



COMUNE DI MONZA

ASSESSORATO LL.PP.

Settore Progettazioni, Manutenzioni

Servizio Manutenzioni

OGGETTO:
PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato	PROGETTO - Riqualficazione energetica Scuola Media Ardigò Art. 41 Elenco dei prezzi unitari	scala disegno
IL PROGETTISTA arch. Gianpaolo Di Giovanni	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geom. M. Elena Rocchetta	Data marzo 2019
		Aggiornamenti
		Aggiornamenti -
	COLLABORATORI:	tavola n° E01

Art. 41. Elenco dei prezzi unitari



Art. 41 Elenco dei prezzi unitari

Art. 41 Elenco dei prezzi unitari

I seguenti punti sono sviluppati secondo quanto previsto dall'art. 41 del DPR n. 207/2010:

Comma 1

Per la redazione dei computi metrico estimativi facenti parte integrante dei progetti esecutivi, vengono utilizzati i prezzi adottati per il progetto definitivo, secondo quanto specificato all'articolo 32, integrati, ove necessario, da ulteriori prezzi redatti con le medesime modalità.



Comune di Monza
Provincia di Monza e Brianza

pag. 1

ELENCO PREZZI

OGGETTO: RIQUALIFICAZIONE SCUOLA MEDIA ARDIGO'

COMMITTENTE: Comune di Monza

Data, 16/04/2019

IL TECNICO
Arch. Gianpaolo Di Giovanni

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
Nr. 1 A15022a	Ponteggio a telaio con altezze anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutato a m ² di proiezione verticale della facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni. Si stima una percentuale esclusa dai costi della sicurezza pari a 69%. euro (nove/80)	mq	9,80	92.000	9,02
Nr. 2 A15022b	Ponteggio a telaio con altezze anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutato a m ² di proiezione verticale della facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente il controllo degli ancoraggi, la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite. Si stima una percentuale esclusa dai costi della sicurezza pari a 69%. euro (uno/51)	mq	1,51	48.000	0,72
Nr. 3 A15022c	Ponteggio a telaio con altezze anche oltre i 20 m prodotto da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguito con l'impiego di tubi di Ø 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte. Valutato a m ² di proiezione verticale della facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere. Si stima una percentuale esclusa dai costi della sicurezza pari a 69%. euro (quattro/45)	mq	4,45	99.000	4,41
Nr. 4 A15025a	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapiede valutato a m ² di proiezione verticale della facciata: per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori. Si stima una percentuale esclusa dai costi della sicurezza pari a 69%. euro (due/78)	mq	2,78	73.000	2,03
Nr. 5 A15025b	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate od in legno di abete, spessore 50 mm, e tavola fermapiede valutato a m ² di proiezione verticale della facciata: per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni). Si stima una percentuale esclusa dai costi della sicurezza pari a 69%. euro (zero/76)	mq	0,76	0.000	0,00
Nr. 6 A15027	Rete in fibra sintetica, per la protezione delle impalcature edili in vista, posta in opera compreso lo smontaggio a fine lavori euro (tre/41)	mq	3,41	90.000	3,07
Nr. 7 A25039a	Tracce nella muratura, eseguite a mano, compresa la chiusura delle tracce e l'avvicinamento del materiale di risulta al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico: per tracce di piccola sezione: in muratura di calcestruzzo euro (nove/48)	m	9,48	97.000	9,20
Nr. 8 A25048	Demolizione di pavimento all'ingresso in piastrelle di ceramica, compreso il sottofondo dello spessore fino a 5 cm, posto in opera a mezzo di malta o colla euro (nove/17)	mq	9,17	100.000	9,17

