

RIEPILOGO GENERALE PER CATEGORIE DI INTERVENTI		
1	Totale opere in apprestamento e ai fini della sicurezza	25.073,92 €
2	Totale Opere involucro opaco ai fini del superbonus	91.025,73 €
3	Totale opere sulla generazione del calore e climatizzazione	6.054,80 €
4	Totale opere da serramentista	10.868,86 €
5	Totale opere da serramentista - oscuranti	2.404,33 €
6	Totale opere relative al solare termico	39.398,08 €
7	Totale spese professionali	45.276,22 €
8	Totale generale	220.101,95 €
9	Totale IVA INCLUSA	242.112,14 €

Riepilogo generale per macro interventi ai fini ENEA		
10	Totale capitolo involucro opaco - IVA INCLUSA	145.516,42 €
11	Totale Capitolo Generazione Calore - IVA INCLUSA	15.289,14 €
12	Totale Capitolo Serramenti - IVA INCLUSA	15.372,29 €
13	Totale Capitolo Scuri esterni - IVA INCLUSA	5.537,22 €
14	Totale Capitolo Solare termico - IVA INCLUSA	60.397,08 €
15	Totale IVA INCLUSA	242.112,14 €

CAPITOLO 1 - APPRESTAMENTI ED ACCANTIERAMENTI

N	DESCRIZIONE	Misurazioni				Qtà	Importi		Descr.
		Parti Uguali	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	Totale	
1	SR5016 * Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile					4,00	132,26 €	529,04 €	Wc Chimico
2	Box di cantiere uso spogliatoio realizzato da struttura di base, sollevata da terra, e in elevato con profilati di acciaio pressopiegati, copertura e tamponatura con pannello sandwich costituito da lamiera interna ed esterna e coibente centrale (minimo 40 mm) divisori interni a pannello sandwich, infissi in alluminio, pavimento di legno idrofugo rivestito in pvc, eventuale controsoffitto, completo di impianti elettrico, idrico e fognario, termico elettrico interni, dotato di armadietti a due scomparti. Compreso trasporto, montaggio e smontaggio e preparazione della base in cls armata di appoggio. Z.01.07.c FORNITURA E MONTAGGIO DI BOX DI CANTIERE AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo primo mese Z.01.07.d AD USO SPOGLIATOIO Dimensioni 2,40x5,40x2,40 costo mesi successivi (per ogni mese o frazione di mese)					1,00 3,00	523,09 € 128,56 €	523,09 € 385,68 €	Baracca di cantiere
3	Ponteggio o incastellatura realizzata con l'impiego di tubi e giunti e/o manicottispinnotti, valutato per numero di giunti e/o manicotti impiegati								Ponteggio
	MISURAZIONI:	MESI							
	prospetto NORD	1,00	12,60	9,30		117,18			
	prospetto SUD	1,00	12,60	9,30		117,18			
	prospetto EST	1,00	15,10	10,70		161,57			
	prospetto OVEST	1,00	15,10	10,70		161,57			
	tot.					557,50			
	Z.01.86.a PONTEGGIO CON TUBI per il primo mese	1,00				557,50	15,11 €	8.423,83 €	
	Z.01.86.b PONTEGGIO CON TUBI per ogni mese successivo al primo o frazione di mese	3,00			1,80	3010,50	0,48 €	1.445,04 €	
	Piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate, compreso accessori e fermapiede, valutato per metro quadro di superficie effettiva								
4	MISURAZIONI:	MESI			N. PIANI				Elevatore
	prospetto NORD	1,00	13,00	1,20	5,00	78,00			
	prospetto SUD	1,00	13,00	1,20	5,00	78,00			
	prospetto EST	1,00	13,10	1,20	5,00	78,60			
	prospetto OVEST	1,00	13,10	1,20	5,00	78,60			
	tot.					313,20			
	Z.01.92.a PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI per il primo mese	1,00				313,20	6,95 €	2.176,74 €	
	Z.01.92.b PIANO DI LAVORO PER PONTEGGI CON PANNELLI METALLICI per ogni mese successivo al primo o frazione di mese	3,00				939,60	1,22 €	1.146,31 €	
	Schermatura antipolvere e antisabbia per ponteggi, armature di sostegno e protezioni di aree di lavoro eseguita con teli in polietilene di colore bianco dal peso non inferiore a g 240 per m², valutata per metro quadro di telo in opera								
	Z.01.88.00 SCHERMATURA ANTIPOLVERE PER PONTEGGI					557,50	2,51 €	1.399,33 €	
4	Elevatore a cremagliera (montacarichi) composto da struttura di base, elementi tralicciati verticali, piattaforma di carico con griglia di protezione, gruppo motore con freno centrifugo paracadute, altezza 30 m, portata 800 kg, piattaforma dimensioni 100 x 180 cm:								Elevatore
	noleggimento mensile comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza:								
	a primo mese	1,00				1,00	1.480,05 €	1.480,05 €	
	b secondo mese	1,00				1,00	1.351,35 €	1.351,35 €	
	c terzo mese	1,00				1,00	1.222,65 €	1.222,65 €	
	d quarto mese	1,00				1,00	1.158,30 €	1.158,30 €	
	A15011 * montaggio compreso l'avvicinamento e tiro in alto dei materiali, con esclusione del trasporto degli stessi in cantiere	1,00				1,00	2.494,00 €	2.494,00 €	
4	A15012 * smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso e accantonamento provvisorio, con esclusione del trasporto e allontanamento dal cantiere	1,00				1,00	1.338,52 €	1.338,52 €	
TOTALE DELLE OPERE IN APPRESTAMENTO ED ACCANTIERAMENTO									25.073,92 €

