PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO PER I LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA DI II LIVELLO DELLA SCUOLA MEDIA DI VIA VERDI

COMUNE DI BOLLATE

ELENCO PREZZI

Ottobre 2018

INDICE ARGOMENTI

01. Elenco Prezzi…..……..……..……..3

01. Elenco Prezzi

N.	Descrizione	Importo	U.M.
AP1	rimozione e successivo riposizionamento di inferriate comprensivo di: accurata rimozione delle inferriate in ferro esistente e di tutti le operazioni di smuratura e smontaggio degli accessori di fissaggio; successivo ripristino del vano per consentire la successiva corretta posa dei serramenti e della capottatura esterna; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato abbassamento di tutte le inferriate al piano di carico, il carico, trasporto nell'ambito del cantiere per il successivo utilizzo a fine cantiere, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni; la posa in opera a fine cantiere comprensiva di tutti gli accessori necessari, secondo quanto richiesta dalla Direzione Lavori;	17,57	€/mq
AP2	rimozione cassonetto coprirullo comprensivo di: rimozione completa di cassonetto coprirullo in acciaio esistente, completo di eventuali telai, contro telai e/o zanche di fissaggio alle pareti; successivo ripristino del vano per consentire la successiva corretta posa del nuovo serramento, il rifacimento dell'intonaco che dovesse staccarsi in fase di smontaggio dei cassonetti, compresa la successiva pitturazione con idonea pittura delle parti ammalorate e rifatte; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato abbassamento di tutti i materiali rimossi al piano di carico, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche autorizzate, compresi eventuali oneri di discarica, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni;	8,58	€/m
AP3	rimozione avvolgibile in plastica comprensivo di: rimozione completa del corpo avvolgibile in plastica esistenti e dei relativi accessori di movimento esistente, completo di eventuali telai, contro telai e/o zanche di fissaggio alle pareti; successivo ripristino del vano per consentire la successiva corretta posa del nuovo serramento, il rifacimento dell'intonaco che dovesse staccarsi in fase di smontaggio dei cassonetti, compresa la successiva pitturazione con idonea pittura delle parti ammalorate e rifatte; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato abbassamento di tutti i materiali rimossi al piano di carico, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche	12,79	€/mq

POR FESR 2014-2020 Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano – tel +39 02 0000.0000 – fax +39 02 0000.0000
fesr@regione.lombardia.it - www.fesr.regione.lombardia.it

	autorizzate, compresi eventuali oneri di discarica, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni;		
AP4	rimozione di serramenti in alluminio comprensivo di: completa rimozione del serramento esistente compresi telai, falsi telai, imbotti, compresa la completa rimozione delle copertine e/o scossaline in allumino interne ed esterne, compresa accurata rimozione e pulizia del vano serramento per consentire la corretta posa dei nuovi serramenti: rimozione di eventuali opere in ferro presenti nel vano serramento, eseguite con apposite attrezzature, per consentire la successiva posa dei nuovi serramenti; successivo ripristino del vano per consentire la successiva corretta posa del nuovo serramento, il rifacimento dell'intonaco che dovesse staccarsi in fase di smontaggio dei cassonetti, compresa la successiva pitturazione con idonea pittura delle parti ammalorate e rifatte; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato abbassamento di tutti i materiali rimossi al piano di carico, la cernita e pulizia del materiale riutilizzabile a semplice richiesta della direzione lavori, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche autorizzate, compresi eventuali oneri di discarico, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni;	18,35	€/mq
AP5	fornitura e posa di serramenti in alluminio comprensivo di: fornitura e posa in opera di serramenti a taglio termico in alluminio per finestre, porte finestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico, con o senza parti fisse (come specificato nell'apposita tabella), ad alta resistenza agli urti, spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica, ferramenta antiefrazione, classe di resistenza 2, con nottolini a fungo; completi di vetrocamera con doppio vetro basso emissivo (spessore tipici minimi 9 – 16 – 9 con gas Argon in intercapedine) di caratteristiche termo fisiche (Ug, Uf, G, gl) in grado di garantire i seguenti valori: trasmittanza max dell'intero componente finestrato (infisso+vetro+giunti) Uw < 1,40 W/mqk, valutato per ogni singola finestra e/o portafinestra secondo UNI EN ISO 10077-1; fattore solare del vetro < 0,35, apertura delle finestre e/o porte finestre a compasso e/o a vasistas (come specificato nell'apposita tabella), cornici fermavetro, guarnizioni e sigillature in neoprene, eventuali elementi di raccordo interni ed esterni in alluminio preverniciato (colore a scelta della	348,35	€/mq