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
Nr. 9 A25067	Rimozione zoccolino battiscopa in gres o di maiolica o marmo, compreso l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, esclusi carico e trasporto a discarica controllata e relativi oneri euro (due/90)	m	2,90	100.000	2,90
Nr. 10 A25078	Rimozione di controsoffitti in metallo, compresa la rimozione delle listellature di supporto e dei filetti di coprigiunto o cornice, l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico, ed escluso solo calo in basso. euro (sette/64)	mq	7,64	100.000	7,64
Nr. 11 A25090	Rimozione di discendenti e canali di gronda in lamiera o pvc, compresa la rimozione di grappe e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico ed escluso il solo calo in basso euro (sette/64)	m	7,64	100.000	7,64
Nr. 12 A25111	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 euro (ventidue/56)	mq	22,56	100.000	22,56
Nr. 13 A25113	Smontaggio di porte, cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi euro (uno/29)	kg	1,29	100.000	1,29
Nr. 14 A25123	Trasporto a discarica controllata di materiali di risulta, provenienti da tutte le demolizioni, con autocarro di portata fino a 50 q, compresi carico, viaggio di andata e ritorno e scarico con esclusione degli oneri di discarica euro (quarantaotto/17)	mc	48,17	78.000	37,57
Nr. 15 A25125a	Compenso alle discariche autorizzate per conferimento di materiale di risulta proveniente da tutte le demolizioni: rifiuti assimilabili agli urbani (calcinacci, terre, laterizi, ecc.) euro (nove/57)	mc	9,57	0.000	0,00
Nr. 16 A25126	Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di tutte le demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico euro (ventidue/91)	mc	22,91	89.000	20,39
Nr. 17 A25129b	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a volume euro (trentaquattro/00)	mc	34,00	96.000	32,64
Nr. 18 A25130	Insacchettatura di materiali di qualsiasi natura e consistenza, su percorsi non carriolabili fino a luogo di deposito, in attesa di trasporto alle discariche, compresi oneri di superamenti dislivelli. euro (settantatre/36)	m3	73,36	100.000	73,36
Nr. 19 A75007	Ripristino di superfici in calcestruzzo comprendente l'eliminazione di tutte le parti non aderenti o poco resistenti tramite battitura per liberare le armature ossidate, eliminazione totale di ruggine con sabbiatura o spazzolatura meccanica, passivazione dei ferri mediante l'applicazione di due mani di prodotto cementizio per la protezione attiva e passiva, conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate, ripristino localizzato a spessore centimetrico di elementi di strutture in calcestruzzo degradato e successiva rasatura della superficie a spessore millimetrico mediante applicazione a cazzuola e/o spatola americana di malta cementizia premiscelata, polimero-modificata, tixotropica, fibrorinforzata, a presa e indurimento rapidi e a ritiro compensato conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla norma UNI EN 1504-3, per malte strutturali di classe R3 di tipo CC e PCC euro (centodieci/77)	mq	102,77	87.000	89,41
Nr. 20 B15062a	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante, compreso intonaco sottile armato realizzato con pannelli in lana di				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
Nr. 21 B15062b	vetro trattata con resine termoindurenti; conduttività termica = 0,035 W/mK. a) spessore 20 mm euro (quarantaotto/50)	mq	48,50	58.000	28,13
Nr. 22 B15067a	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante, compreso intonaco sottile armato realizzato con pannelli in lana di vetro trattata con resine termoindurenti; conduttività termica = 0,035 W/mK. Sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore euro (due/24)	mq	2,24	4.018	0,09
Nr. 23 B15067b	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante, compreso intonaco sottile armato, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, conduttività termica - lambda- 0,034 W/mK, resistenza a compressione >= 500 kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E, superfici lisce e bordi laterali a battente: spessore 40 mm euro (cinquantacinque/74)	mq	55,74	54.000	30,10
Nr. 24 B25089	Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante, compreso intonaco sottile armato, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, conduttività termica - lambda- 0,034 W/mK, resistenza a compressione >= 500 kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E, superfici lisce e bordi laterali a battente: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore euro (due/48)	mq	2,48	4.000	0,10
Nr. 25 B35101b	Impermeabilizzazione di terrazzi, tetti piani e superfici pedonabili, mediante fissaggio dei giunti di dilatazione dei risvolti verticali con banda elastica in tessuto non tessuto applicata con impermeabilizzante cementizio elastico a base acqua, posa di rete in fibra di vetro del peso di 95 g/m ² direttamente sul massetto, successiva applicazione a rullo in due mani di impermeabilizzante liquido bicomponente cementizio a base acqua, con resina stirolo acrilica plastificata e cemento modificato, resistente ai ristagni d'acqua, ai raggi UV, alle basse e alte temperature, escluse pulizia e preparazione del supporto ed eventuale posa di pavimentazione euro (trentaquattro/59)	mq	34,59	46.000	15,91
Nr. 26 B35104e	Copertine, converse e simili con lavorazioni a disegno, posate in opera su superfici predisposte, con sovrapposizioni chiodate, ribattute o saldate, compreso sagomature, piegature, bordature, grappe, opere murarie per l'ancoraggio dei baggioli, sfrido per i tagli a misura e tiro in alto. Valutato a m ² secondo lo sviluppo: in alluminio, spessore 8/10 euro (centocinquantauno/64)	mq	151,64	88.000	133,44
Nr. 27 B35106b	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: Ø fino a 100 mm: in acciaio inox da 8/10 euro (ventisei/34)	m	26,34	38.000	10,01
Nr. 28 B45001	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 rame o acciaio inox euro (cinque/27)	cad	5,27	57.000	3,00
Nr. 29 B45035	Massetto di sottofondo in conglomerato cementizio, dello spessore non inferiore a 4 cm euro (ventitre/94)	mq	23,94	78.000	18,67
Nr. 30 B45192a	Pavimento di gres porcellanato in piastrelle di 1 ^a scelta, con superficie strutturata antiscivolo, ottenute per pressatura, a massa unica omogenea, per pavimentazioni ad intenso calpestio, rispondenti alla norma UNI EN 14411 non smaltato, poste in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, con giunti connessi a cemento bianco, compresi tagli, sfridi e pulitura finale: dimensioni 20 x 20 cm, spessore 8,5 mm, tinta unita naturale opaca, granigliato naturale euro (quarantatre/97)	mq	43,97	44.000	19,35
Nr. 30 B45192a	Zoccolino di gres porcellanato di 1 ^a scelta a becco di civetta, posto in opera con idoneo collante: dimensioni 10 x 20 cm, spessore 8 mm, tinta unita e				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
	granigliato naturale euro (trentaquattro/78)	m	34,78	46.000	16,00
Nr. 31 B65004a	Controsoffitto realizzato con lastre di cartongesso, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra 12,5 mm euro (ventinove/58)	mq	29,58	65.000	19,23
Nr. 32 B65010b	Tinteggiatura con idropittura di superfici a tre mani a coprire, esclusa la preparazione delle stesse: su superfici esterne: con idropittura traspirante e idrorepellente euro (nove/79)	mq	9,79	89.000	8,71
Nr. 33 B65029a	Rivestimento plastico, applicato a frattazzo su adeguato sottofondo da pagarsi a parte: a base di silicati, superficie graffiata, per esterni: granulometria 1,2 mm euro (sedici/69)	mq	16,69	56.000	9,35
Nr. 34 B65048a	Preparazione di infissi e opere in ferro comprendente: carteggiatura e pulitura con impiego di spazzola metallica euro (due/27)	mq	2,27	100.000	2,27
Nr. 35 B65050a	Fondo antiruggine al minio di piombo applicato a pennello su superfici già preparate: su infissi e opere in ferro, valutato al m ² euro (sette/21)	mq	7,21	63.000	4,54
Nr. 36 B65051a	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 oleosintetico opaco euro (sedici/93)	mq	16,93	80.000	13,54
Nr. 37 N04149a	Argano provvisto di funi e di tutti gli accessori per il funzionamento, eventuali spostamenti quando occorre, esclusa la mano d'opera per la manovra, funzionante: con motore da 2 hp. La quantità è da intendersi come numero complessivo di ore. euro (cinque/00)	ora	5,00	0.000	0,00
Nr. 38 N04150a	Autogrù da: 20.000 kg: a caldo euro (sessantasette/97)	ora	67,97	0.000	0,00
Nr. 39 NP1	Posa di sistema di guide per alloggiamento tubazioni in sistemi di facciata attiva. Binario modulare per fissaggio a parete del tubo diam. 10 mm interasse per posa tubo multiplo di 25 mm dotato di prefori per l'applicazione dei fissaggi. Profondità 15 mm lunghezza 1000 mm altezza 30 mm. Chiodi in acciaio per cemento armato dim. 4,2 x 75 mm euro (diciassette/51)	mq	17,51	28.612	5,01
Nr. 40 NP10	Nuovo serramento in PVC colore bianco, apertura a battente, ferramenta e meccanismo di chiusura, telaio armato con profilati di acciaio, posto in opera completo di vetrocamera basso emissivo con vetro stratificato sul lato interno, e coprifili, con angoli termosaldati a finitura superficiale liscia, guarnizione in EPDM. Prestazione termica complessiva del serramento: Uw=1,00 W/m ² K, da intendersi come valore minimo certificato secondo norma UNI EN 14351-1. -vetro esterno stratificato ad alta attenuazione acustica bassoemissivo su base chiara a prevalenza neutra, spessore complessivo 12,8 mm., composto da due vetri di spessore 6 mm. uniti tra loro da un film di polivinilbutirrale con proprietà acustiche con spessore 0,76 mm. Stratificato di sicurezza omologato secondo le normative: EN 12543-2-4-5-6 ed EN 14449, -vetro interno stratificato ad alta attenuazione acustica su base chiara, spessore complessivo 8,8 mm., composto da due vetri di spessore 4 mm. uniti tra loro da un film di polivinilbutirrale con proprietà acustiche con spessore 0,76 mm. Stratificato di sicurezza omologato secondo le normative: EN 12543-2-4-5-6 ed EN 14449, inoltre possiede le seguenti caratteristiche: antinfornio-antiferita in classe 1(B)1 secondo le modalità di prova previste dalla normativa UNI EN1260, antieffrazione in classe P2A secondo le modalità di prova previste dalla normativa UNI EN 356.-La vetrata isolante è corredata da una dichiarazione del produttore delle vetrate isolanti ove si conferma di aver rispettato le prescrizioni tecniche dei materiali sia vetrati che componenti; inoltre le vetrate isolanti dovranno riportare i seguenti marchi: UNI,				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
	GLASS6THERM, V275 e da una dichiarazione di prestazione (DOP) con indicante tutti i valori spettrofotometrici ove risultino rispettati i seguenti dati : Trasmissione luminosa=> 70% Riflessione luminosa => 16% Fattore solare =< 48% Trasmittanza termica vetrocameran =< 1,03 watt/mq K° Isolamento acustico al rumore aereo 50 dB +/-1 Spessore totale 40 mm peso 53 kg/mq Falso telaio prefabbricato, profilo in PVC con guida per tapparella, dotato sulla parte esterna di una rete antifessurazione. Lato interno provvisto di pellicola per la protezione dagli schizzi d'intonaco. Completo di listello in multistrato fenolico (misure variabili a seconda delle dimensioni dell'infisso). Dotato di certificazione di tenuta all'acqua secondo norma UNI EN 1027/00 e UNI EN 12208/01. euro (quattrocentotrentatre/86)	a	433,86	4.499	19,52
Nr. 41 NP11	Fornitura e posa di elementi frangisole su finestre aree comuni realizzati con profili di lega primaria di alluminio estrusi. Ossidazione anodica secondo norma UNI 10681. realizzata con lamelle in alluminio estruso disposte orizzontalmente. Frangisole fisso realizzato con lamelle ellittiche larghezza 205 mm. Le lamelle saranno fissate su elementi verticali (sottostruttura non a sistema). Interasse indicativo lamelle 170 mm, inclinazione 15 gradi. Profili ossidati o verniciati (colorazioni standard gamma RAL), compresa accessoristica necessaria originale del produttore. Sottostruttura verticale in alluminio estruso da fissare alle solette in C.A. esistenti. euro (duecentocinquantasei/55)	mq	256,55	3.001	7,70
Nr. 42 NP12	Spostamento innesti pluviali alla base mediante posa di pozzetto e raccordo con sistema di allontanamento esistente delle acque meteoriche. Compreso pozzetto in cls prefabbricato 30 x 30 per ispezione base pluviale; Curve a 45° PVC, Conglomerato cementizio confzionato in cantiere eseguito con 300 kg di cemento portland 32,5, 0,4 mc di sabbia e 0,8 mc di ghiaietto diam max 0,5 cm. euro (novantasette/04)	cadaun o	97,04	51.608	50,08
Nr. 43 NP13	Maggiorazione per la fornitura delle scossaline in alluminio verniciate a polveri, colori RAL come da progetto. Verniciatura a polveri eseguita in stabilimento di scossaline in alluminio. euro (quindici/00)	mq	15,00	0.000	0,00