* Voce da prezzario DEI 2020

CAPITOLO 2 - OPERE SULL'INVOLUCRO OPACO

N	DESCRIZIONE	Misurazioni				Qtà	Importi		Descr.
		Parti Uguali	Lung.	Largh.	H/peso		unitario	Totale	
1	Demolizione di serramenti sia interni che esterni di ogni genere, forma e dimensione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, la rimozione dell'eventuale falso telaio, ante di oscurio e gelosie avvolgibili, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.								Smontaggio, adeguamento e rimontaggio verande
	E.05.07.c Serramenti esterni metallici	4,00	3,10	3,00		37,20	19,21 €	714,61 €	
	A.01.03.b OPERAIO QUALIFICATO da 1001 a 1300 m s.l.m.					12,00	29,63 €	355,56 €	
	A.01.02.b OPERAIO SPECIALIZZATO da 1001 a 1300 m s.l.m.					8,00	31,93 €	255,44 €	
2	Demolizione parziale o totale di intonaci in calce o gesso fino al vivo della muratura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.								Spicconatura e scrostamento
	E.05.16.c Intonaci esterni su muratura in laterizio	362,09				362,09	13,89 €	5.029,43 €	
3	Demolizione parziale o totale, fino al vivo dell'intonaco, di rivestimenti in piastrelle ceramiche di qualsiasi tipo, posati su sottostante supporto sia in malta che in colla. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.								Demoliz. Ceramiche
	E.05.15.00 DEMOLIZIONE TOTALE O PARZIALE DI RIVESTIMENTI CERAMICI	12,00				12,00	7,88 €	94,56 €	
4	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannellirigid di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, classe EPS 80, densità 15kg/m3 secondo UNI 13163 e rispondenti alle norme ETICS e ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK secondo UNI EN 12667, completo di intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro e pittura o rivestimento di finitura conforme ETAG 004:								Fornitura e posa Cappotto
	MISURAZIONI:								
	prospetto NORD		10,60	6,45		68,37			
	prospetto SUD		10,60	6,70		71,02			
5	prospetto EST		13,10	8,50		111,35			Nuovi davanzali
	prospetto OVEST		13,10	8,50		111,35			
	tot.					362,09			
	a con incollaggio dei pannelli delle dimensioni di 50 x 100 cm a spigolo vivo, dello spessore di 30 mm	362,09				362,09	85,28 €	30.879,04 €	
5	c sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante	362,09	9,00			3258,81	2,73 €	8.896,55 €	
	Lastre rettangolari per uno spessore di 2 cm con dimensioni fino a 0,80x0,40 ml o superiori se consentite normalmente dal materiale e con lunghezza non inferiore a 25 cm, con una faccia vista a levigatura media e l'altra grezza di sega, coste fresate a giunto. Le pietre ed i marmi si intendono di ottima qualità, lavorati a regola d'arte con irregolarità insite nel materiale, che richiedano sporadici e limitati interventi di stuccatura, graffiatura, mastichatura ed altri sistemi di consolidamento e rinforzo								
	MISURAZIONI:								
	Prospetto SUD	4,00	0,86	0,30		1,03			
5	Prospetto EST	4,00	0,66	0,30		0,79			
	Prospetto OVEST	2,00	1,06	0,30		0,64			
	Prospetto NORD	2,00	1,06	0,30		0,64			
	mq	8,00	0,56	0,30		1,34			
5		4,00	1,06	0,30		1,27			
						5,71			
	B.03.18.d LASTRE RETTANGOLARI SPESSORE 2 CM Travertino chiaro Romano					5,71	139,25 €	795,40 €	
	E.98.01.h OPERE IN PIETRA O MARMO POSA IN OPERA DI SOGLIA PER PORTA ESTERNA E BALCONE					19,04	22,00 €	418,88 €	

