dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), paragrafo 2.5.7, inserito nella Gazzetta</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 16 _NP03	Ufficiale n. 183 del 6 agosto 2022, composto da pannelli in lana minerale di vetro con Ecose® Technology, nello spessore pari a 40 mm. Il prodotto deve avere le seguenti caratteristiche tecnico-prestazionali ed applicative peculiari > dimensioni pannelli: 600 x 1200 mm; conducibilità termica dichiarata: λD 0,035 W/mK (UNI EN 13162 e 12667); spessore: da 40 a 120 mm; reazione al fuoco (Euroclasse): A1 (EN 13501-1); calore specifico: 1.030 J/kgK (EN 10456); resistenza al passaggio del vapore acqueo μ: 1 (EN 12086); capillarità: nessuna; temperatura massima d'esercizio: +350°C; resistenza al passaggio d'aria AFR: > 5 kPa x s/m² (EN 29053). CERTIFICAZIONI > Certificato Euceb a garanzia della biosolubilità e del rispetto della nota "Q" come da Regolamento (CE) n. 1272/2008 e successivi aggiornamenti; certificato Eurofins "Indoor Air Comfort Gold", attestante la qualità dell'aria interna e le bassissime emissioni di VOC (Volatile Organic Compounds); certificato EPD (Environmental Product Declaration - etichetta ambientale di tipo III) rilasciato da ente terzo indipendente secondo ISO 14025 ed EN 15804; certificato Declare "LBC Red List Free", sulla composizione del materiale isolante, attestante l'assenza di materiali nocivi della Red List. È compreso ogni onere per il taglio a misura, sfridi, adattamenti per i passaggi impiantistici ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri per il raccordo con le adiacenti fasce di compensazione (con lavorazione compensata a parte) con uno strato di lastre di gesso rivestito tipo Ignilastra® Knauf GKF (DF) sp. 12,5 mm o similare, fissata sulla medesima sottostruttura con tassello metallico diametro 8 Knauf ad interasse 600 x 500 mm, incluso collante tipo Knauf Perlfix o similare, nello spessore minimo di 2 mm con finitura superficiale con armatura dei giunti tra le lastre con nastro Knauf e stuccatura dei giunti e della testa delle viti con stucco Knauf a base gesso. Misurazione della superficie effettiva in vista di isolante acustico, con detrazione delle bucatore maggiori di 4 m².					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) Fornitura di lastra di CELENIT ABE 120x60 colore naturale - da prezzo di mercato mq	1,000	27,78	27,78	43,467	
	(L) Fornitura materassino lana di roccia sp. 30 mm - da prezzo di mercato mq	1,000	4,00	4,00	6,259	
	(L) Fornitura di struttura metallica - da prezzo di mercato mq	1,000	8,00	8,00	12,518	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera del sistema completo ora	0,800	30,16	24,13	37,756	MDO
	Sommano euro			63,91	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (63.91) euro			10,23		
	Sommano euro			74,14		
	Utili Impresa 10% * (74.14) euro			7,41		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			<b>81,55</b>		
Nr. 16 _NP03	<b>F.P.O. di sottostruttura rivestimento esterno</b>					
	Fornitura e posa in opera di controparete esterna composta dai seguenti strati: - 1° strato di montanti in legno di abete (dim. 4 x 4 cm) posati con fissaggi idonei, compresi nella lavorazione, alla struttura sottostante. Ai montanti è interposto isolante in lana di roccia da 4 cm (compensato a parte) - 2° strato composto da membrana traspirante da parete, sfridi compresi, stabile ai raggi tipo RIWEGA UV USB WINDTOP UV 210 o similare, composta nello strato superiore da una spalmatura di miscela speciale a base poliuretanica di colore nero stabile ai raggi UV, resistente alle elevate temperature, e nello strato inferiore da un tessuto non tessuto in PET (poliestere). USB WINDTOP UV 210 va steso direttamente sul coibente termoacustico a cappotto, in strati orizzontali partendo dal basso verso l'alto o verticali, e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo. I sormonti devono essere sigillati con il nastro adesivo TAPE UV. Tutte le interruzioni di USB WINDTOP UV 210 vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-aria-vento e manuale tecnico Riwega). La membrana traspirante USB WINDTOP UV 210 è stabile ai raggi UV anche in presenza di un rivestimento discontinuo che presenti fughe orizzontali non superiori ai 30 mm (max.30% di apertura della facciata). Prima della posa della membrana USB WINDTOP UV 210 assicurarsi che le superfici siano asciutte, prive di polveri e grassi. I fissaggi dei listelli di ventilazione della parete ventilata devono essere sigillati tramite l'utilizzo della guarnizione punto chiodo a nastro continuo TIP KONT posata sulla membrana traspirante USB WINDTOP UV 210 in corrispondenza del listello. A seconda dell'irraggiamento solare e delle condizioni climatiche, posare la copertura definitiva entro i termini indicati per avvalersi della garanzia Riwega sul prodotto. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovrà rispettare i dettami delle norme in vigore. Materiale: PUR.PET; Colonna d'acqua > 300 cm Massa areica 210 g/m² (±20g/m²) Resistenza a trazione longitudinale 360 N/50mm (-60/+70 N/50mm) Resistenza a trazione trasversale 250 N/50mm (-60/+70 N/50mm) Valore Sd 0,15 m (±0,05) Classe d'impermeabilità W1 Reazione al Classe E Resistenza ai raggi UV Stabile per fughe di massimo 30 mm (max.30% di apertura della facciata). La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). Sono compresi tutti i pezzi speciali					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 17 _NP04a	(collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri per il raccordo con le lattonerie. - 3° strato composto da perlinato in doghe di larice (compensato a parte). Nella voce si intendono compresi ogni onere per fissaggi, tagli, sfridi e materiali di consumo per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione a metro quadrato. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [C.C.I.A.A. BO21_MG.03] Listelli - dimensioni cm 4x4 e cm 5x5, lunghezza m 4. Solo f ... solo fornitura (qt=0,0016*2) m3 (E) [TRE23_A.05.45.0010.010] Chioderia. chiodi comuni edilizia lunghezza 5-8 cm solo fornitura (qt=10*0,00279) di cui MDO= 0.000%; MAT= 79.190%; ATT= 0.000%; kg (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - n. 1 operai per la posa dei listelli ora (L) fornitura membrana impermeabile tipo USB WINDTOP UV 210 con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq (E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora (L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % (L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,003	700,00	2,10	11,494	---
		0,028	1,49	0,04	0,219	---
		0,080	30,16	2,41	13,191	MDO
		1,000	4,59	4,59	25,123	
		0,279	31,77	8,86	48,495	MDO
		0,040	4,59	0,18	0,985	
		0,020	4,59	0,09	0,493	
	Sommano euro			18,27	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (18.27) euro			2,92		
	Sommano euro			21,19		
	Utili Impresa 10% * (21.19) euro			2,12		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			23,31		
	<b>F.P.O. freno al vapore marca tipo USB MICRO RIWEGA</b> Fornitura e posa in opera dello schermo freno al vapore marca tipo USB MICRO RIWEGA o similare. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, dello schermo freno al vapore marca tipo USB MICRO RIWEGA o similare, composto da uno strato protettivo superiore di elevata qualità in PP (polipropilene), idrorepellente, stabilizzato ai raggi UV, resistente alle elevate temperature, da una membrana funzionale centrale in PP (polipropilene) impermeabile e a bassa traspirazione, e da uno strato protettivo inferiore sempre in PP (polipropilene). Il manto va steso direttamente su tavolato o perlinato in legno, su lastre di cartongesso o su pannellature di derivazione lignea parallelamente alla linea di gronda, e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo; nel caso di posa su falda in latero-cemento il fissaggio avverrà tramite l'ausilio di collanti come tipo SIL AC o SIL BUTYL. I sormonti devono essere sigillati con il nastro adesivo tipo TAPE 1 PE o TAPE STRONG (oppure mediante doppia banda adesiva integrata nella versione tipo TOP SK) per garantire la tenuta all'acqua e all'aria. Tutte le interruzioni vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-ariavento e manuale tecnico Riwega). Prima della posa della membrana assicurarsi che le superfici siano asciutte, prive di polveri e grassi. I fissaggi per la posa di eventuali ripartizioni in legno contenitive del pacchetto coibente dovranno essere sigillati tramite l'utilizzo della guarnizione punto chiodo a nastro continuo tipo TIP KONT posata sullo schermo freno al vapore in corrispondenza degli elementi lignei. Fissaggi e nastrature sono comprese nella presente voce, così come pezzi speciali (collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). I nastri verranno applicati sul sormonto dei manti e per garantire la perfetta sigillatura del pacchetto su tutti gli elementi passanti, compresi e compensati nella presente voce. Sono compresi gli oneri di organizzazione della posa per rendere continua la tenuta, in corrispondenza degli appoggi delle strutture inclinate e orizzontali di copertura a mezzo della installazione, prima dell'appoggio delle strutture medesime, di porzioni di telo sovrabbondanti tali da poter essere collegate con il freno vapore di parete. Sono compresi tutti le movimentazioni, gli sfridi, gli accessori, e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura freno a vapore tipo Riwega USB micro con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq (E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora (L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % (L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	1,000	2,29	2,29	29,024	
		0,172	31,77	5,46	69,202	MDO
		0,040	2,29	0,09	1,141	
		0,020	2,29	0,05	0,634	
	Sommano euro			7,89	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (7.89) euro			1,26		
	Sommano euro			9,15		
	<b>A R I P O R T A R E</b>			9,15		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			9,15		
	Utili Impresa 10% * (9.15) euro			0,92		
	T O T A L E euro / mq			10,07		
Nr. 18 _NP04b	<b>F.P.O. membrana traspirante tipo USB PROTECTOR GOLD 330</b> Fornitura e posa in opera della membrana traspirante USB PROTECTOR GOLD 330. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, della membrana traspirante sottogola USB PROTECTOR GOLD 330, composta da uno strato protettivo superiore di elevata qualità in PET (poliestere), idrorepellente, stabile ai raggi UV, resistente alle elevate temperature, ad alta resistenza allo strappo, da un film centrale in PU (poliuretano) monolitico di elevata qualità (UV 50 PUR monolitico elastico), e da uno strato protettivo inferiore sempre in PET (poliestere). USB PROTECTOR GOLD 330 va steso direttamente sul coibente termoacustico o su tavolato in legno, parallelamente alla linea di gronda e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo. I sormonti devono essere sigillati con il nastro adesivo TAPE UV o TAPE 1 PE (oppure mediante doppia banda adesiva integrata nella versione TOP SK) per garantire la tenuta all'acqua e al vento. Tutte le interruzioni di USB PROTECTOR GOLD 330 vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-aria-vento e manuale tecnico Riwega). Prima della posa della membrana USB PROTECTOR GOLD 330 assicurarsi che le superfici siano asciutte, prive di polveri e grassi. I fissaggi dei controlistelli di ventilazione del tetto devono essere sigillati tramite l'utilizzo della guarnizione punto chiodo a nastro continuo TIP KONT. A seconda dell'irraggiamento solare e delle condizioni climatiche, posare la copertura definitiva entro i termini indicati per avvalersi della garanzia Riwega sul prodotto. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). I nastri verranno applicati sul sormonto dei manti e per garantire la perfetta sigillatura del pacchetto su tutti gli elementi passanti, compresi e compensati nella presente voce. E' compreso ogni onere per il raccordo, con perfetta tenuta all'acqua, del manto in corrispondenza delle scossaline esterne di gronda e con il compluvio con il corpo orizzontale (lastrico per impianti), con il manto tipo Riwega EVALON VG. In particolare, è compresa nella presente voce la fornitura e posa in opera di un listello in legno, all'interno del pacchetto di coibentazione, tale da poter accogliere il sormonto tra manto USB PROTECTOR GOLD 330 e manto Riwega EVALON VG, fino ad un'altezza di battente d'acqua superiore al livello dei troppo pieno del coperto orizzontale. Sono compresi tutti i pezzi speciali (collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura membrana tipo Riwega USB Protector Gold 330 con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq (E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora (L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % (L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % Sommano euro Spese Generali 16.00% * (13.57) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (15.74) euro T O T A L E euro / mq	1,000 0,186 0,040 0,020	7,23 31,77 7,23 7,23	7,23 5,91 0,29 0,14	53,279 43,552 2,137 1,032	MDO
				13,57 2,17	100,000	
				15,74 1,57		
	T O T A L E euro / mq			17,31		