POR FESR 2014-2020 Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano – tel +39 02 0000.0000 – fax +39 02 0000.0000
fesr@regione.lombardia.it - www.fesr.regione.lombardia.it

	DL); completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglia di alluminio, minimo n° 3 cerniere nei serramenti con battenti di altezza da zero a 2 metri e n° 4 cerniere nei serramenti con battente di altezza superiore a 2 metri, finitura con elettro colorazione a scelta della DL, completi in opera con ogni accessorio di movimento, chiusura e guarnizioni ecc, nulla escluso a dare il tutto perfettamente funzionante a regola d'arte; fissaggio alle pareti perimetrali del falsotelaio e dei serramenti mediante viti a tutto filetto di idonei misure e dimensioni, nella misura minima di n° 5 per lato del serramento per le porte finestre e n° 4 per lato serramento per le finestre, compresa la sigillatura con idonei sigillanti sia interna che esterna; le finestre con apertura a vasistas dovranno essere complete di n° 2 braccetti di ancoraggio e catenella di sicurezza in acciaio, nonché meccanismo di chiusura di sicurezza con serratura; completi di coprifili interni ed esterni in alluminio preverniciato (colore a scelta della DL) installati in opera per rifinire esteticamente l'esistente; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato sollevamento di tutti i materiali necessari al piano di posa; accurata pulizia dei vetri e degli infissi eseguita mediante utilizzo di specifici detergenti eseguita a fine posa; abbassamento di tutti i materiali di risulta al piano di carico, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche autorizzate, compresi eventuali oneri di discarico, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni; In materia di rispetto delle prestazioni energetiche, i serramenti dovranno comunque rispettare i minimi stabiliti dalla deliberazione della Regione Lombardia n. 224 del 18.01.2016 “Integrazione delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici approvato con decreto n. 6480 del 30.07.2015.		
AP6	fornitura e posa di serramenti in alluminio comprensivo di: fornitura e posa in opera di serramenti a taglio termico in alluminio per finestre, porte finestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico, con o senza parti fisse (come specificato nell'apposita tabella), ad alta resistenza agli urti, spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica, ferramenta antiefrazione, classe di resistenza 2, con nottolini a fungo; completi di vetrocamera con doppio vetro basso emissivo (spessore tipici minimi 9 – 16 – 9 con gas Argon in intercapedine) di caratteristiche termo fisiche (Ug, Uf, G, gl) in grado di garantire i seguenti valori: trasmittanza max dell'intero componente	389,11	€/mq

POR FESR 2014-2020 Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano – tel +39 02 0000.0000 – fax +39 02 0000.0000
fesr@regione.lombardia.it - www.fesr.regione.lombardia.it

