

COMPUTO METRICO

OGGETTO: Lavori di riqualificazione energetica dell'asilo nido "Arcobaleno", ubicato in via Arcobaleno - Prato (PO)
Progetto Definitivo-Esecutivo

COMMITTENTE: Comune di Prato

Data, 28/01/2017

IL TECNICO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O									
	<u>LAVORI A MISURA</u>									
1 005-A081 rev1 22/05/2015	<p>Rimozione o riparazione/sostituzione/spostamento/prolungamento/ripristino di canne fumarie, scossaline perimetrali, ancoraggi linee vita, manufatti di sfiato e di aerazione, grate di sicurezza, gabbie di Faraday o qualunque altro elemento generico che emerge dall'involucro edilizio (previa individuazione della attuale funzionalità e condizione di ciascun elemento, al fine di decidere circa la sua eliminazione o mantenimento a giudizio della DL), inclusi trasporto a discarica e smaltimento dei materiali di risulta. Incluso RIPRISTINO-RISANAMENTO DELLE ZONE DI CEMENTO ARMATO DEGRADATO o caratterizzate da copriferro espulso, mediante trattamento anticorrosione dei ferri di armatura e l'impiego di malta fibrorinforzata. Incluso rimozione-ripristino di impianti tecnici (a titolo esemplificativo ma non esaustivo: elettrico, illuminazione, telefonico, gas, idrico, fognature, satellitare, ventilazione esterna, antincendio, segnalazione, allarme, schermature solari) presenti sull'involucro edilizio, per permettere la posa del nuovo isolamento esterno. Inclusi i ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4.5 e quant'altro necessario per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>									
	SOMMANO...	cadauno					1,00			
							1,00	2'000,00	2'000,00	
2 001-A081 Knauf Rev1 18/09/2011	<p>Fornitura e posa in opera CONTROPARETE ESTERNA CON MATERIALE ISOLANTE tipo sistema AQUAPANEL KNAUF, misurazione vuoto per pieno per aperture fino a 4 mq , a compenso di sfridi, tagli, opere, materiali ed assistenze murarie necessari per rifiniture e risvolti intorno alle aperture degli infissi e per la correzione dei ponti termici in corrispondenza di pilastri, solai, soglie, aperture degli infissi e mensole in generale. Completa di struttura dimensionata, calcolata e certificata dal produttore, montata in aderenza allo strato di sughero previsto in progetto. Inclusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> -realizzazione zoccolino di base cementizia per ancoraggio guida metallica; -riempimento dello spessore (maggiore uguale a 8 cm) dei profili metallici con pannelli in lana minerale semirigida tipo Knauf Ecose Mineral Wool 35 (conducibilità termica<0.045 W/mK); -foglio di membrana traspirante in Tyvek di chiusura installato sui montanti metallici, previa applicazione di nastro bioadesivo; -esecuzione dei giunti speciali; -incollaggio della rete di armatura antifessurazione; -finitura intonaco esterno; -tinteggiatura o finitura con pigmento colorante, con colore a scelta della DL; -tamponamento interno in lastre di cartongesso o gesso fibra (classe di reazione al fuoco 1), realizzato in corrispondenza delle aperture finestrate soppresse, compresi stuccatura e tinteggiatura con colore a scelta della DL; -trabattelli o ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4.5, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata; -rimozione e ripristino di impianti tecnici (a titolo esemplificativo ma non esaustivo: elettrico, termico, illuminazione, telefonico, gas, idrico, fognature, satellitare, ventilazione esterna, trattamento aria, scarico emissioni, antincendio, segnalazione, fotovoltaico, allarme, schermature solari) ancorati al tamponamento perimetrale esistente, per permettere la posa del nuovo isolamento perimetrale ed effettuando le opere necessarie al ripristino di quanto rimosso ed alla eventuale integrazione estetica all'interno del nuovo pacchetto secondo indicazioni della DL (ad esempio tubazioni e canalizzazioni esterne esistenti alloggiate in nicchie a prevalente estensione lineare, chiuse con lamiera forata in acciaio inox per aerazione ed ispezione), considerando le caratteristiche tecniche e lo spessore ulteriore introdotto dal nuovo pacchetto isolante. <p>Tutti i componenti del "cappotto meccanico esterno" devono essere compatibili fra loro e facenti parte di un sistema unico, coordinato</p>									
	A R I P O R T A R E									2'000,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								2'000,00
	ed autorizzato dalla ditta produttrice (con rilascio di certificato di omologazione del ciclo) o approvato dalla DL, ed eseguito secondo le regole del protocollo Cortexa. Incluso ogni onere per trasporto, sollevamento, posizionamento, smaltimento in discarica autorizzata dei materiali di risulta, e quanto altro per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte. Parete A *(H/peso=66-9-7-8+3*2) Parete B *(H/peso=32-6+1*2) Parete C *(H/peso=55-10-10+2*2) Parete D *(H/peso=68-6-5+2*2) Parete E *(H/peso=53-10+1*2) Parete F *(H/peso=31-7+1*2) Parete G *(H/peso=69-9+1*2) Parete H *(H/peso=68-7+1*2)						48,00 28,00 39,00 61,00 45,00 26,00 62,00 63,00 30,00		