Nr. 19 _NP04c	<b>F.P.O. manto impermeabile tipo EVALON VG</b> Fornitura e posa in opera di un manto impermeabile tipo RIWEGA EVALON VG o similare. Fornitura e posa in opera di un manto impermeabile realizzato in EVA (etilene vinil acetato) secondo DIN SPEC 20000-201:2015-08 tipo RIWEGA EVALON VG o similare, con spessore 1,5 mm accoppiato a tessuto non tessuto in poliestere protettivo ad alta stabilità dimensionale e armato con velo vetro, resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Adatto alla posa su cemento, legno, OSB, coibenti minerali o naturali, guaine bituminose da risanare e coibenti sintetici in EPS e XPS. Posato a vista con fissaggio meccanico idoneo alla sottostruttura, con sovrapposizione dei teli di 10 cm circa. Materiale privo di bitume e compatibile con bitume (secondo EN 1548), con comportamento neutro a contatto con vari materiali isolanti. Certificato BBA (British Board of Agreement - Watford UK) che accerta il mantenimento delle caratteristiche del manto impermeabile per almeno 30 anni. Effettuare la termo-saldatura dei sormonti mediante aria calda con saldatore manuale e/o automatico oppure a freddo con solvente THF/THI (tetraidrofurano). • Contenuto di EVA: 25 -50% (EPD secondo ISO 14025 e EN 15804) • Resistenza alla diffusione del vapore acqueo: $\mu < 20.000$ secondo EN 1931 • Resistente alla penetrazione delle radici					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>secondo FLL (EN 13948) • Riflettanza solare: SRI 107 (colore bianco) • Impermeabilità all'acqua: = 400 kPa secondo EN 1928 procedura B • Comportamento delle fiamme radianti: Classe BROOF (t1) secondo ENV 1187 • Reazione al fuoco: Classe E secondo EN 13501-1 • Forza di trazione massima: = 500 N/50mm secondo EN 12311-2 • Allungamento a trazione massima: = 60 % secondo EN 12311-2 • Piegabilità a basse temperature: = -30 °C secondo EN 495-5 • Certificato LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) e BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) • Marchiatura CE secondo DIN EN 13956 • Certificato TÜV secondo ISO 14001:2004, ISO 9001:2008 e ISO 50001:2011 Raccordo al bordo con strisce omogenee realizzate in EVA (etilene vinil acetato) secondo DIN SPEC 20000-201:2015- 08 tipo EVALON omogeneo con spessore 1,5 mm resistente ai raggi UV ed alle intemperie. Adatte al rivestimento perimetrale di muretti, la copertura dei giunti di testa delle membrane e per dettagli complessi. Effettuare la termo-saldatura dei sormonti mediante aria calda con saldatore manuale e/o automatico. Il fissaggio perimetrale della membrana avviene tramite lamiera in acciaio 5x5 cm rivestita di EVA su un lato, avvitata alla sottostruttura in modo adeguato. Gli angoli interni ed esterni devono essere realizzati utilizzando gli angoli sagomati in EVALON, effettuando una termo-saldatura ad aria calda con saldatore manuale. Il collegamento agli scarichi deve essere effettuato tramite lo scarico tipo SF per manti impermeabili in EVA, composto da un tubo in PVC-U dotato di flangia rigida in PVC, collare morbido in EVA per il collegamento al manto di copertura mediante saldatura e gabbietta parafoglie. E' compreso ogni onere per il raccordo, con perfetta tenuta all'acqua, del manto in corrispondenza delle scossaline esterne di gronda e con il compluvio con il corpo orizzontale (lastrico per impianti), con il manto tipo Riwega USB PROTECTOR GOLD 330. In particolare, è compresa nella presente voce la fornitura e posa in opera di un listello in legno, all'interno del pacchetto di coibentazione, tale da poter accogliere il sormonto tra manto USB PROTECTOR GOLD 330 e manto Riwega EVALON VG, fino ad un'altezza di battente d'acqua superiore al livello del troppo pieno del coperto orizzontale. Sono compresi tutti i pezzi speciali (collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. Sono comprese altresì le lavorazioni per creare il giunto di dilatazione a tenuta d'acqua, con il fabbricato esistente (corpo 3), inclusi risvolti verticali, lamiere per la creazione delle aree di risvolto verticale con altezza non inferiore a +20 cm dal piano di scorrimento dell'acqua, ogni onere per la successiva posa degli strati di completamento. La norma di riferimento per la posa è la UNI 8178-2:2019 e le norme tecniche ivi richiamate. Sono compresi tutti i fissaggi meccanici del manto ai sottostanti strati. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore &gt;4mq.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) fornitura manto impermeabile tipo Riwega Evalon VG - da prezzo di mercato mq 1,050</p> <p>(L) fornitura striscie di raccordo tipo Evalon omogeneo - da prezzo di mercato mq 0,050</p> <p>(L) fornitura Angolare interno in lamiera 50x50 - da prezzo di mercato ml 0,500</p> <p>(L) fornitura Angolo interno tipo Evalon da prezzo di mercato pz 0,050</p> <p>(L) fornitura Angolo esterno tipo Evalon - da prezzo di mercato pz 0,050</p> <p>(L) fornitura Bocchettone tipo SF DN 100 - da prezzo di mercato pz 0,050</p> <p>(L) fornitura piattelli metallici per il fissaggio si legno - da prezzo di mercato pz 4,500</p> <p>(L) trasporo del materiale al piano di posa - da prezzo di mercato mq 1,000</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora 0,515</p> <p>(L) Pulizia finale e trasporto a discarica inclusi oneri della stessa - da prezzo di mercato corpo 1,000</p> <p>(L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % 0,040</p> <p>(L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) % 0,020</p> <p>Sommano euro 57,24</p> <p>Spese Generali 16.00% * (57.24) euro 9,16</p> <p>Sommano euro 66,40</p> <p>Utili Impresa 10% * (66.40) euro 6,64</p> <p><b>T O T A L E euro / mq 73,04</b></p>					
Nr. 20 _NP04d	<p><b>F.P.O. barriera al vapore elastomerica autoadesiva tipo VSK BITUM REFLEX 1500</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di barriera al vapore elastomerica autoadesiva VSK BITUM REFLEX 1500 Riwega o similare. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, della barriera al vapore elastomerica autoadesiva VSK BITUM REFLEX 1500 Riwega, con larghezza 1 m, spessore 1,5 mm e massa areica 1500 g/m², composta da collante bituminoso e superficie in lamina di alluminio, protetta nella parte sottostante da un liner silconico rimovibile in fase di posa, da posizionare in copertura tramite incollaggio diretto sulla struttura portante sotto il coibente termico oppure sopra un secondo tavolato con camera di ventilazione sottostante come strato di impermeabilizzazione secondaria sotto la copertura metallica. Posa in opera tramite autoincollaggio dopo aver stabilizzato la superficie della struttura con Primer Bitum Riwega. La continuità della barriera al vapore su tutta la superficie di posa verrà realizzata sovrapponendo la membrana di almeno 10 cm di lato e 20 cm di testa. Tutte le interruzioni di VSK BITUM REFLEX</p>					MDO
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 21 _NP04e	1500 Riwega vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-aria-vento e manuale tecnico Riwega). La posa deve essere conclusa con una forte pressione tramite apposito rullino per fare aderire perfettamente il 100% della base adesiva sulla superficie da sigillare. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). Sono compresi tutti i pezzi speciali (collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri per il raccordo con le lattonerie Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura b.vap. tipo VSK BITUM REFLEX 1500 con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq	1,120	7,81	8,75	70,394	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora	0,101	31,77	3,21	25,825	
	(L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,040	7,81	0,31	2,494	
	(L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,020	7,81	0,16	1,287	
	Sommano euro			12,43	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (12.43) euro			1,99		
	Sommano euro			14,42		
	Utili Impresa 10% * (14.42) euro			1,44		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			15,86		
Nr. 21 _NP04e	<b>F.P.O. rete tridimensionale antirombo tipo USB DRENLAM LIGHT</b>					
	Fornitura e posa in opera della rete tridimensionale antirombo USB DRENLAM LIGHT RIWEGA o similare. fornitura e posa in opera, sfrido compreso, della rete tridimensionale antirombo USB DRENLAM LIGHT, composta da una struttura tridimensionale in monofili estrusi in PP (polipropilene) ad alta densità, stabilizzata ai raggi UV con carbon black, di 8 mm di spessore. USB DRENLAM LIGHT con la sua morfologia isometrica a piramide rappresenta lo strato separatore drenante e antirombo tra la copertura metallica e un'eventuale impermeabilizzazione precedentemente posizionata sul tetto. USB DRENLAM LIGHT consente l'evacuazione delle condense che possono formarsi sotto la copertura metallica, e riduce la diffusione acustica provocata da pioggia e grandine che colpiscono la copertura. USB DRENLAM LIGHT deve essere coperta entro 3 mesi dalla sua stesura con la posa della copertura definitiva. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). Sono compresi tutti i pezzi speciali (collari per il passaggio di tubazioni, canalizzazioni ecc.), angoli, sfridi ed ogni altro materiale per eseguire l'opera a regola d'arte. Sono altresì compresi tutti gli oneri per il raccordo con le lattonerie Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura rete antirombo tipo USB DRENLAM LIGHT con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq	1,120	4,92	5,51	65,207	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora	0,083	31,77	2,64	31,243	
	(L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,040	4,92	0,20	2,367	
	(L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,020	4,92	0,10	1,183	
	Sommano euro			8,45	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (8.45) euro			1,35		
	Sommano euro			9,80		
	Utili Impresa 10% * (9.80) euro			0,98		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			10,78		
Nr. 22 _NP04f	<b>F.P.O. freno vapore nastrato interno tipo USB MICRO RIWEGA 100/20</b>					
	Fornitura e posa in opera di freno vapore nastrato interno tipo Riwega USB Micro 100/20 o similare. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, dello schermo freno al vapore da parete con applicazione interna tipo Riwega USB MICRO 100/20 o similare, composto da uno strato superiore speciale di prima scelta, idrorepellente e trattato con stabilizzatore UV e da un film di elevata qualità a bassa traspirazione. USB MICRO 100/20 va steso direttamente sulla superficie interna della parete prima delle finiture interne e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo; nel caso di posa con incollaggio alla parete il fissaggio avverrà tramite l'ausilio di collanti come SIL AC o SIL BUTYL. I sormonti devono essere sigillati con il nastro adesivo TAPE 1 PAP o TAPE STRONG per garantire la tenuta all'aria. Tutte le interruzioni					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 23 _NP04g	di USB MICRO 100/20 vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-aria-vento e manuale tecnico Riwega). Prima della posa della membrana USB MICRO 100/20 assicurarsi che le superfici siano asciutte, prive di polveri e grassi. I fissaggi destinati alla posa di eventuali profili metallici o in legno destinati al supporto delle pannellature di finitura interna dovranno essere sigillati tramite l'utilizzo della guarnizione punto chiodo a nastro continuo TIP KONT posata sullo schermo freno al vapore USB MICRO 100/20 in corrispondenza dei profili metallici o in legno. Sono compresi e compensati nella fornitura tutti gli accessori di posa quali nastri adesivi di raccordo con i controtelai e i serramenti tipo Riwega FBD INT VSK o similare, guarnizioni autoespansive tipo Riwega GAE trio per la perfetta tenuta con il sistema serramento - controtelaio. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa dei serramenti (norme UNI 11296:2018 - UNI 11673-1:2017 - UNI 11673-2:2019 - UNI 11673-4:2021) e quelle per la posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). Sono altresì compresi tutti gli oneri per il collegamento del freno vapore con il sistema di impermeabilizzazione delle fondazioni, a mezzo della fornitura e posa (compensata nella presente voce) con banda adesiva tipo Riwega-Coll HDPE. Sono compresi gli oneri di organizzazione della posa per rendere continua la tenuta, in corrispondenza degli appoggi delle strutture inclinate e orizzontali di copertura a mezzo della installazione, prima dell'appoggio delle strutture medesime, di porzioni di telo sovrabbondanti tali da poter essere collegate con il freno vapore di copertura. Sono compresi tutti le movimentazioni, gli sfridi, gli accessori, e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura freno a vapore tipo Riwega USB MICRO 100/20 con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq	1,000	1,47	1,47	20,940	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora	0,172	31,77	5,46	77,778	
	(L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,040	1,47	0,06	0,855	
	(L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,020	1,47	0,03	0,427	
	Sommano euro			7,02	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (7.02) euro			1,12		
	Sommano euro			8,14		
	Utili Impresa 10% * (8.14) euro			0,81		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			8,95		
Nr. 23 _NP04g	<b>F.P.O. membrana traspirante tipo DO155</b>					
	Fornitura e posa in opera di membrana traspirante Riwega DO 155 o similare. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, della membrana traspirante DO 155, composta da uno strato protettivo superiore in PP (polipropilene), idrorepellente, stabilizzato ai raggi UV, da un film microporoso centrale in PP (polipropilene) e da uno strato protettivo inferiore sempre in PP (polipropilene). DO 155 va steso direttamente sul coibente termoacustico o su tavolato in legno, parallelamente alla linea di gronda e fissato con graffe nella zona di sovrapposizione, che verrà coperta tramite il sormonto dello strato successivo. I sormonti devono essere sigillati con il nastro adesivo TAPE GREEN o TAPE 1 PE (oppure mediante doppia banda adesiva integrata nella versione TOP SK) per garantire la tenuta all'acqua e al vento. Tutte le interruzioni di DO 155 vanno sigillate con appositi sistemi secondo le specifiche indicazioni fornite da Riwega (vedi reparto R3 - impermeabilità acqua-aria-vento e manuale tecnico Riwega). Prima della posa della membrana DO 155 assicurarsi che le superfici siano asciutte, prive di polveri e grassi. I fissaggi dei controlistelli di ventilazione del tetto devono essere sigillati tramite l'utilizzo della guarnizione punto chiodo a nastro continuo TIP KONT. A seconda dell'irraggiamento solare e delle condizioni climatiche, posare la copertura definitiva entro i termini indicati. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. Sono compresi e compensati nella fornitura tutti gli accessori di posa quali nastri adesivi di raccordo con i controtelai e i serramenti tipo Riwega FBD EXT VSK o similare, i profili guida per intonaco tipo Riwega - FDB Profile o similare, le guarnizioni autoespansive tipo Riwega GAE trio per la perfetta tenuta con il sistema serramento - controtelaio - cappotto esterno. La scelta dei prodotti e la relativa posa in opera dovranno rispettare i dettami delle norme in vigore. In particolare, dovranno essere rispettate le norme di posa dei serramenti (norme UNI 11296:2018 - UNI 11673-1:2017 - UNI 11673-2:2019 - UNI 11673-4:2021) e quelle per la posa delle membrane e delle relative sigillature (UNI 11470:2015). Sono altresì compresi tutti gli oneri per il collegamento della membrana con il sistema di impermeabilizzazione delle fondazioni, a mezzo della fornitura e posa (compensata nella presente voce) con banda adesiva tipo Riwega-Coll HDPE. Sono compresi tutti le movimentazioni, gli sfridi, gli accessori, e ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura membrana traspirante tipo Riwega DO 155 con accessori inclusi - da prezzo di mercato mq	1,000	1,71	1,71	22,150	