	finestrato (infisso+vetro+giunti) Uw < 1,40 W/mqk, valutato per ogni singola finestra e/o portafinestra secondo UNI EN ISO 10077-1; fattore solare del vetro < 0,35, apertura delle finestre e/o porte finestre a compasso e/o a vasistas (come specificato nell'apposita tabella), cornici fermavetro, guarnizioni e sigillature in neoprene, eventuali elementi di raccordo interni ed esterni in alluminio preverniciato (colore a scelta della DL); completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglia di alluminio, minimo n° 3 cerniere nei serramenti con battenti di altezza da zero a 2 metri e n° 4 cerniere nei serramenti con battente di altezza superiore a 2 metri, finitura con elettro colorazione a scelta della DL, completi in opera con ogni accessorio di movimento, chiusura e guarnizioni ecc, nulla escluso a dare il tutto perfettamente funzionante a regola d'arte; fissaggio alle pareti perimetrali del falsotelaio e dei serramenti mediante viti a tutto filetto di idonei misure e dimensioni, nella misura minima di n° 5 per lato del serramento per le porte finestre e n° 4 per lato serramento per le finestre, compresa la sigillatura con idonei sigillanti sia interna che esterna; le finestre con apertura a vasistas dovranno essere complete di n° 2 braccetti di ancoraggio e catenella di sicurezza in acciaio, nonché meccanismo di chiusura di sicurezza con serratura; completi di coprifili interni ed esterni in alluminio preverniciato (colore a scelta della DL) installati in opera per rifinire esteticamente l'esistente; i relativi ponteggi di servizio fino a 4 mt; accurato sollevamento di tutti i materiali necessari al piano di posa; accurata pulizia dei vetri e degli infissi eseguita mediante utilizzo di specifici detergenti eseguita a fine posa; abbassamento di tutti i materiali di risulta al piano di carico, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche autorizzate, compresi eventuali oneri di discarico, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni; In materia di rispetto delle prestazioni energetiche, i serramenti dovranno comunque rispettare i minimi stabiliti dalla deliberazione della Regione Lombardia n. 224 del 18.01.2016 "Integrazione delle disposizioni in merito alla disciplina per l'efficienza energetica degli edifici approvato con decreto n. 6480 del 30.07.2015. Porte di primo ingresso		
AP7	fornitura e posa di pellicola antisolare comprensivo di: Fornitura e posa in opera di pellicole antisolari da esterno su tutti i serramenti, eseguito con pellicole in	60,63	€/mq

	poliestere, con processo di metallizzazione sputtered, gradazione e tonalità a scelta della DL. Caratteristiche tecniche su vetri neutri di valore Ug = 5,8 / 2,7 / 1,40 W/m2*K: Fattore solare G= 0,23 / 0,17 / 0,12 Raggi ultravioletti trasmessi < 1% <1% <1% Totale energia solare respinta 77% 83% 88% Trasmissione (radiazione solare) 13% 11% 7% Riflessione Esterno (radiazione solare) 53% 53% 54% Assorbimento (radiazione solare) 34% 36% 40% Trasmissione (luce visibile) 20% 18% 16% Riflessione Esterno (luce visibile) 36% 36% 36% Spessore netto del film minimo richiesto (liner escluso) = 75 micron Le pellicole devono esplicitamente essere garantite, in opera, per 10 anni contro smetallizzazione, screpolatura, delaminazione, distaccamento. L'installazione dovra` essere eseguita solamente da personale specializzato. I vetri ed i perimetri del serramento dovranno essere preventivamente puliti per rimuovere ogni traccia di sporco o polvere. L'applicazione dovra` essere fatta in modo da evitare sistematicamente bolle o grinze, e non dovranno essere visibili residui di sporco o polvere tra vetro e pellicola. Una eventuale opacita` nell'adesivo si deve asciugare e sparire nel giro di alcuni giorni; in caso di condizioni particolarmente avverse si considera un tempo massimo di 30 giorni. L' installazione dovra` essere eseguita a filo cornice ed i bordi della pellicola dovranno essere tutti sigillati con adeguato silicone del tipo "non acetico". Non saranno ammesse giunzioni di pellicole sulle singole lastre da rivestire. Inclusi trabattello h. 4 mt al piede, trasferta installatori specializzati, sigillatura con silicone 'non acetico', pulizia specifica vetrate, rilevamento laser tipologia vetrata, e ogni altro onere e magistero per la perfetta applicazione in opera a regola d'arte.		
AP8	fornitura e posa di maniglioni comprensivo di: fornitura ed installazione di maniglioni antipanico per porte normali non REI, a norma UNI/EN 1125 omologati per uscite di sicurezza, completi di tutti gli accessori per il perfetto funzionamento, fornito ed applicato in opera, con carter in alluminio nero, barra tipo push bar in alluminio verniciata rossa, scrocco laterale.	235,92	€/cad
AP9	fornitura e posa di maniglioni comprensivo di: comando esterno maniglia cilindro, completa di aste verticali e scrocchi di chiusura alto – basso.	57,42	€/cad

