



REGIONE SICILIANA COMUNE DI CASTELLAMMARE DEL GOLFO

PROVINCIA REGIONALE DI TRAPANI

Settore III - L.L.P.P. e Manutentivi



Oggetto: Variante di progetto

“Riqualificazione dell'edificio scolastico "Crispi", intervento mirato all'installazione di sistemi di produzione di energia da fonte rinnovabile, efficientamento energetico, riduzione di consumi di energia primaria e installazione di sistemi intelligenti di telecontrollo, regolazione, gestione, monitoraggio e ottimizzazione dei consumi energetici (smart buildings)” - Progetto a valere sull'Asse Prioritario 4 - “Energia Sostenibile e Qualità della Vita” del PO FESR Sicilia 2014/2020 cofinanziato dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (FESR), linea d'intervento Azione 4.1.1



Progetto Esecutivo

REL - 03 Rev.02

REL-03 - Analisi Nuovi Prezzi

Rev.02

Data: 26/01/2023

Progettista
Ing. F. Candela

Il R.U.P.
Ing. L. Martino

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<u>ANALISI DEI PREZZI</u>				
	RIQUALIFICAZIONE DELL'EDIFICIO SCOLASTICO "CRISPI" (SpCap 1)				
	OPERE EDILI (Cap 1)				
	Demolizioni, Rimozioni e Scavi (SbCap 3)				
Nr. 1 NPE.01	Rimozione di avvolgibili in legno o pvc, compreso lo smontaggio del rullo e dell'avvolgitore e la smuratura dei supporti. Compreso l'onere per tagli, carico trasporto e accatastamento nel cantiere dei materiali riutilizzabili e/o di risulta. E L E M E N T I: (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.04] Operaio comune h	0,250 0,250	26,24 23,61	6,56 5,90	MDO MDO
	Sommano euro			12,46	
	Spese Generali 15.00% * (12.46) euro			1,87	
	Sommano euro			14,33	
	Utili Impresa 10% * (14.33) euro			1,43	
	T O T A L E euro / cadauno			15,76	
	Opere in Marmo (SbCap 5)				
Nr. 2 NPE.02	Esecuzione di prolungamento dei davanzali in marmo, realizzato accostando lastre di marmo di spessore 3 cm al davanzale esistente. I bordi da accorciare saranno preventivamente abrasi meccanicamente per favorire l'incollaggio con appositi collanti tipo Sintolit. Saranno inoltre utilizzate staffe ad L in ferro zincato, fissate alla muratura con appositi tasselli, sulle quali saranno poggiate e fissate con apposito collante tipo Bostik Poly Max, le prolunghe in marmo. Si intende compreso e compensato nel prezzo la fornitura e la posa in opera del materiale, la viteria, gli eventuali ripristini murari, e qualsiasi altro onere necessario a dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I: (L) Marmo Perlato di Sicilia e simili cm 3 Levigato m² (L) Staffe ad L in ferro zincato dim 6x6 cm, spessore 3 cm, posizionate ogni 40 cm cadauno (L) Mastice per marmo tipo Sintolit l (L) Collante tipo Bostik Poli Max kg (L) Tassello inox AISI 304 o 316 ad alta resistenza cadauno (L) Materiale di consumo a corpo (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 2,500 0,100 0,020 7,500 1,000 0,020 0,400 0,400	100,83 0,20 10,64 30,50 5,50 10,00 158,47 26,24 28,27	100,83 0,50 1,06 0,61 41,25 10,00 3,17 10,50 11,31	MDO MDO
	Sommano euro			179,23	
	Spese Generali 15.00% * (179.23) euro			26,88	
	Sommano euro			206,11	
	Utili Impresa 10% * (206.11) euro			20,61	
	T O T A L E euro / m²			226,72	
	Cappotto Termico, Intonaci e Finiture (SbCap 8)				
Nr. 3 NPE.03	Fornitura e posa in opera di sistema a cappotto costituito da: pannello in sughero compresso in pannelli per isolamento di tetti, sottotetti, pareti interne e cappotti esterni, densità pari a 150/160 kg/m3, resistenza a compressione 4,5 kg/cm2, conducibilità termica $\lambda_D \leq 0,042$ W/mK, dimensioni 1000 X 500 mm: - spessore 40 mm, dato in opera previa applicazione di malta collante, tasselli di 9 cm e con intonaco esterno costituito da strato di malta di fondo, rete portaintonaco e strato di finitura, ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. E L E M E N T I: (L) Malta collante per la posa in opera dei pannelli di sughero kg	7,000	0,72	5,04	
	A R I P O R T A R E			5,04	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			5,04	
	(L) Intonaco rasante (velo) per la finitura a grana fina traspirante, di intonaci eco-compatibili, costituito da malta ad altissima porosità, igroscopicità e traspirabilità, conforme alla norma UNI EN 459-1, costituita da pura calce idraulica naturale NHL 3.5 e inerti in fino di marmo di calcare dolomitico, granulometria 0,1 : 1,4 mm, in sacchi da 25 kg kg	6,000	0,40	2,40	
	(L) Rete di armatura in fibra di vetro mq	1,000	2,29	2,29	
	(L) Intonaco premiscelato di fondo per esterni a base di calce idraulica naturale NHL 3.5 kg	10,000	0,22	2,20	
	(L) Rivestimento a base di resine silossaniche con particelle di nano-quarzo, a elevata brillantezza e stabilità di colore, granulometria 1,5:3,0 mm, in confezioni di 20 kg kg	4,000	5,85	23,40	
	(L) Tassello a doppia espansione cm 9 cadauno	8,000	0,38	3,04	
	(L) Sughero, 40 mm, compresso in pannelli per isolamento di tetti, sottotetti, pareti interne e cappotti ... densità pari a 150/160 kg/m3, resistenza a compressione 4,5 kg/cm2, conducibilità termica $\lambda D \leq 0,042$ W/mK, dimensioni 1000 x 500 mm: e. spessore 40 mm				
	mq 1,00 20,97 20,9 mq	1,000	20,97	20,97	
	(L) Trasporto %	0,020	43,83	0,88	
	(E) [OP.03] Operaio qualificato h	0,280	26,24	7,35	MDO
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	0,570	28,27	16,11	MDO
	Sommano euro			83,68	
	Spese Generali 15.00% * (83.68) euro			12,55	
	Sommano euro			96,23	
	Utili Impresa 10% * (96.23) euro			9,62	
	T O T A L E euro / m²			105,85	