	<b>A R I P O R T A R E</b>			1,71		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			1,71		
Nr. 24 _NP05	(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - manodopera ora	0,186	31,77	5,91	76,554	MDO
	(L) Trasporto materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,040	1,71	0,07	0,907	
	(L) Noli materiale a piè d'opera (% sul totale dei materiali) %	0,020	1,71	0,03	0,389	
	Sommano euro			7,72	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (7.72) euro			1,24		
	Sommano euro			8,96		
	Utili Impresa 10% * (8.96) euro			0,90		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			9,86		
	<b>F.P.O. di sistema di copertura in metallo tipo SAND FUTURE</b>					
	Fornitura e posa di sistema di copertura tipo SAND FUTURE 575 o equivalente senza fissaggi esterni, composto da lastre prodotte in elementi continui su tutta la falda evitando giunzioni trasversali, garantendo la tenuta anche in bassa pendenza.					
Nr. 25 _NP06	Il fissaggio delle lastre avviene con sistema ad incastro delle stesse utilizzando apposite staffe in acciaio inox che garantiscono elevate caratteristiche di tenuta senza forare il manto di copertura, consentendone allo stesso tempo la dilatazione per effetto delle escursioni termiche grazie al rivestimento in poliammide su entrambi i lati della staffa. Le lastre sono dotate di doppio giunto drenante che garantisce la tenuta idrica del manto di copertura in qualsiasi condizione atmosferica, compreso il completo allagamento della copertura in caso di precipitazioni intense e di neve. Le lastre hanno le seguenti caratteristiche e prestazioni:					
	- interasse delle nervature 575 mm, altezza 44 mm;					
	- materiale ALLUMINIO lega UNI 5754 H18 con carico di snervamento 230 MPa					
	- spessore 0,7 mm					
	- finitura PREVERNICIATO PVDF 35 micron colore PREMIUM a scelta della D.L.					
	- tenuta al vento con interasse appoggi 1000mm: 300 daN/mq senza deformazioni permanenti, estrazione 700 daN/mq					
	- tenuta al vento certificata con simulazione in galleria del vento a 170 km/h senza che si verifichi nessun distacco delle lastre dalle sottostrutture					
	- pedonabilità garantita con carico concentrato applicato nella mezzzeria degli appoggi di 120 kg senza deformazioni permanenti					
	- tenuta idrica certificata in accordo ad ASTM E2140 - 01 (2017), interasse supporti pari a 1200 mm e pendenza pari a 1,5%.					
	Nella voce si intendono compresi: accessori per il fissaggio di elementi esterni quali impianti fotovoltaici (tipo FUTURE SUN Light o similari), ferma neve (tipo FUTURE ICE o similari) e colmo per coperture ventilate (tipo FUTUR AIR o similari) senza nessuna foratura delle lastre. Le lattonerie sono dotate di pezzi speciali di fissaggio progettati e standardizzati secondo criteri che riducono al minimo gli interventi di manutenzione della copertura. Si intendono compresi ogni onere per fissaggi, tagli, sfridi e materiali di consumo per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione a corpo.					
Nr. 25 _NP06	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) Fornitura del sistema di copertura - da offerta di mercato (pr=25,33*1,2) mq	256,220	30,40	7'789,09	52,093	
	(L) incidenza del trasporto - da offerta di mercato (pr=2,00*1,2) mq	256,220	2,40	614,93	4,113	
	(L) incidenza al sollevamento - da offerta di mercato (pr=1,00*1,2) mq	256,220	1,20	307,46	2,056	
	(L) sovrapprezzo per finitura tipo PREMIUM - da offerta di mercato mq	256,220	2,50	640,55	4,284	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa del sistema di copertura (qt=0,232*256,22) ora	59,443	30,16	1'792,80	11,990	MDO
	(L) F.P.O. ferma nevetipo FUTURE ICE - da offerta di mercato (qt=23+12) ml	35,000	50,00	1'750,00	11,704	
	(L) F.P.O. di colmo tipo FUTURE AIR - da offerta di mercato (pr=82,50/1,30) ml	24,280	63,46	1'540,81	10,305	
	(L) F.P.O. di staffa tipo FUTURE SUN LIGHT - da offerta di mercato (qt=2*42) (pr=8,00/1,3) cadauno	84,000	6,15	516,60	3,455	
	Sommano euro			14'952,24	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (14 952.24) euro			2'392,36		
Nr. 25 _NP06	Sommano euro			17'344,60		
	Utili Impresa 10% * (17 344.60) euro			1'734,46		
	<b>T O T A L E euro / a corpo</b>			19'079,06		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 26 _NP07	chiodate alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni cantere. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, la chioderia, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Misurazione al metro quadro. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [VEN22_B.05.002.b] TAVOLE IN ABETE PER COSTRUZIONI TAVOLE IN ABETE per costruzi ... m <sup>3</sup> (E) [TRE23_A.05.45.0010.010] Chioderia. chiodi comuni edilizia lunghezza 5-8 cm (qt=10*0,00279) di cui MDO= 0.000%; MAT= 79.190%; ATT= 0.000%; kg (E) [EMR22_M01.001.020] Comune edile ora	0,030	390,00	11,70	74,192	MT
		0,028	1,49	0,04	0,254	---
		0,160	25,19	4,03	25,555	MDO
	Sommano euro			15,77	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (15.77) euro			2,52		
	Sommano euro			18,29		
	Utili Impresa 10% * (18.29) euro			1,83		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			20,12		
	<b>F.P.O. Zavorra in ghiaia lavata</b> Fornitura e posa in opera di strato di ghiaia di fiume lavata di colore bianco, pezzatura 15-30 mm, a spigoli arrotondati, per uno spessore totale di 5 cm idoneo alla formazione di strato zavorrata del tetto. Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri, il sollevamento, distribuzione, spianamento ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione a metro quadro. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [TRE23_A.05.01.0010.011] Ghiaia lavata di cava o di fiume, con elementi delle dimensi ... di cui MDO= 0.000%; MAT= 79.050%; ATT= 0.000%; m <sup>3</sup> (E) [EMR22_M01.001.020] Comune edile ora (E) [EMR22_N04.013.025.a] Gru a torre: sbraccio 31 m, portata 2.200 kg, altezza 31 m, ... al netto di S.G. e U.I. (qt=0,060/1,16/1,1) di cui MDO= 58.000%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora	0,050	32,32	1,62	29,242	---
		0,060	25,19	1,51	27,256	MDO
Nr. 27 _NP08		0,047	51,27	2,41	43,502	---
	Sommano euro			5,54	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (5.54) euro			0,89		
	Sommano euro			6,43		
	Utili Impresa 10% * (6.43) euro			0,64		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			7,07		
	<b>Assistenza alla demolizione di pozzetti esistenti</b> Assistenza alla demolizione dei pozzetti esistenti in cls. Lavorazione comprensiva della demolizione del manufatto a mezzo di martello demolitore, dell'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, trasporto a discarica e reattivi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [EMR22_N04.019.015] Martello demolitore fino a 10 kg con funzionamento elettrico ... al netto di S.G. e U.I. (qt=0,16/1,16/1,1) di cui MDO= 20.000%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; ora (E) [EMR22_M01.001.020] Comune edile ora (E) [EMR22_B01.061.005] Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio ... - mc di pozzeto, al netto di S.G. e U.I. (qt=(0,4*0,035*5)/1,16/1,1) di cui MDO= 62.000%; MAT= 0.000%; ATT= 0.000%; mc (E) [ANAS22_E.008.005.017.01.01] CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECU ... al netto di S.G. e U.I. rispettivamente pari al 13% e 10% (qt=(0,055*(2400/1000))/1,13/1,10) t	0,125	6,32	0,79	7,768	---
		0,160	25,19	4,03	39,626	MDO
		0,055	49,31	2,71	26,647	---
		0,106	24,86	2,64	25,959	---
	Sommano euro			10,17	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (10.17) euro			1,63		
	Sommano euro			11,80		
	Utili Impresa 10% * (11.80) euro			1,18		
	<b>T O T A L E euro / a corpo</b>			12,98		
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 28 _NP09	<b>Assistenza al taglio di tubazione esistenti</b> Assistenza al taglio e asportazione di tubazioni fognarie in PVC esistenti. Lavorazione comprensiva del taglio , dell'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio, trasporto a discarica e realtivi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. <b>E L E M E N T I:</b> (E) [EMR22_M01.001.020] Comune edile ora	0,160	25,19	4,03	100,000	MDO
	Sommano euro			4,03	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (4.03) euro			0,64		
	Sommano euro			4,67		
	Utili Impresa 10% * (4.67) euro			0,47		
	<b>T O T A L E euro / ml</b>			5,14		
Nr. 29 _NP10	<b>F.P.O. Battiscopa in alluminio anodizzato color argento tipo METAL LINE 89/4 di Profilpas</b> Fonitura e posa in opera di battiscopa in alluminio anodizzato color argento tipo METAL LINE 89/4 di Profilpas. La posa avverrà seguendo le seguenti indicazioni: Rimuovere, ove presente, la protezione (pellicola protettiva e/o termoretraibile) per la salvaguardia della finitura del prodotto. Rilevare la lunghezza necessaria e tagliare il battiscopa a misura mediante utensile idoneo. Porre il battiscopa, tagliato a misura, nella corretta posizione e fissarlo al muro mediante l'uso di idoneo collante (tipo PP/96), assicurandosi preventivamente che la zona ove verrà posato sia perfettamente pulita. Esercitare e mantenere, per qualche minuto, una pressione uniforme su tutta la lunghezza del battiscopa, per garantirne una corretta adesione alla superficie di posa. Nella voce si intendono compresi oneri, tagli, sfridi, collanti, ogni prescrizione desumibile dalle schede tecniche del prodotto, ed ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione a metro lineare. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di battiscopa in alluminio tipo METAL LINE 89/4 - da prezzo di mercato ml (L) fornitura di collante per battiscopa tipo PP/96 di profilpas resa 15 ml a cartuccia - da prezzo di mercato (qt=1/15) cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera ora	1,000 0,067 0,080	9,52 18,81 30,16	9,52 1,26 2,41	72,176 9,553 18,271	MDO
	Sommano euro			13,19	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (13.19) euro			2,11		
	Sommano euro			15,30		
	Utili Impresa 10% * (15.30) euro			1,53		
	<b>T O T A L E euro / ml</b>			16,83		
Nr. 30 _NP11	<b>F.P.O. di dispositivo anticaduta in copertura</b> Fornitura e posa di dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia per la porzione piana di coperto, sia per la porzione inclinata di copertura in manto metallico. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 3 operatori. Sistema costituito, per la porzione inclinata di manto metallico, da: N.1 Dispositivo Tipo C di partenza in alluminio ed acciaio Inox munito di dissipatore elicoidale. Comprensivo di doppia staffa angolare in acciaio inox, Nr. 4 morsetti tipo Future Base, Profilo di irrigidimento tipo Future Fill e relativi fissaggi. N.1 Dispositivo Tipo C di fine linea in alluminio ed acciaio Inox munito di ancoraggio terminale. Comprensivo di doppia staffa angolare in acciaio inox, Nr. 4 morsetti tipo Future Base, Profilo di irrigidimento tipo Future Fill e relativi fissaggi. N.1 Dispositivo Tipo C intermedio in alluminio ed acciaio Inox munito di golfare passacavo. Comprensivo di doppia staffa angolare in acciaio inox, Nr. 4 morsetti tipo Future Base, Profilo di irrigidimento tipo Future Fill e relativi fissaggi. N.1 Fune in acciaio Inox 316, Ø8 mm con occhiello piombato di lunghezza pari a m: 20. Carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio. N.1 Kit fune composto da: Morsetto tipo Safe & Lock - blocco serracavo in alluminio per fune Ø8 mm; Tenditore in acciaio Inox 316 a canaula chiusa con filettatura matrica M12; Redancia in acciaio Inox per fune Ø8 mm.					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>N.3 Dispositivo Tipo A in alluminio ed acciaio Inox munito di punto di ancoraggio. Comprensivo di doppia staffa angolare in acciaio inox, Nr. 4 morsetti Future Base, Profilo di irrigidimento Future Fill e relativi fissaggi.</p> <p>Sistema costituito, per la porzione piana di copertura, da:</p> <p>N. 2 ancoraggi di estremità Tipo C costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm;</p> <p>N.1 ancoraggio intermedio Tipo C costituito da profilo verticale pieno a sezione circolare diametro esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile 250 ÷ 600 mm;</p> <p>N. 1 fune in acciaio inox AISI 316 diametro 8 mm secondo EN 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio, lunghezza 10 m;</p> <p>N. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN;</p> <p>N. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316;</p> <p>N. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo diametro 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema;</p> <p>Nella voce si intendono compresi: gancio scala a parete in acciaio zincato; la tabella segnaletica da applicare in corrispondenza dell'accesso in copertura; manuale d'installazione, uso e manutenzione sistema di protezione anticaduta; disegno tecnico di posizionamento dei dispositivi e relazione di utilizzo del sistema; Calcolo strutturale firmato da tecnico per il fissaggio più idoneo; ogni onere per fissaggi, tagli, sfridi e materiali di consumo per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione a corpo.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) Fornitura di elementi su manto metallico - da offerta di mercato a corpo</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.005] IV livello edile - posa in opera elementi su manto metallico n.2 operai (qt=2*6*0,75) ora</p> <p>(L) F.P.O. di elementi su copertura piana - da offerta di mercato a corpo</p>	<p>1,000</p> <p>9,000</p> <p>1,000</p>	<p>2'620,00</p> <p>31,77</p> <p>3'100,00</p>	<p>2'620,00</p> <p>285,93</p> <p>3'100,00</p>	<p>43,624</p> <p>4,761</p> <p>51,616</p>	MDO
