Codice E.P.	Descrizione (Primo Intervento - PINT)	u.m.	Quantità	Prezzo	Totale	mdo%	mt%	Capitolo
	1. INSTALLAZIONE POMPE A PORTATA VARIABILE DISTRIBUZIONE IDRONICA HVAC (moduli inverter forniti in altro Appalto)							
C.09.a / FVG	Operaio 5° livello installazione impianti tempo ind.	ora	52,00	€ 22,61	€ 1.175,72	100,00%	0,00%	
C.08.a / FVG	Operaio 4° livello installazione impianti tempo ind.	ora	52,00	€ 21,11	€ 1.097,72	100,00%	0,00%	
FVG 2017 15%+10%	Spese generali ed utili d'impresa applicati alla mano d'opera	%	2.273,44	26,50%	€ 602,46	100,00%	0,00%	
11.8.CP1.12 / FVG	Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.).	m3	15,00	€ 17,19	€ 257,85	9,69%	90,31%	
115036a / DEI	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni	m3	15,00	€ 9,57	€ 143,55	0,00%	100,00%	
115037 / DEI	Movimentazione di materiali di risulta nell'area di cantiere, provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisiorio, in attesa del trasporto allo scarico	m3	15,00	€ 23,45	€ 351,75	89,00%	11,00%	
115038b / DEI	Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico. La presente voce compensa anche gli oneri derivanti dall'utilizzo di idonei mezzi meccanici per eseguire in sicurezza lo smontaggio/montaggio dei componenti meccanici in quota (es. tubazioni, valvole di intercettazione, valvole di regolazione e simili).	m3	15,00	€ 34,79	€ 521,85	96,00%	4,00%	
56.6.QX2.10 / FVG	Fornitura e posa in opera di sonda di temperatura composta da bulbo ad immersione con elemento sensibile avente costante di tempo di 20 s, guaina, attacco da 1/2", base e coperchio custodia avente grado di protezione IP42, morsetti, PN 10, comprensivo in opera di materiali di consumo e di cablaggi elettrici, campo di impiego -30 °C +130 °C. Prezzo utilizzato anche per la sonda di pressione da condotta di liquido ad immersione con asta in acciaio inox AISI 304, lunghezza 110 mm circa, attacco 1/8" gas, grado di protezione IP 44	cad	2,00	€ 146,57	€ 293,14	17,79%	82,21%	

023521b / DEI	Coppia di pozzetti per immersione di sonde di mandata e ritorno	cad	1,00	€ 16,32	€ 16,32	0,00%	100,00%
53.5.QH6.01.C / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera in ottone del tipo filettato FF o MF per pressioni di esercizio fino a 5 MPa, passaggio totale, idonee per fluidi da -15 °C a +120 °C con leva in alluminio plasticata. Diametro ¾".	cad	2,00	€ 16,77	€ 33,54	45,35%	54,65%
N.P.01 / ELETTRA	Pompa centrifuga completa di basamento in acciaio e motore elettrico da 30 kWe, portata 160 mc/h - prevalenza 35 mt, tipo normalizzata e predisposta per il funzionamento a portata variabile mediante inverter (con prestazione "Insul. bearing motor for VFD"); inverter fornito separatamente (non compreso nel presente Appalto).	cad	4,00	€ 4.933,50	€ 19.734,00	0,00%	100,00%
51.2.QH1.01.E / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole di ritegno in ghisa a battente (a clapet) aventi corpo, coperchio e battente di ghisa EN GJS 400.15, rivestimento epossidico interno/esterno contro la corrosione, battente rivestito in gomma, flange PN 16, pressione di esercizio max 1,6 MPa, temperatura massima 70 °C, compreso controflange in acciaio inox, guarnizioni e bulloni in acciaio inox. DN 150 Di tipo wafer DN 150 PN16	cad	4,00	€ 1.075,06	€ 4.300,24	7,75%	92,25%
025158g / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica. DN 150	cad	8,00	€ 462,01	€ 3.696,08	55,00%	45,00%
53.5.QX2.15.L / FVG	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante in gomma piena, flangiato, con inserto metallico per attenuare piccole vibrazioni e rumori di funzionamento. Corpo in gomma EPDM, flange in acciaio al carbonio, e bulloneria in acciaio inox. Adatti per impianti di riscaldamento e condizionamento, approvvigionamento idrico, ipianti di pompaggio acqua mare e piscine. Temperatura max di esercizio da -10°C a +100°C, pressione max di esercizio 16 Bar, 10 Bar per il solo DN200. Giunto di dilatazione antivibrante DN 150 - PN 16	cad	8,00	€ 605,25	€ 4.842,00	12,57%	87,43%
013031i / DEI	Controflangia piana, a norma UNI EN 1092, completa di bulloni, controdadi e guarnizioni. PN16. Ø nominale 150 mm	cad	40,00	€ 27,14	€ 1.085,60	0,00%	100,00%
56.3.QX1.30.E / FVG	Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. Ø di 80 mm	cad	8,00	€ 57,92	€ 463,36	18,76%	81,24%
	1. TOTALE INSTALLAZIONE POMPE A PORTATA VARIABILE DISTRIBUZIONE IDRONICA HVAC (moduli inverter forniti in altro Appalto)						**€ 38.615,18**