Nr. 44 NP14	"Fornitura e posa in opera di impianto solare, la voce comprende: - pannelli solari, dati tecnici: h0 riferito alla superficie di apertura EN 12975: 64,4 %, * c1 con vento, rif. superficie di apertura: 0,749 W/(m²k), c2 con vento, rif. superficie di apertura: 0,005 W/(m²k²), Kq,trans (50°), rif. superficie di apertura: 0,98, Kq,long (50°), rif. superficie di apertura: 0,95, Previsione di rendimento: 663 kWh/m² (solar keymark rif. Wurzburg con temp. del collettore 50°C), Pressione massima d'esercizio: 10 bar, Temperatura interna max: 301°C, Collegamenti, mandata / ritorno: 15 mm, Tubi sottovuoto (diam. est. / diam. int. / spessore / lunghezza): 47/37/1,6/1920 mm, Colore (profilo di alluminio, anodizzato): grigio alluminio, Colore parti in plastica: nero. Tipo 1_Pannello solare STAR 19/49: Numero dei tubi sottovuoto: 21, dimensioni esterne LxHxP: 2,43 x 2,03 x 0,12 m, Superficie lorda: 4,94 m², Superficie di apertura: 4,5 m², Contenuto: 3,79 litri, Peso: 72 kg. Potenza per pannello in W: Irraggiamento 1000 W/m²: 2898 (per DT=0), 2862 (per DT=10), 2777 (per DT=30), 2673 (per DT=50) Tipo 2_Pannello solare STAR 19/33: Numero dei tubi sottovuoto: 14, Dimensioni esterne LxHxP: 1,62 x 2,03 x 0,12 m, Superficie lorda: 3,31 m², Superficie di apertura: 3,0 m², Contenuto: 2,53 litri, Peso: 49 kg. Potenza per pannello in W: Irraggiamento 1000 W/m²: 1932 (per DT=0), 1908 (per DT=10), 1851 (per DT=30), 1782 (per DT=50) - Kit di collegamento completo di sonda per regolazione, flessibile e in acciaio inox, preisolato, per un corretto collegamento del pannello al circuito solare. - Dispositivo per la lettura delle sonde collettore TSA /TAM. - Kit curva a 180° completa di cappuccio nero, isolamento termico e raccordi a stringere. Da montare sul lato opposto al kit collegamento collettore - Set di collegamento per 2 collettori STAR affiancati. - Staffe di fissaggio in acciaio zincato per pannelli STAR 19/33				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
	<p>- Staffe di fissaggio in acciaio zincato per pannelli STAR 19/49</p> <p>- vaso espansione 350 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. Dati tecnici: pressione massima d'esercizio 8 bar, rivestito di vernice color rosso, installazione particolarmente rapida, volume nominale 350 litri, pressione di precarica 1,5 bar, temperatura d'esercizio da -10°C a 100°C, collegamento 1"</p> <p>- vaso espansione 100 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. Dati tecnici: pressione massima d'esercizio 8 bar, rivestito di vernice color rosso, installazione particolarmente rapida, volume nominale 100 litri, pressione di precarica 1,5 bar, temperatura d'esercizio da -10°C a 100°C, collegamento 1"</p> <p>- Degasatore. Dati tecnici: 1" verticale, Altezza 210 mm, Larghezza 84 mm, Flusso massimo m³/h 2,0, Flusso massimo l/sec 0,55, Pressione di esercizio bar 10, Temperatura massima 110 °C, Resistenze alla massima portata 2,4 Kpa</p> <p>- Valvole a sfera 3/4"</p> <p>- Valvole a sfera 1"</p> <p>- Valvole a sfera 1/2"</p> <p>- Stazione di pompaggio solare. Dati tecnici: Mantello isolante anteriore e posteriore, viti di fissaggio, Attacchi disponibili: Cu 12, Cu 15, Raccordo porta gomma carico/scarico impianto, diam.15, Sensore di portata elettronico DN 8 con sensore di ritorno TSE integrato, Rubinetto di carico/scarico impianto, attacco 3/4" M con tappo chiusura di sicurezza e catenella, Circolatore Grundfos UPM3 15-105 PWM classe A, attacchi 1" M-130 mm, Rubinetto di ritorno DN 20, con supporto integrato attacco 3/4" M laterale sempre aperto. Azionamento 90° in chiusura, Gruppo di sicurezza, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar conforme TÜV secondo SV 100 7.7 - Direttiva 97/23/CE, manometro scala 0-10 bar, Staffa di sostegno, fermo anteriore e vite di sicurezza, Sonda solare di mandata TSV con alloggiamento e pozzetto, Coibentazione, EPP nero densità 40 kg/m neutro, Valvola di zona a due vie.</p> <p>- Accumulo inerziale da 2000 l per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e all'integrazione dei circuiti di riscaldamento. Dati tecnici: Classificazione energetica secondo ErP: classe C, Dispersione S: 171 W, Installazione: Verticale, Temperatura massima accumulo: 99 °C, Pressione di progetto accumulo: 3 Bar, Peso 345 kg, Volume utile: 1973 litri, Diametro esterno con isolamento: 1360 mm, Altezza totale con isolamento: 2320 mm, Direttiva PED 97/23/CE - Art. 3.3 (attrezzature in pressione), collegamenti: Mandata e ritorno caldaia: 1" 1/2 F, Mandata e ritorno sanitario: 1" M, Resistenza elettrica: 1" 1/2 F da 9 kW, Sfiato: 1" 1/4 F</p> <p>Garanzia 5 anni</p> <p>La voce comprende trasporti, posa, spese generali e utili." generali e utili. euro (settantaunomilanovecentocinquantadue/40)</p>	a corpo	71'952,40	9.000	6'475,72
Nr. 45 NP15	<p>Fornitura e posa di impianto a PANNELLI FOTOVOLTAICI 20,35 kWp in moduli rigidi da posizionare su struttura metallica. Eseguito in conformità alla normativa vigente e costituito da struttura di sostegno e fissaggio per moduli fotovoltaici da posare su tetto piano realizzata con profili in alluminio o in acciaio zincato a caldo. Compreso zavorre o idonei sistemi di fissaggio. I moduli in silicio monocristallino o policristallino dovranno essere certificati. Gli inverter ed i dispositivi di interfaccia dovranno essere del tipo omologato ed approvato dall'ente di distribuzione per la connessione in parallelo. I cavi, gli scaricatori, i quadri di campo e tutti i componenti ed accessori dell'impianto dovranno essere idonei per la realizzazione e conduzione del sistema fotovoltaico. Sono a carico dell'installatore: i calcoli statici e di resistenza al vento, il dimensionamento e del sistema di supporto, l'elaborazione del progetto, la redazione di tutta la documentazione necessaria da inoltrare al GSE, la richiesta di connessione in parallelo alla rete di distribuzione da inoltrare all'Ente erogatore. Sono escluse: le spese dirette richieste dagli Enti gestori della rete in fase di preventivo ed installazione del contatore di produzione bidirezionale, le assistenze e le opere murarie da imprenditore edile ove necessarie.</p> <p>euro (trentaquattromilacento/00)</p>	a corpo	34'100,00	18.400	6'274,40
Nr. 46 NP2	<p>Fornitura e posa di circuiti radianti per sistemi di facciata attiva. La voce è comprensiva di:</p> <p>- Tubazione Multistrato in PEX-AL PEX diametro esterno 16 mm interno 12 mm (montanti). Strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente con tig con funzione di barriera antiossigeno. Permeabilità all'ossigeno 0,01 mg/l d sec. Strato esterno ed interno in PEX temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar.</p>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
	<p>Conduttività termica 0,43 W/m K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,115 l/m. Fornito privo di isolamento termico.</p> <p>- Tubazione per circuito radiante (serpentine radianti) in tubo PE RT a 5 strati diam. esterno 10 mm interno 7,4 mm. Strato esterno ed interno in PE RT temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar. Conduttività termica 0,43 W/m K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,043 l/m.</p> <p>- Raccordo press fitting Tee 16*10*16. Realizzato in ottone antidezincificazione (DZR) Omologato DWGW. Bussola esterna dotata di fori per il controllo del corretto inserimento. Sistema ausiliario di tenuta tramite doppio O ring alloggiato nella sede portatubo.Campo di temperatura di esercizio 20°C >95°C con punta di 110 °C. Pressione nominale con tubo multistrato: 10 bar a 25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura con ganasce profilo TH</p> <p>- Raccordo press fitting tappo 20. Realizzato in ottone antidezincificazione (DZR) Omologato DWGW. Bussola esterna dotata di fori per il controllo del corretto inserimento. Sistema ausiliario di tenuta tramite doppio O ring alloggiato nella sede portatubo.Campo di temperatura di esercizio 20°C >95°C con punta di 110°C. Pressione nominale con tubo multistrato: 10 bar a 25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura con ganasce profilo TH raccordi ed accessori.</p> <p>euro (ventiquattro/49)</p>	mq	24,49	32.013	7,84
Nr. 47 NP3	<p>Fornitura e posa di sistema domotico di controllo per termoregolazione di facciate attive comprensivo di sonde di temperatura e sonde per cisacun fronte dell'edificio, webserver per la gestione intelligente modulo per la gestione sinottica del sistema device per l'utilizzo dell'applicazione modulo dali per dimmerazione delle luci modulo per la gestione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento modulo per la gestione delle luci e degli oscuranti in base alla luminosità esterna quadro di piano con integrazione per sistema intelligente collegamento all'impianto di terra esistente canale di distribuzione tipo Cablofil discese in tubo taz dorsale di alimentazione scatola a parete tubazione per automazione tapparelle sensore di luminosità sonda temperatura in facciata comando scenario luce comando scenario tapparelle lampada dimmerabile tipo led panel 30x120 cm sonda temperatura interna comando luce dimmerabile con 2 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea comando automazione tapparelle comando luce dimmerabile con 5 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea sensore di presenza comando luce dimmerabile con 7 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea</p> <p>Fornitura di motore tipo Rollmatik, Codice prodotto: MOT30SMW per tapparelle fino a 60kg.</p> <p>modulo per la gestione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento comando luce dimmerabile con 5 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea</p> <p>euro (centoquarantatremilanovecentodiciassette/85)</p>	corpo	143'917,85	9.400	13'528,28
Nr. 48 NP4	<p>Verifica di funzionamento di sistemi termoattivi mediante messa in esercizio in sovrappressione e controllo mediante termocamera della corretta circolazione dei fluidi a distanza di 24 e 48 ore dall'accensione.</p> <p>euro (milletrecentoventicinque/00)</p>	corpo	1'325,00	42.264	560,00
Nr. 49 NP5	<p>Realizzazione di strato termopilotato mediante affogamento dei sistemi radianti in betoncino classe CC R3 modificato con opportuni aditivi per ottenere lambda minimo 2 W/mK (+ o - 5%) e massa volumica 2000 kg/mc (+ o - 5%). Betoncino cementizio modificato con polimeri fibrorinforzato ad elevata resistenza e ritiro controllato, idoneo per rinforzi strutturali. Classificazione secondo UNI EN 1504-3 CC - R3 Massa volumica a malta indurita ed essiccata dopo 28 gg kg/m3 1980 Adesione al calcestruzzo n/mm2 > 1,5</p>				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO	incid. %	importo
				MDO	MDO
Nr. 50 NP6	Compound di additivi per conferire al betoncino un valore di lambda minimo pari a 2 kW/m2 (+ o - 5%) euro (trentaquattro/11)	mq	34,11	23.014	7,85
Nr. 51 NP7	Incollaggio con spatola dentata a tutta superficie di pannello in EPS 70, lambda 0,036 W/mK, sp. 15 cm; mediante colla con adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm2 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm2 >0,25 euro (ventitre/81)	mq	23,81	21.000	5,00
Nr. 52 NP8	Incollaggio con spatola dentata a tutta superficie sulle spallette finestre di pannello in EPS 70, 0,036 W/mK, sp. 3 cm; mediante colla con adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm2 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm2 >0,25 euro (dieci/14)	m	10,14	49.408	5,01
Nr. 53 NP9	Rasatura armata con rete in spessore 5 mm di pannelli isolanti in EPS eseguita in 3 mani con rasante a grana grossa, posa di profilo di partenza, posa di parapigoli, profili staccagoccia, rinforzi di rete angolari. Dimensione massima dell'aggregato mm 0,7; resistenza a flessione dopo 28 gg N/mm2 3,0; resistenza a compressione dopo 28 gg N/mm2 7,0; massa volumica malta indurita ed essiccata dopo 28gg kg/m3 1500; modulo di elasticità dinamico dopo 28gg N/mm2 8000; adesione al supporto N/mm2 0,8 - tipo B; permeabilità al vapore (μ) 18; conducibilità termica () W/m K 0,60. Rete in fibra di vetro maglia 4x4,5 peso gr. 150; Angolari in PVC con rete, peso 160 gr/m2; Profilo di partenza in alluminio. euro (ventitre/71)	mq	23,71	49.557	11,75
	Accatastamento in area di cantiere del parapetto in acciaio inox e delle inferriate finestre precedentemente smontate proteggendoli adeguatamente da danni. Protezione tramite utilizzo di celophane. Tiro in alto delle porzioni di parapetto e inferriate finestre e successivo rimontaggio dopo l'applicazione degli isolanti. Nella voce sono compresi i sistemi di fissaggio in tasselli chimici in polistirene ibrido per fissaggi su calcestruzzo e barre filettate di lunghezza 30cm e diam 10 mm ed il relativo dado di fissaggio e rondella. e relative finiture. euro (cinquantacinque/76)	mq	55,76	46.395	25,87
	Data, 16/04/2019				
	Il Tecnico Arch. Gianpaolo Di Giovanni				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				
				