AP10	fornitura e posa davanzali in alluminio preverniciato comprensivo di: - fornitura e posa di profilato in lega di alluminio naturale o preverniciato (a scelta della DL), antialcalino per davanzali interni, misure di sviluppo da misurare in opera, con spigoli arrotondati; - fissaggio alla muratura sottostante ed al telaio del serramento mediante tasselli autofilettanti con bordi arrotondati ed incapsulati in cappucci di gomma; - accurato sollevamento di tutti i materiali necessari al piano di posa; - abbassamento di tutti i materiali di risulta al piano di carico, il carico, trasporto e smaltimento di tutte le macerie alle discariche autorizzate, compresi eventuali oneri di discarico, se dovuti, compreso il fermo dell'automezzo durante le operazioni;	40,71	€/m
AP12	Pannelli in EPS corazzati modelli con doppia battentatura ad incastro: Fornitura e posa in opera di cappotto corazzato tipo WALL SYSTEM o similari in ardesia a pannelli modulari termo isolanti dimensione approssimativamente 100-110cm per 30cm, spessore 14cm, composti da EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente preformato ad incastro con doppia battentatura anti ponte termico (una sporgente di circa 7cm dove poter fissare il tassello a parete ed una sporgente di circa 2cm come incastro allineante con altra pannellatura), prefiniti con fusione di rivestimento corazzato al quarzo comprensivo di rete in fibra di vetro ad alta grammatura inglobata, atti alla coibentazione a cappotto termico e protezione contro grandine ed intemperie. Comprensivo di carico e trasporto, di tasselli (8 pezzi a mq) sulle battentature e collante sul retro, e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti attorno al perimetro di ogni pannello.	57,07	€/mq
AP12a	Pannelli in EPS corazzati modelli con doppia battentatura ad incastro: Fornitura e posa in opera di cappotto corazzato tipo WALL SYSTEM o similari in ardesia a pannelli modulari termo isolanti dimensione approssimativamente 100-110cm per 30cm, spessore 20cm, composti da EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente preformato ad incastro con doppia battentatura anti ponte termico (una sporgente di circa 7cm dove poter fissare il tassello a parete ed una sporgente di circa 2cm come incastro allineante con altra pannellatura), prefiniti con fusione di	65,89	€/mq

POR FESR 2014-2020 Regione Lombardia
Piazza Città di Lombardia 1, 20124 Milano – tel +39 02 0000.0000 – fax +39 02 0000.0000
fesr@regione.lombardia.it - www.fesr.regione.lombardia.it

	rivestimento corazzato al quarzo comprensivo di rete in fibra di vetro ad alta grammatura inglobata, atti alla coibentazione a cappotto termico e protezione contro grandine ed intemperie. Comprensivo di carico e trasporto, di tasselli (8 pezzi a mq) sulle battentature e collante sul retro, e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti attorno al perimetro di ogni pannello. Comprensivo di pannello in EPS trapezoidale di tamponamento per ottenere la planarità del supporto verticale.		
AP13	Davanzale termico: Fornitura e posa in opera di davanzale termico tipo WALL SYSTEM o similari per copertura spessore 14 cm con toro sporgente 5 cm e alto 8 cm, spessore isolante 5 cm, profondità totale 19 cm. Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e decorativo, per la copertura del piano esterno alla finestra (davanzale), atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS alta densità Lambda 0,036 autoestinguente, rivestito sul piano orizzontale superiore con impasto ceramizzato con finitura liscia che consente altissima resistenza all' abrasione, alle macchie e agli agenti atmosferici, totalmente impermeabile e facile da pulire. Il bordo toro frontale e laterale è costituito da una copertura elastomerica a base di quarzi da verniciare. Comprensivo di carico e trasporto, di rettifica durante l'installazione, collante sul retro e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti attorno al perimetro di ogni davanzale.	77,48	€/m
AP14	Controsoffitto isolante termico prefinito modulare piano: Fornitura e posa in opera di elemento modulare di finitura, tipo WALL SYSTEM o similari, isolante e decorativo, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, spessore 12cm, composto da materiale isolante in EPSD20 Lambda 0,036 autoestinguente, prefinito con fusione di rivestimento corazzato in ardesia al quarzo, battentato per fissaggio meccanico a scomparsa tramite listoni dello stesso materiale. Comprensivo di carico e trasporto, di applicazione al soffitto o alla parete che avverrà mediante collante sul retro, fissaggio meccanico con tasselli sulla battentatura, la quale verrà coperta da listoni dello stesso materiale e di rifinitura con sigillante da applicare nelle giunture tra i pannelli.	61,23	€/mq
AP15	Modulo angolare ad incastro tondo: Fornitura e posa in opera di elemento modulare di	46,10	€/m