	2. POTENZIAMENTO SCAMBIATORE DI CALORE ED INSTALLAZIONE DI UNA TERMOREGOLAZIONE						
C.09.a / FVG	Operaio 5° livello installazione impianti tempo ind.	ora	63,20	€ 22,61	€ 1.428,95	100,00%	0,00%
C.08.a / FVG	Operaio 4° livello installazione impianti tempo ind.	ora	63,20	€ 21,11	€ 1.334,15	100,00%	0,00%
M01035a / DEI	Operatore tecnico (parametrizzazione P.I.D.)	ora	8,00	€ 37,01	€ 296,08	100,00%	0,00%
FVG 2017 15%+10%	Spese generali ed utili d'impresa applicati alla mano d'opera	%	3.059,18	26,50%	€ 810,68	100,00%	0,00%
11.8.CP1.12 / FVG	Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.).	m3	5,00	€ 17,19	€ 85,95	9,69%	90,31%
115036a / DEI	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni	m3	5,00	€ 9,57	€ 47,85	0,00%	100,00%
115037 / DEI	Movimentazione di materiali di risulta nell'area di cantiere, provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisiorio, in attesa del trasporto allo scarico	m3	5,00	€ 23,45	€ 117,25	89,00%	11,00%
65.8.QH2.01.C / FVG	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici modulari in lamiera di acciaio zincato e verniciato, conformi alle norme CEI 23-51/CEI 17.13-1 grado di protezione minimo IP54, completi di porta frontale trasparente incernierata munita di guarnizione e completa di serratura, piastre di fondo, montanti e guide DIN porta apparecchiature, pannelli preforati e ciechi di tipo modulare, staffe per ancoraggio a parete, sistema di ripartizione degli interruttori derivati mediante morsettiere modulari ovvero barrette di ripartizione, spazio per morsettiere componibili a servizio delle linee in uscita, barretta di terra, cablaggio con cavo FS17 (ex. N07V-K), numerazione dei conduttori e delle morsettiere, canaline, targhette di designazione delle apparecchiature, coprifori, innesto portacavi, accessori di finitura. Dimensioni 500x650x250 mm o equivalenti	cad	1,00	€ 626,49	€ 626,49	24,28%	75,72%

