

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

Stima Incidenza della Manodopera

ELABORATO
MDO-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 Amaroli, 11 – 40012 Calderara di Reno – Tel 0516468358 – www.RM-ingegneri.com

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 ANAS22_E. 008.005.017. 01.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: CEMENTO 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 SOMMANO t	37,703	24,86	937,29	0,00	
2 ANAS22_E. 008.005.017. 01.02	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: MATTONI 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 02 - MATTONI SOMMANO t	9,371	24,86	232,96	0,00	
3 ANAS22_E. 008.005.017. 01.03	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: MATTONELLE E CERAMICHE 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 03 - MATTONELLE E CERAMICHE SOMMANO t	2,222	24,86	55,24	0,00	
4 ANAS22_E. 008.005.017. 02.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: LEGNO 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 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA COD CER 17 02 01 - LEGNO SOMMANO t	0,019	74,58	1,42	0,00	
5 ANAS22_E. 008.005.017. 02.02	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: VETRO 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 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA COD CER 17 02 02 - VETRO SOMMANO t	0,716	99,44	71,20	0,00	
6 ANAS22_E. 008.005.017.	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: PLASTICA CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI					
	A R I P O R T A R E			1'298,11		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'298,11		
02.03	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 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 02 - LEGNO, VETRO E PLASTICA COD CER 17 02 03 - PLASTICA SOMMANO t	0,355	74,58	26,48	0,00	
7 ANAS22_E. 008.005.017. 03.02	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI 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 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 03 - MISCELE BITUMINOSE, CATRAME DI CARBONE E PRODOTTI CONTENENTI CATRAME COD CER 17 03 02 - MISCELE BITUMINOSE DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 03 01". SOMMANO t	1,024	12,43	12,73	0,00	
8 ANAS22_E. 008.005.017. 05.04	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI A 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 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO Compreso il terreno proveniente da siti contaminati. COD CER 17 05 - TERRA (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI), ROCCE E FANGHI DI DRAGAGGIO COD CER 17 05 04 - TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE "17 05 03" SOMMANO t	606,178	7,25	4'394,79	0,00	
9 ANAS22_E. 008.005.020. 02.01	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI: RIFIUTI BIODEGRADABILI 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 20: RIFIUTI URBANI COD CER 20 02 - RIFIUTI PRODOTTI DA GIARDINI E PARCHI (Rifiuti domestici e assimilabili prodotti da attività commerciali e industriali nonché dalle istituzioni) inclusi i rifiuti della raccolta differenziata. COD CER 20 02 - RIFIUTI PRODOTTI DA GIARDINI E PARCHI COD CER 20 02 01 - RIFIUTI BIODEGRADABILI SOMMANO t	0,560	37,29	20,88	0,00	
10 EMR22_A.1 8.03.04	F.P.O. di controsoffitto di primaria marca, in pannelli di cm 60x60 spessori da 15 mm. Fornitura e posa in opera di controsoffitto di primaria marca, in pannelli di cm 60x60 spessori da 15 mm. Costituiti da fibra minerale naturale, in particolare da fibre di basalto e leganti, esente da amianto e formaldeide. Le superfici dei pannelli sono finite con due mani di colore bianco o come specificato nei tipi con apposizione di foglio di alluminio o con trattamento antibatterico tipo Sanitas. Accessibilità totale per ispezione e manutenzione. Pannello ignifugo con comportamento in classe di reazione al fuoco 1 (o equivalente secondo DM 15 marzo 2005) e idoneo a garantire resistenza REI 120 del solaio alle condizioni di posa. Coefficiente di conducibilità termica di 0,065 W/mK; coefficiente di riflessione della luce pari al 75/80% per superficie bianca; peso medio dei pannelli circa 6,5 Kg/mq; peso medio dell'intelaiatura metallica da Kg 1 a Kg 4 per mq a seconda del sistema. La struttura verrà pendinata tramite barre rigide e relativi componenti di posa. Qualora il pannello venga modificato nel suo modulo per esigenze di posa dovranno essere ricreate le sezioni dei bordi originali per poter mantenere la					
	A R I P O R T A R E			5'752,99		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			5'752,99		
11 EMR22_A.1 8.09	<p>continuità di posa. Compresi tutti gli accessori per il montaggio, gli accantieramenti, i tagli, gli sfridi, i ponti di servizio e i sollevamenti e quant'altro necessario per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Compresa certificazione di reazione e resistenza al fuoco dei materiali e sistemi previsti dalle normative vigenti in materia di prevenzione incendi secondo la modulistica della direzione antincendio del M.I., redatta e sottoscritta da tecnico antincendio compreso negli elenchi ex DLgs 139/2006 incaricato ad onere e spese dell'Appaltatore. Detti certificati dovranno essere accompagnati da relazioni valutative, certificati di conformità e DOP del produttore per ciascun prodotto, dichiarazioni di corrispondenza in opera, rapporti e certificati di prova, fascicoli tecnici ove necessari alla estensione dei risultati di prova al caso in esame e tutto quanto richiesto dalla normativa vigente. Dimensionamento della struttura metallica determinato in funzione della sollecitazione sismica del luogo nonché del modello e marca effettivamente utilizzati: al proposito si intendono inclusi gli oneri relativi alla preventiva redazione di apposita relazione di calcolo da approvarsi preventivamente dalla DL, nonché delle eventuali elaborazioni previste da DGR 2272/2016 e s.m.i. (compresa asseverazione a firma di professionista abilitato). Misurazione della superficie effettivamente posata. Struttura nascosta finitura liscia bianca.</p> <p>SOMMANO mq</p>	15,420	46,61	718,73	215,62	30,000
12 EMR22_A.2 5.10.02	<p>F.P.O. di fascia laterale in cartongesso per controsoffitto. Fornitura e posa in opera di fascia laterale in cartongesso per controsoffitto. Realizzata su struttura zincata fissata al muro e in appoggio su struttura del controsoffitto. Compreso staffaggio rigido, stuccature ed ogni altro onere necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Misurazione dello sviluppo lineare lungo l'asse della fascia.</p> <p>SOMMANO m</p>	137,579	34,05	4'684,56	3'044,97	65,000
13 EMR22_A.2 5.10.04	<p>F.P.O. di porta interna o esterna in profilati estrusi di lega di alluminio Fornitura e posa in opera di porta interna o esterna in profilati estrusi di lega di alluminio estruso, profilo stondato, serie antinfortunistica, secondo UNI 3569 TA 16 o altro tipo, nella serie NC 45/50, 55, alfa, nuovo NC 40 ecc. o similare. Completa di controtelaio in lega leggera e falso stipite in lamierino di acciaio zincato da premurare o da inserire con idonei sistemi in altro telaio. Il controtelaio avrà lo stesso spessore della muratura, ricoperto da imbotte perimetrale e cassonetto coprimuro in alluminio di qualsiasi misura, tecniche e colori a scelta della D.L., completi di battute a tenuta garantita da guarnizioni in gomma, predisposti per impiego di vetro-camera e/o blindati in vari spessori con fermavetro a scatto, con minimo 3 cerniere; le maniglie con anima in acciaio di sicurezza contro agganci accidentali di cui è richiesta sufficiente campionatura, saranno scelte dalla D.L. Dovranno essere rispettate le norme riportate nel Capitolato Speciale di Appalto per l'isolamento acustico e le tenute al vento, acqua, urti, ecc.. Nelle due ante apribili la battuta a pavimento non dovrà essere la tradizionale basetta rialzata da terra, ma sarà costituire intralcio alla circolazione, stante la particolare tipologia di pubblico in transito. Misurazione geometrica sul massimo ingombro dei telai, con minimo di fatturazione mq 1,5. A due ante anta a battuta di qualsiasi misura.</p> <p>SOMMANO mq</p>	3,985	516,22	2'057,14	164,57	8,000
14 EMR22_A.2 5.10.05	<p>F.P.O. di porta interna o esterna in profilati estrusi di lega di alluminio: Sovrapprezzo per verniciatura a fuoco. Fornitura e posa in opera di porta interna o esterna in profilati estrusi di lega di alluminio estruso, profilo stondato, serie antinfortunistica, secondo UNI 3569 TA 16 o altro tipo, nella serie NC 45/50, 55, alfa, nuovo NC 40 ecc. o similare. Completa di controtelaio in lega leggera e falso stipite in lamierino di acciaio zincato da premurare o da inserire con idonei sistemi in altro telaio. Il controtelaio avrà lo stesso spessore della muratura, ricoperto da imbotte perimetrale e cassonetto coprimuro in alluminio di qualsiasi misura, tecniche e colori a scelta della D.L., completi di battute a tenuta garantita da guarnizioni in gomma, predisposti per impiego di vetro-camera e/o blindati in vari spessori con fermavetro a scatto, con minimo 3 cerniere; le maniglie con anima in acciaio di sicurezza contro agganci accidentali di cui è richiesta sufficiente campionatura, saranno scelte dalla D.L. Dovranno essere rispettate le norme riportate nel Capitolato Speciale di Appalto per l'isolamento acustico e le tenute al vento, acqua, urti, ecc.. Nelle due ante apribili la battuta a pavimento non dovrà essere la tradizionale basetta rialzata da terra, ma sarà costituire intralcio alla circolazione, stante la particolare tipologia di pubblico in transito. Misurazione geometrica sul massimo ingombro dei telai, con minimo di fatturazione mq 1,5. Sovrapprezzo per verniciatura a fuoco.</p> <p>SOMMANO mq</p>	3,985	14,99	59,74	0,00	
	A R I P O R T A R E			13'273,16	3'425,16	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			13'273,16	3'425,16	
15 EMR22_A01 .001.005.a	<p>estruso, profilo stondato, serie antinfortunistica, secondo UNI 3569 TA 16 o altro tipo, nella serie NC 45/50, 55, alfa, nuovo NC 40 ecc. o similare. Completa di controtelaio in lega leggera e falso stipite in lamierino di acciaio zincato da premurare o da inserire con idonei sistemi in altro telaio. Il controtelaio avrà lo stesso spessore della muratura, ricoperto da imbotte perimetrale e cassonetto coprimuro in alluminio di qualsiasi misura, tecniche e colori a scelta della D.L., completi di battute a tenuta garantita da guarnizioni in gomma, predisposti per impiego di vetro-camera e/o blindati in vari spessori con fermavetro a scatto, con minimo 3 cerniere; le maniglie con anima in acciaio di sicurezza contro agganci accidentali di cui è richiesta sufficiente campionatura, saranno scelte dalla D.L. Dovranno essere rispettate le norme riportate nel Capitolato Speciale di Appalto per l'isolamento acustico e le tenute al vento, acqua, urti, ecc.. Nelle due ante apribili la battuta a pavimento non dovrà essere la tradizionale basetta rialzata da terra, ma sarà costituire intralcio alla circolazione, stante la particolare tipologia di pubblico in transito. Misurazione geometrica sul massimo ingombro dei telai, con minimo di fatturazione mq 1,5. Sovrapprezzo per profili speciali a taglio termico.</p> <p>SOMMANO mq</p>	3,985	93,56	372,84	0,00	
16 EMR22_A01 .004.005.a	<p>Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e sml)</p> <p>Scavo di sbancamento effettuato con mezzi meccanici anche in presenza d'acqua fino ad un battente massimo di 20 cm, compresa la rimozione di arbusti e ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, la profilatura delle pareti, la regolarizzazione del fondo, il carico sugli automezzi ed il trasporto a rinterro o rilevato nell'ambito del cantiere fino ad una distanza massima di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)</p> <p>SOMMANO mc</p>	433,765	5,24	2'272,93	886,44	39,000
17 EMR22_A01 .010.005.a	<p>Scavo a sezione obbligata: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti di dimensione non superiore a 0,25 mc, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili)</p> <p>SOMMANO mc</p>	75,170	6,80	511,16	194,24	38,000
18 EMR22_A01 .010.005.b	<p>Trasporto a rifiuto o impianto di recupero di materiale da lavori di movimento terra: per trasporti fino a 10 km</p> <p>Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per trasporti fino a 10 km</p> <p>SOMMANO mc/km</p>	3'788,055	0,74	2'803,16	700,79	25,000
19 EMR22_A01 .010.010.a	<p>Trasporto a rifiuto o impianto di recupero di materiale da lavori di movimento terra: per ogni km in più oltre i primi 10</p> <p>Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero di materiale proveniente da lavori di movimento terra effettuata con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento e livellamento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata. Valutato a mc di volume effettivo di scavo per ogni km percorso sulla distanza tra cantiere e scarica: per ogni km in più oltre i primi 10</p> <p>SOMMANO mc/km</p>	378,806	0,59	223,50	55,88	25,000
20 EMR22_A02 .001.005	<p>Rinterro: con materiale di risulta proveniente da scavo</p> <p>Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, il compattamento a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto: con materiale di risulta proveniente da scavo</p> <p>SOMMANO mc</p>	38,637	4,31	166,53	69,94	42,000
21 EMR22_A02 .001.010	<p>Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo</p> <p>Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente.</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,000	36,58	36,58	25,24	69,000
	Analisi chimiche su terreno scavato					
	Analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, per la determinazione di arsenico, cadmio, cobalto, nichel, piombo, rame, zinco, mercurio, cromo totale, cromo VI, idrocarburi >12 e amianto.					