	SOMMANO...	mq					402,00	74,00	29'748,00
3 001-A081 Knaufz 28/01/2017	Isolamento termico con pannelli di LANA MINERALE come descritto nella voce principale, PER OGNI CM DI ISOLANTE in più rispetto allo spessore di 8 cm. Inclusa la fornitura in opera di ulteriori pannelli delle medesime caratteristiche tecniche, per raggiungere lo spessore totale richiesto. Incuse eventuali lavorazioni aggiuntive per realizzare lo spessore totale richiesto. Vedi voce n° 2 [mq 402.00]		2,00				804,00		
	SOMMANO...	mq*cm					804,00	2,00	1'608,00
4 002-A081- SugheroRev1 20/10/2008	Isolamento termico di pareti esterne, eseguito mediante pannelli in SUGHERO naturale di densità compresa fra 110 e 140 kg/m³, conducibilità termica <0.051 W/mK, fino ad 8 cm di spessore. Misurazione vuoto per pieno per aperture fino a 4 mq , a compenso di sfridi, tagli, opere, materiali ed assistenze murarie necessari per rifiniture e risvolti intorno alle aperture degli infissi e per la correzione dei ponti termici in corrispondenza di pilastri, solai, soglie, aperture degli infissi e mensole in generale. Inclusi: - la fornitura in opera di ulteriori pannelli di sughero delle medesime caratteristiche tecniche, per raggiungere lo spessore totale richiesto, comprese eventuali ulteriori opere, assistenze ed adattamenti necessari alla posa in opera in corrispondenza delle aperture finestrate soppresse; - il fissaggio alla parete con malta adesiva specifica o tassellature con chiodi in mopen a testa tonda larga e la stuccatura dei giunti; - trabattelli o ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4.5, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata; - rimozione e ripristino di impianti tecnici (a titolo esemplificativo ma non esaustivo: elettrico, termico, illuminazione, telefonico, gas, idrico, fognature, satellitare, ventilazione esterna, trattamento aria, scarico emissioni, antincendio, segnalazione, fotovoltaico, allarme, schermature solari) ancorati al tamponamento perimetrale esistente, per permettere la posa del nuovo isolamento perimetrale ed effettuando le opere necessarie al ripristino di quanto rimosso, considerando le caratteristiche tecniche e lo spessore ulteriore introdotto dal nuovo pacchetto isolante. Incluso ogni onere per trasporto, sollevamento, posizionamento, smaltimento in discarica autorizzata dei materiali di risulta, e quanto altro per dare l'opera perfettamente funzionante ed a regola d'arte. Vedi voce n° 2 [mq 402.00]		8,00				3'216,00		
	SOMMANO...	mq*cm					3'216,00	3,10	9'969,60
5 002-A081z extra 28/01/2017	Isolamento termico con pannelli di SUGHERO come descritto nella voce principale, PER OGNI CM DI ISOLANTE in più rispetto allo spessore di 8 cm. Inclusa la fornitura in opera di ulteriori pannelli delle medesime caratteristiche tecniche, per raggiungere lo spessore totale richiesto. Incuse eventuali								
	A R I P O R T A R E								43'325,60

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								43'325,60
	lavorazioni aggiuntive per realizzare lo spessore totale richiesto. Vedi voce n° 2 [mq 402.00]		2,00			804,00			
	SOMMANO...	mq*cm				804,00	2,60	2'090,40	
6 009- A081Rev1 22/05/2015	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFISSO A TAGLIO TERMICO in ALLUMINIO completato COME DA ABACO DEGLI INFISSI (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), realizzato con profilo in alluminio tipo GEAL HP700TOP (trasmissione $U_f < 1.93 \text{ W/mq.K}$, spessore profilo $> 70 \text{ mm}$, spessore elemento isolante taglio termico $> 36 \text{ mm}$) e vetrocamera ($U_g < 1.0 \text{ W/mq.K}$) SELETTIVO (fattore solare $G < 0.5$ e trasmissione luminosa $TL > 65\%$) con doppio vetro basso-emissivo spessore 6/7-20-6/7, gas Argon in intercapedine (o TRIPLO VETRO basso-emissivo spessore 6/7-12-4-12-6/7 quando necessario ad ottenere la trasmissione U_w richiesta e dietro approvazione della Direzione Lavori) in grado di garantire valori di trasmissione MAX dell'intero infisso $U_w < 1.67 \text{ W/mq.K}$ secondo i requisiti Conto Energia Termico vigente di GSE per la zona climatica dei lavori, DA RISPETTARE PER CIASCUN INFISSO DELL'ABACO DI PROGETTO.