N.P.02 / ELETTRA	Regolatore elettronico SIEMENS tipo Sipart 2410 o equivalente, completo di scheda di interfacciamento per Bus 485 compatibile con PLC Siemens S5 e scheda di interfacciamento Profibus DP compatibile con PLC Siemens S7-300 - S-1500	cad	1,00	€ 2.752,64	€ 2.752,64	35,00%	65,00%
	Installazioni elettriche complementari alle opere meccanico-fluidistiche (alimentazione modulo SIPART DR2410 o equivalente a servizio regolazione scambiatore di calore e componenti per la realizzazione dell'impianto locale di regolazione): - linea di alimentazione in cavo FG16OR16 (ex. FG7OR) 3x2,5mm2; - linea di collegamento sonde di temperatura in cavo FG16OH2R16 (ex. FG7OH2R) (grado di schermatura >=80%) 2x1,5mm2; - linea di collegamento alimentazione elettrovalvola a 2 vie in cavo FG16OH2R16 (ex. FG7OH2R) (grado di schermatura >=80%) 7x1,5mm2; - gruppo componenti di alimentazione e protezione da installare nel quadro di automazione dedicato: sezionatore modulare generale QE 2x25A, sezionatori portafusibili modulari alimentazione regolatore SIPART DR2410 o equivalente compresi fusibili 2x2A gG, sezionatori portafusibili modulari alimentazione TRAFO ausiliari 63 VA 230/24Vac lato 230Vac 2x1A aM, sezionatori portafusibili modulari alimentazione TRAFO ausiliari 63VA 230/24Vac lato 24Vac 2x2,5A gG, TRAFO modulare 63VA 230/24Vac; compresi: scatole di derivazione IP>=55, tratti di tubazione TAZ per la derivazione dalla distribuzione dorsale esistente, tratti di guaine idonee per ambienti industriali-automazione, tratti di cavi per il collegamento terminale dei componenti, sistemi di staffaggio, supporto e fissaggio, accessori di cablaggio e per la realizzazione dei collegamenti elettrici.						
N.P.06 / ELETTRA		cad	1,00	€ 692,71	€ 692,71	0,00%	100,00%
023521b / DEI	Coppia di pozzetti per immersione di sonde di mandata e ritorno	cad	3,00	€ 16,32	€ 48,96	0,00%	100,00%
56.6.QX2.10 / FVG	Fornitura e posa in opera di sonda di temperatura composta da bulbo ad immersione con elemento sensibile avente costante di tempo di 20 s, guaina, attacco da 1/2", base e coperchio custodia avente grado di protezione IP42, morsetti, PN 10, comprensivo in opera di materiali di consumo e di cablaggi elettrici, campo di impiego -30 °C +130 °C.	cad	5,00	€ 146,57	€ 732,85	17,79%	82,21%
045029e / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola a due vie flangiate per termoregolazione, a sede semplice, corpo in ghisa, parti interne in bronzo, attacchi flangiati PN 16, temperatura fluido -10 ÷ 150 °C, regolazione equipercentuale: Ø nominale 80 mm, kVs 100 mc/h, completa di sevocomando elettrico 24 Volt, per funzionamento proporzionale.	cad	1,00	€ 1.325,34	€ 1.325,34	10,00%	90,00%
025158g / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica. DN 150	cad	2,00	€ 462,01	€ 924,02	55,00%	45,00%

53.5.QX2.15.L / FVG	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante in gomma piena, flangiato, con inserto metallico per attenuare piccole vibrazioni e rumori di funzionamento. Corpo in gomma EPDM, flange in acciaio al carbonio, e bulloneria in acciaio inox. Adatti per impianti di riscaldamento e condizionamento, approvvigionamento idrico, ipianti di pompaggio acqua mare e piscine. Temperatura max di esercizio da -10°C a +100°C, pressione max di esercizio 16 Bar, 10 Bar per il solo DN200.	cad	2,00	€ 605,25	€ 1.210,50	12,57%	87,43%
56.3.QX1.30.E / FVG	Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. Ø di 80 mm	cad	2,00	€ 57,92	€ 115,84	18,76%	81,24%
023188b / DEI	Termomanometro, scala di temperatura adeguata alle condizioni di esercizio	cad	2,00	€ 30,59	€ 61,18	0,00%	100,00%
N.P.03 / ELETTRA	Piastre di scambio termico tipo H, complete di guarnizioni di tenuta idraulica da interporre tra piastra e piastra, per installazione su telaio esistente Alfa Laval, flusso fluido termovettore in controcorrente.	cad	108,00	€ 154,65	€ 16.702,20	0,00%	100,00%
53.5.QH1.50 / FVG 53.5.QH1.50.B	Fornitura e posa in opera di valvole di taratura in ghisa flangiate con dispositivo di scarico per circuito secondario, corpo in ghisa, otturatore in bronzo, attacchi flangiati PN 16, temperatura max di esercizio 110 °C, complete di attacchi piezometrici per collegamento manometro differenziale, compreso controflange, bulloni, guarnizioni e materiale di consumo.	cad	1,00	€ 976,93	€ 976,93	8,90%	91,10%

2. TOTALE POTENZIAMENTO SCAMBIATORE DI CALORE ED INSTALLAZIONE DI UNA TERMOREGOLAZIONE **€ 30.290,57**

3. MODIFICA CIRCUITO RAFFREDDAMENTO CONDENSATORI ED INSTALLAZIONE DI UN GRUPPO DI RIEMPIMENTO COMPLETO DI VASI DI ESPANSIONE E VALVOLE DI SICUREZZA SUL CIRCUITO P.C.W.