	A R I P O R T A R E			19'659,86	5'357,69	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			19'659,86	5'357,69	
22 EMR22_A03 .007.005.a	SOMMANO cad Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato dosaggio: 150 kg/mc Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc	1,000	252,50	252,50	0,00	
23 EMR22_A03 .007.015.a	SOMMANO mc Conglomerato cementizio per opere di fondazione: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²) Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm ²)	31,523	101,35	3'194,86	702,86	22,000
24 EMR22_A03 .007.160.b	SOMMANO mc Conglomerato cementizio autocompattante: massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/mc Conglomerato cementizio autocompattante (SCC) preconfezionato conforme alla norma UNI 11040, conforme alle prescrizioni del punto 8.2.2 della norma UNI EN 206-1, con dimensione massima degli inerti a 25 mm (UNI 11040), classe di esposizione XC, classe di consistenza SF1, comprensivo di tutti gli oneri e magisteri previsti dalle vigenti norme incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: Conglomerato cementizio non strutturale, alleggerito con argilla espansa, preconfezionato, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi e le casseforme: massa volumica 1.200 ÷ 1.400 kg/mc	144,864	165,57	23'985,13	4'557,18	19,000
25 EMR22_A03 .010.005.b	SOMMANO mc Casseforme rette o centinate: per plinti di fondazione Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per plinti di fondazione	0,456	209,62	95,59	7,65	8,000
26 EMR22_A03 .010.005.f	SOMMANO mq Casseforme rette o centinate: per solai e solette piene con travi a spessore Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per solai e solette piene con travi a spessore	160,070	33,84	5'416,77	3'575,07	66,000
27 EMR22_A03 .013.005.b	SOMMANO mq Casseforme rette o centinate: per solai e solette piene con travi a spessore Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: per solai e solette piene con travi a spessore	14,104	35,51	500,83	295,49	59,000
28 EMR22_A03 .013.005.d	SOMMANO kg Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio: diametro 8 mm Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 8 mm	1'390,964	2,10	2'921,02	876,31	30,000
	A R I P O R T A R E			56'026,56	15'372,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			56'026,56	15'372,25	
29 EMR22_A03 .013.005.e	del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm SOMMANO kg	623,990	2,07	1'291,66	400,41	31,000
	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio: diametro 14 ÷ 30 mm Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 14 ÷ 30 mm SOMMANO kg	1'835,328	2,07	3'799,13	1'177,73	31,000
30 EMR22_A03 .013.010.c	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio: diametro 8 mm Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 8 mm SOMMANO kg	510,775	2,22	1'133,92	328,84	29,000
31 EMR22_A03 .013.010.d	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio: diametro 10 mm Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelavata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 10 mm SOMMANO kg	3'013,571	2,22	6'690,13	1'940,14	29,000
32 EMR22_A04 .001.005.b	Massetto isolante in conglomerato cementizio confezionato: con perlite espansa Massetto isolante in conglomerato cementizio confezionato in cantiere con 250 kg di cemento tipo 32.5 ed inerti leggeri, dato in opera per lastrici, sottofondi, rinfranchi, ecc., battuto o spianato anche con pendenze: con perlite espansa SOMMANO mc	77,801	285,04	22'176,39	8'205,26	37,000
33 EMR22_A04 .001.010.a	Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato: spessore 3 cm Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato (< 200 µm/m) a basso spessore fino a 150 mq senza giunti, ad elevata conducibilità termica ($\lambda = 2,02$ W/mK) per sistemi di riscaldamento o raffrescamento a pavimento, tempo di asciugatura 7gg per 3 cm, dato in opera battuto e spianato: spessore 3 cm SOMMANO mq	229,450	28,07	6'440,66	1'674,57	26,000
34 EMR22_A04 .001.010.b	Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato: per ogni cm in più Massetto premiscelato fibrorinforzato a ritiro controllato (< 200 µm/m) a basso spessore fino a 150 mq senza giunti, ad elevata conducibilità termica ($\lambda = 2,02$ W/mK) per sistemi di riscaldamento o raffrescamento a pavimento, tempo di asciugatura 7gg per 3 cm, dato in opera battuto e spianato: per ogni cm in più SOMMANO mq	229,450	9,95	2'283,03	662,08	29,000
35 EMR22_A05 .004.010.a	Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa: con mattoni pieni comuni Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa, retta o curva ed a qualsiasi, altezza compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni pieni comuni SOMMANO mq	8,800	78,58	691,50	318,09	46,000
36 EMR22_A05 .004.010.b	Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa: con mattoni forati (5 x 14 x 28 cm) Muratura in mattoni e malta dello spessore di una testa, retta o curva ed a qualsiasi, altezza compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con mattoni forati (5 x 14 x 28 cm) SOMMANO mq	12,200	64,03	781,17	421,83	54,000
37 EMR22_A05 .004.020.a	Muratura faccia a vista: mattoni industriali tipo "a mano" sabbati, tonalità rossa (25 x 12 x 5,5 cm) Muratura faccia a vista, spessore pari ad una testa, eseguita con mattoni pieni e malta bastarda, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compreso l'onere della pulitura, stuccatura e					
	A R I P O R T A R E			101'314,15	30'501,20	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			101'314,15	30'501,20	
38 EMR22_A05 .007.005.b	<p>stilatura dei giunti e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: mattoni industriali tipo "a mano" sabbati, tonalità rossa (25 x 12 x 5,5 cm)</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta: spessore 15 cm</p> <p>Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta, di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con blocchi 25 x 25 cm, aventi giacitura dei fori orizzontali e percentuale di foratura pari al 60 ÷ 70%, per murature di tamponamento, contropareti e divisori: spessore 15 cm</p> <p>SOMMANO mq</p>	2,228	98,49	219,44	118,50	54,000
39 EMR22_A05 .013.005.a	<p>Tramezzature di laterizio alleggerito in pasta: spessore 8 cm</p> <p>Tramezzature di laterizio alleggerito in pasta in blocchi di lunghezza 50 cm, con incastri verticali maschio-femmina di cui alla norma UNI EN 771, a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: spessore 8 cm</p> <p>SOMMANO mq</p>	2,228	54,44	121,29	64,28	53,000
40 EMR22_A07 .037.045.b	<p>Discendenti in pvc montati in opera: circolari diametro 100 mm</p> <p>Converse e scossaline in alluminio montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: Discendenti in pvc montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: circolari diametro 100 mm</p> <p>SOMMANO m</p>	1,995	22,17	44,23	12,83	29,000
41 EMR22_A07 .037.060.a	<p>Collari per sostegno di discendenti: in acciaio zincato</p> <p>Discendenti montati in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione dei soli collari di sostegno: Collari per sostegno di discendenti, montate in opera compreso fissaggio al supporto ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: in acciaio zincato</p> <p>SOMMANO cad</p>	18,900	14,29	270,08	116,13	43,000
42 EMR22_A08 .004.015.d	<p>Intonaco civile: con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia</p> <p>Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e frattazzo con predisposte poste e guide, rifinito con sovrastante strato di colla della stessa malta passato al crivello fino, lisciata con frattazzo metallico alla pezza: su superfici orizzontali: con malta di cemento tipo 32.5 e sabbia, composta da 400 kg di cemento per 1,00 mc di sabbia</p> <p>SOMMANO mq</p>	18,000	5,12	92,16	45,16	49,000
43 EMR22_A08 .007.005	<p>Rasatura di superfici rustiche già predisposte</p> <p>Rasatura di superfici rustiche già predisposte, con intonaco per interni costituito da gesso scagliola e calce, nelle proporzioni di 40 parti di calce in polvere e 60 parti di gesso, perfettamente levigato, dello spessore non inferiore a 5 mm; su pareti verticali ed orizzontali</p> <p>SOMMANO mq</p>	57,539	27,82	1'600,73	1'168,54	73,000
44 EMR22_A08 .016.065.a	<p>Intonaco traspirante deumidificante, in due strati: applicato a mano</p> <p>Intonaco traspirante deumidificante ad elevata porosità ($\geq 40\%$), igroscopicità, traspirabilità e ridotto assorbimento capillare d'acqua per murature in elevazione in mattoni, in pietra e miste soggette ad elevata umidità e risalita capillare, con l'impiego di malta costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5, pozzolana naturale micronizzata, inerti di sabbia silicea e calcare dolomitico di granulometria 0 ÷ 2,5 mm, con coefficiente di resistenza al vapore acqueo $\mu \leq 3$, conducibilità termica pari a 0,47 W/mK, aria occlusa in fase d'impasto $\geq 25\%$, per uno spessore finito di 20 mm, in due strati: applicato a mano</p> <p>SOMMANO mq</p>	174,044	7,81	1'359,28	951,50	70,000
45 EMR22_A09 .031.130.a	<p>Protezione antincendio di parete intonacata dal lato esposto al fuoco, con lastra di sp. 10mm, per REI 120</p> <p>Protezione antincendio di pareti divisorie in muratura realizzata con lastre in silicato di calce rinforzato e idrato con fibre di cellulosa, esenti da amianto ed altre fibre inorganiche, omologate in Euroclasse A1, densità 900 kg/mc, fissate alla muratura mediante tasselli metallici ad espansione, compresa stuccatura dei giunti: parete intonacata dal lato esposto al fuoco, con lastra di spessore 10 mm con bordi dritti, per REI 120</p>	42,955	48,09	2'065,71	578,40	28,000
	A R I P O R T A R E			107'087,07	33'556,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			107'087,07	33'556,54	
46 EMR22_A10 .004.040.a	SOMMANO mq Isolamento termico con polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS, res. a comp. >300 kPa: spessore 30 mm Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica λ_D 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 300 kPa secondo EN 826: spessore 30 mm	13,359	47,72	637,49	172,12	27,000
47 EMR22_A10 .004.040.b	SOMMANO mq Isolamento termico con polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS, res. a comp. >300 kPa: sovrapprezzo per cm in più Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica λ_D 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 300 kPa secondo EN 826: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	290,490	14,29	4'151,10	788,71	19,000
48 EMR22_A10 .004.080.c	SOMMANO mq Isolamento termico con polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS, res. a comp. >300 kPa: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica λ_D 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 300 kPa secondo EN 826: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore fino a 60 mm	1'824,450	3,66	6'677,49	133,55	2,000
49 EMR22_A10 .004.080.d	SOMMANO mq Isolamento termico con lana di roccia in pannelli con doppia densità: spessore 80 mm Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: lana di roccia in pannelli con doppia densità 200/120 kg/mc, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, classe di reazione al fuoco A1, senza rivestimento, dimensioni 1.200 x 600 mm, conducibilità termica λ_D 0,036 W/mK: spessore 80 mm	256,221	37,35	9'569,85	1'722,57	18,000
50 EMR22_A10 .019.135.b	SOMMANO mq Isolamento termico con lana di roccia in pannelli con doppia densità: spessore 100 mm Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, realizzato con: lana di roccia in pannelli con doppia densità 200/120 kg/mc, resistenza a compressione (carico distribuito) = 50 kPa, classe di reazione al fuoco A1, senza rivestimento, dimensioni 1.200 x 600 mm, conducibilità termica λ_D 0,036 W/mK: spessore 100 mm	256,221	42,42	10'868,89	1'739,02	16,000
51 EMR22_A10 .020.005	SOMMANO mq Cappotto in lana di roccia: spessore 40 mm Lana di roccia mono densità, in pannelli posti in opera per cappotto ETICS, rivestiti sul lato esterno con idoneo primer, con resistenza a compressione > 20 kPa, resistenza a trazione 7,5 - 10 kPa, provvisto di ETA, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), classe reazione al fuoco A1, conducibilità termica $\lambda_D \leq 0,035$ W/mK, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro antialcalina del peso ≥ 140 g/mq, dimensioni di 600 x 10 mm, escluso rivestimento di finitura adeguato all'ETA del produttore del sistema: spessore 40 mm	19,045	62,22	1'184,98	391,04	33,000
52 EMR22_A10 .022.035.a	SOMMANO mq Finitura per sistemi a cappotto Finitura per sistemi a cappotto costituita da: fissativo pigmentato applicato sullo strato finale di rasatura armata, successiva copertura con tonachino colorato siliconico ad emulsione silossanica, con granulometrica 1,5 mm, densità 1,8 kg/dmc, idrorepellente e traspirante, antimuffa ed antifungo, resistente all'esposizione raggi UV ed elevata stabilità del colore	19,045	23,06	439,18	118,58	27,000
	SOMMANO mq Isolamento termico in intercapedine con XPS, res. a comp. >300 kPa: spessore 30 mm Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica λ_D 0,033 W/mK, resistenza a compressione ≥ 300 kPa secondo EN 826: spessore 30 mm	4,208	14,24	59,92	14,98	25,000
	A R I P O R T A R E			140'675,97	38'637,11	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			140'675,97	38'637,11	
53 EMR22_A10 .022.035.b	Isolamento termico in intercapedine con XPS, res. a comp. >300 kPa: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS conforme alla norma UNI EN 13164, autoestinguente Euroclasse E secondo EN 13501-1, in lastre delle dimensioni di 1250 x 600 mm, con bordi sagomati o dritti, conducibilità termica λ_D 0,033 W/mK, resistenza a compressione \geq 300 kPa secondo EN 826: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore SOMMANO mq	20,048	3,66	73,38	1,47	2,000
54 EMR22_A10 .025.020.a	Isolamento acustico con pannelli composti da fibre e granuli di gomma SBR / EPDM incollati: spessore 10 mm Isolamento acustico di pareti eseguito con pannelli composti da fibre e granuli di gomma SBR / EPDM incollati e pressati a caldo con 92% di materiale riciclato, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), incollati per punti con esclusione del materiale da incollaggio, potere fonoisolante (Rw) certificato $53 \div 60$ dB (UNI EN ISO 12354), esclusi lavori di preparazione e successiva finitura della parete, densità 800 kg/mc: pannelli rigidi: spessore 10 mm SOMMANO mq	3,800	24,35	92,53	14,80	16,000
55 EMR22_A14 .001.005.e	Soglie: botticino classico Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: botticino classico SOMMANO mq	3,794	128,20	486,39	209,15	43,000
56 EMR22_A14 .001.005.h	Soglie: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore(Percentuale del15%) Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore(Percentuale del15%) SOMMANO	0,569	148,67	84,60	0,00	
57 EMR22_A14 .001.010.e	Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra: botticino classico Copertine con gocciolatoio in lastre di pietra naturale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe: botticino classico SOMMANO mq	1,733	150,74	261,23	114,94	44,000
58 EMR22_A15 .001.005	Massetto di sottofondo: spessore non inferiore a 4 cm Massetto di sottofondo a base di legante idraulico a presa normale ed inerti di granulometria 0-8 mm, ad asciugamento veloce (quattro giorni) e a ritiro controllato, con resistenza a compressione 40 N/mm ² (a 28 gg), pedonabile dopo 12 ore, dello spessore non inferiore a 4 cm SOMMANO mq	136,100	23,59	3'210,60	1'637,41	51,000
59 EMR22_A15 .016.010.a	Pavimento in gres porcellanato: effetto cemento, superficie antiscivolo (R10A): 60x60 cm, naturale/bocciardato, sp.10 mm Pavimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, per zone ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua B1a UGL, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: effetto cemento, con superficie antiscivolo (R10 A): 60 x 60 cm, naturale o bocciardato, spessore 10 mm SOMMANO mq	201,490	63,04	12'701,93	1'778,27	14,000