ANALISI PREZZO - NP 1

Articolo di elenco:	NP 1							
Descrizione della voce in elenco:	Posa di sistema di guide per alloggiamento tubazioni in sistemi di facciata attiva							
Unità di misura dell'analisi	m2							
1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Binario modulare per fissaggio a parete del tubo diam. 10 mm interasse per posa tubo multiplo di 25 mm dotato di prefori per l'applicazione dei fissaggi. Profondità 15 mm lunghezza 1000 mm altezza 30 mm			cad	2	€ 3,00	€ 6,00	
1,2	Chiodi in acciaio per cemento armato dim. 4,2 x 75 mm			kg	0,05	€ 26,00	€ 1,30	
							€ 7,30	
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato (edile)			ora	0	€ 28,28	€ -	
2,2	Operaio qualificato (edile)			ora	0,1	€ 26,33	€ 2,63	
2,3	Operaio comune (edile)			ora	0,1	€ 23,75	€ 2,38	
							€ 5,01	
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			cad.	1	€ 0,50	€ 0,50	
3,2	Noleggio di pistola sparachiodi a batteria			ora	0,1	€ 12,00	€ 1,20	
							€ 1,70	
4	TOTALE GENERALE (1+2+3)						€ 14,01	
5	SPESE GENERALI (15%)						€ 2,10	
6	UTILE ESECUTORE (10%)						€ 1,40	
7	TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)						€ 17,51	

ANALISI PREZZO - NP 2

Articolo di elenco:	NP 2
Descrizione della voce in elenco:	<p>Fornitura e posa di circuiti radianti per sistemi di facciata attiva. La voce è comprensiva di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tubazione Multistrato in PEX-AL-PEX diametro esterno 16 mm interno 12 mm (montanti). Strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente con tig con funzione di barriera antiossigeno. Permeabilità all'ossigeno 0,01 mg/l-d sec. Strato esterno ed interno in PEX temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar. Conduttività termica 0,43 W/m-K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,115 l/m. Fornito privo di isolamento termico. - Tubazione per circuito radiante (serpentine radianti) in tubo PE RT a 5 strati diam. esterno 10 mm interno 7,4 mm. Strato esterno ed interno in PE RT temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar. Conduttività termica 0,43 W/m-K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,043 l/m. - Raccordo press fitting Tee 16*10*16. Realizzato in ottone antidezincificazione (DZR) Omologato DWGW. Bussola esterna dotata di fori per il controllo del corretto inserimento. Sistema ausiliario di tenuta tramite doppio O-ring alloggiato nella sede portatubo. Campo di temperatura di esercizio -20°C >95°C con punta di 110 °C. Pressione nominale con tubo multistrato: 10 bar a 25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura con ganasce profilo TH - Raccordo press fitting tappo 20. Realizzato in ottone antidezincificazione (DZR) Omologato DWGW. Bussola esterna dotata di fori per il controllo del corretto inserimento. Sistema ausiliario di tenuta tramite doppio O-ring alloggiato nella sede portatubo. Campo di temperatura di esercizio -20°C >95°C con punta di 110°C. Pressione nominale con tubo multistrato: 10 bar a 25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura con ganasce profilo TH
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI

	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Tubazione Multistrato in PEX-AL-PEX diametro esterno 16 mm interno 12 mm (montanti). Strato intermedio in alluminio saldato longitudinalmente con tig con funzione di barriera antiossigeno. Permeabilità all'ossigeno 0,01 mg/l-d sec. Strato esterno ed interno in PEX temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar. Conduttività termica 0,43 W/m-K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,115 l/m. Fornito privo di isolamento termico.							
				m	1,5	€ 1,38	€ 2,07	
1,2	Tubazione per circuito radiante (serpentine radianti) in tubo PE RT a 5 strati diam. esterno 10 mm interno 7,4 mm. Strato esterno ed interno in PE RT temperatura max di lavoro 95°C a 6 bar. Conduttività termica 0,43 W/m-K. Raggio di curvatura min 5 x diam. Contenuto d'acqua 0,043 l/m.							
				m	4	€ 1,40	€ 5,60	

Raccordo press fitting Tee
16*10*16. Realizzato in
ottone antidezincificazione
(DZR) Omologato DWGW.
Bussola esterna dotata di fori
per il controllo del corretto
inserimento. Sistema
ausiliario di tenuta tramite
doppio O-ring alloggiato
nella sede portatubo.Campo
di temperatura di esercizio -
20°C >95°C con punta di 110
°C. Pressione nominale con
tubo multistrato: 10 bar a
25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura
con ganasce profilo TH

Comisa s.p.a. cad. 0,25 € 7,86 € 1,97

Raccordo press fitting tappo
20. Realizzato in ottone
antidezincificazione (DZR)
Omologato DWGW. Bussola
esterna dotata di fori per il
controllo del corretto
inserimento. Sistema
ausiliario di tenuta tramite
doppio O-ring alloggiato
nella sede portatubo.Campo
di temperatura di esercizio -
20°C >95°C con punta di 110
°C. Pressione nominale con
tubo multistrato: 10 bar a
25°C, 3 bar a 95°C. Pressatura
con ganasce profilo TH

Comisa s.p.a. cad. 0,1 € 4,94 € 0,49

€ 10,13

2 MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato (idraulico)	ora	0,1	€ 28,28	€ 2,83	
2,2 Operaio qualificato (idraulico)	ora	0,1	€ 26,33	€ 2,63	
2,3 Operaio comune (idraulico)	ora	0,1	€ 23,75	€ 2,38	
					€ 7,84

3 NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1 Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1	cad.	1	€ 1,00	€ 1,00	
3,2 Noleggio di pistola avvitatore a batteria	ora	0,1	€ 6,25	€ 0,63	
					€ 1,63

4 TOTALE GENERALE (1+2+3)

€ 19,59

5 SPESE GENERALI (15%)

€ 2,94

6 UTILE ESECUTORE (10%)

€ 1,96

7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)

€ 24,49

ANALISI PREZZO - NP 3

Articolo di elenco:	NP 3
Descrizione della voce in elenco:	Fornitura e posa di sistema domotico di controllo per termoregolazione di facciate attive comprensivo di sonde di temperatura e sonde per ciascun fronte dell'edificio
Unità di misura dell'analisi	corpo

1 MATERIALI

	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	webserver per la gestione intelligente			a.c.	1	€ 1.501,97	€ 1.501,97	
1,2	modulo per la gestione sinottica del sistema			a.c.	1	€ 790,51	€ 790,51	
1,3	device per l'utilizzo dell'applicazione			n°	3	€ 158,10	€ 474,31	
1,4	modulo dali per dimmerazione delle luci			n°	3	€ 569,17	€ 1.707,50	
1,5	modulo per la gestione dell'impianto di riscaldamento e raffrescamento			a.c.	1	€ 872,72	€ 872,72	
1,6	modulo per la gestione delle luci e degli oscuranti in base alla luminosità esterna			a.c.	1	€ 363,63	€ 363,63	
1,7	quadro di piano con integrazione per sistema intelligente			a.c.	5	€ 2.504,33	€ 12.521,65	
1,8	collegamento all'impianto di terra esistente			a.c.	5	€ 158,10	€ 790,51	
1,9	canala di distribuzione tipo Cablofil			m	237,2	€ 28,46	€ 6.750,31	
2,0	discese in tubo taz			m	80	€ 22,13	€ 1.770,74	
2,1	dorsale di alimentazione			m	317,2	€ 18,97	€ 6.017,98	
2,2	scatola a parete			n°	88	€ 41,11	€ 3.617,37	
2,3	tubazione per automazione tapparelle			m	312	€ 22,13	€ 6.905,88	
2,4	sensore di luminosità			n°	10	€ 104,35	€ 1.043,47	
2,5	sonda temperatura in facciata			n°	18	€ 132,81	€ 2.390,50	
2,6	comando scenario luce			n°	5	€ 183,40	€ 916,99	
2,7	comando scenario tapparelle			n°	5	€ 183,40	€ 916,99	
2,8	lampada dimmerabile tipo led panel 30x120 cm			n°	210	€ 110,67	€ 23.240,95	
2,9	sonda temperatura interna			n°	32	€ 104,35	€ 3.339,11	
3,0	comando luce dimmerabile con 2 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea			n°	4	€ 379,44	€ 1.517,78	
3,1	comando automazione tapparelle			n°	55	€ 164,43	€ 9.043,42	
3,2	comando luce dimmerabile con 5 punti luce aggiuntivi, inclusa tubazione di collegamento e linea			n°	20	€ 439,52	€ 8.790,45	
3,3	sensore di presenza			n°	15	€ 120,16	€ 1.802,36	

ANALISI PREZZO - NP 4

Articolo di elenco:	NP 4							
Descrizione della voce in elenco:	Verifiche di funzionamento di sistemi termoattivi mediante messa in esercizio in sovrappressione (2,5 volte la pressione di esercizio) e controllo mediante termocamera della corretta circolazione dei fluidi a distanza di 24 e 48 ore dall'accensione.							
Unità di misura dell'analisi	corpo							
1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1				cad	0	€ -	€ -	€ -
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operatore specializzato			ora	8	€ 70,00	€ 560,00	€ 560,00
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Noleggio di termocamera			gg	2	€ 250,00	€ 500,00	€ 500,00
4	TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 1 060,00
5	SPESE GENERALI (15%)							€ 159,00
6	UTILE ESECUTORE (10%)							€ 106,00
7	TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 1 325,00