C.09.a / FVG	Operaio 5° livello installazione impianti tempo ind.	ora	70,20	€ 22,61	€ 1.587,22	100,00%	0,00%
C.08.a / FVG	Operaio 4° livello installazione impianti tempo ind.	ora	70,20	€ 21,11	€ 1.481,92	100,00%	0,00%
FVG 2017 15%+10%	Spese generali ed utili d'impresa applicati alla mano d'opera	%	3.069,14	26,50%	€ 813,32	100,00%	0,00%
11.8.CP1.12 / FVG	Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.).	m3	25,00	€ 17,19	€ 429,75	9,69%	90,31%
115036a / DEI	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni	m3	25,00	€ 9,57	€ 239,25	0,00%	100,00%
115037 / DEI	Movimentazione di materiali di risulta nell'area di cantiere, provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisorio, in attesa del trasporto allo scarico	m3	25,00	€ 23,45	€ 586,25	89,00%	11,00%
115038b / DEI	Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico. La presente voce compensa anche gli oneri derivanti dall'utilizzo di idonei mezzi meccanici per eseguire in sicurezza lo smontaggio/montaggio dei componenti meccanici in quota (es. tubazioni, valvole di intercettazione, valvole di regolazione e simili).	m3	25,00	€ 34,79	€ 869,75	96,00%	4,00%
56.3.QX1.10.L / FVG	Fornitura e posa in opera di vasi di espansione chiusi a membrana in gomma sintetica (SBR), costruiti ed omologati secondo la Direttiva 97/23/CE, precarica in azoto, attacco da 3/4" o 1", verniciati colore rosso, completi di valvola di riempimento e taratura della pressione a freddo secondo valore di progetto. Capacità 500 litri. *Capacità 500 litri (prezzo compensato con n.2 di capacità 250 litri)*	cad	2,00	€ 749,60	€ 1.499,20	23,19%	76,81%
56.3.QX1.20.B / FVG	Fornitura e posa in opera di valvola di sicurezza per impianti di riscaldamento a vaso chiuso, avente corpo in ottone, membrana di separazione, azione e molla diretta, pressione di taratura 2,25-2,5-2,7-3-3,5-4-4,5-5-5,4 - 0,6 MPa, sovrappressione <10 %, scarto di chiusura <20 %, munita di certificato di taratura al banco da parte dell'INAIL, completa di tubo di scarico riportato fino a 10 cm dal pavimento. Diametro 3/4" x 1"	cad	2,00	€ 82,88	€ 165,76	13,11%	86,89%

023473b / DEI	Contatore volumetrico a getto unico per la misurazione della quantità d'acqua in circolazione, temperatura massima 30 °C, completo di lancia impulsi, attacco a bocchettone filettato M, PN 16, idoneo per montaggio orizzontale e verticale, delle seguenti dimensioni: Ø 3/4", portata nominale 2,5 mc/h	cad	1,00	€ 68,60	€ 68,60	0,00%	100,00%
53.5.QH6.01.C / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera in ottone del tipo filettato FF o MF per pressioni di esercizio fino a 5 MPa, passaggio totale, idonee per fluidi da -15 °C a +120 °C con leva in alluminio plasticata. Diametro ¾".	cad	3,00	€ 16,77	€ 50,31	45,35%	54,65%
56.3.QX1.30.E / FVG	Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. Ø di 80 mm	cad	3,00	€ 57,92	€ 173,76	18,76%	81,24%
015036c / DEI	Riduttore di pressione a membrana con sede compensata attacco filettato con bocchettoni, corpo e calotta in ottone, gruppo filtro intercambiabile, pressione d'ingresso massima 25 bar, pressione a valle regolabile 1,5 ÷ 6 bar, per acqua, aria e gas neutri. Con manometro scala 0 ÷ 6 bar, dei seguenti diametri: 1".	cad	1,00	€ 102,74	€ 102,74	23,00%	77,00%
015006d / DEI	Fornitura e posa in opera di tubo in polietilene ad alta densità PE 80, conforme alla norma UNI EN 12201, SDR 13,6 (PN 12,5), idoneo al convogliamento di fluidi alimentari ed acqua potabile, colore nero con linee azzurre coestruse, rispondente alle prescrizioni del Ministero della Sanità relative ai manufatti per liquidi alimentari, posto in opera compresi pezzi speciali, escluse le opere murarie, scavi e rinterri: Ø esterno 50 mm.	m	20,00	11,95	239,00	81,00%	19,00%
023175b / DEI	Imbuto per scarico a vista con curva orientabile	cad	2,00	€ 15,54	€ 31,08	0,00%	100,00%
023194f / DEI	Tubo in acciaio senza saldatura, non legato di base a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce. Diametro esterno 159-273 mm.	kg	316,00	€ 1,99	€ 628,84	0,00%	100,00%
025158g / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica. DN 150	cad	2,00	€ 462,01	€ 924,02	55,00%	45,00%
53.5.QX2.15.L / FVG	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante in gomma piena, flangiato, con inserto metallico per attenuare piccole vibrazioni e rumori di funzionamento. Corpo in gomma EPDM, flange in acciaio al carbonio, e bulloneria in acciaio inox. Adatti per impianti di riscaldamento e condizionamento, approvvigionamento idrico, ipianti di pompaggio acqua mare e piscine. Temperatura max di esercizio da -10°C a +100°C, pressione max di esercizio 16 Bar, 10 Bar per il solo DN200. Giunto di dilatazione antivibrante DN 150 - PN 16	cad	2,00	€ 605,25	€ 1.210,50	12,57%	87,43%