	Sommano euro			6'005,93	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (6 005.93) euro			960,95		
	Sommano euro			6'966,88		
	Utili Impresa 10% * (6 966.88) euro			696,69		
	<b>T O T A L E euro / a corpo</b>			<b>7'663,57</b>		
Nr. 31 _NP12	<p><b>F.P.O. tende a rullo</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di tende a rullo con cassonetto in vista, per esterni, complete di guide perimetrali in trefolo di acciaio inox, tenditori, motore di avvolgimento assiale interno al cassonetto, tipo marca TENDITAL modello L83 - CASSONETTO 83x84 mm, adatto a schermare finestre, porte o situazioni in cui non è richiesta una larghezza non superiore ai 2,5 metri. Sono compresi e compensati la fornitura di teli filtranti tipo Serge Ferrari Soltis Perform 92 o similare. Sono inclusi tutti i cablaggi, i tagli a misura, gli adattamenti, i fissaggi su elementi ad alta densità del rivestimento a cappotto, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di tende a rullo - da offerta di mercato mq</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa tende ora</p>	<p>1,000</p> <p>2,700</p>	<p>459,00</p> <p>30,16</p>	<p>459,00</p> <p>81,43</p>	<p>84,932</p> <p>15,068</p>	MDO
	Sommano euro			540,43	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (540.43) euro			86,47		
	Sommano euro			626,90		
	Utili Impresa 10% * (626.90) euro			62,69		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			<b>689,59</b>		
Nr. 32 _NP13a	<p><b>F.P.O. di serramento Tipo A in alluminio 1000x2400.</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilo interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilo esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assiemeaggio delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo.</li> </ul> <p>I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e interlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché</p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento, in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanic a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilo interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m2K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501</li> </ul>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>• Trasmissione luminosa <math>TL \geq 0,70</math>;</p> <p>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C:-3;Ctr:-8);</p> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <p>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</p> <p>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</p> <p>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</p> <p>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</p> <p>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</p> <p>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</p> <p>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</p> <p>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</p> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <p>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</p> <p>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</p> <p>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</p> <p>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 “Norme Tecniche per le Costruzioni”;</p> <p>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</p> <p>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</p> <p>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48dB</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</p> <p>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</p> <p>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</p> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2 [h^{-1}]</math> secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell’Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell’inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Sono incluse le assistenze murarie all’installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d’arte. Misurazione cadauno infisso.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di serramento Tipo A e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - Posa serramento ora</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 16.00% * (2 320.81) euro</p>	1,000	1'829,20	1'829,20	78,817	MDO MDO
		5,600	30,16	168,90	7,278	
		10,700	30,16	322,71	13,905	
				2'320,81	100,000	
				371,33		
	A R I P O R T A R E			2'692,14		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			2'692,14		
	Sommano euro			2'692,14		
	Utili Impresa 10% * (2 692.14) euro			269,21		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>2'961,35</b>		
Nr. 33 _NP13b	<p><b>F.P.O. di serramento Tipo B in alluminio 1000x2400</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e inrterlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento, in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanic a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilati interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>idonea relazione di calcolo, per successivo inoltro all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C;-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48\text{dB}</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2</math> [h-1] secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni</p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di serramento Tipo B e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora	1,000 5,600 12,300	2'109,70 30,16 30,16	2'109,70 168,90 370,97	79,624 6,375 14,001	MDO MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (2 649.57) euro			2'649,57 423,93	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (3 073.50) euro			3'073,50 307,35		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>3'380,85</b>		
Nr. 34 _NP13c	<b>F.P.O. di lucernaio Tipo C in PVC 1140x1180.</b> Fornitura e posa di una finestra azionata elettricamente per tetti piani VELUX 73U elettrica o simile con vetro bassoemissivo, basamento isolato e cupola di rivestimento. La finestra dovrà risultare con basamento e battente in PVC estruso bianco (RAL 9016) isolato internamente. Apertura a vasistas e tenda parasole esterna. Il sistema di apertura dovrà essere a vasistas elettrica con centralina di alimentazione e motore silenzioso a scomparsa nel telaio, incluso sensore pioggia e operabilità tramite comando a distanza. La vetrata dovrà essere isolante stratificata di sicurezza antivandalismo classe P2A - UNI EN 356:2002, [6,8mm(3+3mm stratificato di sicurezza con 0,76mm PVB - interno) + 14,5mm(Argon) + 4mm(esterno)]. La cupola esterna dovrà essere realizzata in Policarbonato 3mm (opalina) trasmittanza luminosa tv=0,21 (opalina) - EN 410, fattore solare vetro g=0,20 (opalina) - EN 410, abbattimento acustico rumore da pioggia Lia=53 dB - EN ISO 140-18. Montaggio con viti anti-intrusione. Cupola con classe di reazione al fuoco AA (Standard BS 476-3).Trasmittanza termica complessiva finestra U rc,ref300=0,87 W/(m²K), Area: 3,4m² - EN 1873:2014, trasmittanza termica vetro Ug=1,2 W/(m²K) - EN 673, abbattimento acustico rumori aerei Rw=30dB - EN ISO 10140-2, tenuta all'aria = classe 4 - EN 12153, resistenza all'impatto (pesi elevati) = classe SB 1200 - EN 1873, reazione al fuoco= classe B-s1, d0 - EN 13501-1, impermeabilità all'acqua=test superato - EN 1873, permeabilità all'aria = classe 4 - EN 12153, Marcatura CE - EN 1873:2005. Tenda parasole esterna conforme al DPR 59/09 e successivo Decreto Requisiti minimi 26/6/15. Fattore di trasmissione solare totale con tenda parasole esterna ggl+sh =0,13 - EN 13363-2. Dimensioni telaio (BxH, cm): 120x120. Sono inclusi il motore elettrico di movimentazione, i telecomandi, i manuali d'uso e manutenzione, tutti i cablaggi, le predisposizioni impiantistiche, i raccordi le canalizzazioni di alimentazione elettrica, i raccordi e le sigillature con le membrane per la tenuta all'aria, i raccordi, le sigillature e le lattonerie di raccordo al manto esterno sintetico, i pezzi speciali, e ogni onere e magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di serramento Tipo C comprensivo di motore elettrico e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa di serramento e controtelaio ora	1,000 11,900	2'028,95 30,16	2'028,95 358,90	84,970 15,030	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (2 387.85) euro			2'387,85 382,06	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (2 769.91) euro			2'769,91 276,99		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>3'046,90</b>		
Nr. 35 _NP13e	<b>F.P.O. di serramento Tipo E in alluminio 1450x3715.</b> Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB. L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore <math>U_f</math> di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot ^\circ\text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilo interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilo esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e interlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> </ul>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanic a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilo interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ug pari a 1,0 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501</li> <li>Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70;</li> <li>Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C:-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> </ul>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p><b>Riepilogo Prestazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48\text{dB (C;Ctr)}</math> per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2 \text{ [h-1]}</math> secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controlaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredate di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale.</p> <p>Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di serramento Tipo E e di controlaio - da offerta di mercato cadauno 1,000 5'635,37 5'635,37 82,078</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controlaio ora 7,700 30,16 232,23 3,382 MDO</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora 33,100 30,16 998,30 14,540 MDO</p> <p>Sommano euro 6'865,90 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (6 865.90) euro 1'098,54</p> <p>Sommano euro 7'964,44</p> <p>Utili Impresa 10% * (7 964.44) euro 796,44</p> <p><b>T O T A L E euro / cadauno 8'760,88</b></p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 36 _NP13f	<p><b>F.P.O. di serramento Tipo F in alluminio 1000x4460</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assiemaggio delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata.I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e inrterlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretana a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofili interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva</p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare <math>\leq 0,35</math> secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa TL <math>\geq 0,70</math>;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C;-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48\text{dB}</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2</math> [h-1] secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di contro telaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale.</p> <p>Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	(L) fornitura di serramento Tipo F e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno	1,000	2'887,45	2'887,45	79,163	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora	8,300	30,16	250,33	6,863	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora	16,900	30,16	509,70	13,974	MDO
	Sommano euro			3'647,48	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (3 647.48) euro			583,60		
	Sommano euro			4'231,08		
	Utili Impresa 10% * (4 231.08) euro			423,11		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>4'654,19</b>		
Nr. 37 _NP13g	<p><b>F.P.O. di serramento Tipo G in alluminio 2000x4830</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le aole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e interlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretano a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilati interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre la dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro.</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltro all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C:-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: Rw = 48dB (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale D<sub>n,f,w</sub>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di D<sub>n,f,w</sub> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di n50 misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a n50 &lt; 2 [h-1] secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controlaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 38 _NP13h	di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli. Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di serramento Tipo G e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora	1,000 10,300 54,300	9'276,90 30,16 30,16	9'276,90 310,65 1'637,69	82,643 2,767 14,589	MDO MDO
	Sommano euro			11'225,24	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (11 225.24) euro			1'796,04		
	Sommano euro			13'021,28		
	Utili Impresa 10% * (13 021.28) euro			1'302,13		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			14'323,41		
	<b>F.P.O. di serramento Tipo H in alluminio 1000x3530</b>					
	Serramento Tipo H in alluminio 1000x3530. Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.					