</p> <p>Requisiti ulteriori degli infissi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - distanziale dei vetri termicamente migliorato, "giunto caldo Warm Edge", realizzato in acciaio inox o Pvc con anima metallica; - stampa sul distanziale dei valori isolanti del vetrocamera di capitolato; - infisso certificato secondo prove di invecchiamento UNI EN 1279-3, con perdita di gas inferiore a 1% anno; - marchiatura CE; - vetri antisfondamento sia all'interno che all'esterno dell'infisso secondo la norma UNI EN 12600, di classe 1B1 per le superfici finestate ad altezza parapetto fino a cm 90 da terra o comunque a pericolo di caduta; di classe 2B2 negli altri casi; - telaio fisso dimensionato per permettere il risvolto del cappotto isolante di spessore 4 cm per correzione del ponte termico; - alta resistenza agli urti; - spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica (lato interno); - ferramenta antieffrazione livello C con nottolini a fungo. <p>Infisso con numero di ante e tipologia COME DA ABACO DEGLI INFISSI, con aperture a compasso e/o vasistas, compreso eventuale predisposizione di cornice di protusione finalizzata all'inserimento del telaio nelle guide metalliche del tamponamento esistente, cornici fermavetro o fermapannello, guarnizioni, elementi di raccordo con tamponatura, ferramenta, serramenti, ELEMENTI ACCESSORI previsti nell'ABACO DEGLI INFISSI (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO, a titolo esemplificativo e non esaustivo: tapparelle con relative guide e cassonetti, dispositivi antipanico tipo barra a spinta PUSHBAR, serrature, veneziane, davanzali etc.), coprifili per rifiniture, trattamento delle superfici del telaio con PELLICOLE DI COLORE ED EFFETTO A SCELTA DELLA D.L. nella gamma legno.</p> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RIMOZIONE infissi esistenti e tapparelle, compreso calo a terra, l'accatastamento nell'ambito del cantiere dei materiali rimossi, carico, trasporto, scarico e smaltimento a discarica autorizzata. - DISPOSITIVI di apertura ad altezza uomo per le finestre a Vasistas; - fasce laterali gommate anticesoioamento, montate internamente ed esternamente sul lato dei cardini delle ante a battente delle porte; - nuove TAPPARELLE in alluminio complete di guide, dove previste in abaco di progetto (colore a scelta della DL), doghe riempite in materiale isolante, da montare in sostituzione delle tapparelle esistenti, dimensioni identiche; - nuovi CASSONETTI prefabbricati coibentati per correggere il ponte termico, dimensioni identiche a quelli delle tapparelle esistenti; - TENDE ALLA VENEZIANA per interno a lamelle flessibili in lega di alluminio (verniciatura a fuoco di qualunque colore, complete di nastri di cotone o di materiale plastico, di congegni per il sollevamento e per l'orientamento, di cassonetto e di traversa 								
	A R I P O R T A R E								45'416,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								45'416,00
	<p>inferiore metallica);</p> <p>- COPRIFILI esterni in alluminio (colore a scelta della DL), installati per rifinire esteticamente e coprire l'esistente struttura metallica dell'edificio scolastico in corrispondenza degli infissi;</p> <p>- DAVANZALI in marmo di travertino, spessore cm 3, tagliati a misura, sagomati e rifiniti sulla forma delle aperture finestrate, dotati di gocciolatoio, stuccati e levigati sulle facce in vista, poste in opera con malta di cemento, installati con pendenza verso l'esterno, compreso ogni onere per tagli, sfridi, trasporto, sollevamento, stuccatura e stilatura dei giunti. Inclusa realizzazione di GIUNTO TERMICAMENTE ISOLATO in corrispondenza dell'infisso, per correzione ponte termico, come da dettaglio tecnico riportato negli elaborati grafici di progetto.</p> <p>- BOCCHETTA di ingresso aria autoregolabile tipo "EMMA Regolabile Aldes" per ciascun infisso, colore a scelta della DL, comprensiva di rete anti-insetto, previa preparazione in fabbrica delle asole sul telaio dell'infisso necessarie per l'installazione (o eventuale realizzazione in zona non vetrata presso l'infisso).</p> <p>- trabattelli o ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4,5, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata;</p> <p>MISURAZIONE di contabilità effettuata sulla SUPERFICIE DELL'APERTURA FINESTRATA, MISURATA ESTERNAMENTE AL FINITO (dopo aver realizzato i risvolti del cappotto termico), riferimento abaco di progetto stato modificato, prezzo medio determinato a compensazione di eventuali oneri derivanti da "superfici minime di fatturazione".</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Abaco A 12,00 1,200 2,550 36,72</p> <p>Abaco B 1,00 2,500 3,200 8,00</p> <p>Abaco C 15,00 1,200 1,050 18,90</p> <p>Abaco D 3,00 1,200 1,050 3,78</p> <p>Abaco E 2,00 1,200 2,800 6,72</p> <p>Abaco F 3,00 1,800 1,050 5,67</p> <p>Abaco G 1,00 1,200 3,200 3,84</p> <p>Abaco H 1,00 1,800 3,200 5,76</p> <p>Abaco I 4,00 1,800 1,050 7,56</p> <p>Abaco L 2,00 1,200 3,200 7,68</p>								
	SOMMANO...	mq					104,63	448,00	46'874,24