60 EMR22_A15 .022.010.b	Pavimento di klinker: effetto cerato tinta unita: 16 x 26 cm Pavimento di klinker ceramico non gelivo, a norma UNI 17411, impasto bianco smaltato, in piastrelle, per locali civili e commerciali interni ed esterni, spessore medio 10 mm, posto in opera con idoneo collante previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagare a parte, con giunti di $8 \div 10$ mm stuccati con idoneo riempitivo: effetto cerato tinta unita: 16 x 26 cm SOMMANO mq	30,260	49,98	1'512,39	423,47	28,000
61 EMR22_A15	Pavimento in pvc eterogeneo multistrato: spessore 2 mm Pavimento in pvc eterogeneo multistrato antiscivolo idoneo per scuole, ospedali, uffici,					
	A R I P O R T A R E			159'099,02	42'816,62	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			159'099,02	42'816,62	
028.042.a	case di riposo, con resistenza all'usura secondo EN 13874 classi 34-43, composto da 3 strati indelaminabili di cui lo strato di usura di spessore 0,7 mm trattato con finitura poliuretanica opaca, strato intermedio in fibra di vetro e strato di fondo in vinile riciclato, in teli di larghezza 2 m e spessore 2 mm, peso 2,75 kg/mq, emissioni TVOC < 250 µg/mc, resistenza all'abrasione secondo norma EN 660-2 gruppo T, classe di reazione al fuoco Bfl-s1 secondo norma EN ISO 13501, in opera con idoneo collante, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli sfridi e pulitura finale: classe di resistenza allo scivolamento R10 classe Esb SOMMANO mq	171,570	71,50	12'267,26	1'962,76	16,000
62 EMR22_A15 .040.005.a	Profilo per separazione di pavimenti: in alluminio anodizzato Profilo per separazione di pavimenti, posto in opera con ogni accorgimento compreso ogni onere per dare il lavoro finito a regola d'arte: a T, in alluminio anodizzato, altezza 14 mm, spessore 9 mm SOMMANO m	6,500	10,93	71,04	21,31	30,000
63 EMR22_A16 .013.010.a	Rivestimento in gres porcellanato colorato: tinta unita: 20 x 20 cm, spessore 8 mm Rivestimento in gres porcellanato colorato in massa in piastrelle rettificate, ottenute per pressatura, rispondenti alla norma UNI EN 14411, classe assorbimento acqua Bla UGL, in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi e stuccature dei giunti, esclusi pezzi speciali: tinta unita: 20 x 20 cm, spessore 8 mm SOMMANO mq	122,147	63,79	7'791,75	2'727,11	35,000
64 EMR22_A16 .022.040.e	Zoccolino di gres porcellanato smaltato: 7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm Zoccolino di gres porcellanato smaltato, resistente agli sbalzi termici, effetto rustico, cemento, pietra naturale, marmo, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti: 7,5 x 60 cm, spessore 8,5 mm SOMMANO m	149,910	16,31	2'445,03	782,41	32,000
65 EMR22_A17 .025.015.k	Porta tagliafuoco: REI 60: ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, a due battenti omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: REI 60: ampiezza muro 1.300 x 2.150 mm SOMMANO cad	1,000	825,05	825,05	140,26	17,000
66 EMR22_A17 .025.025.a	Porta tagliafuoco: sovrapprezzo per finestratura rettangolare: 300 x 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60 Porta tagliafuoco cieca, con struttura in acciaio, a due battenti omologata a norme UNI EN 1634-1/01, di colore avorio chiaro realizzata con telaio pressopiegato spessore 2 mm, sagomato per ospitare cerniere saldate a filo continuo, completa di guarnizioni posta su i tre lati autoespandente per fumi caldi, con rostri fissi, ante in acciaio preverniciato coibentate con doppio strato di lana minerale impregnato con colla a base di calciosilicati più foglio di alluminio intermedio, con quattro cerniere di serie realizzate in acciaio stampato e zincato del tipo reversibili, completa di serratura con chiave, ad un punto di chiusura, maniglia interna ed esterna con placche antincendio, posta in opera compreso l'onere per le opere murarie necessarie per dare il lavoro a perfetta regola d'arte, con esclusione del rifacimento dell'intonaco e la tinteggiatura delle pareti: Sovrapprezzo per finestratura rettangolare su porte tagliafuoco in acciaio REI 60 e 120, compreso di taglio e posizionamento del vetro per dimensioni finestratura: 300 x 400 mm, spessore vetro 21 ± 2 mm, REI 60 SOMMANO cad	1,000	274,81	274,81	0,00	
67 EMR22_A17 .025.065.c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante: per anta principale o unica anta Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuoco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura, per anta principale o unica anta SOMMANO cad	1,000	242,60	242,60	82,48	34,000
68 EMR22_A17 .025.065.d	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante: per seconda anta (larghezza minima anta 400 mm) Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su					
	A R I P O R T A R E			183'016,56	48'532,95	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			183'016,56	48'532,95	
69 EMR22_A20 .001.020	porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno per seconda anta (larghezza minima anta 400 mm) SOMMANO cad	1,000	180,29	180,29	41,47	23,000
70 EMR22_A20 .016.040.a	Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e per cartongesso, bianco Fondo riempitivo a grana grossa al sol di silicato, per interni e per cartongesso, bianco, a norma DIN EN 13 300, applicato in una mano a pennello, a rullo o a spruzzo SOMMANO mq	700,786	2,88	2'018,27	908,22	45,000
71 EMR22_A20 .016.040.b	Pittura minerale per interni a base di sol di silicato: bianca Pittura minerale per interni a base di sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, conforme alle norme DIN 18363 2.4.1 e EN 13300, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: bianca SOMMANO mq	940,621	6,85	6'443,25	2'770,60	43,000
72 EMR22_A20 .046.020.c	Pittura minerale per interni a base di sol di silicato: colorata Pittura minerale per interni a base di sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, conforme alle norme DIN 18363 2.4.1 e EN 13300, applicata in due mani a pennello, a rullo o a spruzzo: colorata SOMMANO mq	47,791	8,64	412,91	144,52	35,000
73 EMR22_A20 .046.035.b	Verniciatura a smalto per opere in ferro: smalto sintetico satinato Verniciatura a smalto in colori correnti chiari per opere in ferro, applicato a pennello in due mani a coprire, e ogni altro mezzo d'opera, onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: smalto sintetico satinato SOMMANO mq	8,580	20,84	178,81	96,56	54,000
74 EMR22_A20 .046.035.c	Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro: fino a 5 cm di diametro o lato Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire: fino a 5 cm di diametro o lato SOMMANO m	21,080	5,88	123,95	80,57	65,000
75 EMR22_A20 .046.035.d	Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro: fino a 10 cm di diametro o lato Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire: fino a 10 cm di diametro o lato SOMMANO m	3,000	10,40	31,20	19,66	63,000
76 EMR22_A20 .046.035.d	Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro: fino a 15 cm di diametro o lato Verniciatura con smalto sintetico satinato, su manufatti in ferro, da conteggiare a metro lineare, applicato a pennello in due mani a coprire: fino a 15 cm di diametro o lato SOMMANO m	3,000	13,51	40,53	24,72	61,000
77 EMR22_A21 .010.085.c	Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa: esemplari di altezza da 12 a 16 m Abbattimento di alberi adulti a chioma espansa, intervento comprensivo di ogni onere, macchina operatrice, attrezzatura, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento e della rimozione del ceppo: siti in parchi o giardini: esemplari di altezza da 12 a 16 m SOMMANO cad	1,000	271,90	271,90	0,00	
78 EMR22_A21 .013.025.b	Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm: cercis siliquastrum Piante messe a dimora, compresa la fornitura delle stesse, scavo, piantagione, reinterro, formazione di conca e fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame: piante con zolla, circonferenza del fusto 12 ÷ 14 cm: cercis siliquastrum SOMMANO cad	2,000	127,99	255,98	51,20	20,000
78 EMR22_A22 .001.005.c	Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno: abete e pino lamellare incollato Elementi portanti verticali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti					
	A R I P O R T A R E			192'973,65	52'670,47	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			192'973,65	52'670,47	
79 EMR22_A22 .001.015.e	<p>dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.: abete e pino lamellare incollato</p> <p>SOMMANO mc</p> <p>Sovrapprezzo per trattamento di elementi costruttivi pilastri in legno: applicazione in autoclave vuoto e pressione</p> <p>Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per pilastri in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A2215 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4: applicazione in autoclave vuoto e pressione</p> <p>SOMMANO mq</p>	7,518	1'297,97	9'758,14	2'049,21	21,000
80 EMR22_A22 .004.005.c	<p>Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno: abete e pino lamellare incollato</p> <p>Elementi portanti orizzontali a sezione rettangolare di legno massello o lamellare, con superfici in vista piallate, di sezione adeguata, opportunamente classificato in base alla norma UNI EN 338 come previsto dalla attuale normativa in materia di progettazione sismica, resistenza caratteristica a flessione 24 MPa, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.: abete e pino lamellare incollato</p> <p>SOMMANO mc</p>	45,754	1'413,61	64'678,31	13'582,45	21,000
81 EMR22_A22 .004.015.e	<p>Sovrapprezzo per trattamento di elementi costruttivi travi in legno: applicazione in autoclave vuoto e pressione</p> <p>Sovrapprezzo per elementi costruttivi diritti per travi in legno di abete, douglas o pino di cui alla voce A2245 per trattamento preventivo per conferire resistenza agli agenti biologici (insetti, funghi) e all'umidità superiore a quella di un legno naturalmente durevole, trattamento utilizzato nel caso di applicazione in classe di rischio 3 e 4: applicazione in autoclave vuoto e pressione</p> <p>SOMMANO mq</p>	71,199	80,72	5'747,18	517,25	9,000
82 EMR22_A22 .022.005.a	<p>Pannelli di irrigidimento in multistrato OSB/3: spessore 12 mm</p> <p>Pannelli di irrigidimento in multistrato, fibra di legno, compensato etc., resi solidali al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi e i fori per porte e finestre: con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, spessore 12 mm</p> <p>SOMMANO mq</p>	285,151	23,53	6'709,60	1'878,69	28,000
83 EMR22_A22 .022.010.b	<p>Sovrapprezzo per incremento di spessore dei pannelli di OSB/3 per spessori superiori a 12 mm: 18 mm</p> <p>Sovrapprezzo per incremento di spessore dei pannelli di OSB di cui alla voce A22.0225 per spessori superiori a 12 mm: OSB/3: 18 mm</p> <p>SOMMANO mq</p>	285,151	3,86	1'100,68	0,00	
84 EMR22_A22 .025.005.a	<p>Pareti a telaio in montanti e traversi di legno</p> <p>Pareti a telaio in montanti e traversi di legno massello, lamellare o giuntato di abete, douglas e pino costituite da montanti e traversi di sezione 12 x 8 cm disposti ad intrasse 55 ÷ 65 cm, giuntati con apposita ferramenta metallica, strutturalmente controventate nel loro piano con un foglio di OSB reso solidale al telaio con apposite giunzioni metalliche speciali (chiodi, viti, cambre), coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale densità fino a 60 kg/mc, inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato compresi eventuali lavorazioni di saldatura e accostamento ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista. Sono compresi nel prezzo i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta</p>					
	A R I P O R T A R E			285'613,72	71'116,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			285'613,72	71'116,22	
85 EMR22_A22 .025.010.b	<p>differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L. Si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per la posa a livello e gli oneri per l'infissione inclusa la relativa attrezzatura e utensili. Sono inoltre compresi nel prezzo i tagli, gli sfridi e i fori per porte e finestre: con un foglio di OSB/3, parete montata aperta su un lato, coibentazione termoacustica piena interna in lana minerale, densità fino a 60 kg/mc fornita da montare</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>Sovrapprezzo per incremento di spessore dei montanti di parete in legno: abete e pino lamellare incollato</p> <p>Sovrapprezzo per incremento di spessore dei montanti di cui alla voce A22.0255 per spessori dei montanti superiori a 10 cm, per ogni centimetro in più nello spessore nominale dei montanti nella dimensione ortogonale al piano della parete: abete e pino lamellare incollato</p> <p>SOMMANO mq/cm</p>	285,151	176,65	50'371,92	6'548,35	13,000
86 EMR22_A22 .028.010	<p>Guaina bituminosa elastomerica</p> <p>Guaina bituminosa elastomerica da posarsi a caldo su cordolo in cemento armato o muratura a protezione dall'umidità residua e di risalita dei pannelli costituenti le pareti verticali da installarsi successivamente sul cordolo. E' compreso quanto necessario a stabilire la perfetta orizzontalità della struttura e l'adeguato accoppiamento con la parete in legno</p> <p>SOMMANO mq</p>	171,267	16,66	2'853,31	855,99	30,000
87 EMR22_A22 .028.060	<p>Guaina bituminosa autoadesiva con pellicola in HDPE: larghezza 1 m</p> <p>Guaina bituminosa autoadesiva con pellicola in HDPE da applicarsi a freddo sulle pareti del basamento in cemento armato o muratura e sulla parete lignea, a garanzia dell'impermeabilizzazione controterra, larghezza 1 m</p> <p>SOMMANO m</p>	67,800	15,80	1'071,24	107,12	10,000
88 EMR22_A22 .031.010.d	<p>Pannello di legno multistrato X-LAM, cinque strati: spessore totale del pannello pari a 140 mm</p> <p>Pannello di legno multistrato formato da lamelle giuntate di tavole di legno massello di abete rosso, incollate a strati incrociati ortogonali (X-LAM / CLT), successivamente pressati (con pressa meccanica o sottovuoto), tessitura degli strati superficiali (facce esterne) parallela all'asse longitudinale del pannello, larghezza 245 ÷ 300 cm e lunghezza fino a 1600 cm; umidità del legno al momento della posa in opera: 12± 2%; tolleranza ± 3% sullo spessore totale e sui singoli strati; classi d'uso 1 e 2 secondo la norma EN 1995-1-1, con tavole di classe di resistenza meccanica pari a C24-S10; qualità della faccia superficiale in Classe C (Non a Vista) come definita da EN 13017-1; colla adesiva delle lamelle priva di formaldeide ai sensi della norma UNI 301:2006. Sono compresi nel prezzo le lavorazioni ordinarie a macchina a Controllo Numerico Computerizzato CNC (tagli, bordi longitudinali con profili standard, bordi trasversali perpendicolari/ad angolo). Sono inoltre inclusi gli oneri per il trasporto e la movimentazione nell'ambito del cantiere, il montaggio a cura di personale specializzato ed ogni altra prestazione compreso il controllo e accettazione di elaborati costruttivi forniti dal produttore o dal progettista, i piani di lavoro interni, la pulizia finale, il trasporto a discarica del materiale di risulta differenziato e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte secondo i protocolli di montaggio stabiliti nel C.S.A o dalla D.L.: pannello a cinque strati: spessore totale del pannello pari a 140 mm</p> <p>SOMMANO mq</p>	56,590	125,66	7'111,10	568,89	8,000
89 EMR22_A23 .001.005.a	<p>Carpenteria in acciaio: in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2</p> <p>Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S235 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2</p> <p>SOMMANO kg</p>	148,666	4,50	669,00	294,36	44,000