	L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.					
	Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$ .					
	I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccola girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e inrterlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretano a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilati interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al</p>					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m2K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare <math>\leq 0,35</math> secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa <math>TL \geq 0,70</math>;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C;-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48dB</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2</math> [h-1]</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 39 _NP13i	<p>secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifiili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso.</p> <p><b>E L E M E N T I :</b></p> <p>(L) fornitura di serramento Tipo H e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno 1,000</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora 6,700</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora 14,500</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Spese Generali 16.00% * (3 123.09) euro</p> <p style="text-align: right;">Sommano euro</p> <p style="text-align: right;">Utili Impresa 10% * (3 622.78) euro</p> <p style="text-align: right;"><b>T O T A L E euro / cadauno</b></p>					
			2'483,70	2'483,70	79,527	
			30,16	202,07	6,470	MDO
			30,16	437,32	14,003	MDO
				3'123,09	100,000	
				499,69		
				3'622,78		
				362,28		
				3'985,06		
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>profilo di alluminio estruso.</p> <p>Il valore <math>U_f</math> di trasmittanza termica risulta così variabile in funzione della profondità costruttiva degli elementi strutturali, dalla lunghezza del listello isolante utilizzato e dal tipo di copertina da avvitare. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ }^\circ\text{K}</math>. I profili strutturali saranno dotati di canaline ad altezze differenziate alla base delle sedi di alloggiamento dei vetri. L'eventuale acqua di infiltrazione o condensa verrà così drenata dal piano di raccolta del traverso su quello più basso del montante e da qui guidata fino alla base della costruzione. Per poter realizzare la soluzione architettonica prevista in progetto, dovranno essere impiegati profili che abbiano piani di raccolta intermedi (1° e 2° livello). Il drenaggio e l'aerazione della sede del vetro avverranno dai quattro angoli di ogni singola specchiatura attraverso il profilo di montante. Nel caso il produttore di vetri lo esiga sarà possibile prevedere l'aerazione ed il drenaggio di ogni singola specchiatura direttamente all'esterno. A seconda dell'altezza della facciata ed alla posizione dei giunti di dilatazione, sarà previsto l'inserimento sul montante di appositi particolari la cui funzione sarà quella di drenare l'eventuale acqua di infiltrazione o di condensa e di consentire la ventilazione della sede dei vetri. Tali particolari dovranno poter essere inseriti anche a struttura posata.</p> <p>In corrispondenza delle giunzioni traverso-montante, sarà previsto l'inserimento di un particolare di tenuta in EPDM che oltre a realizzare una barriera all'acqua eviterà anche il sorgere di fastidiosi scricchiolii dovuti alle variazioni dimensionali della struttura (dilatazioni). Tale funzione potrà essere realizzata anche con l'applicazione della guarnizione fustellata sul montante con la parte anteriore da asportare in corrispondenza della giunzione con il traverso.</p> <p>La tenuta interna sarà quindi garantita dal tipo di giunzione brevettata in tutta Europa e dai particolari in EPDM evitando l'impiego di sigillante. Il collegamento dei traversi ai montanti sarà realizzato mediante viti e cavallotti e dovrà essere scelto in funzione del peso dei tamponamenti, delle necessità statiche e del tipo di montaggio in conformità a quanto previsto dal fornitore del sistema. All'estremità dei traversi saranno previste mascherine in materiale sintetico la cui funzione sarà quella di assorbire le variazioni dimensionali e contemporaneamente di garantire un collegamento piacevole dal punto di vista estetico. I cavallotti saranno realizzati in alluminio e dovranno permettere il montaggio dei traversi anche a montanti già posati; le viti e i bulloni di fissaggio saranno in acciaio inossidabile. Gli accessori del sistema dovranno essere realizzati, in funzione delle necessità, con materiali perfettamente compatibili con le leghe di alluminio utilizzate per l'estrusione dei profili quali: acciaio inossidabile, alluminio (pressofuso o estruso), materiali sintetici. Il sistema dovrà prevedere cavallotti a croce e/o a T per poter supportare tamponamenti fino a 910 Kg. Sono espressamente inclusi nella fornitura tutti gli accessori di montaggio per il collegamento dei profili alle strutture di fondazione nonché per il collegamento alle strutture in elevazione in legno. Per mezzo di appositi telai ad inserimento, sarà possibile inserire nel reticolo della facciata porte d'ingresso e finestre di ogni tipo, sia con apertura verso l'interno che verso l'esterno. In particolare, come da elaborati grafici di abaco infissi, dovranno essere inserite:</p> <p>- Sull'infisso - facciata continua tipo I n. 4 specchiature apribili tipo SCHUCO AWS/ADS 75 SI; Tutti gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica a catalogo in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta.</p> <p>Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e saranno fornite prefustellate. Tali guarnizioni compenseranno le sensibili differenze di spessore derivati dall'inserimento delle lastre di vetrocamera all'interno del reticolo di facciata, garantendo al contempo una corretta pressione di lavoro perimetrale. Le guarnizioni cingivetro esterne saranno inserite direttamente nelle copertine da avvitare nel caso di facciate verticali e rettilinee; negli incroci dovranno essere utilizzate crociere prestampate in EPDM idonee a garantire la tenuta evitando l'utilizzo di sigillante. Tali giunzioni dovranno essere fustellate in modo da poter eseguire, se necessario, il drenaggio e la ventilazione. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 5 mm dal pressore di chiusura. Le guarnizioni cingivetro interne in EPDM, dovranno avere altezze diverse per compensare il diverso posizionamento delle sedi dato dalla sovrapposizione del traverso sul montante.</p> <p>Il sistema dovrà inoltre prevedere anche la variante con guarnizioni cingivetro interne con finitura complanare; le giunzioni delle guarnizioni cingivetro interne infine dovranno essere sigillate con l'apposito sigillante/collante SCHÜCO o similare.</p> <p>A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni dovranno essere marchiate in modo continuo riportando l'indicazione del numero dall'articolo ed il marchio del produttore. Nel caso di facciate inclinate e di coperture la tenuta esterne sarà realizzata impiegando un nastro butilico alluminato con doppia guarnizione in EPDM sulla copertina in alluminio. Il nastro dovrà essere composto da tre strati ed esattamente da un foglio di materiale sintetico trasparente, da una pellicola in alluminio e da uno strato di sigillante butilico.</p> <p>La struttura della facciata dovrà garantire un inserimento del vetro come da abaco infissi e come più avanti descritto. Il peso delle lastre di tamponamento sarà supportato da appositi punti di forza metallici (accessori del sistema) che lo trasmetteranno alla struttura. Gli appoggi del vetro dovranno essere agganciati ai profili di traverso per mezzo di un apposito dentino di ancoraggio, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. I supporti saranno disponibili in diverse tipologie costruttive a</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>seconda del tipo di impiego e dello spessore e del carico della lastra di vetro che dovranno supportare. Le lastre di vetro saranno posate su supporti in materiale plastico di 100 mm di lunghezza. La costruzione permetterà l'inserimento di tamponamenti da 28 a 86 mm. Le viti di fissaggio saranno previste con interasse di 300 mm.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltro all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo Guardian Glass 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m2K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare <math>\leq 0,35</math> secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa <math>TL \geq 0,70</math>;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C:-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48dB</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori. Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo. La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2 [h-1]</math> secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio (se presenti) ovvero con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 40 _NP131	dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredata di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Misurazione a mq. <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di serramento Tipo I, di controlaio e staffaggi - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controlelai, staffaggi e serramento ora	1,000 7,200	867,20 30,16	867,20 217,15	79,974 20,026	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (1 084.35) euro			1'084,35 173,50	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (1 257.85) euro			1'257,85 125,79		
	<b>T O T A L E euro / mq</b>			1'383,64		
	<b>F.P.O. di serramento Tipo L in alluminio 2655x3+915.</b> Fornitura e posa in opera di facciata continua a montanti e traversi appartenente alla serie tipo SCHÜCO FWS 50 o similare. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAMA2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB. L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La profondità dei profilati, disponibili in diverse dimensioni, dovrà essere scelta in conformità al calcolo statico secondo normativa vigente, mentre la sezione in vista del profilo risulterà essere di 50 mm. È espresso onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltro all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto. La costruzione dovrà essere composta dai seguenti profili di montante e traverso: • Montante, livello 3, con profondità di tubolare da 90 mm, salvo riconferma in relazione alla relazione di calcolo costruttivo; • Traverso, livello 1, con profondità di tubolare da 90 mm, salvo riconferma in relazione alla relazione di calcolo costruttivo; • Traverso, livello 2, con profondità di tubolare da 90 mm, salvo riconferma in relazione alla relazione di calcolo costruttivo. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori. L'interruzione del ponte termico tra la parte strutturale interna e le copertine di chiusura esterne viene realizzato mediante l'impiego di particolari listelli in materiale sintetico ad alto isolamento termico. Dovranno essere previsti listelli applicati in modo continuo per tutta la lunghezza delle strutture di montante e traverso, composti da materiale sintetico ad alto isolamento termico senza inserti aggiuntivi. Il pressore per il trattenimento dei tamponamenti sarà realizzato con idoneo profilo di alluminio estruso. Il valore Uf di trasmittanza termica risulta così variabile in funzione della profondità costruttiva degli elementi strutturali, dalla lunghezza del listello isolante utilizzato e dal tipo di copertina da avvitare. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$ . I profili strutturali saranno dotati di canaline ad altezze differenziate alla base delle sedi di alloggiamento dei vetri. L'eventuale acqua di infiltrazione o condensa verrà così drenata dal piano di raccolta del traverso su quello più basso del montante e da qui guidata fino alla base della costruzione. Per poter realizzare la soluzione architettonica prevista in progetto, dovranno essere impiegati profili che abbiano piani di raccolta intermedi (1° e 2° livello). Il drenaggio e l'aerazione della sede del vetro avverranno dai quattro angoli di ogni singola specchiatura attraverso il profilo di montante. Nel caso il produttore di vetri lo esiga sarà possibile prevedere l'aerazione ed il drenaggio di ogni singola specchiatura direttamente all'esterno. A seconda dell'altezza della facciata ed alla posizione dei giunti di dilatazione, sarà previsto l'inserimento sul montante di appositi particolari la cui funzione sarà quella di drenare l'eventuale acqua di infiltrazione o di condensa e di consentire la ventilazione della sede dei vetri. Tali particolari dovranno poter essere inseriti anche a struttura posata. In corrispondenza delle giunzioni traverso-montante, sarà previsto l'inserimento di un particolare di tenuta in EPDM che oltre a realizzare una barriera all'acqua eviterà anche il sorgere di fastidiosi scricchiolii dovuti alle variazioni dimensionali della struttura (dilatazioni). Tale funzione potrà					