Nr. 4 NPE.04	Fornitura e posa in opera di profilo di partenza in alluminio tipo Fassa, con sezione terminale predisposta a gocciolatoio, lunghezza 2500 mm, spessore 40 mm. Utilizzato come elemento di partenza orizzontale per la posa dei pannelli isolanti in fase di incollaggio al muro nei sistemi a cappotto. Si intendono compresi e compensati nel prezzo tagli, sfridi pezzi, speciali, materiale di consumo e quantaltro necessario per dare il lavoro completo a regola d'arte. E L E M E N T I:				
	(L) Profilo in alluminio m	1,000	4,00	4,00	
	(L) Materiali di consumo a corpo	1,000	5,00	5,00	
	(L) Trasporto %	0,020	9,00	0,18	
	(E) [OP.03] Operaio qualificato h	0,150	26,24	3,94	MDO
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	0,150	28,27	4,24	MDO
	Sommano euro			17,36	
	Spese Generali 15.00% * (17.36) euro			2,60	
	Sommano euro			19,96	
	Utili Impresa 10% * (19.96) euro			2,00	
	T O T A L E euro / m			21,96	
	Infissi (Coibentazione Cassonetto e Sostituzione Avvolgibile) (SbCap 9)				
Nr. 5 NPE.05	Fornitura e collocazione di sistema di isolamento termico per cassonetto termoisolante per avvolgibile tipo Thermo-Flex (Neoline), da realizzare tramite la preventiva sigillatura di eventuali fori attraverso schiuma poliuretana ed il successivo inserimento di materiale termoisolante in fogli (specifico per la coibentazione di cassonetti per avvolgibili) lungo lo sviluppo interno dell'avvolgibile. Il lavoro verrà realizzato tramite infilaggio di un opportuno strato di materiale termoisolante all'interno del cassonetto, avendo cura di ricreare un strato continuo di isolante lungo lo sviluppo interno del cassonetto e di chiudere eventuali luci presenti in corrispondenza di eventuali giunzioni, affiancamenti o sovrapposizioni di materiale, tramite opportune guarnizioni, pezzi speciali e/o sigillatura con materiali siliconici. Sono compresi la fornitura di ogni materiale ed accessorio che si dovesse rendere necessario, i tagli, gli sfridi, lo smaltimento del materiale in eccesso ed ogni onere e magistero altresì necessario per dare il lavoro finito ed a perfetta regola d'arte. Spessore isolante 25 mm. E L E M E N T I:				
	(L) Isolante termico in fogli di dim. 1 x 0.79 m, tipo Thermo Flex sp. 25 mm m	1,000	66,00	66,00	
	A R I P O R T A R E			66,00	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			66,00	
	(L) Schiuma poliuretanica autoespandente l	0,075	0,95	0,07	
	(L) Pezzi speciali, guarnizioni a corpo	1,000	5,00	5,00	
	(L) Trasporto %	0,020	71,95	1,44	
	(E) [OP.03] Operaio qualificato h	0,400	26,24	10,50	MDO
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	0,400	28,27	11,31	MDO
	Sommano euro			94,32	
	Spese Generali 15.00% * (94.32) euro			14,15	
	Sommano euro			108,47	
	Utili Impresa 10% * (108.47) euro			10,85	
	T O T A L E euro / m			119,32	
	IMPIANTI (Cap 2) Fotovoltaico (SbCap 13)				
Nr. 6 NPI.001	Fornitura e posa in opera di Amperometro/voltmetro ad indicazione digitale con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico ed alimentazione 230 V, portata di fondo scala 999 A Amperometro/voltmetro ad indicazione digitale con display a tre cifre, in contenitore isolante serie modulare, inserzione tramite trasformatore amperometrico ed alimentazione 230 V, portata di fondo scala 999 A E L E M E N T I: (E) [033360] APPARECCHIATURE ELETTRICHE PER IMPIANTI IN BASSA TENSIONE ST ... cad (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,100 0,100	257,12 26,24 28,27	257,12 2,62 2,83	--- MDO MDO
	Sommano euro			262,57	
	Spese Generali 15.00% * (262.57) euro			39,39	
	Sommano euro			301,96	
	Utili Impresa 10% * (301.96) euro			30,20	
	T O T A L E euro / cad			332,16	
Nr. 7 NPI.002	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile unipolare H1Z2Z2-K, guaina isolante e di protezione in mescola reticolata senza alogeni, conduttori a corda di rame, per trasmissione energia, tensione d'esercizio 1200/1200 V, non propagante l'incendio, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da costruzione CPR, classe Eca secondo CEI EN 60332-1-2: sezione 6 mmq E L E M E N T I: (E) [103047d] IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI CAVI Cavo flessibile unipola ... m (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,150 0,150	1,55 26,24 28,27	1,55 3,94 4,24	--- MDO MDO
	Sommano euro			9,73	
	Spese Generali 15.00% * (9.73) euro			1,46	
	Sommano euro			11,19	
	Utili Impresa 10% * (11.19) euro			1,12	
	T O T A L E euro / m			12,31	
	Impianto di Climatizzazione e VMC (SbCap 15)				
Nr. 8 NPI.003	Apertura e chiusura tracce a qualsiasi altezza , per passaggio tubazioni DN20 compreso uso di trabattello e quant'altro necessari per dare l'opera completa a regola d'arte E L E M E N T I: (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.04] Operaio comune h	0,800 0,800	26,24 23,61	20,99 18,89	MDO MDO
	Sommano euro			39,88	
	A R I P O R T A R E			39,88	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			39,88	
	Spese Generali 15.00% * (39.88) euro			5,98	
	Sommano euro			45,86	
	Utali Impresa 10% * (45.86) euro			4,59	
	T O T A L E euro / m			50,45	