CAPITOLO 2.1 - Isolamento copertura										
6		Demolizione di manti di copertura compresi pure i sottostanti listelli in legno, i conversoni di compluvio, i canali di gronda e le converse ai camini. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisoriale e di sicurezza, l'abbassamento, lo sgombero del sottotetto, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. La misurazione verrà effettuata sulle falde della copertura.	186,00	1,20			223,20	11,35 €	2.533,32 €	Rimozione manto copertura
	E.05.06.a	Manto in coppi								
7	B15036 *	Coibentazione termica in estradosso di strutture inclinate, già preparate con orditura in legno, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, eseguita con pannelli di materiale isolante in: poliuretano espanso, costituiti da un componente isolante in schiuma polyiso espansa con rivestimento superiore in velo di vetro bitumato ed inferiore in fibra minerale saturata, conduttività termica λ 0,028 W/mK: a spessore 30 mm b sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	223,20 223,20	9,00			223,20 2008,80	16,81 € 3,93 €	3.751,99 € 7.894,58 €	Isolamento copertura
	E.16.12.b	Fornitura e posa in opera di barriera al vapore costituita da teli in polietilene estrusi colorati a bassa densità, posati a secco su superfici sia orizzontali che verticali, sovrapposti sulle giunture di circa 5-10 cm e saldati con nastro biadesivo butilico di larghezza 15 mm. In particolare i teli dovranno essere in possesso delle seguenti caratteristiche tecniche debitamente documentate dall'Appaltatore ed accettate dalla D.L.: - densità 900 kg/m³; - resistenza diffusione vapore 450000 µ. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il taglio, lo sfido, il sostegno provvisorio e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA IN OPERA DI VAPORE PE/BD spessore mm 0,3	223,20				223,20	1,72 €	383,90 €	
8		Fornitura e posa in opera di manto di copertura in tegole curve in laterizio tipo coppo antiscivolo, posate con sovrapposizione minima di 7 cm. I coppi dovranno essere resistenti alla rottura, antigelive e conformi alle norme UNI 8626-8635. La posa sarà eseguita con pezzi maschio, femmina e ganci zincati a filari regolari, continui, allineati e paralleli posti su listelli in legno di abete, ortogonali alla linea di massima pendenza della falda, della sezione minima di 5x3 cm e distanziati di un interasse massimo di 38 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per i listelli ed i controlistelli in legno di abete rispettivamente della sezione di 5x3 cm e 6x2 cm, i ganci, i necessari tagli in corrispondenza dei compluvi e dei displuvi, i pezzi speciali di completamento quali tegoli di colmo e di displuvio posati a secco e legati con filo di ferro zincato ai listelli sottostanti, i raccordi, i terminali, le cuffie di aerazione poste come indicato dalla D.L., lo sfido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPPI ANTISCIVOLO M/F IN LATERIZIO	223,20				223,20	51,20 €	11.427,84 €	Manto di copertura
	E.21.07.00									
9	E.29.02.04	Canali di gronda, converse e scossaline montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di rame dello spessore di 6/10 di mm con sezione semicircolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per la cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le saldature a stagno dei giunti, le sigillature, il taglio, lo sfido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. magistero per dare l'opera finita a regola d'arte con esclusione delle sole cicogne di sostegno per i canali di aronda: Fornitura e posa in opera di canali di gronda in laminato di rame sviluppo 50 cm maggiorazione per spessore di 8/10		67,00	1,10		73,70 73,70	56,10 € 18,70 €	4.134,57 € 1.378,19 €	Nuova lattoneria
	E.29.05.02	Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in laminato di rame saldato dello spessore di 6/10 di mm e con sezione circolare. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le curve tipo standard, i bracciali di sostegno dello stesso materiale idoneamente ancorati alla struttura ogni due metri, il taglio, lo sfido, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246 e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Nel prezzo si intendono compresi e compensati tutti gli oneri per l'eventuale uso di ponteggi, ceste o mezzi di sollevamento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico in laminato di rame saldato diametro 100 mm maggiorazione per spessore di 8/10	4,00	8,50			34,00 34,00	31,80 € 10,60 €	1.081,20 € 360,40 €	
10	B35113 *	Dispositivo anticaduta TIPO C costituito da un sistema di ancoraggio (linea vita) contro le cadute dall'alto da parte del personale manutentore (antennisti, idraulici, tecnici d'impianti etc.) operante sulla copertura, sia piana sia inclinata, per strutture in calcestruzzo, legno, acciaio o muratura. Linea vita flessibile orizzontale conforme alle seguenti normative UNI EN 795:2012, UNI EN CEN/TS 16415:2013 e UNI 11578:2015, con interasse massimo tra due ancoraggi di 15 m per consentire l'utilizzo contemporaneo del dispositivo a 4 operatori. Il sistema deve essere costituito da: n. 2 ancoraggi di estremità costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; ancoraggi intermedi da installare per tratte superiori a 15 m costituiti da profilo verticale pieno a sezione circolare Ø esterno 50 mm saldato al centro di una piastra orizzontale asolata (160 x 250 x 10 mm) e con altezza variabile da 250 mm a 600 mm; n. 1 fune in acciaio inox AISI 316 Ø 8 mm secondo en 12385, formazione 7 x 19 = 133 fili crociata dx.; carico di rottura minimo di 36 kN, completo ad un estremo di capocorda a occhiello con redance e manicotto di serraggio in alluminio; n. 1 blocco serra fune in alluminio con sistema di bloccaggio attraverso n. 3 grani inox di serraggio con resistenza complessiva del sistema di almeno 40 kN; n. 1 tenditore M12 chiuso con forcelle agli estremi in acciaio AISI 316; n. 1 assorbitore in acciaio inox AISI 302 costituito da una molla elicoidale a trazione, filo Ø 9 mm, lunghezza del corpo a riposo 220 mm con occhielli terminali in grado di garantire una forza trasmessa di massimo 8,5 kN, inserito all'interno di un cilindro di protezione in alluminio Ø 50 mm spessore 2 mm e dotato di sigilli di segnalazione di entrata in funzione del sistema; n. 1 targhetta identificativa dell'impianto in alluminio; n. 1 targhetta di accesso alla copertura in alluminio; dispositivi in acciaio S 275 JR zincati a caldo (spessore medio zincatura 70 - 85 µ a norma UNI EN 362) di altezza 400 mm, Ø 50 mm e fune delle seguenti lunghezze: a 10 m					1,00	1.402,37 €	1.402,37 €	Linea vita