ANALISI PREZZO - NP 5

Articolo di elenco:	NP 5
Descrizione della voce in elenco:	Realizzazione di strato termopilotato mediante affogamento dei sistemi radianti in betoncino classe CC R3 modificato con opportuni additivi per ottenere lambda minimo 2 W/mK (+ o - 5%) e massa volumica 2000 kg/mc (+ o - 5%).
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Betoncino cementizio modificato con polimeri fibrorinforzato ad elevata resistenza e ritiro controllato, idoneo per rinforzi strutturali. Classificazione secondo UNI EN 1504-3 CC - R3 Massa volumica a malta indurita ed essiccata dopo 28 gg kg/m3 1980 Adesione al calcestruzzo n/mm2 > 1,5 (spessore totale 2,5 cm)			kg	44	€ 0,25	€ 11,00	
1,2	Compound di additivi per conferire al betoncino un valore di lambda minimo pari a 2 kW/m2 (+ o - 5%)			kg	3,3	€ 1,50	€ 4,95	
								€ 15,95
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato (edile)			ora	0,1	€ 28,28	€ 2,83	
2,2	Operaio qualificato (edile)			ora	0,1	€ 26,33	€ 2,64	
2,3	Operaio comune (edile)			ora	0,1	€ 23,75	€ 2,38	
								€ 7,85
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			cad.	1	€ 0,50	€ 0,50	
3,2	Noleggio di macchina intonacatrice			ora	0,15	€ 20,00	€ 2,98	
								€ 3,48
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)								€ 27,28
5 SPESE GENERALI (15%)								€ 4,09
6 UTILE ESECUTORE (10%)								€ 2,73
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)								€ 34,11

ANALISI PREZZO - NP 6

Articolo di elenco:	NP 6
Descrizione della voce in elenco:	Incollaggio con spatola dentata a tutta superficie di pannello in EPS 70, λ 0,036 W/mK, sp. 15 cm; mediante colla con adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm ² 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm ² >0,25
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Pannello in EPS resistenza a compressione 70 kPa; resistenza a flessione 115 kPa; λ 0,036 W/mK, sp. 15 cm; reazione al fuoco Euroclasse E			m2	1	€ 10,00	€ 10,00	
1,2	Colla per incollaggio a tutta superficie di pannello in EPS di cui alla voce 1.1 dotata di valori adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm ² 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm ² >0,25			kg	5	€ 0,76	€ 3,80	
								€ 13,80
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato (edile)			ora	0	€ 28,28	€ -	
2,2	Operaio qualificato (edile)			ora	0,1	€ 26,33	€ 2,63	
2,3	Operaio comune (edile)			ora	0,1	€ 23,75	€ 2,37	
								€ 5,00
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			kg	8	€ 0,03	€ 0,25	
								€ 0,25
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)								€ 19,05
5 SPESE GENERALI (15%)								€ 2,86
6 UTILE ESECUTORE (10%)								€ 1,91
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)								€ 23,81

ANALISI PREZZO - NP 7

Articolo di elenco:	NP 7
Descrizione della voce in elenco:	Incollaggio con spatola dentata a tutta superficie sulle spallette finestre di pannello in EPS 70, λ 0,036 W/mK, sp. 3 cm; mediante colla con adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm ² 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm ² >0,25
Unità di misura dell'analisi	m

1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Pannello in EPS resistenza a compressione 70 kPa; resistenza a flessione 115 kPa; λ 0,036 W/mK, sp. 3cm; reazione al fuoco Euroclasse E			m	1	€ 1,50	€ 1,50	
1,2	Colla per incollaggio a tutta superficie di pannello in EPS di cui alla voce 1.1 dotata di valori adesione al supporto in cls dopo 28gg N/mm ² 1,2 ed adesione al supporto in EPS st. dopo 28gg N/mm ² >0,25			kg	1,5	€ 0,91	€ 1,37	
								€ 2,87
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato (edile)			ora	0	€ 28,28	€ -	
2,2	Operaio qualificato (edile)			ora	0,1	€ 26,33	€ 2,63	
2,3	Operaio comune (edile)			ora	0,1	€ 23,75	€ 2,38	
								€ 5,01
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			kg	8	€ 0,03	€ 0,24	
								€ 0,24
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)								€ 8,11
5 SPESE GENERALI (15%)								€ 1,22
6 UTILE ESECUTORE (10%)								€ 0,81
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)								€ 10,14

ANALISI PREZZO - NP 8

Articolo di elenco:	NP 8
Descrizione della voce in elenco:	Rasatura armata con rete in spessore 5 mm di pannelli isolanti in EPS eseguita in 3 mani con rasante a grana grossa, posa di profilo di partenza, posa di paraspigoli, profili staccagocchia, rinforzi di rete angolari.
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Rasante cementizio a grana grossa, dimensione massima dell'aggregato mm 0,7; resistenza a flessione dopo 28 gg N/mm2 3,0; resistenza a compressione dopo 28 gg N/mm2 7,0; massa volumica malta indurita ed essiccata dopo 28gg kg/m3 1500; modulo di elasticità dinamico dopo 28gg N/mm2 8000; adesione al supporto N/mm2 0,8 - tipo B; permeabilità al vapore (μ) 18; conducibilità termica (λ) W/m K 0,60.			kg	7	€ 0,71	€ 4,97	
1,2	Rete in fibra di vetro maglia 4x4,5 peso gr. 150			mq	1	€ 1,40	€ 1,40	
1,3	Angolari in PVC con rete, peso 160 gr/m2 (incidenza al m2)			mq	1	€ 0,35	€ 0,35	
1,4	Profilo di partenza in alluminio (incidenza al m2)			mq	1	€ 0,25	€ 0,25	
							€ 6,97	
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato (edile)			ora	0,15	€ 28,28	€ 4,24	
2,2	Operaio qualificato (edile)			ora	0,15	€ 26,33	€ 3,95	
2,3	Operaio comune (edile)			ora	0,15	€ 23,75	€ 3,56	
							€ 11,75	
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			kg	8	€ 0,03	€ 0,24	
							€ 0,24	
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 18,96	
5 SPESE GENERALI (15%)							€ 2,84	
6 UTILE ESECUTORE (10%)							€ 1,90	
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 23,71	

ANALISI PREZZO - NP 9

Articolo di elenco:	NP 9						
Descrizione della voce in elenco:	<p>Accatastamento in area di cantiere del parapetto in acciaio inox e delle inferriate finestre precedentemente smontate proteggendoli adeguatamente da danni. Protezione tramite utilizzo di cellophane.</p> <p>Tiro in alto delle porzioni di parapetto e inferriate finestre e successivo rimontaggio dopo l'applicazione degli isolanti.</p> <p>Nella voce sono compresi i sistemi di fissaggio in tasselli chimici in polistirene ibrido per fissaggi su calcestruzzo e barre filettate di lunghezza 30cm e diam 10 mm ed il relativo dado di fissaggio e rondella.</p>						
Unità di misura dell'analisi	m2						
1 MATERIALI							
DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1 Barre filettate lunghezza 30 cm diam 10 mm con relativo dado di fissaggio e rondella.			cad	4	€ 3,50	€ 14,00	
1,2 Tassello chimico in polistirene ibrido per fissaggi su calcestruzzo			cad	0,5	€ 7,50	€ 3,75	
1,3 Cellophane per protezione parapetto nelle fasi di stoccaggio in cantiere.			cad	1	€ 0,50	€ 0,50	
							€ 18,25
2 MANODOPERA							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato (edile)			ora	0,33	€ 28,28	€ 9,34	
2,2 Operaio qualificato (edile)			ora	0,33	€ 26,33	€ 8,69	
2,3 Operaio comune (edile)			ora	0,33	€ 23,75	€ 7,84	
							€ 25,87
3 NOLI E TRASPORTI							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1 Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			cad.	1	€ 0,49	€ 0,49	
							€ 0,49
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 44,61
5 SPESE GENERALI (15%)							€ 6,69
6 UTILE ESECUTORE (10%)							€ 4,46
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 55,76

ANALISI PREZZO - NP 10

Articolo di elenco:	NP 10
Descrizione della voce in elenco:	Nuovo serramento in PVC colore bianco, apertura scorrevole nei due sensi (come esistente), ferramenta e meccanismo di chiusura, telaio armato con profilati di acciaio, posto in opera completo di vetrocamera basso emissivo con vetro stratificato sul lato interno, e coprifili.
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI

DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1 Nuovo serramento in PVC colore bianco ad alta resilienza, con angoli termosaldati a finitura superficiale liscia, guarnizioni in EPDM, ferramenta e meccanismo di chiusura, telaio armato con profilati di acciaio, posto in opera completo di vetrocamera basso emissivo con vetro stratificato sul lato interno, e coprifili. Prestazione termica complessiva del serramento: Uw= 1,00 W/m2K, da intendersi come valore minimo certificato secondo norma UNI EN 14351-1 Apertura a battente			m2	1	€ 280,00	€ 280,00	
1,2 Falso telaio prefabbricato, profilo in PVC con guida per tapparella, dotato sulla parte esterna di una rete antifessurazione. Lato interno provvisto di pellicola per la protezione dagli schizzi d'intonaco. Completo di listello in multistrato fenolico (misure variabili a seconda delle dimensioni dell'infisso). Dotato di certificazione di tenuta all'acqua secondo norma UNI EN 1027/00 e UNI EN 12208/01.			m/m2	1,5	€ 15,00	€ 22,50	€ 302,50

2 MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato	ora	0,25	€ 28,28	€ 7,04	
2,2 Operaio qualificato	ora	0,25	€ 26,33	€ 6,56	
2,3 Operaio comune	ora	0,25	€ 23,75	€ 5,92	
					€ 19,52

3 NOLI E TRASPORTI						
	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1	m2	1	€ 25,07	€ 25,07	
						€ 25,07
4	TOTALE GENERALE (1+2+3)					€ 347,09
5	SPESE GENERALI (15%)					€ 52,06
6	UTILE ESECUTORE (10%)					€ 34,71
7	TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)					€ 433,86