7 010- A081Rev1 01/06/2015	<p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI INFISSE A TAGLIO TERMICO in ALLUMINIO, completato COME DA ABACO DEGLI INFISSE (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO), realizzato con profilo in alluminio tipo GEAL HP700TOP (trasmissione $U_f < 1.93 \text{ W/mq.K}$) e PANNELLO IN ALLUMINIO preverniciato SANDWICH OPACO tipo Euganea Pannelli Taurus 100-120, con spessore isolante maggiore di 4 cm (trasmissione del solo pannello $U_p < 1.0 \text{ W/mq.K}$), classe di reazione al fuoco 1, colore a scelta della DL.</p> <p>Requisiti ulteriori degli infissi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - marchiatura CE; - telaio fisso dimensionato per permettere il risvolto del cappotto isolante di spessore 4 cm per correzione del ponte termico; - alta resistenza agli urti; - spigoli arrotondati idonei antinfortunistica scolastica (lato interno); - ferramenta antieffrazione livello C con nottolini a fungo. <p>Infisso con numero di ante e tipologia COME DA ABACO DEGLI INFISSE, con aperture a compasso e/o vasistas, compreso eventuale predisposizione di cornice di protusione finalizzata all'inserimento del telaio nelle guide metalliche del tamponamento esistente, cornici fermavetro o fermapannello, guarnizioni, elementi di raccordo con tamponatura, ferramenta, serramenti, ELEMENTI ACCESSORI previsti nell'ABACO DEGLI INFISSE (VEDI ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO, a titolo esemplificativo e non esaustivo: dispositivi antipanico tipo barra a spinta PUSHBAR, serrature, davanzali etc.), coprifili per rifiniture, trattamento delle superfici del telaio con PELLICOLE DI COLORE ED EFFETTO A SCELTA DELLA D.L. nella gamma legno.</p> <p>Inclusi la fornitura in opera e la realizzazione di:</p>								
	A R I P O R T A R E								92'290,24

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								92'290,24
	<p>- RIMOZIONE infissi esistenti e tapparelle, compreso calo a terra, l'accatastamento nell'ambito del cantiere dei materiali rimossi, carico, trasporto, scarico e smaltimento a discarica autorizzata.</p> <p>- fasce laterali gommate anticesoioamento, montate internamente ed esternamente sul lato dei cardini delle ante a battente delle porte;</p> <p>- COPRIFILI esterni in alluminio (colore a scelta della DL), installati per rifinire esteticamente e coprire l'esistente struttura metallica dell'edificio scolastico in corrispondenza degli infissi;</p> <p>- DAVANZALI in marmo di travertino, spessore cm 3, tagliati a misura, sagomati e rifiniti sulla forma delle aperture finestrate, dotati di gocciolatoio, stuccati e levigati sulle facce in vista, poste in opera con malta di cemento, installati con pendenza verso l'esterno, compreso ogni onere per tagli, sfridi, trasporto, sollevamento, stuccatura e stilatura dei giunti. Inclusa realizzazione di GIUNTO TERMICAMENTE ISOLATO in corrispondenza dell'infisso, per correzione ponte termico, come da dettaglio tecnico riportato negli elaborati grafici di progetto.</p> <p>- BOCCHETTA di ingresso aria autoregolabile tipo "EMMA Regolabile Aldes" per ciascun infisso, colore a scelta della DL, comprensiva di rete anti-insetto, previa preparazione in fabbrica delle asole sul telaio dell'infisso necessarie per l'installazione (o eventuale realizzazione in zona non vetrata presso l'infisso).</p> <p>- trabattelli o ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4,5, misurati in riferimento alla superficie della facciata interessata;</p> <p>MISURAZIONE di contabilità effettuata sulla SUPERFICIE DELL'APERTURA FINISTRATA, MISURATA ESTERNAMENTE AL FINITO (dopo aver realizzato i risvolti del cappotto termico), riferimento abaco di progetto stato modificato, prezzo medio determinato a compensazione di eventuali oneri derivanti da "superfici minime di fatturazione".</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Abaco D</p> <p>Abaco F</p>								
	SOMMANO...	mq					19,35	408,00	7'894,80
8 003-A081- Coper.rev1 31/05/2015	<p>Fornitura e posa in opera di NUOVA COPERTURA METALLICA in pannelli tipo sandwich, tipo MARCEGAGLIA modello PGB TD5, composto da due lamiere in acciaio zincato 6/10 con procedimento sedzimir e interposto isolante in poliuretano, conducibilità termica <0.029 W/mK, spessore minimo 6 cm, certificazione antincendio Broof (T2,T3,T4) idonea per installazione di moduli fotovoltaici di classe reazione al fuoco 2 in edifici scolastici soggetti ad obbligo di CPI. Installata con pendenza minima del 7%, colore a scelta della DL. INCLUSI FORNITURA IN OPERA E REALIZZAZIONE DI:</p> <p>- struttura di sostegno ed ancoraggio della nuova copertura metallica, costituita da profili in acciaio zincato come da seguente schema ed indicazioni: correnti inferiori di appoggio/ancoraggio (sezione U 42x40x2,5) posati in aderenza al solaio di copertura esistente, disposti ad interasse 1.5 m; montanti/ritti di sostegno (sezione rettangolare 40x40x2) collegati ai correnti inferiori, disposti a maglia regolare quadrata con interasse 1.5 m secondo le due direzioni ortogonali; correnti superiori inclinati di collegamento dei montanti (sezione U 40x45x2), disposti lungo la linea di pendenza; orditura orizzontale (arcarecci) di sostegno pannelli sandwich (sezione tubolare 