	finitura, tipo WALL SYSTEM o similari, isolante, tondeggiante, protettivo e decorativo, per la copertura degli angoli, delle spallette verticali e orizzonatali delle finestre/portafinestre, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni,composto da materiale isolante in EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente, spessore 14cm, prefinito con fusione di rivestimento corazzato in ardesia al quarzo, preformato ad incastro compatibile con pannelli per cappotto corazzato.Comprensivo di carico e trasporto, di tasselli sulle battentature e collante sul retro, e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti attorno al perimetro di ogni pannello.		
AP15a	Modulo angolare ad incastro tondo: Fornitura e posa in opera di elemento modulare di finitura, tipo WALL SYSTEM o similari, isolante, tondeggiante, protettivo e decorativo, per la copertura degli angoli, delle spallette verticali e orizzonatali delle finestre/portafinestre, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni,composto da materiale isolante in EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente, spessore 20cm, prefinito con fusione di rivestimento corazzato in ardesia al quarzo, preformato ad incastro compatibile con pannelli per cappotto corazzato.Comprensivo di carico e trasporto, di tasselli sulle battentature e collante sul retro, e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti attorno al perimetro di ogni pannello.	49,88	€/m
AP16	Modulo disegnato "copertura pilastro": Fornitura e posa in opera di copri Pilastro con forma ad "L" (0,35cm + 0,25cm) tipo WALL SYSTEM o similari con finitura in quarzo abbinato al cappotto corazzato in EPS D25, spessore 14cm. Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e decorativo, su disegno personalizzato, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS D25 Lambda 0,036 autoestinguente, prefinito con fusione di rivestimento corazzato in ardesia al quarzo, abbinato con pannelli per cappotto corazzato. Comprensivo di carico e trasporto, di collante sul retro e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti da applicare sul lato superiore tra il rivestimento e l'EPS.	84,78	€/m
AP17	Rivestimento in EPS "profilo alto": Fornitura e posa in opera di copri parapetto a progetto “profilo alto” (0,07cm + 0,48cm) in solo EPS D20 spessore 14cm. (la scossalina metallica in alluminio preverniciato è già compresa alla voce AP23). Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e	43,00	€/mq

	decorativo, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente. Comprensivo di carico e trasporto, di collante sul retro e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti da applicare sul lato superiore tra il rivestimento e l' EPS.		
AP18	Modulo disegnato "profilo intermedio": Fornitura e posa in opera di copri muro a progetto "profilo intermedio" (0,31cm + 0,35cm) in solo EPS D20 rivestito con scossalina metallica in alluminio preverniciato, spessore 14cm. Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e decorativo, su disegno personalizzato, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente. Comprensivo di carico e trasporto, di scossalina metallica in alluminio, collante sul retro e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti da applicare sul lato superiore tra il rivestimento e l' EPS. Compresa la posa della scossalina, lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio.	85,43	€/m
AP19	Modulo disegnato "profilo basso": Fornitura e posa in opera di copri muro a progetto "profilo basso" con forma a "L" (0,45cm + 0,36cm) in solo EPS D20 rivestito con scossalina metallica in alluminio preverniciato, spessore 14cm. Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e decorativo, su disegno personalizzato, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS D20 Lambda 0,036 autoestinguente. Comprensivo di carico e trasporto, di scossalina metallica in alluminio, collante sul retro e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti da applicare sul lato superiore tra il rivestimento e l' EPS. Compresa la posa della scossalina, lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio.	107,02	€/m
AP20	VELETTA - Pannelli in EPS non corazzati rivestiti con scossalina in alluminio preverniciato: Fornitura e posa in opera di copri veletta in solo EPS, spessore 4 cm, rivestito con scossalina metallica in alluminio preverniciato. Elemento modulare di finitura, isolante, protettivo e	48,70	€/m