ANALISI PREZZO - NP 11

Articolo di elenco:	NP 11
Descrizione della voce in elenco:	Fornitura e posa di elementi frangisole su finestre aree comuni realizzati con profili di lega primaria di alluminio estrusi. Ossidazione anodica secondo norma UNI 10681
Unità di misura dell'analisi	m2

1 MATERIALI								
	DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1	Schermatura solare realizzata con lamelle in alluminio estruso disposte orizzontalmente. Frangisole fisso realizzato con lamelle ellittiche larghezza 205 mm. Le lamelle saranno fissate su elementi verticali (sottostruttura non a sistema). Interasse indicativo lamelle 170 mm, inclinazione 15 gradi. Profili ossidati o verniciati (colorazioni standard gamma RAL), compresa accessoristica necessaria originale del produttore.			m2	1	€ 180,00	€ 180,00	
1,2	Sottostruttura verticale in alluminio estruso da fissare alle solette in C.A. esistenti			m2	1	€ 12,50	€ 12,50	
1,3	Tasselli di fissaggio per C.A. diam 12 mm			m2	1	€ 3,90	€ 3,90	
								€ 196,40
2 MANODOPERA								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato			ora	0,0983	€ 28,28	€ 2,78	
2,2	Operaio qualificato			ora	0,0983	€ 26,33	€ 2,59	
2,3	Operaio comune			ora	0,0983	€ 23,75	€ 2,33	
								€ 7,70
3 NOLI E TRASPORTI								
	DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			m2	1	€ 1,14	€ 1,14	
								€ 1,14
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)								€ 205,24
5 SPESE GENERALI (15%)								€ 30,79
6 UTILE ESECUTORE (10%)								€ 20,52
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)								€ 256,55

ANALISI PREZZO - NP 12

Articolo di elenco:	NP 12						
Descrizione della voce in elenco:	Spostamento innesti pluviali alla base mediante posa di pozzetti e raccordo con sistema di allontanamento esistente delle acque meteoriche.						
Unità di misura dell'analisi	cadauno						
1 MATERIALI							
DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1 Pozzetto in cls prefabbricato 30 x 30 per ispezione base pluviale.			cad	1	€ 8,93	€ 8,93	
1,2 Curve a 45° in PVC			cad	2	€ 1,20	€ 2,40	
1,3 Conglomerato cementizio confzionato in cantiere eseguito con 300 kg di cemento portland 32,5, 0,4 mc di sabbia e 0,8 mc di ghiaietto diam max 0,5 cm			mc	0,05	€ 304,46	€ 15,22	
							€ 26,55
2 MANODOPERA							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato (edile)			ora	0	€ 28,28	€ -	
2,2 Operaio qualificato (edile)			ora	1	€ 26,33	€ 26,33	
2,3 Operaio comune (edile)			ora	1	€ 23,75	€ 23,75	
							€ 50,08
3 NOLI E TRASPORTI							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1 Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			cad.	1	€ 1,00	€ 1,00	
							€ 1,00
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 77,63
5 SPESE GENERALI (15%)							€ 11,64
6 UTILE ESECUTORE (10%)							€ 7,76
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 97,04

ANALISI PREZZO - NP 13

Articolo di elenco:	NP 13						
Descrizione della voce in elenco:	Maggiorazione per la fornitura delle scossaline in alluminio verniciate a polvere, colori RAL come da progetto						
Unità di misura dell'analisi	m2						
1 MATERIALI							
DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
1,1 Verniciatura a polveri eseguita in stabilimento di scossaline in alluminio.			mq	1	€ 11,00	€ 11,00	
							€ 11,00
2 MANODOPERA							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato			ora	0	€ 28,28	€ -	
2,2 Operaio qualificato			ora	0	€ 26,33	€ -	
2,3 Operaio comune			ora	0	€ 23,75	€ -	
							€ -
3 NOLI E TRASPORTI							
DESCRIZIONE			U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1 Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1			mq	1	€ 1,00	€ 1,00	
							€ 1,00
4 TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 12,00
5 SPESE GENERALI (15%)							€ 1,80
6 UTILE ESECUTORE (10%)							€ 1,20
7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 15,00

ANALISI PREZZO - NP 14

Articolo di elenco:	NP 14
Descrizione della voce in elenco:	<p>Fornitura e posa in opera di impianto solare, la voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>pannelli solari</u>, dati tecnici: h0 riferito alla superficie di apertura EN 12975: 64,4 %, * c1 con vento, rif. superficie di apertura: 0,749 W/(m²k), c2 con vento, rif. superficie di apertura: 0,005 W/(m²k²), Kq,trans (50°), rif. superficie di apertura: 0,98, Kq,long (50°), rif. superficie di apertura: 0,95, Previsione di rendimento: 663 kWh/m² (solar keymark rif. Wurzburg con temp. del collettore 50°C), Pressione massima d'esercizio: 10 bar, Temperatura interna max: 301°C, Collegamenti, mandata / ritorno: 15 mm, Tubi sottovuoto (diam. est. / diam. int. / spessore / lunghezza): 47/37/1,6/1920 mm, Colore (profilo di alluminio, anodizzato): grigio alluminio, Colore parti in plastica: nero. Tipo 1_Pannello solare STAR 19/49: Numero dei tubi sottovuoto: 21, dimensioni esterne LxHxP: 2,43 x 2,03 x 0,12 m, Superficie lorda: 4,94 m², Superficie di apertura: 4,5 m², Contenuto: 3,79 litri, Peso: 72 kg. Potenza per pannello in W: Irraggiamento 1000 W/m²: 2898 (per DT=0), 2862 (per DT=10), 2777 (per DT=30), 2673 (per DT=50) Tipo 2_Pannello solare STAR 19/33: Numero dei tubi sottovuoto: 14, Dimensioni esterne LxHxP: 1,62 x 2,03 x 0,12 m, Superficie lorda: 3,31 m², Superficie di apertura: 3,0 m², Contenuto: 2,53 litri, Peso: 49 kg. Potenza per pannello in W: Irraggiamento 1000 W/m²: 1932 (per DT=0), 1908 (per DT=10), 1851 (per DT=30), 1782 (per DT=50) - Kit di collegamento completo di sonda per regolazione, flessibile e in acciaio inox, preisolato, per un corretto collegamento del pannello al circuito solare. - Dispositivo per la lettura delle sonde collettore TSA /TAM. - Kit curva a 180° completa di cappuccio nero, isolamento termico e raccordi a stringere. Da montare sul lato opposto al kit collegamento collettore - Set di collegamento per 2 collettori STAR affiancati. - vaso espansione 350 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. Dati tecnici: pressione massima d'esercizio 8 bar, rivestito di vernice color rosso, installazione particolarmente rapida, volume nominale 350 litri, pressione di precarica 1,5 bar, temperatura d'esercizio da -10°C a 100°C, collegamento 1" - vaso espansione 100 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. Dati tecnici: pressione massima d'esercizio 8 bar, rivestito di vernice color rosso, installazione particolarmente rapida, volume nominale 100 litri, pressione di precarica 1,5 bar, temperatura d'esercizio da -10°C a 100°C, collegamento 1" - Degasatore. Dati tecnici: 1" verticale, Altezza 210 mm, Larghezza 84 mm, Flusso massimo m³/h 2,0, Flusso massimo l/sec 0,55, Pressione di esercizio bar 10, Temperatura massima 110 °C, Resistenze alla massima portata 2,4 Kpa - Valvole a sfera 3/4" - Valvole a sfera 1" - Valvole a sfera 1/2"Stazione di pompaggio solare. Dati tecnici: Mantello isolante anteriore e posteriore, viti di fissaggio, Attacchi disponibili: Cu 12, Cu 15, Raccordo porta gomma carico/scarico impianto, diam.15, Sensore di portata elettronico DN 8 con sensore di ritorno TSE integrato, Rubinetto di carico/scarico impianto, attacco 3/4" M con tappo chiusura di sicurezza e catenella, Circolatore Grundfos UPM3 15-105 PWM classe A, attacchi 1" M-130 mm, Rubinetto di ritorno DN 20, con supporto integrato attacco 3/4" M laterale sempre aperto.Azionamento 90° in chiusura, Gruppo di sicurezza, con valvola di sicurezza in pressione 6 bar conforme TÜV secondo SV 100 7.7 Direttiva 97/23/CE, manometro scala 0-10 bar, Staffa di sostegno, fermo anteriore e vite di sicurezza, Sonda solare di mandata TSV con alloggiamento e pozzetto. Coibentazione. EPP nero densità 40 kg/m neutro. Valvola di - Accumulo inerziale da 2000 l per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e all'integrazione dei circuiti di riscaldamento. Dati tecnici: Classificazione energetica secondo ErP: classe C, Dispersione S: 171 W, Installazione: Verticale, Temperatura massima accumulo: 99 °C, Pressione di progetto accumulo: 3 Bar, Peso 345 kg, Volume utile: 1973 litri, Diametro esterno con isolamento: 1360 mm, Altezza totale con isolamento: 2320 mm, Direttiva PED 97/23/CE – Art. 3.3 (attrezzature in pressione), collegamenti: Mandata e ritorno caldaia: 1"1/2 F, Mandata e ritorno sanitario: 1" M, Resistenza elettrica: 1"1/2 F da 9 kW, Sfiato: 1"1/4 F <p>Garanzia 5 anni</p> <p>La voce comprende trasporti, posa, spese generali e utili.</p>
Unità di misura dell'analisi	a corpo