50x50x2), disposti in direzione ortogonale ai profili inclinati precedenti, interasse 1.5 m seguendo lo schema dei montanti;</p> <p>- ancoraggi dei correnti inferiori alla soletta strutturale, eseguito mediante barre filettate inox D12 (lunghezza di ancoraggio, nella soletta strutturale previo superamento isolanti e massetti, maggiore di 15 cm con riempimento di foro D16 con resina epossidica strutturale), disposti a maglia regolare quadrata con interasse 1.5 m secondo le due direzioni ortogonali, compreso il contestuale ripristino del manto impermeabilizzante esistente;</p> <p>- il rilievo delle nervature strutturali del solaio di copertura esistente idonei all'ancoraggio dei montanti e delle strutture linee vita;</p> <p>- la eventuale rimozione locale del pacchetto di copertura superficiale per l'installazione dei strutture di ancoraggio;</p>								
	A R I P O R T A R E								100'185,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								100'185,04
	<p>- le prove di estrazione-sfilamento degli ancoraggi (resistenza di collaudo pari a 400 kg, collaudo del 10% del numero totale degli ancoraggi), da effettuarsi in presenza della DL (a richiesta della DL, mediante dinamometro dotato di certificato di taratura e registrazione informatica della curva di prova), prima della posa in opera definitiva delle coperture;</p> <p>- colmi di copertura, scossaline, gocciolatoi , cimase, converse, copertine ed elementi sagomati in generale per l'effettuazioni dei vari raccordi fra le falde, il nuovo cappotto perimetrale esterno, gli elementi generici che oltrepassano la superficie di copertura (a titolo esemplificativo e non esaustivo: canne fumarie, tubi solari Velux, canalizzazioni di impianto di aria primaria, estrattori d'aria, bocchette di immissione, sfiati, apparecchiature varie etc...), incluse le operazioni di SIGILLATURA E RIPRISTINO DELLA PERFETTA IMPERMEABILIZZAZIONE della nuova copertura forata</p> <p>- chiusura dei fronti e dei fianchi, quantificati con lo stesso prezzo a mq;</p> <p>- realizzazione dei sormonti fra i pannelli sandwich;</p> <p>- viti, rivetti e bulloneria varia di collegamento fra i profili, oltre a materiali per sigillature varie (schiuma e silicone antincendio);</p> <p>- esecuzione botola per passaggio ed ispezione sottotetto;</p> <p>- sistema di canalette di drenaggio e pluviali discendenti (diametro >150 mm) in lamiera zincata preverniciata o alluminio, colore a scelta della DL, compresi ancoraggi, fissaggi, assistenze murarie, sfondi, rintracciamenti, scavi, opere edili sui marciapiedi e quant'altro necessario per il COLLEGAMENTO CON IL SISTEMA DI SCARICO FOGNARIO PREESISTENTE;</p> <p>- sistema provvisoriale (ad allestimento rapido) di protezione dalla pioggia del solaio di copertura durante le lavorazioni di cantiere;</p> <p>-tagli a misura, sfridi, accessori, assistenze murarie, trasporto, carico-scarico, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quanto altro necessario per dare all'opera il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Falde copertura Fronti e fianchi</p>						630,00 40,00		
	SOMMANO...	mq					670,00	117,00	78'390,00
9 003-A081- Extra cop 09/11/2015	<p>Isolamento termico pannello sandwich in poliuretano, per ogni cm in più rispetto al prezzo base. Inclusi oneri per fornitura, trasporti, movimentazioni ed eventuali lavorazioni aggiuntive per realizzare lo spessore totale richiesto. Vedi voce n° 8 [mq 670.00]</p>						8,00		
	SOMMANO...	m2/cm					5'360,00 5'360,00	1,20	6'432,00
10 013-A081 31/05/2015	<p>Fornitura in opera di TUNNEL SOLARE tipo VELUX, diametro 35 cm, idoneo per posa su solai di copertura di pendenza compresa nell'intervallo 0-15°. Inclusi: -tenda oscurante interna -cupola trasparente il policarbonato in acrilico trasparente; -cornice di finitura interna (colore a scelta della DL); -assistenze murarie per creazione dei fori di passaggio e ripristino della sigillatura nei solai metallici, cementizi e nel controsoffitto. Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>						3,00		
	SOMMANO...	cadauno					3,00	1'350,00	4'050,00
11 007-A081 rev1 22/05/2015	<p>Fornitura e posa in opera di SISTEMA LINEE VITA, come da ELABORATO TECNICO DELLE COPERTURE a base di gara, completo di progetto e calcolo statico esecutivo-costruttivo firmato e timbrato da tecnico abilitato, rispondente alla normativa di sicurezza vigente. Inclusi: •certificazioni elementi linee vita a corredo dell'ETC, dichiarazione di corretta installazione, libretto di uso e manutenzione; •fornitura scala metallica in alluminio o acciaio zincato, rettilinea fissa a pioli, altezza 5 metri, dotata di gabbia di protezione anticaduta con chiusura lucchettabile dal basso, maniglioni e piano</p>								
	A R I P O R T A R E								189'057,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								189'057,04