Nr. 9 NPI.004	<p>Fornitura e posa in opera di unità esterna a pompa di calore Unità da esterno in pompa di calore per la produzione di acqua refrigerata/riscaldada con compressori ermetici rotativi di tipo scroll dedicati per l'utilizzo di R410A, ventilatori assiali, batteria di condensazione con tubi in rame ed alette in alluminio, scambiatore a piastre saldo brasate e valvola di espansione termostatica meccanica o elettronica, a seconda della versione. Unità equipaggiate con due compressori in configurazione mono-circuito. Unità fornita completa di carica refrigerante, collaudo e prove di funzionamento in fabbrica. Necessita quindi, sul luogo dell'installazione, delle sole connessioni idriche ed elettriche. Struttura specifica per installazione da esterno, basamento e struttura portante costituiti da profili in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore. Verniciatura di tutte le parti con polveri poliesteri che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, riferimento verniciatura RAL 7035 (Modello V-profondo). Struttura realizzata con basamento in lamiera di acciaio zincato a caldo di adeguato spessore, verniciato con polveri poliesteri e struttura perimetrale composta da profilati di alluminio (Modello Bi-Batteria). Pannellatura Pannellatura specifica per installazione da esterno in lega di alluminio che assicura una totale resistenza agli agenti atmosferici, facilmente rimuovibile realizzata in modo da consentire la totale accessibilità ai componenti interni per agevolare le operazioni di ispezione e manutenzione.(Modello Bi-Batteria). Compressore Compressore di tipo ermetico rotativo scroll in configurazione tandem, completi del riscaldatore del carter, protezione termica elettronica con riarmo manuale centralizzato, motore elettrico a due poli. Scambiatore lato utenza Scambiatore a piastre saldobrasate in acciaio AISI 316. Lo scambiatore è esternamente rivestito con materassino anticondensa in neoprene a celle chiuse. Quando l'unità non è in funzione sono protetti contro la formazione di ghiaccio all'interno da una resistenza elettrica termostata, mentre, con unità funzionante, la protezione è assicurata da un pressostato differenziale lato acqua. L'unità è inoltre predisposta per funzionare, con miscele incongelabili, fino ad una temperatura in uscita dallo scambiatore di -8°C. Scambiatore lato sorgente Scambiatore a pacco alettato realizzato con tubi in rame e alette in alluminio adeguatamente spaziate in modo da garantire il miglior rendimento nello scambio termico. Circuitazione differenziata per assicurare un'adeguata distribuzione del liquido in batteria in fase di evaporazione. Sezione ventilante lato sorgente Elettroventilatori assiali con grado di protezione IP 54, a rotore esterno con pale in alluminio ad alta efficienza ricoperte di materiale plastico con profilo winglet, alloggiati in boccagli a profilo aerodinamico, completi di rete di protezione antinfortunistica. Motore elettrico a 6 poli provvisto di protezione termica incorporata. Controllo di ventilazione differenziato con fermata della sezione ventilante del circuito inattivo. Diametro ventilatori 450mm, 800mm e 910mm, differenziato in base alle taglie e versione. Controllo di condensazione per mezzo di dispositivo di regolazione della velocità di rotazione dei ventilatori. Controllo continua della velocità dei ventilatori per: - versioni K, taglie 0152P..0352P - versioni LN-K, taglie 0152P..0302P - versioni CA, taglie 0152P..0262P - versioni LN-CA, taglie 0152P..0262P Controllo pressostatico dei ventilatori per: - versioni K taglie 0402P..0802P - Controllo della velocità con autotrasformatore per: - versioni LN-K, taglie 0402P..0802P - versioni LN-CA, taglie 0302P..0812P Circuito frigorifero Principali componenti del circuito frigorifero: - circuito con compressori ermetici di tipo scroll in configurazione tandem - resistenze carter compressori - refrigerante R410A - rapporto complessivo tra carica refrigerante e potenza frigorifera* inferiore a 0,12 g/W (versioni K, LN-K, CA) - rapporto complessivo tra carica refrigerante e potenza frigorifera* inferiore a 0,15 g/W (versioni LN-CA) - scambiatore a piastre saldobrasate - filtro de idratatore; a cartuccia sostituibile (taglie 0452..0812) - indicatore passaggio liquido con segnalazione presenza di umidità - valvole termostatiche elettroniche (versioni CA, LN-CA) - valvole termostatiche meccaniche (versioni K, LN-K) - trasduttori di alta e bassa pressione - valvole di sicurezza lato di alta e di bassa pressione - pressostati sicurezza alta pressione - valvola solenoide sulla linea liquido (versioni CA, LN-CA) - rubinetto di intercettazione sulla linea liquido (taglie 0452..0812) * La potenza frigorifera viene calcolata alle condizioni acqua ingresso / uscita dallo scambiatore 12/7°C, aria esterna 35°C Quadro elettrico di potenza e controllo Quadro elettrico di potenza e controllo costruito in conformità alle norme EN60204-1 ed EC204-1, completo di: - quadro elettrico per esterno - trasformatore per il circuito di comando - sezionatore generale bloccoporta - cavi elettrici numerati - magnetotermici per compressori e ventilatori morsetti per blocco cumulativo allarmi - morsetti per ON/OFF da remoto - morsettiere a molla dei circuiti di comando - relè consenso pompa per scambiatore impianto (solo per versione senza gruppo di pompaggio) - controllore elettronico - pannello operatore con interfaccia a cristalli liquidi (LCD) multilingua - grado di protezione IP43 Alimentazione elettrica 400V/3ph/50Hz+N+PE per unità: - versioni K, taglie 0152P..0352P - versioni LN-K, taglie 0152P..0352P - versioni CA, taglie 0152P..0262P - versioni LN-CA, taglie 0152P..0262P Alimentazione elettrica 400V/3ph/50Hz+PE per unità: - versioni K, taglie 0402P..0802P - versioni LN-K, taglie 0352P..0802P - versioni CA, taglie 0302P..0812P - versioni LN-CA, taglie 0302P..0812P Certificazione, norme di riferimento Unità conforme alle seguenti direttive e loro emendamenti: - EUROVENT Certification program - CE - Dichiarazione di conformità per l'Unione Europea - GOST - Certificazione di Qualità per la Federazione Russa - Direttiva Macchine 2006/42/CE - Direttiva Bassa Tensione 2006/95/EC - Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 89/336/CEE + 2004/108/CE - Direttiva PED 97/23/EC - ISO 9001 Certificazione aziendale del Sistema di</p>				
	A R I P O R T A R E				