CAPITOLO 2.3 - Isolamento intradosso solaio piano primo

11	<p>B15076 *</p> <p>Isolamento termico in intradosso del primo solaio, eseguito con materiale isolante, compreso intonaco cementizio sottile armato con fibra di vetro, rispondente ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, realizzato con pannelli in: polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS, conduttività termica λ 0,034 W/mK, resistenza a compressione \geq 500 kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E, superfici lisce e bordi laterali a battente:</p> <p>a spessore 40 mm b sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore</p>	106,00 106,00	8,00			106,00 848,00	55,93 € 2,83 €	5.928,58 € 2.399,84 €	Isolamento intradosso solaio
12	<p>E.28.01.a</p> <p>Fornitura e posa in opera di idropittura murale lavabile per interno/esterno. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per gli eventuali ponteggi fino ad una altezza massima di 4 ml da piano di appoggio, gli oneri per la protezione di arredi impianti fissi o la protezione di pavimenti, la pulitura delle superfici da trattare mediante uso di stracci o scopi netti al fine di togliere i residui asportabili facilmente. E' da ritenersi inoltre compreso e compensato l'onere per la stuccatura saltuaria e parziale di superfici, onde eliminare eventuali piccole scalfitture, compresa la carteggiatura delle parti stuccate.</p> <p>FORNITURA E POSA IN OPERA DI IDROPITTURE PER EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE Bianche per interni</p>					106,00	8,58 €	909,48 €	Pittura
TOTALE DELLE OPERE EDILI ED ASSISTENZE									91.025,73 €