90 EMR22_A23 .001.005.d	<p>Carpenteria in acciaio: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC3</p> <p>Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC3</p> <p>SOMMANO kg</p>	1'261,190	4,58	5'776,25	2'483,79	43,000
91 EMR22_A23	<p>Carpenteria in acciaio: in acciaio S355 J0W - classe di esecuzione EXC3</p> <p>Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM,</p>					
	A R I P O R T A R E			359'922,36	81'974,72	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			359'922,36	81'974,72	
001.005.j	UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S355 J0W - classe di esecuzione EXC3					
	SOMMANO kg	2'281,208	5,30	12'090,40	4'352,54	36,000
92 EMR22_A23 .004.030.c	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco: lamiere e tubi di peso superiore a 80 kg Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito: lamiere e tubi di peso superiore a 80 kg					
	SOMMANO kg	316,542	0,65	205,75	51,44	25,000
93 EMR22_B01 .004.010	Demolizione di muraturadi spessore superiore ad una testa, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita con l'ausilio di mezzi meccanici, escluso il carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata del materiale di risulta					
	SOMMANO mc	5,378	60,37	324,67	159,09	49,000
94 EMR22_B01 .004.015.b	Demolizione di muratura di qualsiasi genere di spessore fino ad una testa, eseguita a mano: muratura in mattoni forati Demolizione di muratura di qualsiasi genere, anche voltata, di spessore fino ad una testa, eseguita a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare: muratura in mattoni forati					
	SOMMANO mq	1,680	8,78	14,75	11,65	79,000
95 EMR22_B01 .013.005	Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro Spicconatura e scrostamento di intonaco a vivo di muro, di spessore fino a 3 cm, compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone e spazzolatura delle superfici					
	SOMMANO mq	100,709	15,68	1'579,12	1'247,50	79,000
96 EMR22_B01 .016.005.a	Demolizione di pavimento di pietre naturali: senza recupero di materiale Demolizione di pavimento di pietre naturali in lastre o quadrotti, gradini, soglie e simili, per uno spessore di 3 cm compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento a luogo di deposito provvisorio: senza recupero di materiale					
	SOMMANO mq	1,040	15,68	16,31	12,88	79,000
97 EMR22_B01 .016.015	Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm Demolizione di pavimento in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla					
	SOMMANO mq	75,355	9,40	708,34	559,59	79,000
98 EMR22_B01 .016.045	Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura Rimozione di pavimento in materiale plastico di qualsiasi natura e pezzatura, incollato su sottofondo cementizio o su preesistenti pavimenti, compreso eventuale calo in basso e avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico					
	SOMMANO mq	118,350	4,38	518,37	409,51	79,000
99 EMR22_B01 .016.070	Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito Demolizione di massetto in calcestruzzo alleggerito, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico					
	SOMMANO mc	4,965	172,40	855,96	676,21	79,000
100 EMR22_B01 .016.075	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia					
	SOMMANO mc	14,362	78,36	1'125,41	889,07	79,000
101 EMR22_B01 .016.085	Demolizione di rivestimento in ceramica Demolizione di rivestimento in ceramica					
	SOMMANO mq	44,074	7,59	334,52	264,27	79,000
102 EMR22_B01 .016.120	Rimozione di battiscopa, cornici o mantovane in legno Rimozione di battiscopa, cornici o mantovane in legno, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri					
	SOMMANO m	50,195	1,57	78,81	62,26	79,000
	A R I P O R T A R E			377'774,77	90'670,73	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			377'774,77	90'670,73	
103 EMR22_B01 .034.025	Smontaggio di infissi in ferro o alluminio Smontaggio di infissi in ferro o alluminio, calcolato sulla superficie, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi SOMMANO mq	28,655	23,13	662,79	523,60	79,000
104 EMR22_B01 .037.005.c	Rimozione di apparecchi sanitari: vaso igienico (WC) Rimozione di apparecchi sanitari comprese le relative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere: vaso igienico (WC) SOMMANO cad	4,000	75,45	301,80	238,42	79,000
105 EMR22_B01 .037.005.e	Rimozione di apparecchi sanitari: lavabo singolo su mensola Rimozione di apparecchi sanitari comprese le relative opere murarie e idrauliche e l'accatastamento del cantiere: lavabo singolo su mensola SOMMANO cad	3,000	43,18	129,54	102,34	79,000
106 EMR22_B01 .061.005	Trasporto a discarica controllata dei materiali di risulta provenienti da demolizioni 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 SOMMANO mc	39,325	49,31	1'939,11	1'202,25	62,000
107 EMR22_B02 .004.050.a	F.P.O. di tassello e/o barra filettata: diametro fino a 16 mm Fornitura e posa in opera di tassello e/o barra filettata con ancoraggio chimico o malta cementizia espansiva per fissaggi o simili, diametro minimo 12 mm, compresa la formazione del foro e sua pulizia, di lunghezza fino a 60 cm: diametro fino a 16 mm SOMMANO cad	53,000	29,90	1'584,70	0,00	
108 EMR22_B02 .013.010	Ricostruzione di copriferro in elementi strutturali in calcestruzzo armato mediante malta premiscelata antiritiro Ricostruzione di copriferro in elementi strutturali in calcestruzzo armato mediante malta premiscelata antiritiro: - puntellamento eseguito secondo le modalità previste nel progetto esecutivo (da compensare a parte); - eliminazione del calcestruzzo di avvolgimento delle barre longitudinali, anche dalla parte interna per almeno 3-4 cm, e, se occorre, anche delle staffe; - asportazione di eventuali precedenti interventi di ripristino che non risultino perfettamente aderenti; - controllo non distruttivo della zona di calcestruzzo integro e spazzolatura meccanica delle superfici; - pulizia accurata con aria compressa e/o acqua in pressione; - eventuale integrazione di armature in acciaio (da compensare a parte); - protezione anticorrosiva delle armature in acciaio immediatamente dopo la pulizia della stessa e bagnatura a saturazione con acqua della superficie di attesa (attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso e utilizzare, se necessario, aria compressa o una spugna per facilitare l'eliminazione dell'acqua libera); - ricostruzione del calcestruzzo eliminato mediante applicazione a cazzuola o a spruzzo di malta o betoncino tixotropico a ritiro controllato o a base di legante espansivo; - nebulizzazione di acqua durante le prime 24 ore di indurimento SOMMANO mq	8,010	36,94	295,89	0,00	
109 EMR22_C01 .019.025.a	Misto granulometrico stabilizzato per fondazione stradale: misurato in opera dopo costipamento Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera per fondazione stradale con legante naturale, materiali di apporto, vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, eventuali prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine come indicato nel c.s.a., e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento SOMMANO mc	0,303	46,30	14,03	0,98	7,000
110 EMR22_C01 .019.030	Sabbia comune di di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, ecc. Sabbia comune di cava, posta in opera compresi oneri per fornitura, trasporto, stesa e compattazione come indicato nel c.s.a. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte SOMMANO mc	64,150	33,70	2'161,86	367,52	17,000
111 EMR22_C01 .022.015.a	Strato di base in conglomerato bituminoso: spessore compresso fino a 5 cm Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) LA ≤ 25 (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio					
	A R I P O R T A R E			384'864,49	93'105,84	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			384'864,49	93'105,84	
112 EMR22_C01 .022.015.b	<p>minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: spessore compresso fino a 5 cm</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>Strato di base in conglomerato bituminoso: per ogni cm in più di spessore</p> <p>Strato di base in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare prevalentemente di frantumazione, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 20 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) $LA \leq 25$ (LA25), compreso fino ad un massimo 30% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con attivanti chimici funzionali (rigeneranti), dosaggio minimo di bitume totale del 3,8% su miscela, con percentuale dei vuoti fra il 3 ed il 6%, compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso, in sede stradale: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100 con l'aggiunta di attivanti di adesione: per ogni cm in più di spessore</p> <p>SOMMANO mq</p>	2,625	11,00	28,88	2,60	9,000
113 EMR22_C01 .022.020.a	<p>Strato di usura in conglomerato bituminoso: spessore compresso fino a 3 cm</p> <p>Strato di usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare frantumato, composto da una miscela di aggregato grosso, fine e filler avente Dmax 10 mm, resistenza alla frammentazione Los Angeles (UNI EN 1097-2) $LA \leq 20$ (LA20), resistenza alla levigatezza (UNI EN 1097-8) $PSV \geq 44$ (PSV44) compreso fino ad un massimo 20% di conglomerato bituminoso di recupero opportunamente rigenerato con Attivanti Chimici Funzionali (rigeneranti), con percentuale dei vuoti in opera fra il 3 ed il 6%. E' compresa la stesa mediante vibrofinitrice meccanica e la costipazione a mezzo di rulli di idoneo peso: miscela impastata a caldo con bitume tal quale Classe 50/70 o 70/100, dosaggio minimo di bitume totale del 4,8% su miscela, con l'aggiunta di attivanti di adesione, valore di aderenza superficiale BPN ≥ 62: spessore compresso fino a 3 cm</p> <p>SOMMANO mq</p>	5,250	2,71	14,23	2,13	15,000
114 EMR22_C01 .034.015	<p>Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura</p> <p>Marciapiede pavimentato in conglomerato bituminoso dello spessore di 2,5 cm dato in opera compreso rullatura</p> <p>SOMMANO mq</p>	0,800	11,36	9,09	4,27	47,000
115 EMR22_C01 .037.040.e	<p>Cordoli in calcestruzzo di colore grigio: a sezione rettangolare: 15 x 25 x 100 cm</p> <p>Cordoli in calcestruzzo di colore grigio, posati su letto di malta di cemento tipo 32.5, compresi rinfilo e sigillatura dei giunti, esclusi pezzi speciali: a sezione rettangolare: 15 x 25 x 100 cm</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,000	22,71	22,71	8,63	38,000
116 EMR22_C01 .040.021.a	<p>Canaletta di drenaggio in calcestruzzo vibrato</p> <p>Canaletta di drenaggio in calcestruzzo vibrato, con giunzione maschio femmina, per lo smaltimento delle acque meteoriche superficiali, conforme alle norme DIN 19580 e UNI EN 1433 per classificazione delle portate, in opera entro scavo da conteggiare a parte: completa di telaio in acciaio zincato spessore 4 mm dotato di quattro punti per il fissaggio di sicurezza delle griglie, adatta in zone pedonali, parcheggi, aree di sosta e di servizio, classe di portata D400, delle seguenti dimensioni esterne: 100 x 16 cm, altezza 15,5 cm, peso 33 kg, portata idraulica 4,14 l/sec con pendenza 0,5%</p> <p>SOMMANO m</p>	8,770	64,86	568,82	142,21	25,000
117 EMR22_C02 .001.015	<p>Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni: per mc di sabbia</p> <p>Sottofondo eseguito per letto di posa di tubazioni, costituito da uno strato di 15 cm di sabbia di cava lavata, in opera compreso ogni onere per trasporto, stesura e regolarizzazione del fondo dello scavo mediante mezzi meccanici ed eventuale rinfilo attorno alle tubazioni; per mc di sabbia</p> <p>SOMMANO mc</p>	12,019	35,25	423,67	38,13	9,000
118 EMR22_C02 .010.005.a	<p>Valvola antiriflusso a clapet in PVC: DN 160</p> <p>Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata in linea, con tenuta fino a 0,5 bar, sistema di giunzione ad incollaggio o a bicchiere, completa di dispositivo di chiusura/apertura manuale, coperchio ispezionabile, guarnizioni e ogni altro accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 160</p> <p>SOMMANO cad</p>	1,000	237,00	237,00	33,18	14,000
119 EMR22_C02 .010.005.b	<p>Valvola antiriflusso a clapet in PVC: DN 200</p> <p>Valvola antiriflusso a clapet in PVC fornita e installata in linea, con tenuta fino a 0,5 bar, sistema di giunzione ad incollaggio o a bicchiere, completa di dispositivo di chiusura/</p>					
	A R I P O R T A R E			386'183,64	93'338,02	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			386'183,64	93'338,02	
120 EMR22_C02 .016.120.b	apertura manuale, coperchio ispezionabile, guarnizioni e ogni altro accessorio per dare il lavoro finito e a regola d'arte: DN 200 SOMMANO cad	2,000	423,00	846,00	101,52	12,000
121 EMR22_C02 .016.120.c	Tubi in pvc rigido per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 125 mm, spessore 3,7 mm Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 125 mm, spessore 3,7 mm SOMMANO m	49,170	17,88	879,16	307,71	35,000
122 EMR22_C02 .016.120.d	Tubi in pvc rigido per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 160 mm, spessore 4,7 mm Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 160 mm, spessore 4,7 mm SOMMANO m	25,510	23,06	588,26	170,60	29,000
123 EMR22_C02 .016.120.e	Tubi in pvc rigido per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 200 mm, spessore 5,9 mm Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 200 mm, spessore 5,9 mm SOMMANO m	62,740	30,53	1'915,45	459,71	24,000
124 EMR22_C02 .019.070.c	Tubi in pvc rigido per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 250 mm, spessore 7,3 mm Tubi in pvc rigido, forniti e posti in opera, con giunto ed anello elastomerico di tenuta per condotte di scarico interrate, conformi alle norme UNI EN 1401, compreso e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo: per pressioni SDR 34 (SN 8 kN/mq): diametro di 250 mm, spessore 7,3 mm SOMMANO m	72,180	41,44	2'991,14	568,32	19,000
125 EMR22_C02 .019.075.a	Pozzetto di raccordo: carrabile: 800 x 800 x 10 mm, spessore 150 mm, peso 1.630 kg Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: carrabile: 800 x 800 x 10 mm, spessore 150 mm, peso 1.630 kg SOMMANO cad	1,000	306,74	306,74	82,82	27,000
126 EMR22_C02 .019.075.b	Pozzetto di raccordo: pedonale, non diaframmato: 400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 400 x 400 x 400 mm, peso 79 kg SOMMANO cad	20,000	104,63	2'092,60	1'234,63	59,000
127 EMR22_C02 .019.086.b	Pozzetto di raccordo: pedonale, non diaframmato: 500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonale, non diaframmato: 500 x 500 x 500 mm, peso 130 kg SOMMANO cad	2,000	111,13	222,26	122,24	55,000
	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30: per pozzetti pedonali: 400 x 400 x 430 mm, peso 54 kg Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti pedonali: 400 x 400 x 430 mm, peso 54 kg SOMMANO cad	25,000	37,61	940,25	357,30	38,000
	A R I P O R T A R E			396'965,50	96'742,87	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			396'965,50	96'742,87	
128 EMR22_C02 .019.086.c	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30: per pozzetti pedonali: 500 x 500 x 500 mm, peso 92 kg Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti pedonali: 500 x 500 x 500 mm, peso 92 kg SOMMANO cad	5,000	43,59	217,95	71,92	33,000
129 EMR22_C02 .019.090.b	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso: 62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 60 kg Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, di dimensioni pari a: 62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 60 kg SOMMANO cad	2,000	31,79	63,58	10,81	17,000
130 EMR22_C02 .019.095.a	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso: 52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, con lastra asolata per il deflusso delle acque, ispezionabile, di dimensioni pari a: 52 x 52 cm, per pozzetti 40 x 40 cm, peso 30 kg SOMMANO cad	20,000	27,11	542,20	48,80	9,000