COMMITTENTE:
ANALISI DEI PREZZI

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
	<p>Gestione Qualità - ISO 14001 Certificazione aziendale del Sistema di Gestione Ambientale Collaudi Controlli eseguiti lungo tutto il processo produttivo secondo le procedure previste dalla ISO9001. Possibilità di eseguire collaudo prestazionali o acustici, in presenza del cliente con personale tecnico altamente qualificato. I collaudi prestazionali prevedono la misurazione di: - dati elettrici - portate d'acqua - temperature di esercizio - potenza elettrica assorbita - potenza resa - perdite di carico sullo scambiatore lato acqua sia in condizioni di pieno carico (alle condizioni di selezione e alle condizioni più critiche al condensatore) che di carico parziale. Durante il collaudo prestazionale è possibile anche la simulazione dei principali stati d'allarme. I collaudi acustici permettono la verifica del livello di emissione sonora dell'unità secondo ISO9614. Controllore elettronico (W3000 - W3000SE) Il controllore è disponibile, a seconda del modello, in due formati: W3000: controllore comprensivo di tastiera con comandi funzionali e un completo display LCD tastiera e display LCD con la selezione di massimo tre lingue (italiano e inglese più un'ulteriore lingua a scelta tra francese, svedese, russo, tedesco e spagnolo); W3000SE: controllore comprensivo di tastiera con comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-lingua, con impostazione a scelta della lingua direttamente sul campo. Questo controllore include un orologio interno. Il controllore W3000 in generale si caratterizza per le evolute funzioni e regolazioni proprietarie. La tastiera presenta comandi funzionali e un completo display LCD, che permette la consultazione e l'intervento sull'unità per mezzo di un menu multi-livello, con impostazione a scelta della lingua (con menu multi-lingua nel caso del W3000SE). La termoregolazione si basa sull'esclusivo algoritmo Quick- Mind, dotato di logiche autoadattative, utili nei sistemi con ridotto contenuto d'acqua. In alternativa sono impostabili regolazioni proporzionale o proporzionale-integrale. La diagnostica comprende una completa gestione degli allarmi, con le funzioni "black box" (tramite PC) e storico allarmi (tramite display o anche PC) per una migliore analisi del comportamento dell'unità (disponibile solo per il controllore W3000SE). Per sistemi costituiti da più unità è possibile la regolazione delle risorse tramite dispositivi proprietari opzionali. Inoltre può essere attuata la contabilizzazione dei consumi e delle prestazioni. La supervisione è realizzabile tramite diverse opzioni, con dispositivi proprietari o con integrazione in sistemi di terze parti per mezzo dei protocolli ModBus, Bacnet, Bacnet-over-IP, Echelon LonWorks. Compatibilità con tastiera remota (gestione fino a 10 unità). La presenza di orologio programmatore permette la creazione di un profilo di funzionamento contenente fino a 4 giorni tipo e 10 fasce orarie (disponibile solo per il controllore W3000SE, su richiesta nel W3000). Per lo sbrinamento è impiegata una logica proprietaria di tipo auto-adattativo, caratterizzata dal monitoraggio di molteplici parametri di funzionamento e ambientali. Ciò permette di ridurre il numero e la durata degli sbrinamenti a vantaggio dell'efficienza energetica complessiva. Tipo CLIMA VENETA NX-N/CA/0562P POTENZA TERMICA 161kW COP 3,16 ; POTENZA FRIGORIFERA 153kW ESEER 3,86</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(L) Noleggio autogrù h 8,000 90,00 720,00</p> <p>(L) Chiller a pompa di calore cadauno 1,000 27'550,00 27'550,00</p> <p>(L) Trasporto % 0,020 27'550,00 551,00</p> <p>(E) [OP.03] Operaio qualificato h 8,000 26,24 209,92 MDO</p> <p>(E) [OP.03] Operaio qualificato h 8,000 26,24 209,92 MDO</p> <p>Sommano euro 29'240,84</p> <p>Spese Generali 15.00% * (29 240.84) euro 4'386,13</p> <p>Sommano euro 33'626,97</p> <p>Utili Impresa 10% * (33 626.97) euro 3'362,70</p> <p>T O T A L E euro / cad 36'989,67</p>				
Nr. 10 NPI.005	<p>Fornitura e posa in opera di pompe di circolazione per impianto di condizionamento</p> <p>E L E M E N T I:</p> <p>(L) Circolatore Elettronico cadauno 1,000 2'200,00 2'200,00</p> <p>(L) Flangia di Collegamento cadauno 1,000 420,00 420,00</p> <p>(L) Trasporto % 0,020 2'620,00 52,40</p> <p>(E) [OP.03] Operaio qualificato h 1,500 26,24 39,36 MDO</p> <p>Sommano euro 2'711,76</p> <p>Spese Generali 15.00% * (2 711.76) euro 406,76</p> <p>Sommano euro 3'118,52</p> <p>Utili Impresa 10% * (3 118.52) euro 311,85</p> <p>T O T A L E euro / cad 3'430,37</p>				