* Voce da prezziario DEI 2020

CAPITOLO 3 - OPERE DA SERRAMENTISTA

N	DESCRIZIONE	Misurazioni				Qtà	Importi		Descr.
		Parti Uguali	Lung.	Larg.	H/peso		unitario	Totale	
	MISURAZIONI: Prospetto SUD Prospetto EST Prospetto OVEST Prospetto NORD	4,00 4,00 2,00 2,00 8,00 4,00	0,80 0,60 1,00 1,00 0,50 1,00	1,50 2,40 1,50 1,50 1,50 2,40	1,15 1,15 1,15 1,15 1,15 1,15	5,52 6,62 3,45 3,45 6,90 11,04			Abaco serramenti
					mq	36,98			
1	Demolizione di serramenti sia interni che esterni di ogni genere, forma e dimensione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessarie opere provvisorie e di sicurezza, la rimozione dell'eventuale falso telaio, ante di oscuro e gelosie avvolgibili, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.								Rimozione serramenti
	E.05.07.c Serramenti esterni metallici					36,98	19,21 €	710,46 €	
	E.26.25.a FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERRAMENTI PER FINESTRE E/O ESCLUSA LA FORNITURA E POSA DELLE VETRATE E.26.25.b PORTEFINESTRE IN P.V.C Fornitura e posa in opera di serramenti di finestre e portefinestre in p.v.c. con profili estrusi con valore $K \leq 2$ W/m ² K, gruppo materiali 1 secondo DIN 4108. E.26.25.c prezzo medio per finestra o portafinestra a 1 o 2 ante E.26.25.d					36,98	218,94 €	8.097,28 €	
2	Fornitura e posa in opera di vetrata isolante UNI 1279-2018 in possesso del marchio di qualità Assovetro MQV, composta da: - lastra in cristallo float incolore e lucido dello spessore di 4 mm; - distanziatore perimetrale metallico, che assicuri la complanarità delle lastre, costituente intercapedine fino a 12 mm, contenente sali disidratanti con setaccio molecolare di 3A, sigillato mediante una prima barriera elastoplastica a base di gomma butilica ed una seconda a base di polimeri polisolfurici. - lastra in cristallo float incolore e lucido dello spessore di 4 mm. La posa dovrà essere eseguita nel rispetto della norma UNI 12488, mediante l'uso di tasselli di spessoramento di adeguata durezza, di lunghezza idonea a sopportare il peso delle lastre e comunque non inferiore a 10 cm e di larghezza tale da garantire l'appoggio di entrambe le lastre componenti la vetrata isolante. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le eventuali sigillature in mancanza di guarnizioni, il taglio, lo sfido, la formazione ed il disfacimento dei ponteggi e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.					36,98	55,00 €	2.034,12 €	Serramenti in PVC
	E.24.07.a per installazione in azienda					36,98			
	Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione con le stesse caratteristiche, ma con intercapedine maggiore di 12 mm. E.24.08.a SOVRAPPREZZO PER INTERCAPEDINI intercapedine 12-16 mm					36,98	1,42 €	52,52 €	
	Sovrapprezzo alla vetrata isolante base per esecuzione con le stesse caratteristiche, ma con una lastra di cristallo stratificato UNI 7172 costituita da doppio strato di cristallo float con interposto plastico in polivinilbutirale (PVB) incolore o colorato. E.24.14.a SOVRAPPREZZO PER CRISTALLO STRATIFICATO una lastra 3+3 mm PVB 0,38					36,98	18,52 €	684,94 €	
Totale opere da serramentista									10.868,86 €
CAPITOLO 3.1 - SCURI ESTERNI									
4	Avvolgibili con telo composto da stecche agganciate in metallo coibentato con schiuma poliuretanica e superficie preverniciata, con traversa finale, compresi supporti con cuscinetti a sfera, rullo, staffe puleggia, cinghia, attacchi al rullo, guide fisse in ferro zincato ad U, quadrette di arresto, avvolgitore della cinghia incassato nella muratura ed ogni altro accessorio, in opera comprese le opere murarie e quant'altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte (misurato per superficie a vista, esclusa la sovrapposizione, con misura minima di 1,20 m ²): C15089 * in alluminio: a altezza stecche 45 mm, spessore 9 mm, peso circa 3,5 kg					36,98	65,01 €	2.404,33 €	Avvolgibili metallici
Scuri esterni									2.404,33 €