	<p>di sbarco sulla copertura;</p> <ul style="list-style-type: none"> •elementi del SISTEMA (ancoraggi classe A1; parapetti; paletti rotanti classe A1; linee flessibili classe C); •elementi strutturali per il fissaggio diretto alla struttura della copertura esistente o alla nuova copertura; •le operazioni di ripristino della perfetta impermeabilizzazione della nuova copertura forata; •tagli a misura, sfridi, accessori, assistenze murarie, trasporto, carico-scarico, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quanto altro necessario per dare all'opera il titolo di compiuto e finito a regola d'arte. 					1,00			
	SOMMANO...	cadauno					1,00	4'760,00	4'760,00
12 008-A081 18/09/2011	<p>Fornitura e posa in opera di BATTISCOPA realizzato in marmo di travertino, spessore cm 1, altezza 8 cm, posato a colla esternamente lungo il perimetro dell'edificio.</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>					99,00			
	SOMMANO...	m					99,00	11,00	1'089,00
13 012-A081 rev1 30/05/2015	<p>Risanamento delle due mensole esistenti (in cemento armato, in aggetto alla copertura), con materiale tipo Emaco, previa demolizione delle parti degradate, pulizia dei ferri a vista e stesa di prodotto antiruggine. Successivo rivestimento con pannelli in fibrocemento tipo sistema AQUAPANEL KNAUF PERFETTAMENTE IDENTICO a quelli impiegati per il cappotto perimetrale esterno, inclusi pertanto tutti i medesimi accorgimenti e requisiti (a titolo esemplificativo e non esaustivo: elementi, staffe e profili metallici speciali per l'ancoraggio, lana minerale isolante per correzione locale ponti termici come da elaborati grafici di progetto, rete antifessurazione, finitura intonaco, tinteggiatura con colore a scelta della DL, ponteggi e trabattelli fino ad altezza 4.5 metri, rimozione e ripristino di elementi tecnici ed impiantistici esistenti, trasporti, sfridi, oneri di scarica, calcoli e certificazioni del produttore, e quant'altro necessario per dare all'opera il titolo di compiuto e finito a regola d'arte).</p> <p>(H/peso=38+22*1)</p>					120,00			
	SOMMANO...	mq	2,00			60,000	120,00	58,20	6'984,00
14 Taglio vegetazione 29/01/2017	<p>Rimozione, taglio e potatura di alberi e vegetazione circostante l'edificio, necessaria per eliminare o ridurre ombreggiamenti sulla superficie solare, dietro indicazioni insidacabili della DL, nei punti indicati nella foto satellitare del layout del PSC. Inc</p> <p>Inclusi oneri per calo a terra, stoccaggio temporaneo in cantiere, riduzione della pezzatura, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata, pulizia finale dell'area.</p>					1,00			
	SOMMANO...	cadauno					1,00	2'000,00	2'000,00
15 004-B081 FV rev1 22/05/2015	<p>Fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di IMPIANTO FOTOVOLTAICO di potenza complessiva < 6 kWp, costituito da moduli in silicio policristallino potenza 250 Wp, tipo Solarworld, Sunerg o di qualità equivalente europeo (per eventuale ottenimento di premi ed incentivi relativi ai componenti prodotti in EU), dimensioni 1.65x0.99, reazione al fuoco in classe I, in grado di realizzare l'impianto fotovoltaico con la potenza richiesta, di rispettare l'effetto estetico-architettonico progettato, di occupare le superfici destinate, di garantire le stesse prestazioni tecniche, di affidabilità, di compatibilità con gli inverter e di facilità di montaggio del modulo fotovoltaico menzionato (garanzia 10 anni sui difetti di fabbricazione e rispetto dei requisiti per ottenimento incentivo GSE V Conto Energia o Conto Energia Vigente).</p> <p>Inclusi: ° il rilievo della struttura di copertura per individuare gli elementi</p>								
	A R I P O R T A R E								203'890,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								203'890,04
	<p>idei all'ancoraggio delle strutture di sostegno dei moduli e delle strutture linee vita, da effettuarsi prima della posa dell'impianto;</p> <p>° fornitura e posa in opera di idonea struttura metallica di sostegno, in acciaio zincato o alluminio, per realizzare una tettoia schermante ancorata al perimetro dell'edificio o, in alternativa, per effettuare ancoraggio al solaio di copertura in posizione complanare, progettata per resistere agli agenti atmosferici del sito, da sottoporre ad approvazione della DL. La struttura di sostegno deve essere ancorata in maniera tale da realizzare una superficie di appoggio-ancoraggio a quota rialzata rispetto al piano di drenaggio e scorrimento delle acque, senza danneggiare gli elementi di impermeabilizzazione della copertura esistente;</p> <p>° il collegamento in serie fra i moduli, rispettando lo schema di progetto;</p> <p>° il collegamento eventuale all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche ed all'impianto di terra;</p> <p>° la fornitura in opera di canalizzazioni destinate ad ospitare i cavi di collegamento fra il generatore fotovoltaico e gli inverter, e fra gli inverter ed il punto