Nr. 11 NPI.006	<p>Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo (puffer)</p> <p>E L E M E N T I:</p>				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 12 NPI.007	(L) Accumulatori BPU combinati per pompe cadauno	1,000	850,00	850,00	MDO
	(L) Flangia di Collegamento cadauno	1,000	420,00	420,00	
	(L) Trasporto %	0,020	1'270,00	25,40	
	(E) [OP.03] Operaio qualificato h	1,500	26,24	39,36	
	Sommano euro			1'334,76	
	Spese Generali 15.00% * (1 334.76) euro			200,21	
	Sommano euro			1'534,97	
	Utili Impresa 10% * (1 534.97) euro			153,50	
	T O T A L E euro / cad			1'688,47	
Nr. 13 NPI.008	Fornitura e posa in opera di impianto di termo regolazione. E L E M E N T I :				MDO
	(L) Cavetteria di collegamento sonde m	500,000	2,30	1'150,00	
	(L) Centralina di Termoregolazione cadauno	1,000	3'200,00	3'200,00	
	(L) Sensore di temperatura e umidità ambientale cadauno	40,000	75,00	3'000,00	
	(L) Trasporto %	0,020	3'277,30	65,55	
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	16,000	28,27	452,32	
	Sommano euro			7'867,87	
	Spese Generali 15.00% * (7 867.87) euro			1'180,18	
	Sommano euro			9'048,05	
	Utili Impresa 10% * (9 048.05) euro			904,81	
Nr. 14 NPI.009	Fornitura e collocazione a qualsiasi altezza di Tubo pluristrato PPR 2" (DN 63) con strato intermedio caricato con fibre speciali, strato interno colore bianco, strato esterno colore verde con strisce rosse, preisolato con schiuma in PUR, protetto da tubo in PE-HD colore nero, compreso nel prezzo, giunzioni, TEE, collare di fissaggio, riduzione e quant'altro necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte E L E M E N T I :				MDO
	(L) Tubo pluristrato PPR2" (DN 63) m	1,000	14,51	14,51	
	(L) Collare di fissaggio in acciaio zincato cadauno	0,300	1,40	0,42	
	(L) Riduzione a 3/4" in ottone cadauno	0,100	7,90	0,79	
	(L) Valvola sfiato in acciaio 1/2" cadauno	0,100	7,51	0,75	
	(L) TEE in PPR DN63-50-40 cadauno	0,100	9,82	0,98	
	(L) Trasporto %	0,020	41,14	0,82	
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	0,200	28,27	5,65	
	Sommano euro			23,92	
	Spese Generali 15.00% * (23.92) euro			3,59	
Nr. 14 NPI.009	Sommano euro			27,51	MDO
	Utili Impresa 10% * (27.51) euro			2,75	
	T O T A L E euro / m			30,26	
	Fornitura e collocazione a qualsiasi altezza di Tubo pluristrato PPR 1"1/2 (DN 50) con strato intermedio caricato con fibre speciali, strato interno colore bianco, strato esterno colore verde con strisce rosse, preisolato con schiuma in PUR, protetto da tubo in PE-HD colore nero, compreso nel prezzo, giunzioni, TEE, collare di fissaggio, riduzione e quant'altro necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte E L E M E N T I :				
	(L) Tubo pluristrato PPR 1" 1/2 (DN50) m	1,000	9,63	9,63	
	(L) Collare di fissaggio in acciaio zincato cadauno	0,300	1,40	0,42	
	(L) Riduzione a 3/4" in ottone cadauno	0,100	7,90	0,79	
	(L) Valvola sfiato in acciaio 1/2" cadauno	0,100	7,51	0,75	
	(L) TEE in PPR DN63-50-40 cadauno	0,100	9,82	0,98	
	(L) Trasporto %	0,020	36,26	0,73	
	(E) [OP.02] Operaio Specializzato h	0,200	28,27	5,65	
	A R I P O R T A R E			18,95	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			18,95	
	Sommano euro			18,95	
	Spese Generali 15.00% * (18.95) euro			2,84	
	Sommano euro			21,79	
	Utili Impresa 10% * (21.79) euro			2,18	
	T O T A L E euro / m			23,97	
Nr. 15 NPI.010	Fornitura e collocazione a qualsiasi altezza di Tubo pluristrato PPR 1"1/4 (DN 40) con strato intermedio caricato con fibre speciali, strato interno colore bianco, strato esterno colore verde con strisce rosse, preisolato con schiuma in PUR, protetto da tubo in PE-HD colore nero, compreso nel prezzo, giunzioni, TEE, collare di fissaggio, riduzione e quant'altro necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte E L E M E N T I: (L) Tubo pluristrato PPR 1" 1/4 con strato m (L) Collare di fissaggio in acciaio zincato cadauno (L) Riduzione a 3/4" in ottone cadauno (L) Valvola sfiato in acciaio 1/2" cadauno (L) TEE in PPR DN63-50-40 cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,300 0,100 0,100 0,100 0,020 0,200	6,25 1,40 7,90 7,51 9,82 32,88 28,27	6,25 0,42 0,79 0,75 0,98 0,66 5,65	MDO
	Sommano euro			15,50	
	Spese Generali 15.00% * (15.50) euro			2,33	
	Sommano euro			17,83	
	Utili Impresa 10% * (17.83) euro			1,78	