131 EMR22_C02 .019.160.b	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 per zone ad intenso traffico, con resistenza a rottura superiore a 400 kN conforme alla classe D 400 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, costituito da telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori e asole di fissaggio, coperchio circolare con superficie antisdrucchiolo, rivestito con vernice protettiva, marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, luce netta diametro 600 mm, dotato di guarnizione di tenuta ed antibasculamento in polietilene, coperchio con elemento elastico integrato per il bloccaggio automatico nelle posizioni di chiusura, bloccaggio di sicurezza in apertura a 90°, montato in opera compreso ogni onere e magistero su preesistente pozzetto: telaio quadrato di lato 850 mm, peso totale non inferiore a 65 kg SOMMANO cad	1,000	313,66	313,66	50,19	16,000
132 EMR22_C02 .019.220.a	Griglia piana in ghisa sferoidale Griglia piana in ghisa sferoidale a norma UNI EN 1563 a sagoma quadrata con resistenza a rottura superiore a 250 kN conforme alla classe C 250 della norma UNI EN 124 ed al regolamento NF-110, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi), telaio quadrato con zanche di fissaggio, rilievo antisdrucchiolo, rivestita con vernice protettiva, con marcatura riportante la classe di resistenza e la norma di riferimento, con rompitratte sulle feritoie. Montata in opera compresi ogni onere e magistero su preesistente pozzetto: griglia autobloccante e sifonabile con telaio a base piana di lato 480 mm e altezza 50 mm, luce netta 320 x 320 mm, superficie di scarico non inferiore a 730 cmq, peso totale 23,3 kg circa SOMMANO cad	3,000	161,52	484,56	82,38	17,000
133 EMR22_C04 .061.035.a	Geocomposito filtro/drenante per sottofondi: spessore geocomposito a 2 kPa non inferiore a 14 mm Geocomposito filtro/drenante per sottofondi, costituito da una geostuoia tridimensionale a doppia cuspidi accoppiata a due geotessili non tessuti, avente resistenza a trazione longitudinale non inferiore a 15 kN/m. Il nucleo centrale in georete drenante, costituita da filamenti polimerici aggrovigliati o estrusi e termosaldati nei punti di contatto, dovrà formare una struttura tridimensionale con indice alveolare superiore al 90%. Ognuno dei due tessuti o non-tessuti dovrà debordare da un lato, rispetto al nucleo drenante, per almeno 10 cm in modo da permettere le giunzioni di pannelli adiacenti. Nel prezzo del geocomposito si intende compresa la posa di almeno 2 picchetti per metro per il fissaggio della sommità del geocomposito al terreno (i picchetti in tondino di ferro da 8 mm della lunghezza di 50 cm). Fornito e posto in opera escluso lo scavo e l'eventuale tubo di drenaggio. Prova con contatto rigido - morbido a minimo 20 kPa e gradiente idraulico i =1 (EN ISO 12958) di: spessore geocomposito a 2 kPa non inferiore a 14 mm SOMMANO mq	90,922	17,28	1'571,13	345,65	22,000
134 EMR22_C04 .088.005.a	Geotessile non tessuto: massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche al 100% di polipropilene, di colore bianco fornito e posto in opera. Il geotessile dovrà essere isotropo, atossico, imputrescibile, resistente agli agenti chimici presenti nei terreni nelle normali concentrazioni, inattaccabile da insetti, muffe e microrganismi, compatibile con la calce ed il cemento. Compresi risvolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m SOMMANO mq	573,484	1,96	1'124,03	303,48	27,000
	A R I P O R T A R E			401'282,61	97'656,10	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			401'282,61	97'656,10	
135 EMR22_H.P. 134	Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm. 20-50) Formazione di siepe mediante la posa in opera di arbusti di specie varie di altezza variabile (cm. 20-50) consistente nell'apertura di trincea di cm. 40x40 in terreno precedentemente lavorato e posa in opera delle piante alla distanza di cm. 25, compreso ogni onere	SOMMANO m	98,850	9,59	947,97	758,38 80,000
136 FVG23_43.6. HH4.01.E	F.P.O di giunto di dilatazione per pavimenti larghezza max giunto 70 mm Fornitura e posa in opera, secondo le istruzioni della scheda tecnica della Ditta fornitrice, di giunto di dilatazione per pavimenti composto da due profili portanti in alluminio con alette perforate, sezione 35-40x75-75 mm, una per parte, con infilata nell'apposita sede guarnizione elastica in neoprene o in PVC speciale, resistente all'usura, agli acidi, agli oli ed alle sostanze bituminose in genere, compreso materiali di consumo, viti e tasselli in acciaio per il fissaggio, attrezzature, assistenza muraria. Larghezza max giunto 70 mm	SOMMANO m	2,900	37,11	107,62	8,82 8,200
137 LAZ22_A02. 02.027	Scavo archeologico a sezione ristretta ed obbligata di terreno di qualsiasi natura e consistenza SCAVO Scavo archeologico a sezione ristretta ed obbligata di terreno di qualsiasi natura e consistenza, comprese le necessarie opere di sostegno e ritegno (armature ecc.), l'innalzamento del materiale di risulta ai margini dell'area di scavo e l'eventuale successivo rinterro con una parte del terreno scavato, il tutto eseguito completamente a mano	SOMMANO mc	36,472	101,71	3'709,57	0,00
138 MAR23_04. 05.033.001	Architravi da montare in murature di qualunque spessore: in c.a. prefabbricati ARCHITRAVI. Architravi da montare in murature di qualunque spessore, forniti e posti in opera. Sono compresi: le riprese delle murature con materiale di recupero o nuovo; l'idonea malta rispondente alle caratteristiche di quella originale; le puntellature di servizio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misurazione al m² in proiezione orizzontale del vano comprendendo anche le ammorsature fino a 30 cm. per ogni lato. In c.a. prefabbricati.	SOMMANO m²	0,799	560,09	447,51	0,00
139 MAR23_18. 09.005*	Fornitura e posa di pozzetto sifonato per pluviale in cemento: dimensioni interne minime cm 20x20. Fornitura e posa di pozzetto sifonato per pluviale in cemento prefabbricato o pvc, completo di chiusino in cemento o pvc, compreso il sottofondo ed il rinfiacco con calcestruzzo, l'allaccio a tenuta con le tubazioni, la sigillatura con eventuali anelli di prolunga, la sistemazione del terreno circostante a posa avvenuta, la posa dei due coperchi ed ogni altro onere. Dimensioni interne minime cm 20x20.	SOMMANO cad	4,000	48,51	194,04	50,76 26,160
140 TRE23_B.02 .15.027.05	Formazione di sottofondo e/o riempimento eseguito con inerte misto con granulometria 0-30 mm Formazione di sottofondo e/o riempimento eseguito con inerte misto con granulometria 0-30 mm, proveniente da impianti di riciclaggio e giudicato idoneo dalla D.L.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il trasporto, lo stendimento meccanico, la formazione delle pendenze, il costipamento, il rispetto della marcatura CE e la dichiarazione di prestazione (DOP/DDP) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011. E' altresì compreso il rispetto della Delibera della Giunta Provinciale n. 41 del 20 gennaio 2012 · Criteri di Green Public Procurement (GPP) negli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO m³	16,257	23,90	388,54	18,84 4,850
141 TRE23_B.02 .15.045.05	F.P.O di reinterro drenante perimetrale eseguito con inerte con granulometria 30/70 mm Fornitura e posa in opera di reinterro drenante perimetrale a ridosso di opere in conglomerato cementizio di qualsiasi tipo eseguito con inerte con granulometria 30-70 mm, proveniente da impianti di riciclaggio e giudicato idoneo dalla D.L.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il trasporto, lo stendimento meccanico, il costipamento, il rispetto della marcatura CE e la dichiarazione di prestazione (DOP/DDP) secondo quanto previsto dal regolamento EU 305/2011. E' altresì compreso il rispetto della Delibera della Giunta Provinciale n. 41 del 20 gennaio 2012 · Criteri di Green Public Procurement (GPP) negli appalti pubblici di lavori, forniture e servizi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.	SOMMANO m³	235,916	26,18	6'176,28	911,62 14,760
	A R I P O R T A R E			413'254,14	99'404,52	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			413'254,14	99'404,52	
142 TRE23_B.04 .25.0010.005	Maggiorazione per getti in conglomerato per l'impiego di additivo accelerante e/o antigelo e/o impermeabilizzante Maggiorazione per getti in conglomerato cementizio a prestazione garantita secondo le norme UNI EN 206-1, UNI 11104 in conformità al D.M. 17.01.2018 con classe di esposizione XC0, XC1, XC2, XC3, XC4 e qualsiasi resistenza caratteristica per l'impiego di additivo accelerante e/o antigelo e/o impermeabilizzante. conglomerati cementizi in genere SOMMANO m³	120,501	13,26	1'597,84	0,00	
143 TRE23_B.06 .50.0035.005	F.P.O. di sifone tipo Firenze: diametro esterno 160 mm Fornitura e posa in opera di sifone tipo FIRENZE monoblocco completo di derivazione a 45°con tappo di ispezione, costituito da raccordi in PVC-U rigido non plastificato di colore preferibilmente marrone-arancio o grigio, marchiati e conformi alle norme UNI EN 1329 e garantiti dal marchio iIP da impiegarsi per scarico acque di rifiuto, con temperatura massima permanente dei fluidi convogliati pari a 70°C, giuntato a bicchiere mediante anello elastomerico OR e posati all'interno di pozzetti o camerette di ispezione su sottofondo e rinfianchi in conglomerato cementizio dosato a 250 kg di cemento tipo CEM II classe 32.5R per metrocuo di inerte a granulometria regolamentare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il posizionamento con il corretto allineamento e con la pendenza secondo la livelletta di progetto, gli anelli elastomerici OR, tutti i pezzi speciali, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. diametro esterno 160 mm SOMMANO cad.	1,000	190,40	190,40	57,96	30,440
144 TRE23_B.06 .50.0035.010	F.P.O. di sifone tipo Firenze: diametro esterno 200 mm Fornitura e posa in opera di sifone tipo FIRENZE monoblocco completo di derivazione a 45°con tappo di ispezione, costituito da raccordi in PVC-U rigido non plastificato di colore preferibilmente marrone-arancio o grigio, marchiati e conformi alle norme UNI EN 1329 e garantiti dal marchio iIP da impiegarsi per scarico acque di rifiuto, con temperatura massima permanente dei fluidi convogliati pari a 70°C, giuntato a bicchiere mediante anello elastomerico OR e posati all'interno di pozzetti o camerette di ispezione su sottofondo e rinfianchi in conglomerato cementizio dosato a 250 kg di cemento tipo CEM II classe 32.5R per metrocuo di inerte a granulometria regolamentare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il posizionamento con il corretto allineamento e con la pendenza secondo la livelletta di progetto, gli anelli elastomerici OR, tutti i pezzi speciali, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. diametro esterno 200 mm SOMMANO cad.	2,000	243,70	487,40	115,90	23,780
145 TRE23_B.15 .50.0045.005	F.P.O di controsoffitto orizzontale continuo realizzato mediante assemblaggio di singole lastre di gesso rivestito Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale continuo realizzato mediante assemblaggio di singole lastre di gesso rivestito a bordi assottigliati, fissate con viti autoperforanti alla struttura portante, costituita da profili a C incrociati con maglia di dimensioni idonee, pendinature rigide regolabili in altezza, clips di fissaggio e cornici perimetrali. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato. Il controsoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · spessore delle lastre 12,5 mm; · gesso rivestito reazione al fuoco Classe A2-s1,d0. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a lastre accostate con stuccatura e sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa l'applicazione di strisce di supporto armate con rete tessile compresa la stuccatura della testa delle viti di fissaggio e dovranno essere altresì seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 15.01.01, 15.01.02, 15.01.06), il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. SOMMANO m²	46,310	44,30	2'051,53	993,15	48,410
146 TRE23_B.15 .50.0047.005	F.P.O di controsoffitto continuo a membrana in gesso rivestito EI60 Fornitura e posa in opera di controsoffitto orizzontale continuo Classe EI 60 del tipo a membrana, realizzato mediante assemblaggio di lastre antincendio in gesso rivestito a bordi assottigliati nel numero e tipo come da direttive della casa produttrice, fissate con viti autoperforanti alla struttura portante, costituita da profili a C incrociati con maglia di dimensioni idonee, pendinature rigide regolabili in altezza, clips di fissaggio e cornici perimetrali. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato. Il controsoffitto dovrà soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · spessore delle lastre 15 mm; · gesso rivestito					
	A R I P O R T A R E			417'581,31	100'571,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			417'581,31	100'571,53	
147 TRE23_B.15 .50.0060.005	<p>reazione al fuoco Classe A2·s1,d0. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a lastre accostate a giunti sfalsati con stuccatura e sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa l'applicazione di strisce di supporto armate con rete tessile compresa la stuccatura della testa delle viti di fissaggio e dovranno essere altresì seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido anche dovuto ad irregolarità dei vani, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il carico, lo scarico, ed il conferimento con trasporto a qualsiasi distanza stradale del materiale, l'indennità dovuta per lo smaltimento (codici CER 15.01.01, 15.01.02, 15.01.06) il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. A fine lavori dovranno essere rilasciate le certificazioni relative alla corretta posa e alla certificazione ai fini antincendio.</p> <p>SOMMANO m²</p>	13,470	60,22	811,16	347,26	42,810
148 TRE23_B.24 .90.0070.020	<p>F.P.O. di cassonetti in gesso rivestito Fornitura e posa in opera di cassonetti realizzati mediante assemblaggio, sia orizzontale che verticale, di singole lastre di gesso rivestito a bordi assottigliati, fissate con viti autoperforanti alla struttura portante, costituita da profili con sezione di dimensioni idonee, pendenze rigide regolabili in altezza, clips di fissaggio e cornici perimetrali. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e preverniciati quelli eventualmente in vista. I cassonetti dovranno soddisfare le seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · spessore delle lastre 12,5 mm; · gesso rivestito reazione al fuoco Classe A2·s1,d0. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a lastre accostate con stuccatura e sigillatura dei giunti di accostamento delle lastre eseguita con idoneo stucco previa l'applicazione di strisce di supporto armate con rete tessile compresa la stuccatura della testa delle viti di fissaggio e dovranno essere altresì seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la fornitura e posa in opera di tutti i profili metallici, il taglio, lo sfrido, i paraspigoli, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misura sarà effettuata a metroquadrato di sviluppo del cassonetto.</p> <p>SOMMANO m²</p>	15,700	54,95	862,72	505,55	58,600
149 TRE23_B.24 .90.0120.005	<p>F.P.O. di XPS posato in verticale: spessore 50 mm Fornitura e posa in opera, nella costruzione di sistemi termoisolanti in verticale per intercapedini di partizioni interne e/o tamponamenti perimetrali, di pannelli rigidi in polistirene espanso estruso monostrato con pellicola superficiale su entrambe le facce e con minimo assorbimento d'acqua per immersione. In particolare i pannelli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · conduttività termica minima 0,035 W/mK; · resistenza a compressione > 200 kPa; · assorbimento acqua per immersione 0,2 % vol; · reazione al fuoco Classe E. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a secco con giunti accostati a ridosso della muratura di supporto sovrapponendo i corsi a giunti sfalsati. Nelle intercapedini, con larghezza maggiore dello spessore delle lastre isolanti, si dovrà procedere all'ancoraggio delle stesse alla muratura di supporto per punti mediante l'uso di idonei adesivi o fissaggi meccanici del tipo da concordarsi con la D.L. dovranno inoltre essere seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri il taglio, lo sfrido, gli eventuali ancoraggi, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. spessore 50 mm</p> <p>SOMMANO m²</p>	35,030	9,63	337,34	67,84	20,110