di consegna Enel;</p> <p>° fornitura in opera di cavi tipo FG21OM21 1000 Vdc sez. 6 mmq, per il collegamento di potenza fra gli inverter e i generatori fotovoltaici, posto in canalizzazione predisposta;</p> <p>° fornitura in opera di quadri di campo in corrente continua (DC Panel), inclusi diodi di blocco, sezionatori porta-fusibili, scaricatori di tensione;</p> <p>° fornitura in opera di n° 1 inverter tipo ABB Aurora Power One 6 kW OUTD-S-IT o di qualità equivalente, conformi alla norma CEI 0-21 ed Allegato A70 TERNA, dotati di sezionatore CC a bordo, doppio MPPT, garanzia totale 10 anni sui difetti di fabbricazione, compatibile con la configurazione delle stringhe del generatore fotovoltaico di progetto;</p> <p>° fornitura in opera di quadri di campo in corrente alternata (AC Panel), interruttori-sezionatori, contattori, protezioni generali, protezioni di interfaccia CEI 0-21, scaricatori di sovratensione, COME DA SCHEMA ELETTRICO DI PROGETTO; inclusi dispositivi di sgancio elettrico (sezionamento a distanza dell'impianto fotovoltaico) e corto-circuitazione delle stringhe dei moduli fotovoltaici (tipo Ghisalba), approvati dalle normative antincendio e dal comando del Vigili del Fuoco.</p> <p>° protezione di interfaccia dotato di certificato di taratura "cassetta relé" e contattore, come da schema di progetto;</p> <p>° Fornitura in opera di linea di collegamento di potenza tra gli inverter ed il quadro generale, tipo FG7 (EPR) sez.16 mmq;</p> <p>° Includere le pratiche ed i collaudi necessari per ottenere le autorizzazioni e gli incentivi del GSE, ENEL o Gestore di rete Locale, Ufficio Provinciale Dogana (ex UTIF), Comune, pratica SSP (Scambio sul Posto) o RID (Ritiro Dedicato) e qualifica SEU presso GSE etc...</p> <p>Includere eventuali assistenze murarie ed ogni altra opera necessaria ad eliminare rischi per cose o persone (includere eventuali prescrizioni antincendio del comando dei Vigili del Fuoco), a permettere il passaggio dei cavi per il completamento dell'impianto.</p> <p>Tutti i componenti e materiali utilizzati dovranno essere scelti ed installati conformemente alle disposizioni elencate alla norma CEI 0-21 vigente ed alle prescrizioni dei decreti che regolano l'ottenimento degli incentivi in "Conto-energia" vigente, predisposto tecnicamente per l'opzione del regime di scambio sul posto (net metering). Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>					4,50			
	SOMMANO...	kW					4,50	1'950,00	8'775,00
16 004-B081 FVz 29/01/2017	<p>SOVRAPREZZO per fornitura e posa in opera "chiavi in mano" di elementi e componenti AGGIUNTIVI per INCREMENTO DI POTENZA DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO, inclusi:</p> <p>- moduli in silicio policristallino potenza 250 Wp, stesse caratteristiche della voce principale;</p> <p>- struttura metallica di sostegno, stesse caratteristiche della voce principale;</p>								
	A R I P O R T A R E								212'665,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O								212'665,04
	<p>- n°1 inverter trifase tipo ABB PVI 12.5 kW TL-OUTD-S o di qualità equivalente, conforme alla norma CEI 0-21 ed Allegato A70 TERNA, dotato di sezionatore CC a bordo, doppio MPPT, garanzia totale 10 anni sui difetti di fabbricazione (incluse le spese degli interventi di assistenza in caso di guasto), compatibile con la configurazione delle stringhe del generatore fotovoltaico di progetto. In sostituzione dell'inverter monofase menzionato nella voce principale;</p> <p>- protezione di interfaccia dotato di certificato di taratura "cassetta relé" e contattore, COME DA SCHEMA DI PROGETTO;</p> <p>- cavi, linee di collegamento di potenza, canalizzazioni, quadri di campo DC e AC, collegamenti vari menzionati nella voce principale;</p> <p>- interruttori-sezionatori, contattori, protezioni generali, scaricatori di sovratensione, dispositivi di sgancio elettrico (approvati dalle normative antincendio e dal comando del Vigili del Fuoco) COME DA SCHEMA ELETTRICO DI PROGETTO di "impianto esteso";</p> <p>- rilievi, pratiche, collaudi, autorizzazioni, assistenze murarie, opere edili e requisiti vari menzionati nella voce principale;</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>					7,50			
	SOMMANO...	kw					7,50	1'500,00	11'250,00
17 005-B081 rev1 25/05/2015	<p>RIMOZIONE di IMPIANTO ESTERNO DI TRATTAMENTO ARIA (U.T.A.) presente sulla copertura, con contestuale ripristino del pacchetto isolante-impermeabilizzante esistente e del massetto strutturale (chiusura muraria dei fori di passaggio tubazioni). Inclusi procedure di demolizione e taglio, calo a terra, stoccaggio temporaneo in cantiere, trasporto e smaltimento in discarica autorizzata, pulizia finale del solaio di copertura.</p> <p>Inclusi trasporto a discarica dei materiali di risulta, calo a terra, stoccaggio temporaneo, ponteggi di servizio fino ad un'altezza massima di mt. 4.5 e quant'altro necessario per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>					1,00			