	T O T A L E euro / m			19,61	
Nr. 16 NPI.011	Fornitura e collocazione(apertura tracce compensata a parte) di tubazione in multistrato preisolato in polietilene reticolato PE-Xb secondo DIN 16892/16893, serie tubo S 3,2, con foglio di alluminio saldato a laser testa a testa e rivestito esternamente con una guaina in PE, idoneo all'utilizzo in impianti idrico sanitari e di riscaldamento DN 20 E L E M E N T I: (L) Tubazione in multistrato DN20 m (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,020 0,200	2,11 2,11 28,27	2,11 0,04 5,65	MDO
	Sommano euro			7,80	
	Spese Generali 15.00% * (7.80) euro			1,17	
	Sommano euro			8,97	
	Utili Impresa 10% * (8.97) euro			0,90	
	T O T A L E euro / m			9,87	
Nr. 17 NPI.012	Fornitura e collocazione(apertura tracce compensata a parte) di tubazione in multistrato preisolato in polietilene reticolato PE-Xb secondo DIN 16892/16893, serie tubo S 3,2, con foglio di alluminio saldato a laser testa a testa e rivestito esternamente con una guaina in PE, idoneo all'utilizzo in impianti idrico sanitari e di riscaldamento DN 26 E L E M E N T I: (L) Tubazione in multistrato DN26 m (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,020 0,200	4,70 4,70 28,27	4,70 0,09 5,65	MDO
	Sommano euro			10,44	
	Spese Generali 15.00% * (10.44) euro			1,57	
	Sommano euro			12,01	
	Utili Impresa 10% * (12.01) euro			1,20	
	T O T A L E euro / m			13,21	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 18 NPI.013	Fornitura e collocazione di collettore complanare in ottone 3/4" compreso nel prezzo rubinetti di intercetto e quant'altro necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte E L E M E N T I: (L) Collettore 3/4" cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (464.65) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (534.35) euro T O T A L E euro / cad	1,000 0,020 0,200	450,00 450,00 28,27	450,00 9,00 5,65 464,65 69,70 534,35 53,44 587,79	MDO
Nr. 19 NPI.014	Fornitura e collocazione di guaina spiralata DN20 scarico condensa escluso apertura e chiusura tracce da compensarsi a parte per i primi 5 mt E L E M E N T I: (L) Guaina spiralata DN20 grigia m (L) Trasporto % (E) [OP.04] Operaio comune h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (10.12) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (11.64) euro T O T A L E euro / m	5,000 0,020 0,250	0,84 0,84 23,61	4,20 0,02 5,90 10,12 1,52 11,64 1,16 12,80	MDO
Nr. 20 NPI.015	Fornitura e collocazione di radiatore modulare in alluminio pressofuso E L E M E N T I: (L) Elemento radiante in alluminio cadauno (L) Raccorderie, detentori a corpo (L) Valvola termostatica cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h Sommano euro Spese Generali 15.00% * (146.69) euro Sommano euro Utili Impresa 10% * (168.69) euro T O T A L E euro /	5,000 1,000 1,000 0,020 0,200	22,00 12,00 18,00 52,00 28,27	110,00 12,00 18,00 1,04 5,65 146,69 22,00 168,69 16,87 185,56	MDO
Nr. 21 NPI.016	Fornitura e collocazione di Unità per VMC Tipo Vortice HRW 30 MONO EVO HCS WI-FI, da singolo ambiente a flussi alternati con recuperatore di calore ad altissima efficienza (fino al 90%), tubazione Ø 100mm, pacco di scambio ceramico, motore DC-EC a bassissimi consumi elettrici (<4W), Qmax = 30 mc/h, livelli sonori/Vmin Lp=16 dB(A) 3m, 5 velocità impostabili (da 18 a 40 mc/h), filtri G3 (F5 opt.), sistema controllo filtri. Telecomando IR. Sensore di umidità relativa a bordo macchina (estrazione alla max vel. in caso di superamento della soglia impostata), sensori temperatura e luminosità per funzionamento automatico. Installazione a parete min. 260mm max. 700mm. Modulo wi-fi integrato per dialogo tra più apparecchi tramite rete MESH. Uscita per collegamento con sensori. Compreso nel prezzo forature opere edili e murarie, collegamenti elettrici e quant'altro necessari per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte E L E M E N T I: (L) Recuperatore di Calore cadauno (L) Materiali di consumo a corpo (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 1,000 0,020 1,500	624,00 8,00 632,00 28,27	624,00 8,00 12,64 42,41	MDO
	A R I P O R T A R E			687,05	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			687,05	
	Sommano euro			687,05	
	Spese Generali 15.00% * (687.05) euro			103,06	
	Sommano euro			790,11	
	Utili Impresa 10% * (790.11) euro			79,01	
	T O T A L E euro / cadauno			869,12	
	Impianto Solare Termico (SbCap 16)				