* Voce da prezziario DEI 2020

CAPITOLO 4 - OPERE SULLA GENERAZIONE DEL CALORE

N	DESCRIZIONE	Misurazioni				Qtà	Importi		Descr.
		Parti Uguali	a	b	c		unitario	Totale	
1	E.05.27.00 Smontaggio di corpi scaldanti di qualsiasi tipo. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per le necessario opere provvisoriale e di sicurezza, la demolizione di eventuali strutture di sostegno, l'abbassamento, l'accatastamento del materiale giudicato recuperabile dalla D.L. che rimarrà di proprietà dell'Amm.ne appaltante, lo sgombero, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta in eccedenza, l'indennità di discarica e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.					2,00	15,58 €	31,16 €	Smantellamento vecchia caldaia
2	O.02.09.02 CALDAIA murale premiscelata a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria a camera stagna e tiraggio forzato (tipo "C", come definito dalla UNI-CIG 7129 per potenze inferiori ai 34 kW), a temperatura scorrevole senza limite minimo di temperatura dell'acqua di ritorno. Caratteristiche: mantello esterno in lamiera d'acciaio; materassino isolante in lana minerale di spessore adeguato; scambiatore di calore fumi/acqua resistente alla corrosione in lega di alluminio-silicio o alluminio o acciaio inox AISI 316 L o acciaio speciale inossidabile alto-legato; scambiatore di calore acqua calda sanitaria/acqua di riscaldamento a piastre in acciaio inox od in rame con pressione massima lato acqua sanitaria fino a 6 bar; camera di combustione e parti interne della caldaia a contatto con i fumi in acciaio inossidabile; camera stagna in acciaio con ventilatore di evacuazione fumi in a velocità variabile elettronicamente; bruciatore modulante a premiscelazione a bassa emissione di sostanze inquinanti o bruciatore modulante a irraggiamento o bruciatore ceramico apremiscelazione; modulazione continua della fiamma comandata con regolatore PID sia sul circuito di riscaldamento che sul sanitario, campo di modulazione 20-100%; accensione elettronica con controllo a ionizzazione; gruppo idraulico composto da valvola 3 vie idraulica, valvola di precedenza sanitario, pressostato differenziale per il circuito primario, pompa di circolazione, by-pass regolabile, dispositivo di riarmamento e svuotamento impianto; valvola di sicurezza e regolazione gas.					2,00	3.011,82 €	6.023,64 €	Posa nuova caldaia
Totale opere sull'impianto di climatizzazione invernale									6.054,80 €