1 MATERIALI

DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
<p>1 Fornitura e posa collettore solare a tubi sottovuoto (n° 21 tubi) funzionante con acqua del circuito di riscaldamento.</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none">* Numero dei tubi sottovuoto: 21* h0 riferito alla superficie di apertura EN 12975: 64,4 %* c1 con vento, rif. superficie di apertura: 0,749 W/(m²k)* c2 con vento, rif. superficie di apertura: 0,005 W/(m²k²)* Kq,trans (50°), rif. superficie di apertura: 0,98* Kq,long (50°), rif. superficie di apertura: 0,95* Previsione di rendimento: 663 kWh/m² (solar keymark rif. Wurzburg con temp. del collettore 50°C)			cad	4	2093	€ 8.372,00	
<p>2 Fornitura e posa collettore solare a tubi sottovuoto (n° 14 tubi) funzionante con acqua del circuito di riscaldamento.</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none">* Numero dei tubi sottovuoto: 14* h0 riferito alla superficie di apertura EN 12975: 64,4 %* c1 con vento, rif. superficie di apertura: 0,749 W/(m²k)* c2 con vento, rif. superficie di apertura: 0,005 W/(m²k²)* Kq,trans (50°), rif. superficie di apertura: 0,98* Kq,long (50°), rif. superficie di apertura: 0,95* Previsione di rendimento: 663 kWh/m² (solar keymark rif. Wurzburg con temp. del collettore 50°C)			cad	4	1505	€ 6.020,00	
<p>3 Fornitura e posa di kit di collegamento completo di sonda per regolazione, flessibile e in acciaio inox, preisolato, per un corretto collegamento del pannello al circuito solare.</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none">* 2 kit tubi flessibili, di mandata e di ritorno, in acciaio inox, lunghezza circa 1,3 metri* 2 sensori PT1000 premontati in apposito pozzetto, con resistenza alle alte temperature e protezione contro le scariche atmosferiche* Isolamenti termici in EPDM, 19 mm con guaina protettiva esterna intrecciata* 2 raccordi a bicono con			cad	1	238	€ 238,00	

4	<p>Fornitura e posa di kit di collegamento completo di sonda per regolazione, flessibile e in acciaio inox, preisolato, per un corretto collegamento del pannello al circuito solare.</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * 2 kit tubi flessibili, di mandata e di ritorno, in acciaio inox, lunghezza circa 1,3 metri * 1 sensore PT1000 premontati in apposito pozzetto, con resistenza alle alte temperature e protezione contro le scariche atmosferiche * Isolamenti termici in EPDM, 19 mm con guaina protettiva esterna intrecciata * Raccordi a bicono con 	cad	1	217,7	€	217,70
5	<p>Fornitura e posa di Dispositivo regolazione sonde TSA/TAM. Dispositivo per la lettura delle sonde collettore TSA /TAM. Da utilizzare in combinazione con la stazione solare STAqua II in caso di due campi solari. Da prevedere per collegare la sonda TAM e fino a tre sonde TSA con STAqua XL II 60 e STA 60.</p>	cad	1	117,6	€	117,60
6	<p>Fornitura e posa di Kit curva 180° per AQUA PLASMA / STAR. Curva a 180° completa di cappuccio nero, isolamento termico e raccordi a stringere. Da montare sul lato opposto al kit collegamento collettore</p> <p>In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Lamiera di copertura * Isolamento termico con adesivo * Elementi di collegamento a vite diam 15 mm 	cad	2	21	€	42,00
7	<p>Fornitura e posa di Set di collegamento per 2 collettori STAR affiancati. In fornitura:</p> <ul style="list-style-type: none"> * lamiera protettiva di copertura collegamento * isolamento termico * 2 tappi di collegamento * kit raccordi per unire i pannelli 	cad	6	35	€	210,00

8	Fornitura e opsa di staffe fissaggio per pannelli STAR 19/33. Per fissaggio a 30° su tetti piani oppure a 60° a parete. In acciaio zincato. La fornitura include: * 2 x staffe angolari di sostegno * viti di fissaggio	cad	4	168	€	672,00
9	Fornitura e posa staffe fissaggio per pannelli STAR 19/49. Per fissaggio a 30° su tetti piani oppure a 60° a parete. In acciaio zincato. La fornitura include: * 3 x staffe angolari di sostegno * viti di fissaggio	cad	4	245	€	980,00
10	Fornitura e posa vaso espansione 350 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. * pressione massima d'esercizio 8 bar * rivestito di vernice color rosso * installazione particolarmente rapida * volume nominale 350 litri * pressione di precarica 1,5 bar * temperatura d'esercizio da - 10°C a 100°C * collegamento 1"	cad	1	554,4	€	554,40
11	Fornitura e posa vaso espansione 100 lt a membrana costruito secondo la direttiva PED 97/23/CE. Il vaso è equipaggiato con una membrana in EPDM, da utilizzare per i circuiti di riscaldamento. Installazione a pavimento. * pressione massima d'esercizio 8 bar * rivestito di vernice color rosso * installazione particolarmente rapida * volume nominale 100 litri * pressione di precarica 1,5 bar * temperatura d'esercizio da - 10°C a 100°C * collegamento 1"	cad	1	163,1	€	163,10

12	<p>Fornitura e posa degasatore Separatore di microbolle d'aria capace di sfruttare potere di assorbimento dell'acqua per l'eliminazione dell'aria dall'impianto. Il nucleo è costituito dallo Spirotube, un tubo in rame intorno al quale viene saldata un setolatura spiroidale in rame. La resistenza al flusso è molto bassa in qualsiasi condizione di lavoro, la separazione delle microbolle avviene in base alla differenza di temperatura. L'evacuazione dell'aria avviene tramite una valvola a galleggiante mobile in polipropilene, montata su un ago di acciaio inossidabile, che impedisce le perdite</p>	cad	1	87,5	€	87,50
13	<p>Fornitura e posa valvole a sfera a passaggio totale, adatte a lavorare ad alte temperature. Ideali per impianti solari, attacchi filettati, corpo in acciaio AISI 316, sistema di bloccaggio, temperature esercizio -25°C +180°C. * DN 20 * 3/4" * L= 57</p>	cad	3	32,2	€	96,60
14	<p>Fornitura e posa valvole a sfera a passaggio totale, adatte a lavorare ad alte temperature. Ideali per impianti solari, attacchi filettati, corpo in acciaio AISI 316, sistema di bloccaggio, temperature esercizio -25°C +180°C. * DN 25 * 1" * L= 69</p>	cad	2	42,7	€	85,40
15	<p>Fornitura e posa valvole a sfera a passaggio totale, adatte a lavorare ad alte temperature. Ideali per impianti solari, attacchi filettati, corpo in acciaio AISI 316, sistema di bloccaggio, temperature esercizio -25°C +180°C. * DN 15 * 1/2" * L= 50</p>	cad	2	25,2	€	50,40

16	<p>Fornitura e posa stazione di pompaggio solare La stazione solare monotubo con nuovo design per impianti Aqua fino a 30 m² è un'unità premontata e già isolata con mantello anteriore e posteriore in polipropilene espanso (EPP) per limitate dispersioni termiche. Contiene tutto l'occorrente, regolazione Systs Solar Aqua II integrata e precablata, valvole e tutti i dispositivi di sicurezza necessari al collegamento di un impianto solare e bollitore e sono conformi alle norme EN per impianti solari.</p> <p>Dati tecnici: * Mantello isolante anteriore e posteriore, viti di fissaggio</p>	cad	1	658	€	658,00
17	<p>Fornitura e posa accumulo inerziale da 2000 l per l'integrazione solare alla produzione di acqua calda sanitaria e all'integrazione dei circuiti di riscaldamento. Adatto per l'abbinamento a sistemi di riscaldamento convenzionali a gas legna o pellet, per l'accumulo di energie. L'energia accumulata può essere impiegata contemporaneamente per la produzione di acqua calda e per il riscaldamento. Gli accumuli sono costruiti secondo direttiva PED 97/23/CE-Art 3.3 attrezzature in pressione. Hanno il corpo bollitore in acciaio SJ 235 con</p>	cad	1	2125,9	€	2.125,90
18	<p>Tubo di mandata e ritorno in rame con cavo integrato per collegamento della sonda del collettore, per sistemi solari, con elevato isolamento termico, resistente agli agenti atmosferici ... n opera compresi collegamenti ai componenti dei sistemi solari, valutato a bobina: Ø nominale tubi 28 mm, lunghezza 25 m</p>	cad	2	948,598	€	1.897,20
19	<p>Dosatore idrodinamico di polifosfato in polvere o cilindretti preconfezionati ad uso acqua potabile, testa in ottone cromato, vaso trasparente infrangibile, PN 16, by-pass e regola ... 1/2", portata 20 l/m, posto in opera completo di valvola a sfera d'intercettazione e raccordi per il montaggio: in linea</p>	cad	1	95,228	€	95,23

20	Filtro autopulente per alte portate, con testa in ottone cromato, tazza trasparente con attacchi filettati da 3/4", elemento filtrante in acciaio inox pieghettato, grado di filtraz ... ra per l'intercettazione dei circuiti, staffaggio e quota parte delle tubazioni: portata massima 3 m ³ /h, attacchi Ø 3/4"	cad	1	396,662	€	396,66
21	Gruppo di riempimento completo di valvola di ritegno, filtro in acciaio inox, vite di spurgo e due valvole d'intercettazione: calotta in ottone con manometro a quadrante attacco radiale da 0-4 bar	cad	1	65,373	€	65,37
22	Collettore premontato di distribuzione per impianti a pannelli radianti a 3 (da 3 a 14) derivazioni. Corpo in ottone. Tenute idrauliche in EPDM. Attacchi di testa 1" (e 1 1/4") F (ISO 228-1), interasse 195 mm. Attacchi derivazioni 3/4" M – Ø 18, interasse 50 mm. Fluidi d'impiego: acqua e soluzioni glicolate; massima percentuale di glicole 30%. Pressione massima di esercizio 10 bar. Campo di temperatura 0÷80°C. Pressione massima di scarico della valvola automatica di sfogo aria 2,5 bar. Composto da: - Collettore di mandata completo di valvole regolazione portata e	cad	8	635,775	€	5.086,20
23	Circolatore ad alta efficienza (EEI <0,23) regolata elettronicamente a rotore bagnato con attacco flangiato, corpo in ghisa grigia, motore a rotore bagnato, alimentazione elettrica ... ntaggio, escluso il collegamento elettrico collettori facciata: 1 alimentazione al teleriscaldamento: 1	cad	2	479,843	€	959,69
24	Valvola a sfera in ottone cromato con maniglia a farfalla rossa, attacchi MM, passaggio standard: Ø 1"1/4	cad	2	14,441	€	28,88
25	Valvola a sfera in ottone cromato con maniglia a farfalla rossa, attacchi MM, passaggio standard: Ø 3/4"	cad	10	8,918	€	89,18