	SOMMANO...	cadauno					1,00	1'500,00	1'500,00
18 011-B081 ST rev1 25/05/2015	<p>Fornitura e posa in opera di IMPIANTO SOLARE TERMICO a CIRCOLAZIONE FORZATA per produzione di acqua calda sanitaria, COME DA SCHEMA IDRAULICO DI PROGETTO, tipo Viessmann costituito da:</p> <p>a) n° 2 collettori solari A TUBI SOTTOVUOTO Heat-Pipe, tipo VISSMANN Vitosol 200-T SPE per montaggio complanare a copertura sub-orizzontale, tubi in posizione orizzontale con inclinazione variabile dell'assorbitore per semplice rotazione manuale fino a 45°, con le seguenti caratteristiche: -Superficie netta assorbitore del singolo collettore 3.26 mq -Dimensioni 2.39 m x2.26 m; -Grado di assorbimento >95% -Grado di emissione <12% -Grado di rendimento Eta0 >75% -Coefficienti di trasmissione termica K1 <1.5 (W/ m2K) e K2<0.005 (W/m2K2) -Marchio CE e Solar Keymark Completo di kit di collegamento fra collettori e kit di ancoraggio alla copertura.</p> <p>b) n° 1 accumulatore Acqua Calda Sanitaria, cilindrico, tipo Viessmann Solarcell Max, capacità 500 litri, dotato di doppio scambiatore a serpentina per la produzione di acqua calda sanitaria-a temperatura regolabile- da impianto solare termico e da caldaia a combustibile/ pompa di calore, serpentine con superfici ad elevato scambio termico idonei per la produzione di ACS anche da pompa di calore, trattamento e dispositivi anticorrosione, elevato isolamento termico, idoneo uso alimentare. Incluse opere di collegamento all'esistente circuito termoidraulico deputato alla produzione di ACS.</p>								
	A R I P O R T A R E								225'415,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	unità di misura	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI					
			par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE				
	RIPORTO								225'415,04				
	<p>c) fluido termovettore tipo Tycofor, con caratteristiche di bassa tendenza all'acidificazione;</p> <p>d) miscelatore di acqua calda termostatico R 3/4" per la protezione da scottature nei punti di prelievo, campo di regolazione da 38 a 60°C;</p> <p>e) n° 2 vasi di espansione, capacità 50 litri, precarica 1.5 bar, massima temperatura di esercizio 120°C, massima pressione di esercizio 10 bar;</p> <p>f) valvola a 3 vie di commutazione per circuito solare e raffreddatore;</p> <p>g) sonde di temperatura per collettori ed accumulatori, con collegamento a centralina di regolazione;</p> <p>h) gruppi pompe circuito solare e stazione solare completa;</p> <p>i) Centralina di regolazione per la gestione dei circuiti solari e di produzione ACS;</p> <p>l) Collaudo del produttore del sistema e formazione al personale indicato dal Committente in merito a regolazione, funzionamento, manutenzione.</p> <p>m) Vasca raccolta glicole, raffreddatore per impianti solari termici con aerotermo esterno;</p> <p>n) fornitura di teli coprenti idonei all'oscuramento dei collettori solari;</p> <p>Inclusi dispositivi ed apparecchiature per procedure di disaerazione durante il riempimento dei collettori, separatori d'aria, sfiati automatici, rubinetti intercettazione, gruppi di sicurezza 10 bar.</p> <p>Inclusi:</p> <p>-fornitura e posa in opera tubazioni in rame DN 20 coibentate e relative assistenze murarie per collegamento superficie solare con accumulatore;</p> <p>-rimozione del bollitore esistente nella centrale termica, con smaltimento certificato in discarica autorizzato dei materiali dismessi.</p> <p>Tutti i componenti devono essere compatibili fra loro e facenti parte di un sistema unico, coordinato ed autorizzato dalla ditta produttrice o approvato dalla DL, dotati di certificato CE, con:</p> <p>-Garanzia dei collettori solari e dei bollitori di almeno 5 anni</p> <p>-Garanzia degli accessori e dei componenti elettrici/elettronici di almeno 2 anni</p> <p>Inclusa intercettazione linea dorsali principale dell'impianto di produzione ACS esistente, lavori idraulici, sfondi ed assistenze murarie per i collegamenti.</p> <p>Tutti i materiali devono risultare idonei e rispettare tutti i requisiti richiesti per accedere al contributo "Conto Energia Termico" erogato dal GSE-Gestore dei Servizi Energetici.</p> <p>Prezzo contabilizzato a mq di superficie solare installata netta dell'assorbitore.</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>												
	SOMMANO...	mq					2,00	3,260	6,52				
									6,52	1'690,00			11'018,80
19 007 Treq 02/03/2015	<p>Fornitura ed installazione di valvola termostatica tipo Caleffi sui radiatori esistenti.</p> <p>Il tutto per dare il titolo di compiuto e finito a regola d'arte.</p>								2,00				
	SOMMANO...	cadauno							2,00	150,00			300,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro												236'733,84
	----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	A RIPORTARE												236'733,84