149 TRE23_B.24 .90.0120.005	<p>F.P.O. di pannelli nudi in isolante minerale a bassa densità posati in verticale: spessore 40 mm Fornitura e posa in opera, nella costruzione di sistemi termoisolanti in verticale per intercapedini di partizioni interne e/o tamponamenti perimetrali, di pannelli nudi semirigidi, eventualmente rivestiti con velo di vetro, in isolante minerale a bassa densità, riciclato, idrorepellente, resistente all'insaccamento e trattato con legante di origine naturale. In particolare i pannelli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · conduttività termica 0,035 W/mK; · densità nominale isolante minerale 20 kg/m³; · reazione al fuoco Classe A1. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a secco all'interno di intercapedini con giunti accostati sovrapponendo i corsi a giunti sfalsati, dovranno inoltre essere seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. spessore 40 mm</p> <p>SOMMANO m²</p>	69,931	6,74	471,33	169,35	35,930
	A R I P O R T A R E			420'063,86	101'661,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			420'063,86	101'661,53	
150 TRE23_B.24 .90.0125.010	F.P.O. di pannelli nudi in isolante minerale posati in verticale: spessore 40 mm Fornitura e posa in opera, nella costruzione di sistemi termoisolanti in verticale per intercapedini di partizioni interne e/o tamponamenti perimetrali, di pannelli nudi in isolante minerale riciclato, idrorepellente, resistente all'insaccamento e trattato con resine termoindurenti di origine naturale. In particolare i pannelli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente certificate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: · conduttività termica 0,032 W/mK; · densità nominale isolante minerale 30 kg/m³; · reazione al fuoco Classe A1. Tutte le prove saranno conformi alle norme UNI EN. La posa sarà effettuata a secco all'interno di intercapedini con giunti accostati sovrapponendo i corsi a giunti sfalsati, dovranno inoltre essere seguite puntualmente le direttive della Ditta produttrice. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. spessore 40 mm SOMMANO m²	285,151	7,07	2'016,02	692,10	34,330
151 TRE23_B.27 .15.0010.007	F.P.O. di listoni in legno di abete: sezione 8x6 cm Fornitura e posa in opera di listoni in legno di abete segato proveniente da gestione forestale sostenibile certificata, posati nel senso della linea di massima pendenza della falda sopra alla sottostante struttura e fissati esclusivamente mediante idonee viti strutturali. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, i fissaggi strutturali, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. sezione 8x6 cm SOMMANO m	430,210	5,70	2'452,20	708,93	28,910
152 TRE23_B.27 .15.0022.015	F.P.O. posa in opera di perline in legno di larice: spessore 24 mm Fornitura e posa in opera di perline in legno di larice (per la realizzazione di coperture) proveniente da gestione forestale sostenibile certificata, di larghezza 120-140 mm, piallate, smussate, maschiate e bisellate sulle parti in vista, posate accostate sopra la struttura e chiodate con due chiodi alla struttura inferiore in corrispondenza di ogni incrocio. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. spessore 24 mm SOMMANO m²	69,931	54,72	3'826,62	205,11	5,360
153 TRE23_B.30 .10.0045.105	F.P.O. di lattonerie sagomate a fissaggio diretto in alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 12.5 cm Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali copertine, raccordi di colmi, compluvi e displuvi per laminati grecati e laminati piani, grondini, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 12.5 cm SOMMANO m	52,750	16,66	878,82	278,23	31,660
154 TRE23_B.30 .10.0045.110	F.P.O. di lattonerie sagomate a fissaggio diretto in alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 25 cm Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali copertine, raccordi di colmi, compluvi e displuvi per laminati grecati e laminati piani, grondini, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 25 cm SOMMANO m	49,670	20,78	1'032,14	327,29	31,710
155 TRE23_B.30 .10.0045.125	F.P.O. di lattonerie sagomate a fissaggio diretto in alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 50 cm Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali copertine, raccordi di colmi, compluvi e displuvi per laminati grecati e laminati piani, grondini, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 50 cm SOMMANO m	22,520	37,32	840,45	237,17	28,220
156 TRE23_B.30	F.P.O. di lattonerie sagomate a fissaggio indiretto in alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 100 cm					
	A R I P O R T A R E			431'110,11	104'110,36	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			431'110,11	104'110,36	
10.0047.035	Fornitura e posa in opera, a completamento del manto di copertura, di lattonerie a fissaggio indiretto in lamiera sagomata quali raccordi di colmi, compluvi e disluvi per laminati grecati e laminati piani, grondini, mantovane, lamiere forate, scossaline, rivestimenti di gronde e coprifuiga. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., la sottostruttura sia continua che discontinua, le sigillature, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. alluminio preverniciato spessore 8/10 di mm e sviluppo 100 cm SOMMANO m	54,950	94,54	5'194,97	1'541,35	29,670
157 TRE23_B.30 .30.0040.015	F.P.O di canali in alluminio preverniciato sviluppo 40 cm Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di alluminio preverniciato, dello spessore di 7/10 di mm e con sezione semicircolare. nei colori e nell'aspetto a scelta della D.L.. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per per i ferri portanti di spessore minimo di 7 mm e dello stesso colore del canale, eventuali tiranti, le teste piane di chiusura, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio, lo sfrido, il rispetto della marcatura CE, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. sviluppo 40 cm SOMMANO m	37,290	55,78	2'080,04	367,75	17,680
158 TRE23_B.39 .10.0026.005	F.P.O. di cancelli metallici a battente pedonali Fornitura e posa in opera di cancelli metallici a battente pedonali conformi alla UNI EN 13241-1 e alle normative vigenti od emanate prima dell'inizio dei lavori, realizzati con profilati normalizzati laminati a caldo a sezione sia piena che tubolare, eseguiti a disegno ed assemblati come da progetto esecutivo e calcoli statici, completi di: · piantoni di sostegno di idonea sezione, posti in opera mediante zanche a murare, piastre di appoggio a struttura predisposta e valutata a parte o altro sistema idoneo a garantire stabilità all'intero manufatto; · ferramenta di sostegno, portata e chiusura costituita da cerniere di grandi dimensioni, gruppo maniglie nel tipo e colore a scelta della D.L., eventuali serrature con relative chiavi, ecc. Nel prezzo si intende compensato, e quindi non rientrante nel peso, il maggior onere per lo sfrido, la bulloneria ad alta resistenza (dadi, bulloni, viti e tasselli ad espansione o per fissaggi chimici), le saldature (compresi elettrodi ed energia), ed ogni altro materiale accessorio. Il peso del manufatto è da determinarsi in base al peso teorico dei singoli elementi (profilati, barre, ecc.) costituenti il manufatto stesso, al netto della zincatura e/o verniciatura nonché della bulloneria necessaria ai fissaggi. La direzione lavori potrà disporre, ad insindacabile giudizio, eventuali pesature di verifica dei manufatti. Nel prezzo si intendono inoltre compresi e compensati gli oneri per i trasporti, sollevamenti ed abbassamenti, l'idonea campionatura che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. SOMMANO kg	167,876	10,19	1'710,66	217,60	12,720
159 TRE23_B.39 .10.0046.005	F.P.O. di grigliato elettrosaldato zincato in pannelli Fornitura e posa in opera di grigliato elettrosaldato realizzato con semilavorato in acciaio zincato per inserimento in struttura predisposta e valutata a parte per la formazione di parapetti, recinzioni ecc. in conformità alla UNI EN 1090-1:2012 e alle normative vigenti, composto dai seguenti elementi principali: · pannelli standard ribordati in acciaio zincato ad orditura elettrosaldata e con maglie del tipo a scelta della D.L.; · finitura superficiale dei pannelli, mediante zincatura a caldo. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per l'assemblaggio mediante bulloni di acciaio inox, l'idonea campionatura che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. pannelli con peso complessivo fino a 20kg/mq SOMMANO m²	3,900	104,17	406,26	68,46	16,850
160 TRE23_B.39 .10.0050.010	F.P.O. di recinzione in rete metallica con finitura superficiale in resina termoplastica Fornitura e posa in opera di recinzione in rete metallica composta dai seguenti elementi principali: · piantane di sostegno in acciaio poste ad interasse di 1.50÷2.00 m, sezione a T, complete di zanche a murare, saette di rinforzo, ecc., il tutto nelle dimensioni sufficienti a garantire stabilità all'intero manufatto; · rete metallica a maglia quadrata 45x45 mm, posta in opera mediante filo di tensione, tendifilo e filo di legatura; · finitura superficiale delle piantane e della rete, mediante zincatura a caldo e, se richiesto, rivestimento in resina termoplastica a base di pvc realizzato ad immersione previa preparazione del fondo mediante sgrassatura e sabbiatura in modo da ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per l'assemblaggio, l'idonea campionatura che l'Appaltatore dovrà presentare prima dell'inizio lavori e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. finitura superficiale in resina termoplastica SOMMANO m²	33,480	36,16	1'210,64	183,05	15,120
	A R I P O R T A R E			441'712,68	106'488,57	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			441'712,68	106'488,57	
161 TRE23 _D.11 .05.110.05	Demolizione di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso per qualsiasi spessore della pavimentazione Demolizione di sovrastruttura stradale in conglomerato bituminoso per qualsiasi spessore della pavimentazione, con gli oneri e prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche. Nel presente magistero sono compresi e compensati: · il carico, trasporto e scarico del materiale ritenuto recuperabile e riutilizzabile dalla D.L. nell'ambito del cantiere, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa; · il carico, trasporto e scarico su aree individuate nel progetto, del materiale ritenuto recuperabile e riutilizzabile dalla D.L. ma in eccedenza al fabbisogno del cantiere, fino ad una distanza stradale di 10 km dalla zona dei lavori, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa; · il carico, trasporto e scarico ad impianto di smaltimento e/o di recupero individuato nel progetto, del materiale ritenuto non recuperabile dalla D.L. , fino ad una distanza stradale di 10 km dalla zona dei lavori, con qualsiasi mezzo, compreso l'eventuale onere di deposito provvisorio e successiva ripresa su aree da procurarsi a cura e spese dell'Impresa. Sono esclusi gli oneri per il conferimento ad impianto di smaltimento e/o di recupero che saranno compensati a parte; ed ogni altro onere. SOMMANO m³	0,788	20,84	16,42	4,66	28,380
162 TRE23 _L.04. 35.0015.055	Fornitura in cantiere di specie arborea Acer campestre: circonferenza fusto da 12 a 14 cm in zolla Fornitura in cantiere di specie arborea Acer campestre in vaso o in zolla Circonferenza fusto da 12 a 14 cm in zolla SOMMANO cad.	2,000	78,65	157,30	0,00	
163 TRE23 _L.07. 10.0035.005	Formazione di tappeto erboso per superfici fino a m² 2.500 Formazione di tappeto erboso, mediante fresatura e spietramento del terreno, successiva semina, reinterro e rullatura finale. Nel prezzo si intende compreso e compensato l'onere per la livellatura, l'asportazione dei sassi di media pezzatura, la semina in ragione di 30 g/ m2 di miscuglio di sementi idonee alle caratteristiche del terreno esistente, la prima concimazione secondo le indicazioni della D.L. , il primo innaffiamento e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per superfici fino a m². 2.500 SOMMANO m²	556,110	4,29	2'385,71	1'350,79	56,620
164 _NP00a	F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 50+lama 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 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. <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" 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. <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. <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 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,					
	A R I P O R T A R E			444'272,11	107'844,02	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			444'272,11	107'844,02	
165 _NP00b	<p>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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+lana di roccia+GKB+GKI Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 50+lana di roccia +GKB+GKI. <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. <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" 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. <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. <u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 50 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, l=0,035 W/m²K 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 > 4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p>	357,933	70,82	25'348,82	7'158,66	28,241
166 _NP00c	<p>F.P.O. parete tipo Knauf: VIDIFIRE+GKB+Struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE Fornitura e posa in opera di parete in cartongesso knauf o similare con VIDIFIRE + 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 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; 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. <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. <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>	78,706	58,28	4'586,99	1'574,12	34,317
	A R I P O R T A R E			474'207,92	116'576,80	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			474'207,92	116'576,80	
167 _NP00d	<p><u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale NaturBoard Silence di spessore 70 mm densità indicativa 70 kg/m3 Euroclasse A1, $\lambda=0.034$ 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 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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. parete tipo Knauf: GKI+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+GKI</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" 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, $\lambda=0.034$ 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 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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	94,595	119,15	11'270,99	2'852,99	25,313
168 _NP00e	<p>F.P.O. parete tipo Knauf: GKI+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE</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 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 in</p>	13,425	87,07	1'168,91	336,03	28,747
	A R I P O R T A R E			486'647,82	119'765,82	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			486'647,82	119'765,82	