	decorativo, su disegno personalizzato, atto ad evitare ponti termici e fessurazioni, composto da materiale isolante in EPS.Comprensivo di carico e trasporto, di scossalina metallica in alluminio, collante sul retro, e di rifinitura con sigillante siliconico neutro per giunti da applicare sul lato superiore tra il rivestimento e l' EPS. Compresa la posa della scossalina, lavorati con sagome e sviluppi normali, in opera, comprese le assistenze murarie e accessori di fissaggio.		
AP21	Linea vita fornitura e posa di dispositivo di protezione anticaduta orizzontale installato in quota, costituito da fune in acciaio inox Ø 8 mm, con resistenza > 36 KN, paletti e supporti di ancoraggio, paletti intermedi, piastre di fissaggio, tenditori, morsetti e minuteria metallica, a norma UNI EN 795 classe C. Comprensivo di assistenza muraria e innlazamento in quota del materiale. Nel prezzo è compreso il progetto, la relazione di calcolo e il rilascio da parte dell'installatore della certificazione di corretta posa/montaggio, la corrispondenza alle norme vigenti in materia antinfortunistica.	13.000,0	€/cad
AP22	Raccoglitore a imbuto fornitura e posa di raccoglitore a imbuto in alluminio preverniciato o lamiera, colore a scelta della DL, di dimensioni indicative 30 cm lunghezza, 20 cm larghezza, 30 cm altezza. Diametro foro di uscita 12 cm. Completo di tutti gli accessori e le lavorazioni necessarie per il fissaggio e la sigillatura	60,00	€/cad
AP23	Copertura fornitura e posa di sistema di copertura metallica a tetto ventilato da realizzarsi su strutture continue, costituito da: - fornitura e posa della struttura di supporto alla copertura, costituita da sostegni telescopici zincati controventati alla base ed ancorati ad un profio ad omega in acciaio zincato di spessore 1,5 mm, sviluppo 370 mm e base 155 mm, con funzione di ripartitore di carico, disposti in maglia di circa 1 x 2 m. Il tutto fissato alla struttura dell'edificio mediante fissaggi opportuni, ed in testata da profili a sezione ad "omega" di 60 x 40 mm e spessore 15 mm. I sostegni telescopici, di altezza regolabile, consentono di creare il piano di posa della nuova copertura, realizzando le opportune pendenze. Gli omega installati sulla testata dei sostegni	110,00	€/mq

	telescopici, formanti l'arcarecciatura, verranno ancorati mediante apposito sistema integrato nel capitello, in modo da assicurare un'adeguata resistenza ai carichi verticali e consentire libere dilatazioni termiche del profilato; - fornitura e posa, fissandola sulla suddetta orditura, di nuova copertura in lastre a protezione multistrato e profilo grecato, prodotte in lunghezza su misura da colmo a gronda, attraverso gruppi di fissaggio completi, costituiti da viti in acciaio inossidabile, cappellotti in alluminio preverniciato e relative doppie guarnizioni (una tra vite e cappellotto e l'altra tra cappellotto e lastra). Le lastra sono del tipo COVERIB 850 o similari a protezione multistrato, marchiate CE secondo UNI EN 14782 a profilo grecato, costituite da una lamiera di acciaio zincato spessore 0,6 mm, protetta nella faccia superiore da un rivestimento anticorrosivo insonorizzante dello spessore di 1,5 mm circa e da una lamina di alluminio preverniciato color Bianco/grigio RAL 9002; nella faccia inferiore da un primer termostabile e da una lamina di alluminio naturale. Per assicurare la stabilità nel tempo delle caratteristiche prestazionali, la protezione con funzione anticorrosiva insonorizzante, dello spessore di 1,5 mm circa, dovrà esser posizionata sull'estradosso della lamiera. Potere fonoisolante 28 dB - Resistenza alla corrosione in nebbia salina 3000h – Reazione al fuoco B – s1, d0 (EN 13823; EN ISO 11925) – Riflettanza 64%. Il tutto in opera comprese sovrapposizioni e gruppi di fissaggio. La ventilazione del tetto a falde è assicurata dalla foratura dei listelli di chiusura superiore e inferiore applicati alle singole lastre, mentre la ventilazione della falda a botte avviene per mezzo di torrini di aerazione (numero minimo 8) opportunamente disposti. - fornitura e posa di lattoneria di completamento per colmi primari a due falde, bordatura e scossalina perimetrale e raccordi per corpi emergenti, realizzata in alluminio preverniciato goffrato color Bianco/grigio RAL 9002 di sviluppo variabile e spessore 1,00 mm della medesima finitura delle lastre; - trasporto in cantiere di tutto il suddetto materiale; - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica;		
AP24	Basamento per lucernari fornitura e posa di basamento per lucernari tipo "A", consistente in una struttura in travetti di legno fissata alla struttura orizzontale. I travetti hanno spessore 13/14 cm	220,00	€/cad