Nr. 22 NPI.017	Fornitura e posa in opera di Serbatoio solare orizzontale in acciaio vetrificato con scambiatore di calore e rivestimento esterno in alluminio goffrato, della capacità di 200 l. E L E M E N T I: (L) [DEI_CAP08MT_0830220b] Serbatoio solare orizzontale, capacità 200 l cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.04] Operaio comune h	1,000 0,020 0,400 0,400	740,00 740,00 26,24 23,61	740,00 14,80 10,50 9,44	MDO MDO
	Sommano euro			774,74	
	Spese Generali 15.00% * (774.74) euro			116,21	
	Sommano euro			890,95	
	Utili Impresa 10% * (890.95) euro			89,10	
	T O T A L E euro / cadauno			980,05	
	Impianti Elettrici e Quadri (SbCap 17)				
Nr. 23 NPI.018	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 2,5 mmq E L E M E N T I: (E) [013001c] IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI E TERZIARIO CA ... m (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,200 0,200	0,32 26,24 28,27	0,32 5,25 5,65	--- MDO MDO
	Sommano euro			11,22	
	Spese Generali 15.00% * (11.22) euro			1,68	
	Sommano euro			12,90	
	Utili Impresa 10% * (12.90) euro			1,29	
	T O T A L E euro / m			14,19	
Nr. 24 NPI.019	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile unipolare FS17-450/750 V, conforme ai requisiti della Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CPR e alla CEI UNEL 35716, tensione nominale non superiore a 450-750 V, isolato in pvc, non propagante l'incendio conforme CEI EN 60332-1-2: sezione 50 mmq E L E M E N T I: (E) [013001i] IMPIANTI ELETTRICI NEGLI EDIFICI RESIDENZIALI E TERZIARIO CA ... m (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,200 0,200	6,76 26,24 28,27	6,76 5,25 5,65	--- MDO MDO
	Sommano euro			17,66	
	Spese Generali 15.00% * (17.66) euro			2,65	
	Sommano euro			20,31	
	Utili Impresa 10% * (20.31) euro			2,03	
	T O T A L E euro / m			22,34	
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O				
Nr. 25 NPI.020	Fornitura e collocazione di Punto presa telefonica, a 3 spinotti o tipo jack RJ11/RJ12, per impianti individuali, comprensivo di quotaparte impianto distribuzione incassato in tubazione di pvc flessibile tipo pesante diametro 16 mm e cavi telefonici multipli del diametro 0,6 mm: derivata E L E M E N T I: (E) [103047d] IMPIANTI FOTOVOLTAICI ED EOLICI CAVI Cavo flessibile unipola ... m (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 0,200 0,200	1,55 26,24 28,27	1,55 5,25 5,65	--- MDO MDO
	Sommano euro			12,45	
	Spese Generali 15.00% * (12.45) euro			1,87	
	Sommano euro			14,32	
	Utili Impresa 10% * (14.32) euro			1,43	
	T O T A L E euro / cad			15,75	
Nr. 26 NPI.021	Fornitura e collocazione di corpo illuminante LED con le seguenti caratteristiche: - Corpo: In lamiera di acciaio. - Ottica dark light: Ad alveoli a doppia parabolicità, in alluminio speculare 99,99 antiriflesso ed antiridescendente a bassissima luminanza con trattamento di PVD. - Verniciatura: Ad immersione per anafresi con smalto acrilico bianco, stabilizzato ai raggi UV. - Equipaggiamento: Ottica fissata a scatto, resta agganciata con cordine anticaduta. - LED: Fattore di potenza: =0,9 - Mantenimento del flusso luminoso al 70%: 40.000h (L70B50). - Classificazione rischio fotobiologico: Gruppo esente. 630mm x 630mm - UGR<19 LED 2479lm-4000K-CRI 80 E L E M E N T I: (L) Corpo illuminante cadauno (L) Materiale di consumo a corpo (L) Trasporto % (E) [OP.04] Operaio comune h (E) [OP.03] Operaio qualificato h	1,000 1,000 0,020 0,250 0,250	64,00 5,00 69,00 23,61 26,24	64,00 5,00 1,38 5,90 6,56	MDO MDO
	Sommano euro			82,84	
	Spese Generali 15.00% * (82.84) euro			12,43	
	Sommano euro			95,27	
	Utili Impresa 10% * (95.27) euro			9,53	
	T O T A L E euro / cad			104,80	
Nr. 27 NPI.022	Punto Presa dati E L E M E N T I: (L) Punto presa dati RJ45 cadauno (L) Cavo dati certificaz 6 m (L) Trasporto % (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	1,000 15,000 0,020 0,400	13,54 1,54 15,08 28,27	13,54 23,10 0,30 11,31	MDO
	Sommano euro			48,25	
	Spese Generali 15.00% * (48.25) euro			7,24	
	Sommano euro			55,49	
	Utili Impresa 10% * (55.49) euro			5,55	
	T O T A L E euro / cad			61,04	
Nr. 28 NPI.023	Fornitura e posa in opera di pulsante in scatola a rottura di vetro IP44 ad incasso, completo di spia al led di segnalazione funzionamento, cartello indicatore di funzione, tubazione a vista RK15 E L E M E N T I: (L) Pulsante di emergenza cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h	1,000 0,020 2,000	33,50 33,50 26,24	33,50 0,67 52,48	MDO
	A R I P O R T A R E			86,65	