169 _NP00f	<p>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 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 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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+GKI 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><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/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 ></p>	23,689	99,61	2'359,66	592,94	25,128
	A R I P O R T A R E			489'007,48	120'358,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			489'007,48	120'358,76	
170 _NP00g	<p>4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con 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 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. <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. <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. <u>Isolamento intercapedine:</u> Lana minerale Mineral Wool 35 di spessore 70 mm densità indicativa 18 kg/m3 Euroclasse A1, l=0,035 W/m²K 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 > 4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p>	31,780	67,28	2'138,16	670,88	31,376
171 _NP00h	<p>F.P.O. controparete tipo Knauf: VIDIFIRE in aderenza 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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	17,010	79,82	1'357,74	359,08	26,447
172 _NP00i	<p>F.P.O. parete tipo Knauf: GKB+GKB+struttura da 100mm+lana di roccia+GKB+VIDIFIRE 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 autoperforanti fosfatate e</p> <p>SOMMANO mq</p>	40,520	46,66	1'890,66	611,04	32,319
	A R I P O R T A R E			494'394,04	121'999,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			494'394,04	121'999,76	
173 _NP001	<p>composte da: Lato A : 1° 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><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 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, I=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 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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+lana di roccia+GKF+GKF Fornitura e posa in opera di controparete in cartongesso tipo Knauf o similare con struttura da 50+lana di roccia+GKF+GKF.</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 antincendio GKF (DF) di spessore 12,5 mm o 2° rivestimento: lastra antincendio GKF (DF) 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" 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,</p>	8,978	87,25	783,33	157,03	20,046
	A R I P O R T A R E			495'177,37	122'156,79	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			495'177,37	122'156,79	
174 _NP00m	<p>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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 100mm+lana di roccia+ AQUAPANEL OUTDOOR</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. 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/m²K. 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</p>	8,899	46,43	413,18	134,20	32,479
	A R I P O R T A R E			495'590,55	122'290,99	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			495'590,55	122'290,99	
175 _NP00n	<p>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 >4mq</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. controparete tipo Knauf: Struttura da 50mm+ Lana di roccia+AQUAPANEL OUTDOOR</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/m²K. 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</p>	9,191	116,52	1'070,94	221,78	20,709
	A R I P O R T A R E			496'661,49	122'512,77	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			496'661,49	122'512,77	
176 _NP01	<p>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 >4mq</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. Cappotto in sughero 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: Il 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 avvvitamento 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: Il 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 bucatore >4mq Il complessivo ciclo applicato dovrà risultare in possesso di sistema di valutazione e controllo della 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</p>	3,859	108,94	420,40	93,12	22,150
	A R I P O R T A R E			497'081,89	122'605,89	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			497'081,89	122'605,89	
177 _NP02a	<p>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 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"> • Reazione al fuoco B - s1, d0 (Euroclasse EN 13501-1) • Assorbimento acqua $\leq 0,5 \text{ kg/m}^2$ (ETAG 004 - 2.2) • Comportamento termoigrometrico: soddisfatta • Comportamento gelo/disgelo: soddisfatta • Resistenza agli urti $\geq 3 \text{ Joule}$ (cat. II) • Permeabilità al vapore $\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$ • Adesione al supporto $\geq 0,08 \text{ Mpa}$ <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.</p> <p>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>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. Pannello tipo CELENIT ABE in aderenza</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"> • Normativa di riferimento UNI EN 13168 - UNI EN 13964; • Codice di designazione CELENIT ABE WW-EN13168-L3-W2-T2-S2-CS (10)300-CI3 • Lunghezza x Larghezza [mm] 2400x600 - 2000x600 - 1200x600 - 600x600 Spessore [mm] 25 Massa superficiale [kg/m2] 12,0 • Conducibilità termica dichiarata λ_D [W/mK] 0,075 • Resistenza termica dichiarata RD [m2 K/W] 0,30 • Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione σ_{10} [kPa] ≥ 300 • Resistenza alla diffusione del vapore μ 5 • Calore specifico cP [kJ/kgK] 1,81 • Reazione al fuoco 2 Euroclasse B-s1, d0 • Contenuto in cloruri CELENIT ABE [%] $\leq 0,06$ Contenuto in cloruri CELENIT AE [%] $\leq 0,35$ <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</p> <p>Struttura da 50+1 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 CELENIT 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.</p> <p>Misurazione della superficie effettiva in vista di isolante acustico, con detrazione delle</p>	158,180	122,79	19'422,92	6'441,09	33,162
	A R I P O R T A R E			516'504,81	129'046,98	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			516'504,81	129'046,98	
178 _NP02b	<p>bucature maggiori di 4 m2.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. Pannello tipo CELENIT ABE su sottostruttura 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"> • Normativa di riferimento UNI EN 13168 - UNI EN 13964; • Codice di designazione CELENIT ABE WW-EN13168-L3-W2-T2-S2-CS (10)300-CI3 • Lunghezza x Larghezza [mm] 2400x600 - 2000x600 - 1200x600 - 600x600 • Spessore [mm] 25 Massa superficiale [kg/m2] 12,0 • Conduttività termica dichiarata λD [W/mK] 0,075 • Resistenza termica dichiarata RD [m2 K/W] 0,30 • Sollecitazione a compressione al 10% di deformazione σ10 [kPa] ≥ 300 • Resistenza alla diffusione del vapore μ 5 • Calore specifico cP [kJ/kgK] 1,81 • Reazione al fuoco 2 Euroclasse B-s1, d0 • Contenuto in cloruri CELENIT ABE [%] ≤ 0,06 Contenuto in cloruri CELENIT AE [%] ≤ 0,35 <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 (λD 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 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 Euecb 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</p>	26,400	54,69	1'443,82	398,11	27,574
	A R I P O R T A R E			517'948,63	129'445,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			517'948,63	129'445,09	
179 _NP03	<p>di 4 m2.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. di sottostruttura rivestimento esterno 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 (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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	84,000	81,55	6'850,20	2'026,92	29,589
180 _NP04a	<p>F.P.O. freno al vapore marca tipo USB MICRO RIWEGA 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 I 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-aria-vento 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</p>	55,861	23,31	1'302,12	629,55	48,348
	A R I P O R T A R E			526'100,95	132'101,56	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			526'100,95	132'101,56	
181 _NP04b	<p>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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. membrana traspirante tipo USB PROTECTOR GOLD 330 Fornitura e posa in opera della membrana traspirante USB PROTECTOR GOLD 330. Fornitura e posa in opera, sfrido compreso, della membrana traspirante sottotegola 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 I 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 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. Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p>	256,221	10,07	2'580,15	1'398,97	54,220
182 _NP04c	<p>F.P.O. manto impermeabile tipo EVALON VG 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 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</p>	256,221	17,31	4'435,19	1'514,27	34,142
	A R I P O R T A R E			533'116,29	135'014,80	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			533'116,29	135'014,80	
183 _NP04d	<p>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 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. 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 >4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. barriera al vapore elastomerica autoadesiva tipo VSK BITUM REFLEX 1500</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 siliconico 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 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</p> <p>Misurazione al mq vuoto per pieno con detrazione bucatore >4mq.</p> <p>SOMMANO mq</p>	65,800	73,04	4'806,03	1'076,49	22,399
184 _NP04e	<p>F.P.O. rete tridimensionale antirombo tipo USB DRENLAM LIGHT</p> <p>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</p>	62,000	15,86	983,32	199,02	20,240
	A R I P O R T A R E			538'905,64	136'290,31	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			538'905,64	136'290,31	
185 _NP04f	<p>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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. freno vapore nastrato interno tipo USB MICRO RIWEGA 100/20 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 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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	256,221	10,78	2'762,06	676,42	24,490
186 _NP04g	<p>F.P.O. membrana traspirante tipo DO155 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</p>	147,761	8,95	1'322,46	806,78	61,006
	A R I P O R T A R E			542'990,16	137'773,51	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			542'990,16	137'773,51	
187 _NP05	<p>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.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. di sistema di copertura in metallo tipo SAND FUTURE 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. 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.</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	158,180	9,86	1'559,65	934,84	59,939
188 _NP06	<p>F.P.O. di tavolato di copertura Fornitura e posa in opera di tavolato di copertura in legno di abete proveniente da gestione forestale sostenibile certificata, eseguito con tavole dello spessore di 30 mm, accostate fugate di 1 cm e 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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	1,000	19'079,06	19'079,06	1'792,80	9,397
189 _NP07	<p>F.P.O. Zavorra in ghiaia lavata 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 zavorratura 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.</p> <p>SOMMANO mq</p>	256,221	20,12	5'155,17	1'032,57	20,030
190 _NP08	<p>Assistenza alla demolizione di pozzetti esistenti 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 relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte.</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	56,430	7,07	398,96	164,21	41,160
191 _NP09	<p>Assistenza al taglio di tubazione esistenti Assistenza al taglio e asportazione di tubazioni fognarie in PVC esistenti. Lavorazione</p> <p>SOMMANO a corpo</p>	3,000	12,98	38,94	17,61	45,223
	A R I P O R T A R E			569'221,94	141'715,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			569'221,94	141'715,54	
192 _NP10	<p>comprensiva del taglio , 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.</p> <p>SOMMANO ml</p> <p>F.P.O. Battiscopa in alluminio anodizzato color argento tipo METAL LINE 89/4 di Profilpas Fornitura 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.</p> <p>SOMMANO ml</p>	38,920	5,14	200,05	156,85	78,405
193 _NP11	<p>F.P.O. di dispositivo anticaduta in copertura 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 canala chiusa con filettatura matrica M12; Redancia in acciaio Inox per fune Ø8 mm. 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. Sistema costituito, per la porzione piana di copertura, da: 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; 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; 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; 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; N. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; 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; 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</p>	79,280	16,83	1'334,28	191,06	14,320
	A R I P O R T A R E			570'756,27	142'063,45	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			570'756,27	142'063,45	
194 _NP12	<p>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>SOMMANO a corpo</p> <p>F.P.O. tende a rullo 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 83×84 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>	1,000	7'663,57	7'663,57	285,93	3,731
195 _NP13a	<p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo A in alluminio 1000x2400. 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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$.</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</p>	24,000	689,59	16'550,16	1'954,32	11,808
	A R I P O R T A R E			594'970,00	144'303,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			594'970,00	144'303,70	
	<p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento, in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. <p>Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretanicca 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>					
	A R I P O R T A R E			594'970,00	144'303,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			594'970,00	144'303,70	
	<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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m2K; • 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; • Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$; • Potere fonoisolante del vetro $R_w \geq 51$ (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48dB$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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</p>					
	A R I P O R T A R E			594'970,00	144'303,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			594'970,00	144'303,70	
196 _NP13b	<p>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 $n50 < 2 [h^{-1}]$ 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 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. 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 style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo B in alluminio 1000x2400</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 U_f 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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$.</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</p>	8,000	2'961,35	23'690,80	3'932,88	16,601
	A R I P O R T A R E			618'660,80	148'236,58	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			618'660,80	148'236,58	
	<p>condensazione. I semiprofili 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.</p> <p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento, in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. 					