	circa, mentre l'altezza varia in base all'aumentare dell'altezza di posa del lucernario rispetto alla quota della struttura. Nel computo e nelle tavole grafiche si ipotizzano due strati di travetti di sezione 14 x 20 cm, utili a coprire un'altezza totale di 40 cm. I travetti sono uniti tra loro mediante viti da legno e l'insieme è fissato all a struttura con tasselli per calcestruzzo. La quantità in mc di legno ai fini del computo è così ricavata: 151 x 14 x 20 = 0.0423 mc per ogni travetto di lunghezza 151 cm La struttura si compone due strati di 4 travetti ciascuna da 151 cm, quindi in totale si ha: 4 travetti x 2 strati x 0.0423 = 0.34 mc di legno per ogni lucernario. La superficie di legno da trattare è così ricavata: (0,20+0,14) x 1,51 = 0,51 mq per ogni travetto 4 travetti x 2 strati x 0,51 = 4,1 mq di superficie per ogni lucernario. Comprensivo di: - trasporto in cantiere di tutto il suddetto materiale; - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica;		
AP25	Basamento per lucernari fornitura e posa di basamento per lucernari tipo "B", consistente in una struttura in travetti di legno fissata alla struttura orizzontale. I travetti hanno spessore 13/14 cm circa, mentre l'altezza varia in base all'aumentare dell'altezza di posa del lucernario rispetto alla quota della struttura. Nel computo e nelle tavole grafiche si ipotizzano due strati di travetti di sezione 14 x 20 cm, utili a coprire un'altezza totale di 40 cm. I travetti sono uniti tra loro mediante viti da legno e l'insieme è fissato all a struttura con tasselli per calcestruzzo. La quantità in mc di legno ai fini del computo è così ricavata: 195 x 14 x 20 = 0.0546 mc per ogni travetto di lunghezza 195 cm La struttura si compone due strati di 4 travetti ciascuna da 195 cm, quindi in totale si ha: 4 travetti x 2 strati x 0.0546 = 0.44 mc di legno per ogni lucernario.	255,00	€/cad

	La superficie di legno da trattare è così ricavata: (0,20+0,14) x 1,95 = 0,66 mq per ogni travetto 4 travetti x 2 strati x 0,66 = 5,3 mq di superficie per ogni lucernario. Comprensivo di: - trasporto in cantiere di tutto il suddetto materiale; - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica;		
AP26	Lucernario tipo "A" fornitura e posa di lucernario tipo "A", misure del foro del cavedio 127x127 cm, consistente in: - fonitura di lucernario in vetro piano 120x120 cm, basamento ad altezza variabile da definire in cantiere, serramento in PVC, senza ponti termici, tecnologia TIP per una perfetta termoisolazione, composto da vetro basso emissivo: lastra stratificata 8mm, con vetro isolante argon, lastra esterna temperato 6 mm. Coefficiente di trasmittanza termica, Ug= ca. 1,1 W/(m²K). Valore di isolamento acustico circa 35 dB. Sicurezza contro le cadute conforme alle disposizioni GS-BAU 18. Per misura spigolo superiore foro solaio: 120cm x 120cm. Predisposto apribile, cavo elettrico nascosto nel basamento. Completamente premontato su basamento conico coibentato Uf= ca. 0,6W/(m²K), con telaio di sicurezza in PVC laminato in produzione. - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica; - posa in bolla, fissaggio con viti al basamento idoneamente predisposto, sigillatura finale, assistenze murarie;	1.400,00	€/cad
AP27	Lucernario tipo "A" apribile fornitura e posa di lucernario tipo "A" apribile, misure del foro del cavedio 127x127 cm, consistente in: - fonitura di lucernario in vetro piano 120x120 cm, basamento ad altezza variabile da definire in cantiere, serramento in PVC, senza ponti termici, tecnologia TIP per una perfetta termoisolazione, composto da vetro basso emissivo: lastra stratificata 8mm, con vetro isolante argon, lastra esterna temperato 6 mm. Coefficiente di trasmittanza termica, Ug= ca. 1,1 W/(m²K). Valore di isolamento acustico circa 35 dB. Sicurezza contro le cadute conforme alle disposizioni GS-BAU 18. Per misura spigolo superiore foro solaio: 120cm x 120cm. Predisposto apribile, cavo elettrico	1630,00	€/cad