26	Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri: 25 mm	cad	5	25,053	€	125,27
27	Rubinetto di erogazione in ottone cromato con maniglia a farfalla, fornito e posto in opera completo di portagomma, attacco M, con esclusione delle opere murarie: Ø 1/2"	cad	2	15,071	€	30,14
28	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staff ... azione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: Ø 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	45	5,348	€	240,66
29	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, grezzo, processo di lavorazione FM, filettabile, per impianti idrotermosanitari; in opera entro cavedi o in traccia o su staff ... azione, ecc.); la verniciatura, le opere provvisionali e le staffe di sostegno: Ø 1"1/4, spessore 2,9 mm, peso 2,82 kg/m	kg	30	4,431	€	132,93
30	Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 63 mm x 4,5 mm	kg	330	21,224	€	7.003,92

<p>31 Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività -lambda- alla tempe ... media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu \geq 7.000$: spessore mm 9: \varnothing esterno tubo 28 mm</p>	m	120	7,945	€	953,40
<p>32 Isolamento termico delle tubazioni realizzato con cospelle in lana di vetro trattata con resine termoindurenti, conducibilità = 0,037 W/mK: spessore 40 mm: \varnothing interno 60 mm. Finitura in alluminio</p>	m	330	10,444	€	3.446,52
<p>33 Tubo multistrato costituito da polietilene reticolato interno ed esterno con interposto uno strato di alluminio, in opera per impianti sanitari e di riscaldamento, conduttività termica pari a 0,43 W/mK, impermeabile all'ossigeno, dei seguenti diametri e spessori: 26 mm x 3,0 mm</p>	m	120	9,275	€	1.113,00
<p>34 Guaina in elastomero espanso a celle chiuse, classe 1 di resistenza al fuoco, per temperature massime comprese tra -45 °C e +105 °C coefficiente di conduttività -lambda- alla tempe ... media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo $\mu \geq 7.000$: spessore mm 9: \varnothing esterno tubo 35 mm</p>	m	40	8,225	€	329,00
<p>35 Termostato a contatto, regolabile con scatola di protezione in materiale plastico autoestingente, campo di temperatura da 0° a 90 °C, differenziale Dt 8 ± 3 K, gradiente termico 1 ... per impostazione temperatura di intervento, fissato alla tubazione con fascetta a molla, escluso collegamento elettrico</p>	cad	5	25,305	€	126,53

36	Termometro con attacco posteriore e scala graduata di temperatura 0 ÷ 120 °C, Ø del quadrante 80 mm, attacco posteriore 1/2" M, conforme INAIL, in opera escluso collegamento elettrico	cad	10	18,998	€	189,98
37	Valvola di sicurezza a membrana, taratura 2,25 ÷ 6 bar con attacco F, qualificata e tarata INAIL: Ø 1" x 1"1/4	cad	1	190,491	€	190,49
38	Imbuto per scarico a vista con curva orientabile: Ø 1"	cad	1	56,945	€	56,95
39	Disareatore con corpo in ottone, attacchi flangiati e scarico PN 10, dei seguenti diametri: 1"1/4	cad	1	151,053	€	151,05
40	Separatore d'aria in ghisa con valvola automatica di sfogo aria a galleggiante, attacchi filettati F, dei seguenti diametri: 1"	cad	10	79,52	€	795,20
41	Sistema di contabilizzazione dell'energia termica costituito da: un contabilizzatore d'energia completo di sonde da 2 m, un contatore volumetrico, coppia di pozzetti per le sonde, ... plo completo di lanciainpuls per acqua a 120 °C, PN 16, con attacco a bocchettone filettato M"	cad	3	1775,83	€	5.327,49
42	Miscelatore elettronico regolabile con corpo valvola in ottone nichelato, campo di regolazione 30 ÷ 70 °C, con servomotore, regolatore, sonda di temperatura, alimentazione 230 V-1- ... zione IP 55, con esclusione del collegamento elettrico, con attacchi filettati dei seguenti diametri: 2"	cad	1	395,5	€	395,50
43	Sonda di temperatura da condotta acqua con guaina in acciaio inox AISI 304, lunghezza 110 mm circa, temperatura massima fluido 140 °C, attacco 1/8" gas, grado di protezione IP 33, sono esclusi i collegamenti elettrici	cad	6	74,942	€	449,65
						€ 50.366,68

2 MANODOPERA

	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1	Operaio specializzato	ora	82,64	€ 28,28	€ 2.337,08	
2,2	Operaio qualificato	ora	82,64	€ 26,33	€ 2.175,93	

2,3	Operaio comune	ora	82,64	€	23,75	€	1.962,72	
								€ 6.475,72
3	NOLI E TRASPORTI							
	DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE		TOTALE	
3,1	Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1	corpo	1	€	719,52	€	719,52	
								€ 719,52
4	TOTALE GENERALE (1+2+3)							€ 57.561,92
5	SPESE GENERALI (15%)							€ 8.634,29
6	UTILE ESECUTORE (10%)							€ 5.756,19
7	TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)							€ 71.952,40

ANALISI PREZZO - NP 15

Articolo di elenco:	NP 15
Descrizione della voce in elenco:	<p>Fornitura e posa in opera di impianto fotovoltaico a tetto da 20,35 kWp con pannello monocristallino IBC-Solar. La voce comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 65 moduli fotovoltaici al silicio monocristallino potenza 310 Wp, dimensioni 1,640x992x40 mm, peso 18,5kg - inverter - strutture di sostegno moduli fotovoltaici - cavo solare da 6 mm² unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici, isolamento e guaina realizzati con mescola elastomerica non propagante la fiamma. <p>La voce è da intendersi comprendente di trasporti e ogni onere per la messa in opera dell'impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - installazione meccanica: posizionamento e il fissaggio delle strutture di sostegno sulla superficie di appoggio scelta, fissaggio dei moduli fotovoltaici alle strutture. Il tutto eseguito a regola d'arte - installazione elettrica: collegamento dei pannelli alle calate di discesa, cablaggio cavi elettrici, installazione quadri elettrici (lato corrente continua e lato corrente alternata), protezioni lato continua ed alternata, composte da fusibili, interruttori magnetotermici e scaricatori di tensione per la protezione e la sicurezza dell'impianto. Installazione di quadri elettrici ed inverter. <p>La voce è da intendersi comprensiva della minuteria elettrica varia, e tutti i materiali per il montaggio quali fascette, graffette, viti, bulloni, rondelle, tasselli e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte. La voce comprende il collaudo finale dell'impianto, dichiarazione di conformità conforme al D.L. 81/08, pratiche gestore di rete, terna, gse.</p>
Unità di misura dell'analisi	a corpo

1 MATERIALI

DESCRIZIONE	MODELLO	FORNITORE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
<p>1 N. 65 moduli fotovoltaici al silicio MONOCRISTALLINO potenza 310Wp marca IBC-SOLAR o similari (tolleranza 0/+5Wp) conformi alle normative, dimensioni 1.640 x 992 x 40 mm peso 18.5 kg. CLASSE DI REAZIONE AL FUOCO 1 Garanzia di 15 anni.</p> <p>N° 01 inverter marca FRONIUS modello SYMO 20.0-3-M Compreso di monitoraggio dell'impianto fotovoltaico su portale web e app per smartphone. Garanzia 5 +2 anni se connesso online</p>							

STRUTTURE DI SOSTEGNO MODULI FOTOVOLTAICI

Le strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici sono realizzate dalla società tedesca K2.

Le strutture K2 sono basate sull'idea di un sistema modulare, semplice da installare utilizzando dei componenti pregiati (alluminio / acciaio inossidabile) che permettono all'installatore di utilizzare ogni elemento in qualsiasi posizione.

Le strutture di sostegno K2 si adattano ad ogni tipo di copertura esistente.

Garanzia 12 anni

Cavo solare FG21M21 da 6 mm² unipolare flessibile stagnato per collegamenti di impianti fotovoltaici. Isolamento e guaina realizzati con mescola elastometrica non propagante la fiamma. Funzionamento del cavo in condizioni ottimali garantito per almeno 25 anni.

La voce è da intendersi comprendente di trasporti e ogni onere per la messa in opera dell'impianto:

- installazione meccanica: posizionamento e il fissaggio delle strutture di sostegno sulla superficie di appoggio scelta, fissaggio dei moduli fotovoltaici alle strutture. Il tutto eseguito a regola d'arte

- installazione elettrica: collegamento dei pannelli alle calate di discesa, cablaggio cavi elettrici, installazione quadri elettrici (lato corrente continua e lato corrente alternata), protezioni lato continua ed alternata, composte da fusibili, interruttori magnetotermici e scaricatori di tensione per la protezione e la sicurezza dell'impianto.

Installazione di quadri elettrici ed inverter.
 La voce è da intendersi comprensiva della minuteria elettrica varia, e tutti i materiali per il montaggio quali fascette, graffette, viti, bulloni, rondelle, tasselli e quant'altro necessario per eseguire il lavoro a regola d'arte.

€ 20.797,62

2 MANODOPERA

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
2,1 Operaio specializzato	ora	80,07	€ 28,28	€ 2.264,42	
2,2 Operaio qualificato	ora	80,07	€ 26,33	€ 2.108,28	
2,3 Operaio comune	ora	80,07	€ 23,75	€ 1.901,70	
					€ 6.274,40

3 NOLI E TRASPORTI

DESCRIZIONE	U.M.	QUANTITA'	COSTO UNITARIO	TOTALE PARZIALE	TOTALE
3,1 Trasporto in cantiere dei materiali di cui alla voce 1	corpo	1	€ 207,98	€ 207,98	
					€ 207,98

4 TOTALE GENERALE (1+2+3)

€ 27.280,00

5 SPESE GENERALI (15%)

€ 4.092,00

6 UTILE ESECUTORE (10%)

€ 2.728,00

7 TOTALE COMPLESSIVO (4+5+6)

€ 34.100,00