	A R I P O R T A R E					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>essere realizzata anche con l'applicazione della guarnizione fustellata sul montante con la parte anteriore da asportare in corrispondenza della giunzione con il traverso.</p> <p>La tenuta interna sarà quindi garantita dal tipo di giunzione brevettata in tutta Europa e dai particolari in EPDM evitando l'impiego di sigillante. Il collegamento dei traversi ai montanti sarà realizzato mediante viti e cavallotti e dovrà essere scelto in funzione del peso dei tamponamenti, delle necessità statiche e del tipo di montaggio in conformità a quanto previsto dal fornitore del sistema. All'estremità dei traversi saranno previste mascherine in materiale sintetico la cui funzione sarà quella di assorbire le variazioni dimensionali e contemporaneamente di garantire un collegamento piacevole dal punto di vista estetico. I cavallotti saranno realizzati in alluminio e dovranno permettere il montaggio dei traversi anche a montanti già posati; le viti e i bulloni di fissaggio saranno in acciaio inossidabile. Gli accessori del sistema dovranno essere realizzati, in funzione delle necessità, con materiali perfettamente compatibili con le leghe di alluminio utilizzate per l'estrusione dei profili quali: acciaio inossidabile, alluminio (pressofuso o estruso), materiali sintetici. Il sistema dovrà prevedere cavallotti a croce e/o a T per poter supportare tamponamenti fino a 910 Kg. Sono espressamente inclusi nella fornitura tutti gli accessori di montaggio per il collegamento dei profili alle strutture di fondazione nonché per il collegamento alle strutture in elevazione in legno. Per mezzo di appositi telai ad inserimento, sarà possibile inserire nel reticolo della facciata porte d'ingresso e finestre di ogni tipo, sia con apertura verso l'interno che verso l'esterno. In particolare, come da elaborati grafici di abaco infissi, dovranno essere inserite:</p> <p>- Sull'infisso - facciata continua tipo L n. 1 specchiature apribili tipo SCHUCO AWS/ADS 75 SI; Tutti gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica a catalogo in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta.</p> <p>Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e saranno fornite prefustellate. Tali guarnizioni compenseranno le sensibili differenze di spessore derivati dall'inserimento delle lastre di vetrocamera all'interno del reticolo di facciata, garantendo al contempo una corretta pressione di lavoro perimetrale. Le guarnizioni cingivetro esterne saranno inserite direttamente nelle copertine da avvitare nel caso di facciate verticali e rettilinee; negli incroci dovranno essere utilizzate crociere prestampate in EPDM idonee a garantire la tenuta evitando l'utilizzo di sigillante. Tali giunzioni dovranno essere fustellate in modo da poter eseguire, se necessario, il drenaggio e la ventilazione. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 5 mm dal pressore di chiusura. Le guarnizioni cingivetro interne in EPDM, dovranno avere altezze diverse per compensare il diverso posizionamento delle sedi dato dalla sovrapposizione del traverso sul montante.</p> <p>Il sistema dovrà inoltre prevedere anche la variante con guarnizioni cingivetro interne con finitura complanare; le giunzioni delle guarnizioni cingivetro interne infine dovranno essere sigillate con l'apposito sigillante/collante SCHÜCO o similare.</p> <p>A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni dovranno essere marchiate in modo continuo riportando l'indicazione del numero dall'articolo ed il marchio del produttore. Nel caso di facciate inclinate e di coperture la tenuta esterne sarà realizzata impiegando un nastro butilico alluminato con doppia guarnizione in EPDM sulla copertina in alluminio. Il nastro dovrà essere composto da tre strati ed esattamente da un foglio di materiale sintetico trasparente, da una pellicola in alluminio e da uno strato di sigillante butilico.</p> <p>La struttura della facciata dovrà garantire un inserimento del vetro come da abaco infissi e come più avanti descritto. Il peso delle lastre di tamponamento sarà supportato da appositi punti di forza metallici (accessori del sistema) che lo trasmetteranno alla struttura. Gli appoggi del vetro dovranno essere agganciati ai profili di traverso per mezzo di un apposito dentino di ancoraggio, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. I supporti saranno disponibili in diverse tipologie costruttive a seconda del tipo di impiego e dello spessore e del carico della lastra di vetro che dovranno supportare. Le lastre di vetro saranno posate su supporti in materiale plastico di 100 mm di lunghezza. La costruzione permetterà l'inserimento di tamponamenti da 28 a 86 mm. Le viti di fissaggio saranno previste con interasse di 300 mm.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo Guardian Glass 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m2K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare <math>\leq 0,35</math> secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa TL <math>\geq 0,70</math>;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C:-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48\text{dB (C;Ctr)}</math> per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori. Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo. La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2 \text{ [h-1]}</math> secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio (se presenti) ovvero con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredata di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale.</p> <p>Misurazione a mq.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di serramento Tipo L, di controtelaio e staffaggi - da offerta di mercato cadauno 1,000 867,20 867,20 79,974</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelai, staffaggi e serramento ora 7,200 30,16 217,15 20,026 MDO</p> <p>Sommano euro 1'084,35 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (1 084.35) euro 173,50</p> <p>Sommano euro 1'257,85</p> <p>Utili Impresa 10% * (1 257.85) euro 125,79</p> <p><b>T O T A L E euro / mq</b> 1'383,64</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 41 _NP13m	<p><b>F.P.O. di serramento Tipo M in alluminio 1450x2400.</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia.L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale.I componenti dell'apparecchiatura saranno applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata.I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccia girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo.</li> </ul>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e inrterlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanica a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubolarità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilo interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersione termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. I appoggi del vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltrare all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m2K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare <math>\leq 0,35</math> secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa <math>TL \geq 0,70</math>;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C:-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48dB</math> (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale D,n,f,w: La costruzione dovrà raggiungere un valore di D,n,f,w fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di n50 misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n50 &lt; 2</math> [h-1] secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di controtelaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p> <p>Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale.</p> <p>Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso.</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di serramento Tipo M e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno 1,000 6'072,40 6'072,40 82,774</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa di controtelaio ora 6,400 30,16 193,02 2,631 MDO</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>			6'265,42		



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'265,42		
Nr. 42 _NP13n	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa di serramento ora	35,500	30,16	1'070,68	14,595	MDO
	Sommano euro			7'336,10	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (7 336.10) euro			1'173,78		
	Sommano euro			8'509,88		
	Utili Impresa 10% * (8 509.88) euro			850,99		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>9'360,87</b>		
<p><b>F.P.O. di serramento Tipo N in alluminio 6670x3130</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHUCO modello AWS/ADS 75 SI o similare. I serramenti saranno costruiti con l'impiego di profilati in lega di alluminio ed apparterranno alla serie SCHÜCO AWS 75 RL.SI+. I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060. Il trattamento superficiale sarà realizzato presso impianti omologati secondo le direttive tecniche del marchio di qualità QUALICOAT per la verniciatura e QUALANOD, EURAS-EWAA per l'ossidazione anodica. Le vernici dovranno soddisfare i requisiti fondamentali degli standard Internazionali come AAM2603, BS6496, UNI EN 12206 e alcune gamme anche l'approvazione GSB.</p> <p>L'ossidazione anodica dovrà possedere le proprietà previste dalla UNI 10681. La larghezza del telaio fisso e dell'anta a sormonto all'interno sarà di 85 mm. Tutti i profili, sia di telaio che di anta, dovranno essere realizzati secondo il principio delle 3 camere, costituiti cioè da profili interni ed esterni tubolari e dalla zona di isolamento, per garantire una buona resistenza meccanica e giunzioni a 45° e 90° stabili e ben allineate. Le ali di battuta dei profili di telaio fisso (L,T etc.) saranno alte 25 mm. I semi profili esterni dei profili di cassa dovranno essere dotati di una sede dal lato muratura per consentire l'eventuale inserimento di coprifili per la finitura del raccordo alla struttura edile. La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante (Polythermid o Poliammide). Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione del rapporto tra le superfici di alluminio in vista e la larghezza della zona di isolamento. Il medesimo, calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2 o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2, dovrà essere <math>U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}</math>.</p> <p>I listelli isolanti dovranno essere dotati di due inserti in alluminio, posizionati in corrispondenza della zona di accoppiamento, per aumentare la resistenza allo scorrimento del giunto ed inoltre saranno dotati di inserto in schiuma per la riduzione della trasmittanza termica per irraggiamento e convezione.. I listelli avranno una larghezza di 42,5 mm per il telaio e 37,5 mm per le ante, e saranno dotati di inserto in schiuma per ridurre la trasmissione termica per convezione e irraggiamento. Il listello di battuta sull' anta sarà realizzato con triplice tubolarità. Su tutti i telai, fissi e apribili, verranno eseguite le lavorazioni atte a garantire il drenaggio dell'acqua attorno ai vetri e la rapida compensazione dell'umidità dell'aria nella camera di contenimento delle lastre. I profili dovranno avere i listelli perfettamente complanari con le pareti trasversali dei semiprofilati interni per evitare il ristagno dell'eventuale acqua di infiltrazione o condensazione. I semiprofilati esterni avranno invece le pareti trasversali posizionate più basse per facilitare il drenaggio verso l'esterno (telai fissi) o nella camera del giunto aperto (telai apribili). Il drenaggio e la ventilazione dell'anta dovranno essere eseguiti non attraverso la zona di isolamento ma attraverso il tubolare esterno. Le asole di drenaggio dei telai saranno protette esternamente con apposite conchiglie, che nel caso di zone particolarmente ventose, in corrispondenza di specchiature fisse, saranno dotate di membrana. Le giunzioni a 45° e 90° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette e cavallotti in lega di alluminio dotate di canaline per la distribuzione della colla. L'incollaggio verrà così effettuato dopo aver assemblato i telai consentendo la corretta distribuzione della colla su tutta la giunzione e dove altro necessario. Saranno inoltre previsti elementi di allineamento e supporto alla sigillatura da montare dopo l'assieme delle giunzioni. Nel caso di giunzioni con cavallotto, dovranno essere previsti particolari di tenuta realizzati in schiuma di gomma espansa da usare per la tenuta in corrispondenza dei listelli isolanti. Le giunzioni sia angolari che a T dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette o cavallotti montati con spine, viti o per deformazione. I particolari soggetti a logorio verranno montati e bloccati per contrasto onde consentire rapidamente una eventuale regolazione o sostituzione anche da personale non specializzato e senza lavorazioni meccaniche. Gli accessori di movimentazione saranno quelli originali del sistema e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Nel caso di apparecchiature a scomparsa per finestre e porte finestre le cerniere e cardini dovranno essere realizzati in modo da consentire l'apertura dell'anta a 180°.</p> <p>L'apparecchiatura dovrà poter essere applicata senza le lavorazioni sull'anta eccetto quella per l'applicazione della maniglia. L'asta di chiusura sarà realizzata in materiale sintetico o mista con inserto in alluminio ed applicata a scatto frontale. I componenti dell'apparecchiatura saranno</p>						