	nascosto nel basamento. Completamente premontato su basamento conico coibentato Uf= ca. 0,6W/(m²K), con telaio di sicurezza in PVC laminato in produzione. - fornitura e posa di attuatore a pistone 230V per apertura/chiusura, corsa minima 30 cm; completo dei collegamenti necessari all'impianto elettrico esistente e certificazione finale sottoscritta da impiantista abilitato; - modifica alla griglie antintrusione esistenti mediante il taglio puntuale delle maglie per alloggiare l'attuatore e permetterne i movimenti di apertura/chiusura; - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica; - posa in bolla, fissaggio con viti al basamento idoneamente predisposto, sigillatura finale, assistenze murarie;		
AP28	Lucernario tipo "B" fornitura e posa di lucernario tipo "B" apribile, misure del foro del cavedio 156x185 cm, consistente in: - fornitura di lucernario in vetro isolante e antisfondamento. Il telaio è in alluminio a taglio termico ad elevata resistenza, area di accoppiamento termo isolata mediante schiuma poliuretanica sull'intero perimetro e doppia guarnizione, per misura spigolo superiore foro solaio: 150 x 180 cm, sotto interno basamento, predisposto apribile, con cavo nascosto nel basamento, in configurazione singola. Stratigrafia vetrata isolante: vetro esterno temperato + camera d'aria all'interno vetro di sicurezza stratificato; abbattimento acustico 35 db; Valore Ug conforme DIN EN 673 Ug =1,1 W/m²K*W/(m2·K). Andamento isoterme ottimizzato con distanziatore warm edge e pacchetto ISO- plus. Superfici in alluminio vernicati con colore a scelta del DL. Completamente premontato su basamento conico, con colore a scelta del DL, in PRFV, con coibentazione, esente CFC, Uf = 0,9 W/(m2·K). - fornitura e posa di attuatore a pistone forma circolare, 230V, con 800N di forza, corsa minima 30 cm; completo dei collegamenti necessari all'impianto elettrico esistente e certificazione finale sottoscritta da impiantista abilitato; - modifica alla griglie antintrusione esistenti mediante il taglio puntuale delle maglie per alloggiare l'attuatore e permetterne i movimenti di apertura/chiusura; - innalzamento in quota mediante autogrù telescopica; - posa in bolla, fissaggio con viti al basamento	2.525,00	€/cad

	idoneamente predisposto, sigillatura finale, assistenze murarie;		
AP29	sensore pioggia fornitura e posa di sensore pioggia collegato a tutti i lucernari tipo "A" e tipo "B" apribili, consistente in: - fonitura di sensore pioggia e rilevatore pioggia con display per dati riferiti a funzionamento/pioggia/temperatura incluso alloggiamento, grado di protezione IP54, comdante tutti i lucernari apribili, in unico gruppo o gruppi composti da max. 10 motori per gruppo. - posa comprensiva di assistenze murarie; - completamento dei collegamenti necessari all'impianto elettrico esistente e certificazione finale sottoscritta da impiantista abilitato;	700,00	€/cad
AP30	Insufflaggio di perle di EPS: Fornitura e posa in opera di perle di EPS mediante insufflaggio attraverso foratura delle panche di finitura presneti al nodo di basamenteo, Lambda 0,034. Comprensivo di carico e trasporto, di foratura e quant'altro necessario.	149,73	€/mc

Per le lavorazioni è stato utilizzato il prezziario del Comune di Milano – anno 2016.