	A R I P O R T A R E			618'660,80	148'236,58	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			618'660,80	148'236,58	
	<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 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. 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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m2K; • 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; • Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$; • Potere fonoisolante del vetro $R_w \geq 51$ (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • tenuta all'acqua: classe E1500 corrispondente ad una pressione di 1500 Pa (definita 					
	A R I P O R T A R E			618'660,80	148'236,58	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			618'660,80	148'236,58	
	<p>dalla norma UNI EN 12208) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 1027;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48\text{dB}$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 $n50 < 2$ [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 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. 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 style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	2,000	3'380,85	6'761,70	1'079,74	15,968
197 _NP13c	<p>F.P.O. di lucernaio Tipo C in PVC 1140x1180.</p> <p>Fornitura e posa di una finestra azionata elettricamente per tetti piani VELUX 73U elettrica o similare 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 $U_g=1,2$ W/(m²K) - EN 673, abbattimento acustico rumori aerei $R_w=30\text{dB}$ - 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</p>					
	A R I P O R T A R E			625'422,50	149'316,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			625'422,50	149'316,32	
198 _NP13e	<p>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 $g_{gl+sh} = 0,13$ - 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.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo E in alluminio 1450x3715. 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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$. 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 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</p>	1,000	3'046,90	3'046,90	358,90	11,779
	A R I P O R T A R E			628'469,40	149'675,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			628'469,40	149'675,22	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. <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 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</p>					
	A R I P O R T A R E			628'469,40	149'675,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			628'469,40	149'675,22	
	<p>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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m2K; • 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; • Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$; • Potere fonoisolante del vetro $Rw \geq 51$ (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $Rw = 48dB$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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</p>					
	A R I P O R T A R E			628'469,40	149'675,22	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			628'469,40	149'675,22	
199 _NP13f	<p>delle prestazioni certificate in laboratorio ed il rispetto del requisito di tenuta all'aria di cui alla relazione CAM, con valore di $n_{50} < 2$ [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 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. 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>SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo F in alluminio 1000x4460</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 U_f 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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$. 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</p>	1,000	8'760,88	8'760,88	1'230,53	14,046
	A R I P O R T A R E			637'230,28	150'905,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			637'230,28	150'905,75	
	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. <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</p>					
	A R I P O R T A R E			637'230,28	150'905,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			637'230,28	150'905,75	
	<p>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. Gli 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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m²K; • 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; • Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70; • Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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 					
	A R I P O R T A R E			637'230,28	150'905,75	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			637'230,28	150'905,75	
200 _NP13g	<p>mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 12211.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48\text{dB}$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 n_{50} misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n_{50} < 2$ [h-l] 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. 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 style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo G in alluminio 2000x4830</p> <p>Fornitura e posa in opera di serramento marca SCHÜCO 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 U_f di trasmittanza termica effettiva varierà in</p>	1,000	4'654,19	4'654,19	760,03	16,330
	A R I P O R T A R E			641'884,47	151'665,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			641'884,47	151'665,78	
	<p>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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$. 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 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.</p> <p>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.</p> <p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; 					
	A R I P O R T A R E			641'884,47	151'665,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			641'884,47	151'665,78	
	<p>• tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa;</p> <p>• 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;</p> <p>• 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.</p> <p>• 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.</p> <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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m²K; • 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; • Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70; • Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C:-3;Ctr:-8); <p>Le prestazioni della facciata saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in</p>					
	A R I P O R T A R E			641'884,47	151'665,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			641'884,47	151'665,78	
	<p>laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48\text{dB}$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 n_{50} misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n_{50} < 2$ [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 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. 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 style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,000	14'323,41	14'323,41	1'948,34	13,602
201 _NP13h	<p>F.P.O. di serramento Tipo H in alluminio 1000x3530</p> <p>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</p>					
	A R I P O R T A R E			656'207,88	153'614,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			656'207,88	153'614,12	
	<p>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 U_f 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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ } ^\circ\text{K}$.</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 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>					
	A R I P O R T A R E			656'207,88	153'614,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			656'207,88	153'614,12	
	<p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. <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 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. 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</p>					
	A R I P O R T A R E			656'207,88	153'614,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			656'207,88	153'614,12	
	<p>essere inserito perimetralmente in corrispondenza della sede di alloggiamento del vetro. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m2K; • 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; • Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$; • Potere fonoisolante del vetro $R_w \geq 51$ (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48\text{dB}$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 n_{50} misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n_{50} < 2$ [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 controrelaio 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</p>					
	A R I P O R T A R E			656'207,88	153'614,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			656'207,88	153'614,12	
202 _NP13i	<p>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.</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>SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo I in alluminio 11050X5385.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>La costruzione dovrà essere composta dai seguenti profili di montante e traverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>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.</p> <p>Il valore U_f 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.</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>	1,000	3'985,06	3'985,06	639,39	16,045
	A R I P O R T A R E			660'192,94	154'253,51	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			660'192,94	154'253,51	
	<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;</p> <p>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.</p> <p>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"> • Ug pari a 1,0 W/m2K; • 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; 					
	A R I P O R T A R E			660'192,94	154'253,51	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			660'192,94	154'253,51	
203 _NP131	<p>• Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501</p> <p>• Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$;</p> <p>• Potere fonoisolante del vetro $Rw \geq 51$ (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: $Rw = 48dB$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</p> <p>• 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;</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. 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 n50 misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n50 < 2 [h^{-1}]$ 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 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, 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. Misurazione a mq.</p> <p>SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo L in alluminio 2655x3+915.</p> <p>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</p>	39,110	1'383,64	54'114,16	8'492,74	15,694
	A R I P O R T A R E			714'307,10	162'746,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			714'307,10	162'746,25	
	<p>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.</p> <p>La costruzione dovrà essere composta dai seguenti profili di montante e traverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>La finitura superficiale sarà con colorazione (anche non standard) RAL a scelta della Direzione Lavori.</p> <p>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 U_f 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.</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.</p>					
	A R I P O R T A R E			714'307,10	162'746,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			714'307,10	162'746,25	
	<p>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'infilso - facciata continua tipo L n. 1 specchiature apribili tipo SCHUCO AWS/ADS 75 SI;</p> <p>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.</p> <p>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"> • Ug pari a 1,0 W/m²K; • 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; • Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70; • Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C:-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • permeabilità all'aria: classe 4 (definita dalla norma UNI EN 12207) determinata mediante prova di laboratorio secondo la metodologia indicata nella norma UNI EN 					
	A R I P O R T A R E			714'307,10	162'746,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			714'307,10	162'746,25	
204 _NP13m	<p>1026;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: $R_w = 48\text{dB (C;Ctr)}$ per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 n_{50} misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n_{50} < 2 \text{ [h-1]}$ 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 (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, 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. Misurazione a mq.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p> <p>F.P.O. di serramento Tipo M in alluminio 1450x2400. 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</p>	8,970	1'383,64	12'411,25	1'947,84	15,694
	A R I P O R T A R E			726'718,35	164'694,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			726'718,35	164'694,09	
	<p>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 $U_f \leq 1,30 \text{ W/m}^2 \text{ °K}$. 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 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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, 					
	A R I P O R T A R E			726'718,35	164'694,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			726'718,35	164'694,09	
	<ul style="list-style-type: none"> tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; 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; 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. 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. <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 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 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. 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"> Ug pari a 1,0 W/m2K; 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; 					
	A R I P O R T A R E			726'718,35	164'694,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			726'718,35	164'694,09	
205	<p>• Fattore solare $\leq 0,35$ secondo UNI EN 14501</p> <p>• Trasmissione luminosa $TL \geq 0,70$;</p> <p>• Potere fonoisolante del vetro $R_w \geq 51$ (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: $R_w = 48\text{dB}$ (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3.</p> <p>• 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;</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 n50 misurato a fine lavori inferiore al requisito minimo pari a $n50 < 2$ [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 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. 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>SOMMANO cadauno</p>	2,000	9'360,87	18'721,74	2'527,40	13,500
	F.P.O. di serramento Tipo N in alluminio 6670x3130					
	A R I P O R T A R E			745'440,09	167'221,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			745'440,09	167'221,49	
_NP13n	<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 U_f 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 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.</p> <p>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</p>					
	A R I P O R T A R E			745'440,09	167'221,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			745'440,09	167'221,49	
	<p>caso di aperture ad anta e ribalta e 250 kg nel caso di aperture ad anta semplice.</p> <p>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"> • 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; • tutti i dispositivi di autochiusura tipo GEZE o similare, anche con selettore di chiusura in caso di ante multiple poste sui percorsi di esodo, • tutte le maniglie esterne fisse, in acciaio inox, con le dimensioni e le fattezze indicate in abaco; • tre chiavi cadauno serramento, incluse se necessarie matrici (tessere con codice alfanumerico) per la riproduzione delle chiavi medesime; • tutte le lamiere di completamento (mantovane ad esempio), in alluminio verniciato nello spessore non inferiore a 10/10, come specificato nelle condizioni di posa; • 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; • 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. • 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. <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</p>					
	A R I P O R T A R E			745'440,09	167'221,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			745'440,09	167'221,49	
	<p>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. 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"> • Ug pari a 1,0 W/m²K; • 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; • Fattore solare ≤ 0,35 secondo UNI EN 14501 • Trasmissione luminosa TL ≥ 0,70; • Potere fonoisolante del vetro Rw ≥ 51 (C;-3;Ctr:-8); <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"> • Permeabilità all'aria: classificazione secondo UNI EN 12152 • Tenuta all'acqua: classificazione secondo UNI EN 12154 • Resistenza al vento: classificazione secondo UNI EN 12179 • Resistenza agli urti: classificazione secondo UNI EN 13049 • Caduta nel vuoto: classificazione secondo UNI EN 12600 • Resistenza all'effrazione: secondo UNI PrEN 1627 • Resistenza ai proiettili: secondo UNI EN 1522 • Prestazione acustica: secondo UNI EN ISO 717-1 <p>Riepilogo Prestazioni</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • 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. • La pressione del vento dovrà essere ricavata dal Decreto Ministeriale 17/01/2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni"; • Resistenza agli urti: Classe I5/E5 • Resistenza all'effrazione: Classe RC2 • Prestazione acustica: Rw = 48dB (C;Ctr) per il sistema vetro - serramento secondo UNI EN 140-3. • 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; • Uscite di sicurezza certificate SAC1 secondo UNI 14351. <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 < 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 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</p>					
	A R I P O R T A R E			745'440,09	167'221,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			745'440,09	167'221,49	
206 _NP14a	<p>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. 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>SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di porta Tipo P1A in PVC 800x2100 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"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p> 	1,000	24'930,99	24'930,99	3'335,70	13,380
207 _NP14b	<p>F.P.O. di porta Tipo P1B in PVC 800x2100 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"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p>	2,000	1'070,53	2'141,06	253,34	11,832
	A R I P O R T A R E			772'512,14	170'810,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			772'512,14	170'810,53	
208 _NP14c	<p>• 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;</p> <p>• 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;</p> <p>• le finestre fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</p> <p>• 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.</p> <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	2,000	1'076,69	2'153,38	263,00	12,213
209 _NP14d	<p>F.P.O. di porta Tipo P2A in PVC 1200x2100</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> <p>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</p> <p>• 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.</p> <p>• Apertura ad una o più ante a battente</p> <p>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</p> <p>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</p> <p>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</p> <p>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <p>• 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;</p> <p>• 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;</p> <p>• le finestre fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</p> <p>• 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.</p> <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	2,000	2'106,25	4'212,50	494,62	11,742
	A R I P O R T A R E			778'878,02	171'568,15	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			778'878,02	171'568,15	
210 _NP14e	<p>marcatura CE con certificato di costanza della prestazione secondo EN 1125;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 finestre 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p> <p>F.P.O. di porta Tipo P2C in PVC 1200x2100. 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"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 finestre 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,000	2'393,70	2'393,70	280,49	11,718
211 _NP14f	<p>F.P.O. di porta Tipo P2D in PVC 1200x2100 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"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	2,000	2'399,86	4'799,72	570,64	11,889
	A R I P O R T A R E			786'071,44	172'419,28	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			786'071,44	172'419,28	
212 _NP14g	<p>della mera fornitura delle griglie, a carico dell'appaltatore meccanico;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,000	2'649,11	2'649,11	310,65	11,727
213 _NP14h	<p>F.P.O. di porta Tipo P2E in PVC 1200x2100</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"> • 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 <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,000	2'361,65	2'361,65	277,47	11,749
	A R I P O R T A R E			791'082,20	173'007,40	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			791'082,20	173'007,40	
214 _NP14i	<p>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</p> <p>• 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.</p> <p>• Apertura ad una o più ante a battente</p> <p>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</p> <p>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</p> <p>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</p> <p>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <p>• 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;</p> <p>• 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;</p> <p>• le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</p> <p>• 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.</p> <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,000	2'177,44	2'177,44	256,36	11,773
215 _NP14i	<p>F.P.O. di porta Tipo P3B in PVC 1600x2100</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> <p>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</p> <p>• 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.</p> <p>• Apertura ad una o più ante a battente</p> <p>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</p> <p>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccola in nylon e perno in acciaio</p> <p>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</p> <p>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <p>• 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;</p> <p>• 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;</p> <p>• le finestrate fissate con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</p> <p>• 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.</p> <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	1,000	2'432,85	2'432,85	286,52	11,777
	A R I P O R T A R E			795'692,49	173'550,28	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			795'692,49	173'550,28	
216 _NP14m	<p>• 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.</p> <p>• Apertura ad una o più ante a battente</p> <p>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</p> <p>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccia in nylon e perno in acciaio</p> <p>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</p> <p>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <p>• 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;</p> <p>• 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;</p> <p>• le finestre fisse con vetro di sicurezza stratificato di spessore non inferiore a 33.1;</p> <p>• 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.</p> <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. Misurazione cadauno infisso, omnicomprensivo di tutti gli accessori</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,000	1'138,96	1'138,96	132,70	11,651
217 _NP14n	<p>F.P.O. di porta Tipo P5 800x2100 EI120</p> <p>Fornitura e posa in opera di porta EI 120 per interni marca tipo UNIBLOCK ACOUSTIC & FIRE DOORS. La porta dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <p>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 avvitare con regolazione su 2 assi con coperchio metallico avvitato di cui una con molla per l'autochiusura. Lamiera zincata a caldo. Verniciatura a polveri termoindurite 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.</p> <p>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</p> <p>SOMMANO cadauno</p>	1,000	4'163,03	4'163,03	482,56	11,592
217 _NP14n	<p>F.P.O. di porta Tipo P6 in PVC 900x2150</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> <p>• Anta costituita da due pareti esterne in laminato plastico supportati da MDF ad alta densità sp. 3,2 mm.</p> <p>• 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.</p> <p>• Apertura ad una o più ante a battente</p> <p>• Guarnizione di tenuta perimetrale in gomma neoprenica premontata originale del sistema</p> <p>• Cerniere in alluminio anodizzato con boccia in nylon e perno in acciaio</p> <p>• Serratura con chiave tipo Yale, maniglie sui due lati in alluminio anodizzato naturale, con rosetta, con dimensioni e tipo a scelta DL,</p> <p>• Contorno dell'anta con PVC incollato a caldo e rivestito in alluminio elettrocolore argento. - Colore e finitura da campionario laminati Abet</p> <p>Con riferimento agli elaborati di abaco infissi, si specifica che sono compresi nella fornitura:</p> <p>• 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;</p> <p>• l'esecuzione di fori e la posa delle griglie di transito dell'aria, con la sola esclusione</p>					
	A R I P O R T A R E			800'994,48	174'165,54	