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>applicati frontalmente e bloccati grazie a speciali molle in acciaio e potranno essere inseriti senza seguire alcuna sequenza predeterminata. I punti di chiusura saranno realizzati esclusivamente a mezzo rullini a fungo regolabili dotati di boccola girevole per ridurre al minimo gli sforzi di manovra. L'incontro/appoggio dell'anta inferiore lato maniglia sarà dotato di un rullino in materiale sintetico per facilitare la chiusura dell'anta. L'apparecchiatura sarà classificata in classe 5 per quanto riguarda la resistenza alla corrosione. I pesi dell'anta, a seconda della configurazione dell'apparecchiatura, potranno raggiungere i 200 Kg nel caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice. L'apparecchiatura base per l'apertura ad anta e ribalta dovrà prevedere sul compasso e sulla chiusura inferiore lato maniglia il rinvio movimento integrato per aggiungere punti di chiusura anche ad ante già installate in cantiere.</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte - finestre sulle vie di esodo. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125. I dispositivi dovranno essere tassativamente quelli previsti dal produttore, con tre punti di chiusura. Per le due porte finestre di accesso alla Scuola dell'Infanzia dovranno essere posti in opera n. 2 unità motorizzate per safematic e interlock marca SCHUCO modello 263018 o similare, completo di cablaggi sino all'esterno del singolo infisso, nonché compresa la fornitura e posa in opera dei sistemi di alimentazione, anche in bassa tensione, con consenso di mantenimento dell'apertura collegato con temporizzatore/attuatore e a successivo frutto elettrico 0/1 posto in vicinanza delle due porte di emergenza;</li> <li>• tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo,</li> <li>• tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco;</li> <li>• tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime;</li> <li>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</li> <li>• la fornitura e posa di controtelai in legno e profili di estruso di alluminio, dotati di sottobancale/sottosoglia coibentato con isolante termico ad alta densità e riscontro per il risvolto verticale dei sistemi di impermeabilizzazione. Il controtelaio dovrà risultare composto da elementi di legno massello in possesso di Certificazione PEFC qualità III/IV taglio e profilo estruso di alluminio, collegato alle pareti del sistema platform - frame a mezzo di piastre metalliche (elementi angolari con fori asolati per il fissaggio e la regolazione) sui tre lati;</li> <li>• la fornitura e posa di tutti gli accessori di movimentazione (anta, vasistas ecc.) atti a consentire i movimenti e le aperture indicate in abaco infissi.</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretano a 2 componenti SCHÜCO. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La guarnizione cingivetro esterna dovrà distanziare il tamponamento di 4 mm dal telaio metallico. Le guarnizioni cingivetro interne saranno dotate di inserto in schiuma di EPDM e di appendice continua (una per quella esterna e due su quella interna) che si estenderanno fino alla base della sede del vetro in modo da formare più camere.</p> <p>La guarnizione complementare di tenuta, che avrà una parte coestrusa in schiuma di EPDM, adotterà il principio dinamico della precamera di turbolenza di grande dimensione (a giunto aperto) e sarà del tipo a più tubularità. Dovrà poi essere inserita in una sede ricavata sul listello isolante in modo da garantire un accoppiamento ottimale ed avere la battuta sul listello isolante dell'anta per la protezione totale dei semiprofilati interni. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa. Dovrà essere disponibile anche la versione in schiuma di EPDM per migliorare le prestazioni termiche del nodo.</p> <p>Sarà inoltre disponibile un profilo in schiuma di polietilene da applicare perimetralmente attorno al vetro per ridurre le dispersioni termiche per convezione ed irraggiamento. Anche nelle porte le guarnizioni di battuta saranno in elastomero (EPDM) e formeranno una doppia barriera nel caso di ante complanari, tripla invece nel caso di ante a sormonto. A garanzia dell'originalità tutte le guarnizioni saranno marchiate in modo continuo e dovranno essere quelle originali del sistema prescelto ed accettato dalla Direzione Lavori.</p> <p>I profili fermavetro dovranno garantire un inserimento del vetro di almeno 14 mm. I profili di fermavetro saranno inseriti mediante bloccaggi in plastica agganciati al fermavetro stesso, l'aggancio sarà così di assoluta sicurezza affinché, a seguito di aperture o per la spinta del vento il fermavetro non ceda elasticamente. I bloccaggi dovranno inoltre compensare le tolleranze dimensionali e gli spessori aggiunti, nel caso della verniciatura, per garantire un corretto aggancio in qualsiasi situazione. I fermavetri dovranno essere sagomati in modo tale da supportare a tutta altezza la guarnizione cingivetro interna per consentire una pressione ottimale sulla lastra di vetro. Il dente di aggancio della guarnizione sarà più arretrato rispetto al filo esterno del fermavetro in modo da ridurre la sezione in vista della guarnizione riducendo l'effetto cornice. Li appoggi del</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p>vetro dovranno essere agganciati a scatto sui profili, avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro. Un apposito profilo in schiuma di polietilene dovrà essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro.</p> <p>Così come per l'intero sistema, è previsto come onere a carico dell'Affidataria la redazione di idonea relazione di calcolo, per successivo inoltro all'ufficio di Direzione Lavori, a firma di tecnico abilitato alle verifiche di carattere strutturale, che dimostri il rispetto delle verifiche delle azioni reciproche dei serramenti sulle strutture portanti (dal punto di vista sismico) delle azioni esterne sui sistemi dei serramenti vento, sisma, shock - termico su profili e vetrazioni ecc.), ai fini della conferma delle tipologie previste dal progetto e in ogni caso in relazione alla effettiva dimensione, caratteristica merceologica ecc. del prodotto proposto.</p> <p>I vetri sono previsti tipo marca Guardian Glass o similare modello 88.2 - 20 - 66.2, con le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ug pari a 1,0 W/m<sup>2</sup>K;</li> <li>• Lastre tipo Lamiglass Sound Reduction 6+6 (mid-iron) selettivo con PVB 0.76 acustico/ 20 gas + we / Lamiglass Sound Reduction 8+8 (mid-iron) PVB 0.76 acustico;</li> <li>• Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501</li> <li>• Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70;</li> <li>• Potere fonoisolante del vetro <math>R_w \geq 51</math> (C;-3;Ctr:-8);</li> </ul> <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152</li> <li>• Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154</li> <li>• Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179</li> <li>• Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049</li> <li>• Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600</li> <li>• Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627</li> <li>• Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522</li> <li>• Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1</li> </ul> <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1026;</li> <li>• tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</li> <li>• resistenza al carico di vento: classe 5 corrispondente ad un carico di vento di progetto pari a 2000 Pa e una freccia di 1/300 (definita dalla norma UNI EN 12210) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</li> <li>• La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni";</li> <li>• Resistenza agli urti: Classe I5/E5</li> <li>• Resistenza all'effrazione: Classe RC2</li> <li>• Prestazione acustica: <math>R_w = 48</math> dB (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</li> <li>• Trasmissione longitudinale <math>D_{n,f,w}</math>: La costruzione dovrà raggiungere un valore di <math>D_{n,f,w}</math> fino a 56 dB con idoneo materiale di riempimento;</li> <li>• Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351.</li> </ul> <p>Le prestazioni dovranno essere stabilite in funzione della tipologia di facciata, delle sue dimensioni e delle condizioni specifiche del cantiere ed in relazione alle caratteristiche del prodotto effettivamente installato, da sottoporre comunque per approvazione alla Direzione Lavori.</p> <p>Le specifiche di isolamento acustico di facciata sono quelle desumibili dallo specifico elaborato di progetto esecutivo.</p> <p>La posa in opera dovrà essere eseguita in modo da poter garantire il raggiungimento delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di <math>n_{50}</math> misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a <math>n_{50} &lt; 2</math> [h-1] secondo UNI EN ISO 9972:2015.</p> <p>A tal proposito si rende necessario, anche in relazione alla tipologia costruttiva adottata (sistema a secco del tipo Platform Frame in legno lamellare tamponato con pannelli di OSB e successivamente dotato di schermi sintetici di freno vapore interno nastrato e membrana traspirante esterna nastrata) prevedere il perfetto raccordo con gli elementi di contro telaio e con gli elementi di tenuta (barriere). In particolare, dovranno essere realizzate due barriere di tenuta, quella interna (freno vapore, con funzione principale di tenuta all'aria) e quella esterna (di tenuta degli agenti atmosferici). Sono quindi inclusi tutti gli elementi quali nastri, guarnizioni, profili speciali ecc. In generale dovranno essere garantite le tenute tra serramento e freno al vapore tipo Riwega USB-Micro 100/20 dotato di nastratura tipo Riwega - FDB INT VSK Plus, anche a mezzo dell'impiego di guarnizioni autoespansive tipo Riwega-GAE trio. Il sistema dovrà prevedere appositi profili in materiale sintetico in modo da poter garantire il corretto allineamento dei piani di tenuta e dell'isolamento termico anche nelle zone di raccordo a contropareti in lastre di gesso rivestito ovvero a isolamento esterno del tipo a pannelli.</p>					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 43 _NP14a	Sono espressamente inclusi come oneri a carico dell'Affidataria tutti gli elementi di raccordo con le strutture portanti in elevazione (pilastri, travi, solai di copertura) e di fondazione, anche a mezzo dell'inserimento di elementi di lamiera in alluminio, dello spessore non inferiore a 10/10 di mm, corredati di retrostanti isolamenti termico - acustico in lana minerale, di sottostruttura in acciaio zincato, di elementi di fissaggio e di sigillatura (zoccolature, mantovane, coprifili interni ed esterni ecc.), senza esclusione alcuna, verniciati del medesimo colore del sistema di facciata strutturale. Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso.					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura di serramento Tipo N e di controtelaio - da offerta di mercato cadauno	1,000	16'202,70	16'202,70	82,927	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa controtelaio ora	15,800	30,16	476,53	2,439	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa serramento ora	94,800	30,16	2'859,17	14,634	MDO
	Sommano euro			19'538,40	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (19 538.40) euro			3'126,14		
	Sommano euro			22'664,54		
	Utili Impresa 10% * (22 664.54) euro			2'266,45		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			24'930,99		
Nr. 44 _NP14b	<b>F.P.O. di porta Tipo P1A in PVC 800x2100</b>					
	Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche:					
	• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.					
	• Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche.					
	• Apertura ad una o più ante a battente					
	• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema					
	• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio					
	• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,					
	• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet					
	Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:					
	• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;					
	• l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;					
	• le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;					
	• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.					
	Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.					
	Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
	(L) fornitura di porta Tipo P1A - da offerta di mercato cadauno	1,000	712,30	712,30	84,902	
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	4,200	30,16	126,67	15,098	MDO
	Sommano euro			838,97	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (838.97) euro			134,24		
	Sommano euro			973,21		
	Utili Impresa 10% * (973.21) euro			97,32		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			1'070,53		
Nr. 44 _NP14b	<b>F.P.O. di porta Tipo P1B in PVC 800x2100</b>					
	Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
	<p>elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</li> <li>• Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche.</li> <li>• Apertura ad una o più ante a battente</li> <li>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</li> <li>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</li> <li>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</li> <li>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</li> </ul> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</li> <li>• l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;</li> <li>• le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.</p> <p>MIsurazione cadauno infisso, omnicomprendivo di tutti gli accessori</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura e posa in opera di porta Tipo P1B - da offerta di mercato cadauno 1,000 712,30 712,30 84,416</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - foro per predisposizione griglia di ventilazione, questa non inclusa. ora 0,160 30,16 4,83 0,572 MDO</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora 4,200 30,16 126,67 15,012 MDO</p> <p>Sommano euro 843,80 100,000</p> <p>Spese Generali 16.00% * (843.80) euro 135,01</p> <p>Sommano euro 978,81</p> <p>Utili Impresa 10% * (978.81) euro 97,88</p> <p><b>T O T A L E euro / cadauno 1'076,69</b></p>					
Nr. 45 _NP14c	<p><b>F.P.O. di porta Tipo P2A in PVC 1200x2100</b></p> <p>Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</li> <li>• Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche.</li> <li>• Apertura ad una o più ante a battente</li> <li>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</li> <li>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</li> <li>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</li> <li>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</li> </ul> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</li> <li>• l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;</li> <li>• le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</li> <li>• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.</p> <p>MIsurazione cadauno infisso, omnicomprendivo di tutti gli accessori</p>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 46 _NP14d	<b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di porta Tipo P2A - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	1,000 8,200	1'403,35 30,16	1'403,35 247,31	85,018 14,982	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (1 650.66) euro			1'650,66 264,11	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (1 914.77) euro			1'914,77 191,48		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			2'106,25		
Nr. 46 _NP14d	<b>F.P.O. di porta Tipo P2B in PVC 1200x2100</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL, • Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura: • tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125; • l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. MIsurazione cadauno infisso, omnicomprendivo di tutti gli accessori	1,000 9,300	1'595,45 30,16	1'595,45 280,49	85,048 14,952	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (1 875.94) euro			1'875,94 300,15	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (2 176.09) euro			2'176,09 217,61		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			2'393,70		
Nr. 47 _NP14e	<b>F.P.O. di porta Tipo P2C in PVC 1200x2100.</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,					
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 48 _NP14f	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</li> <li>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</li> <li>tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</li> <li>l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;</li> <li>le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</li> <li>le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.</p> <p>MIsurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p><b>E L E M E N T I:</b></p> <p>(L) fornitura di porta Tipo P2C - da offerta di mercato cadauno</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - foro per predisposizione griglia di ventilazione non inclusa ora</p> <p>(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora</p>	1,000	1'595,45	1'595,45	84,830	
		0,160	30,16	4,83	0,257	MDO
		9,300	30,16	280,49	14,914	MDO
	Sommano euro			1'880,77	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (1 880.77) euro			300,92		
	Sommano euro			2'181,69		
	Utili Impresa 10% * (2 181.69) euro			218,17		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>2'399,86</b>		
	<b>F.P.O. di porta Tipo P2D in PVC 1200x2100</b>					
	<p>Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</li> <li>Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche.</li> <li>Apertura ad una o più ante a battente</li> <li>Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</li> <li>Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</li> <li>Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</li> <li>Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</li> <li>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</li> <li>tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</li> <li>l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;</li> <li>le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</li> <li>le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.</li> </ul> <p>Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.</p> <p>MIsurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</li> <li>Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</li> <li>Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</li> <li>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</li> <li>tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</li> <li>l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera</li> </ul>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 49 _NP14g	fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. Misurazione cadauno infisso, omnicomprendente di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di porta Tipo P2D - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	1,000 10,300	1'765,45 30,16	1'765,45 310,65	85,037 14,963	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (2 076.10) euro			2'076,10 332,18	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (2 408.28) euro			2'408,28 240,83		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>2'649,11</b>		
Nr. 49 _NP14g	<b>F.P.O. di porta Tipo P2E in PVC 1200x2100</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL, • Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura: • tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125; • l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. Misurazione cadauno infisso, omnicomprendente di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di porta Tipo P2E - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile ora	1,000 9,200	1'573,35 30,16	1'573,35 277,47	85,008 14,992	MDO
	Sommano euro Spese Generali 16.00% * (1 850.82) euro			1'850,82 296,13	100,000	
	Sommano euro Utili Impresa 10% * (2 146.95) euro			2'146,95 214,70		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>2'361,65</b>		
Nr. 50 _NP14h	<b>F.P.O. di porta Tipo P3A in PVC 1600x2100</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp.					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
Nr. 51 _NP14i	3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL, • Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura: • tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125; • l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di porta Tipo P3A - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	1,000 8,500	1'450,10 30,16	1'450,10 256,36	84,977 15,023	MDO
	Sommano euro			1'706,46	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (1 706.46) euro			273,03		
	Sommano euro			1'979,49		
	Utili Impresa 10% * (1 979.49) euro			197,95		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>2'177,44</b>		
Nr. 51 _NP14i	<b>F.P.O. di porta Tipo P3B in PVC 1600x2100</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL, • Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura: • tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125; • l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I:</b> (L) fornitura di porta Tipo P3B - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	1,000 9,500	1'620,10 30,16	1'620,10 286,52	84,972 15,028	MDO
	A R I P O R T A R E			1'906,62		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>			1'906,62		
Nr. 52 _NP14I	Sommano euro			1'906,62	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (1 906.62) euro			305,06		
	Sommano euro			2'211,68		
	Utili Impresa 10% * (2 211.68) euro			221,17		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			2'432,85		
Nr. 53 _NP14m	<b>F.P.O. di porta Tipo P4 in PVC 900x2100</b> Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche: • Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm. • Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche. • Apertura ad una o più ante a battente • Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema • Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio • Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL, • Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura: • tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125; • l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico; • le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1; • le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I :</b> (L) fornitura di porta Tipo P4 - da offerta di mercato cadauno (E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile ora	1,000 4,400	759,90 30,16	759,90 132,70	85,133 14,867	MDO
	Sommano euro			892,60	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (892.60) euro			142,82		
	Sommano euro			1'035,42		
	Utili Impresa 10% * (1 035.42) euro			103,54		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			1'138,96		
Nr. 53 _NP14m	<b>F.P.O. di porta Tipo P5 800x2100 EI120</b> Fornitura e posa in opera di porta EI 120 per interni marca tipo UNIBLOCK ACOUSTIC & FIRE DOORS. La porta dovrà avere le seguenti caratteristiche: Porta Uniblok EI 120 secondo UNI 9723 insonorizzata 47 dB 1 anta, dim. vano muro 930x2167 lxh, dim. netta luce passaggio 800x2100 lxh. Dotate di maniglia in plastica nera con anima in acciaio, cilindro passante e N°3 cerniere nere avvitate con regolazione su 2 assi con coperchio metallico avvitato di cui una con molla per l'autochiusura. Lamiera zincata a caldo. Verniciatura a polveri termoidurite per interno, finitura goffrata antigraffio di colore RAL a scelta tra gli standard 1013-5010-6034-7001-7016-7035-8002-9002-9016-9010-9005. Sono inclusi tutti gli accessori di fissaggio ai fini della connessione e montaggio in corrispondenza del vano porta predisposto nella struttura platform - frame, incluse le contropareti in lastre di gesso rivestito. Particolare attenzione dovrà essere posta ai fini del mantenimento delle condizioni di compartimentazione antincendio e acustica del locale tecnico. Sono incluse le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori <b>E L E M E N T I :</b>					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	<b>R I P O R T O</b>					
Nr. 54 _NP14n	(L) fornitura porta Tipo P5 - da offerta di mercato cadauno	1,000	2'780,00	2'780,00	85,209	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa in opera considerato 2 operai per 8 ore (qt=2*8) ora	16,000	30,16	482,56	14,791	
	Sommano euro			3'262,56	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (3 262.56) euro			522,01		
	Sommano euro			3'784,57		
	Utili Impresa 10% * (3 784.57) euro			378,46		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>4'163,03</b>		
Nr. 54 _NP14n	<b>F.P.O. di porta Tipo P6 in PVC 900x2150</b>					MDO
	Fornitura e posa in opera di porta per interni marca tipo NOVOFERM SCHIEVANO modello KORAS - LAM o similare, con accessori, dimensioni, posizione di installazione desumibile dagli elaborati grafici. Le porte dovranno avere le seguenti caratteristiche:					
	• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.					
	• Interno anta bordato con telaio perimetrale in legno di abete massello, il coibente interno è in cartone alveolare a cellula stretta incollato con colle viniliche.					
	• Apertura ad una o più ante a battente					
	• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema					
	• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio					
	• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,					
	• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet					
	Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:					
	• tutti i dispositivi di emergenza (maniglioni) per l'apertura delle porte sulle vie di esodo, tipo NOVOGUARD o similare. I dispositivi dovranno essere dotati di idonea marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;					
	• l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;					
	• le finestrature fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;					
	• le assistenze murarie all'installazione, compresi gli adattamenti, i tagli a misura, i raccordi e gli irrigidimenti interni alle pareti e contropareti, ed ogni altro onere o magistero per dare il lavoro finito, a regola d'arte.					
	Ove indicato nell'abaco infissi e nel documento ES-AC02 - Relazione sui requisiti acustici passivi, le porte dovranno presentare un potere fonoisolante teorico di laboratorio non inferiore a 31 dB.					
	Misurazione cadauno infisso, omnicomprendivo di tutti gli accessori					
	<b>E L E M E N T I:</b>					
Nr. 54 _NP14n	(L) fornitura di porta Tipo P6 - da offerta di mercato cadauno	1,000	759,90	759,90	85,133	MDO
	(E) [EMR22_M01.001.010] Specializzato edile - posa porta ora	4,400	30,16	132,70	14,867	
	Sommano euro			892,60	100,000	
	Spese Generali 16.00% * (892.60) euro			142,82		
	Sommano euro			1'035,42		
	Utili Impresa 10% * (1 035.42) euro			103,54		
	<b>T O T A L E euro / cadauno</b>			<b>1'138,96</b>		
Nr. 55 _NP15	<b>Redazione di as built architettonico e strutturale</b>					
	Redazione di elaborati di come costruito architettonico e strutturale, con almeno il medesimo grado di definizione, rappresentazione grafica, numero minimo di elaborati presente in progetto esecutivo, a firma di tecnico abilitato, comprese tavole grafiche riepilogative di tutti gli elementi e sistemi edilizi posti in opera rilevanti ai fini della finale Segnalazione Certificata d'Inizio Attività antincendio corrispondenti alle dichiarazioni di corretta posa in opera rese dall'affidataria (come, a titolo d'esempio: dispositivi per l'apertura di porte d'emergenza, porte EI, serrande tagliafuoco, protezioni EI, strutture portanti R, divisori portanti REI, ripristini di compartimentazioni ecc.), inclusi manuali d'uso e manutenzione dei sistemi edilizi posati, inclusa raccolta ordinata con riferimenti alle planimetrie delle schede tecniche, DoP, certificazioni EPD ecc., compresa tutta la documentazione necessaria ai fini del controllo del soddisfacimento dei requisiti CAM e DNSH come da specifiche di capitolato, incluse prove strumentali addizionali richieste da Capitolato Speciale d'Appalto (tenuta all'aria secondo UNI EN ISO 9972:2015, prove acustiche di isolamento					
	<b>A R I P O R T A R E</b>					



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	I M P O R T I		incid. %	R.
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<b><u>COSTI ELEMENTARI</u></b>					
Nr. 56 ANAS22_E. 008.005.017. 01.01	<b>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: CEMENTO</b> CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI Provenienti dalle attività di costruzione e demolizione. Lo smaltimento dovrà essere certificato dai seguenti documenti: - formulario di identificazione rifiuti; - certificato di avvenuto smaltimento. Compilati in ogni sua parte, che saranno consegnati alla D.L. per la contabilizzazione. CODICI CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 01 - CEMENTO, MATTONI, MATTONELLE E CERAMICHE COD CER 17 01 01 - CEMENTO  euro / t			24,86	---	
Nr. 57 C.C.I.A.A.B O21_MG.03	<b>Solo fornitura di Listelli in legno: dimensioni cm 4x4 e cm 5x5, lunghezza m 4.</b> Listelli - dimensioni cm 4x4 e cm 5x5, lunghezza m 4. Solo fornitura  euro / m3			700,00	---	
Nr. 58 EMR22_B01 .061.005	<b>Trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta provenienti da demolizioni</b> Trasporto a discarica controllata secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36 dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, previa caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010 da computarsi a parte, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica  euro / mc			49,31	---	
Nr. 59 EMR22_M0 1.001.005	<b>IV livello edile</b> IV livello edile  euro / ora			31,77	MDO	
Nr. 60 EMR22_M0 1.001.010	<b>Specializzato edile</b> Specializzato edile  euro / ora			30,16	MDO	
Nr. 61 EMR22_M0 1.001.020	<b>Comune edile</b> Comune edile  euro / ora			25,19	MDO	
Nr. 62 EMR22_N04 .013.025.a	<b>Gru a torre: sbraccio 31 m, portata 2.200 kg, altezza 31 ... , smontaggio e opere provvisionali (binari, ballast, ecc.)</b> Gru a torre: sbraccio 31 m, portata 2.200 kg, altezza 31 m, esclusi montaggio, smontaggio e opere provvisionali (binari, ballast, ecc.)  euro / ora			51,27	---	
Nr. 63 EMR22_N04 .019.015	<b>Martello demolitore fino a 10 kg con funzionamento elettrico, escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio</b> Martello demolitore fino a 10 kg con funzionamento elettrico, escluso operatore, per ogni ora di effettivo esercizio  euro / ora			6,32	---	
Nr. 64 TRE23_A.05 .01.0010.011	<b>Solo fonitura di ghiaia lavata di cava o di fiume: granulometria 15/30 mm</b> Ghiaia lavata di cava o di fiume, con elementi delle dimensioni di cui ai tipi sotto elencati. ghiaia granulometria 15-30 mm  euro / m³			32,32	---	
Nr. 65 TRE23_A.05 .45.0010.010	<b>Solo fornitura di chiodi comuni edilizia lunghezza 5/8 cm</b> Chioderia. chiodi comuni edilizia lunghezza 5-8 cm  euro / kg			1,49	---	
Nr. 66 VEN22_B.05 .002.b	<b>Solo fornitura di tavole in abete per costruzioni: spessore 30 mm</b> TAVOLE IN ABETE PER COSTRUZIONI TAVOLE IN ABETE per costruzioni spessore 30 mm euro / m³			390,00	MT	
	----- ----- ----- ----- ----- -----					
	A R I P O R T A R E					