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELLE VOCI E DEGLI ELEMENTI	Quantità	IMPORTI		R.
			unitario	TOTALE	
	R I P O R T O			86,65	
	Sommano euro			86,65	
	Spese Generali 15.00% * (86.65) euro			13,00	
	Sommano euro			99,65	
	Utili Impresa 10% * (99.65) euro			9,97	
	T O T A L E euro / cad			109,62	
Nr. 29 QIP	Quadro distribuzione Piano Primo E L E M E N T I: (L) Quadro elettrico da parete IP 55 cadauno (L) Differenziale 10A - 32A 300mA cadauno (L) Interruttore magnetotermico 4P+T 25 A cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h	1,000 12,000 1,000 0,020 16,000	82,00 120,81 72,00 274,81 26,24	82,00 1'449,72 72,00 5,50 419,84	MDO
	Sommano euro			2'029,06	
	Spese Generali 15.00% * (2 029.06) euro			304,36	
	Sommano euro			2'333,42	
	Utili Impresa 10% * (2 333.42) euro			233,34	
	T O T A L E euro / cad			2'566,76	
Nr. 30 QGEN	Quadro Distribuzione Generale E L E M E N T I: (L) Differenziale 10A - 32A 300mA cadauno (L) Differenziale 10A - 32A 2P 30mA cadauno (L) Differenziale 10A - 32A 4P+T 30mA cadauno (L) Differenziale 10A - 32A 4P 300mA cadauno (L) Armadio per quadro elettrico cadauno (L) Blocco Differenziale 0.5A cadauno (L) Sezionatore 250A 4P+T cadauno (L) Portafusibile 10.3x38 3P + N 4M cadauno (L) Interruttore magnetotermico 2P+T 10A cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h (E) [OP.02] Operaio Specializzato h	4,000 3,000 3,000 4,000 1,000 1,000 1,000 1,000 5,000 0,020 8,000 8,000	120,81 120,81 228,35 228,35 1'250,00 416,30 618,69 14,98 37,85 3'036,14 26,24 28,27	483,24 362,43 685,05 913,40 1'250,00 416,30 618,69 14,98 189,25 60,72 209,92 226,16	MDO MDO
	Sommano euro			5'430,14	
	Spese Generali 15.00% * (5 430.14) euro			814,52	
	Sommano euro			6'244,66	
	Utili Impresa 10% * (6 244.66) euro			624,47	
	T O T A L E euro / cad			6'869,13	
Nr. 31 QINF	Quadro Aula Informatica E L E M E N T I: (L) Quadro elettrico da parete IP 55 cadauno (L) Differenziale 10A - 32A 300mA cadauno (L) Interruttore magnetotermico 4P+T 25 A cadauno (L) Trasporto % (E) [OP.03] Operaio qualificato h	1,000 4,000 1,000 0,020 16,000	82,00 120,81 72,00 274,81 26,24	82,00 483,24 72,00 5,50 419,84	MDO
	Sommano euro			1'062,58	
	Spese Generali 15.00% * (1 062.58) euro			159,39	
	Sommano euro			1'221,97	
	Utili Impresa 10% * (1 221.97) euro			122,20	
	T O T A L E euro / cad			1'344,17	
	A R I P O R T A R E				