CAPITOLO 5 - IMPIANTO SOLARE TERMICO

N	DESCRIZIONE	Misurazioni				Qtà	Importi		Descr.
		Parti Uguali	a	b	c		unitario	Totale	
1	Collettore solare a tubi sottovuoto con assorbitori a superficie assorbente in rame con trattamento superficiale selettivo ad alto assorbimento e bassa emissione. Sull'assorbitore è applicato un tubo scambiatore di calore coassiale. Collegamento di tutti i tubi mediante collettore coibentato, contenitore realizzato con profilo in acciaio inox e fondo di alluminio, vetro solare borosilicato, ad alta trasparenza tipo antigraffio, coibentazione del collettore con lana minerale spessore 50 mm. Possibilità di installazione singola o in batteria, tubi sottovuoto facilmente sostituibili singolarmente, con possibilità di con disposizione in piano o a tetto su inclinazione di falda, sia in senso longitudinale (tubi ad angolo retto rispetto al colmo del tetto) che trasversale (tubi paralleli al colmo del tetto). Possibilità di inclinare gli assorbitori singolarmente fino a 13°. Compresi tutti gli accessori per ogni tipologia di installazione, esclusa quella ad incasso che sarà valutata a parte. Certificazione secondo norma EN 12975. Coefficiente di dispersione (k1) minore di 1.8 W/m²K (riferito alla superficie di assorbimento). Coefficiente di dispersione (k2) minore di 0.01 W/m²K (riferito alla superficie di assorbimento). Rendimento ottico > 82% Compresi: collettori solari come sopra descritti; tubazioni di collegamento tra un collettore e l'altro; staffaggi e profili metallici di supporto di ogni genere; materiali vari di consumo (altri staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.								Pannelli solari
	O.02.41.01 IMPIANTO SOLARE, COLLETTORE A TUBI SOTTOVUOTO	4,00	2,43	2,06		20,02	1.176,56 €	23.558,50 €	
2	GRUPPO pompa per circuito collettori solari preassemblato comprensivo di: pompa a tre velocità, 2termometri, valvola di sicurezza (taratura 6 bar), disaeratore, attacco vaso di espansione, scarico, valvole per intercettazioni. Il gruppo sarà completamente coibentato con guscio preformato. Per le superfici di assorbimento indicate (le superfici sono relative ai collettori piani, nel caso di uso di collettori sottovuoto moltiplicare per 0,625). Compresi: gruppo pompa completo come sopra descritto; staffaggi e profili metallici di supporto di ogni genere; materiali vari di consumo (altri staffaggi, guarnizioni, viterie, ecc.); e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.								Gruppo idraulico
	O.02.42.01 IMPIANTO SOLARE, GRUPPO IDRAULICO fino a 16 m² di collettore piano	2,00				2,00	862,91 €	1.725,82 €	
3	LIQUIDO termovettore per impianti a pannelli solari termici, soluzione di glicole propilenico per bassa temperatura di congelamento ed alta temperatura di ebollizione caricato con inibitori di corrosione Compresi: liquido termovettore; nolo di sistemi di caricamento del liquido e la messa in pressione; conferimento in discarica autorizzata dei fusti vuoti; oneri di qualsiasi natura per il riempimento dell'impianto; e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.								Liquido termovettore
	O.02.43.01 IMPIANTO SOLARE, LIQUIDO TERMOVETTORE	2,00	50,00	5,00		500,00	5,86 €	2.930,00 €	
4	ACCUMULATORE SOLARE per acqua calda sanitaria di tipo verticale in acciaio inossidabile AISI 316 a doppio scambiatore (solare+integrazione con acqua calda termo) spiroidale ad elevata potenzialità con funzione antilegionella. Coibentato con semigusci di poliuretano rigido di spessore 50 mm, coefficiente di conducibilità termica 0,038 W/mK, e finitura esterna in PVC, completo di coperchi e coprifiangia. Pressione max di accumulo 8 bar a 80 °C. Protezione catodica con anodo in magnesio con sistema di verifica dell'usura. Nelle capacità (C) di seguito indicate Compresi: serbatoio di accumulo; materiale vario di consumo; e quant'altro necessario per l'installazione ultimata a regola d'arte.								Bollitore
	O.02.44.06 IMPIANTO SOLARE, SERBATOIO ACCUMULATORE INOX A doppia serpentina-C.1à 800 l	2,00				2,00	5.218,85 €	10.437,70 €	
4	REGOLATORE a temperatura differenziale elettronico per la produzione bivalente di acqua calda sanitaria oppure per produzione bivalente di acqua calda sanitaria e di acqua per piscine o supporto riscaldamento mediante collettori solari e caldaie a gas/gasolio, per montaggio a parete, indicatore digitale della temperatura, bilanciamento della potenza e sistema di diagnosi. Versioni: a 2 sonde (temperatura bollitore e temperatura collettori) a 3 sonde (temperatura bollitore, temperatura collettori, sonda ausiliaria per piscina o riscaldamento) Compresi regolatore differenziale; sonde di temperatura nel numero indicato accessori supplementari necessari; viti e mensole per il fissaggio di qualsiasi tipo; qualsiasi altro onere necessario per l'esecuzione ultimata a regola d'arte								Regolatore differenziale
	O.02.45.01 IMPIANTO SOLARE, REGOLATORE DIFFERENZIALE a due sonde	2,00				2,00	373,03 €	746,06 €	
Totale opere per impianto solare termico									39.398,08 €

COMPENSO PROFESSIONALE		
(D.M. 17 giugno 2016, D.Lgs 50/2016 ex D.M. 143 del 31 ottobre 2013)		
	Valore dell'opera (V)	174.825,72 €
	Parametro sul valore dell'opera (P)	10,997567%
	Grado di complessità (G)	0,95
(E.06 - Edilizia residenziale privata e pubblica di tipo corrente)		
Tutti i valori si intendono al netto di IVA e Contributo Integrativo		
Studi di fattibilità		
QaI.02	Relazione illustrativa, Elaborati progettuali e tecnico economici (art. 14, comma 2, d.P.R. 207/2010)3	1.643,87 €
Progettazione preliminare		
QbI.01	Relazioni, planimetrie, elaborati grafici (art.17, comma1, lettere a), b), e), d.P.R. 207/10-art.242, comma 2, lettere a), b), c) d) d.P.R. 207/10)	1.643,87 €
QbI.02	Calcolo sommario spesa, quadro economico di progetto (art.17, comma 1, lettere g), h), d.P.R. 207/10)	182,65 €
Progettazione definitiva		
QbII.01	: Relazioni generale e tecniche, Elaborati grafici, Calcolo delle strutture e degli impianti, eventuali Relazione sulla risoluzione delle interferenze e Relazione sulla gestione materie(art.24, comma 2, lettere a), b), d), f), h) d.P.R. 207/10-art.26, comma 1, lettera i) d.P.R. 207/10)	4.201,01 €
QbII.02	Rilievi dei manufatti (art.24, comma 1, lettere c) d.P.R. 207/10-art.28, d.P.R. 207/10)	730,61 €
QbII.05	: Elenco prezzi unitari ed eventuali analisi, Computo metrico estimativo, Quadro economico (art.24, comma 2, lettere l), m), o), d.P.R. 207/10)	1.278,57 €
QbII.21	Relazione energetica (ex Legge 10/91 e s.m.i.)	547,96 €
Progettazione esecutiva		
QbIII.01	Relazione generale e specialistiche, Elaborati grafici, Calcoli esecutivi (art.33, comma 1, lettere a), b), c), d), d.P.R. 207/10)	1.278,57 €
QbIII.02	Particolari costruttivi e decorativi (art.36, comma 1, lettera c), d.P.R. 207/10)	2.374,48 €
QbIII.03	Computo metrico estimativo, Quadro economico, Elenco prezzi e eventuale analisi, Quadro dell'incidenza percentuale della quantità di manodopera (art.33, comma 1, lettere f), g), i), d.P.R. 207/10)	730,61 €
QbIII.07	Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.33, comma 1, lettera f), d.P.R. 207/2010)	1.826,52 €
Esecuzione dei lavori		
QcI.01	Direzione lavori, assistenza al collaudo, prove di accettazione(art.148, d.P.R. 207/10)	5.844,88 €
QcI.09a	Contabilità dei lavori a misura (art.185, d.P.R. 207/10)	1.095,91 €
QcI.11	Certificato di regolare esecuzione (art.237, d.P.R. 207/2010)	730,61 €
QcI.12	Coordinamento della sicurezza in esecuzione (art.151, d.P.R. 207/2010)	4.566,31 €
Verifiche e collaudi		
QdI.05	Attestato di certificazione energetica (art.6 d.lgs. 311/2006)esclusa diagnosi energetica15	547,96 €
Asseverazione (Art.6 c.1 – Criterio Analogia)		
QdI.01	Collaudo tecnico amministrativo (Parte II, Titolo X, d.P.R. 207/10)14	1.461,22 €
Np.01	Verifica congruità dei prezzi e dei requisiti oggettivi e soggettivi	1.972,65 €
Compenso al netto di spese ed oneri (CP)		32.658,26 €
Spese e oneri accessori non superiori a (25.00% del CP)		8.164,57 €
Conguaglio IVA al 22%		4.453,40 €
TOTALE PRESTAZIONI TECNICHE		45.276,22 €

Parametro complessità opera (Q)	
Studi di fattibilità	
QaI.02	0,09
Progettazione preliminare	
QbI.01	0,09
QbI.02	0,01
Progettazione definitiva	
QbII.01	0,23
QbII.02	0,04
QbII.05	0,07
QbII.07	0,03
Progettazione esecutiva	
QbIII.01	0,07
QbIII.02	0,13
QbIII.03	0,04
QbIII.07	0,1
Esecuzione dei lavori	
QcI.01	0,32
QcI.09a	0,06
QcI.11	0,04
QcI.12	0,25
Verifiche e collaudi	
QdI.05	0,03
Asseverazioni	
QdI.01	0,08