56.3.QX1.30.E / FVG	Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. Ø di 80 mm	cad	2,00	€ 57,92	€ 115,84	18,76%	81,24%	
023188b / DEI	Termomanometro, scala di temperatura adeguata alle condizioni di esercizio	cad	2,00	€ 30,59	€ 61,18	0,00%	100,00%	
58.1.IN6.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di foglio di PVC come finitura al rivestimento coibente di tubazioni, spessore minimo di 0,3 mm, compreso curve, terminali, rivetti in plastica, nastro autoadesivo. Metodo di misurazione come da norma UNI 6665/88.	m2	15,00	€ 16,94	€ 254,10	60,29%	39,71%	
58.1.IN5.35 / FVG	Fornitura e posa in opera di manicotti di elastomero per isolamento di tubazioni convoglianti fluidi da -40 °C a +105 °C, aventi conduttività termica non superiore a 0,040 W/mK, fattore di resistenza alla diffusione del vapore (μ) superiore a 5000 (valore medio di produzione), spessore 13+19+19 mm, completi in opera di curve, tee, pezzi speciali, incollaggio e nastratura delle giunzioni con i materiali ed i prodotti indicati nel manuale di montaggio del Costruttore. Metodo di misurazione come da norma UNI 6665/88. *Prezzo calcolato sulla base del DN100, sommando gli spessori di isolamento e considerando la quota parte lavoro.*	m	10,00	€ 194,84	€ 1.948,45	55,99%	44,01%	
	3. TOTALE MODIFICA CIRCUITO RAFFREDDAMENTO CONDENSATORI ED INSTALLAZIONE DI UN GRUPPO DI RIEMPIMENTO COMPLETO DI VASI DI ESPANSIONE E VALVOLE DI SICUREZZA SUL CIRCUITO P.C.W.							**€ 13.480,84**
	4. MODIFICA CIRCUITO DI PROCESSO DA APERTO A CHIUSO ED INSERIMENTO VALVOLE DI COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO							
C.09.a / FVG	Operaio 5° livello installazione impianti tempo ind.	ora	156,80	€ 22,61	€ 3.545,25	100,00%	0,00%	
C.08.a / FVG	Operaio 4° livello installazione impianti tempo ind.	ora	156,80	€ 21,11	€ 3.310,05	100,00%	0,00%	
FVG 2017 15%+10%	Spese generali ed utili d'impresa applicati alla mano d'opera	%	6.855,30	26,50%	€ 1.816,65	100,00%	0,00%	
115037 / DEI	Movimentazione di materiali di risulta nell'area di cantiere, provenienti da lavorazioni di demolizioni con uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, per accumulo in luogo di deposito provvisiorio, in attesa del trasporto allo scarico	m3	15,00	€ 23,45	€ 351,75	89,00%	11,00%	
115038b / DEI	Tiro in alto o calo in basso di materiali di risulta a mezzo di elevatore meccanico. La presente voce compensa anche gli oneri derivanti dall'utilizzo di idonei mezzi meccanici per eseguire in sicurezza lo smontaggio/montaggio dei componenti meccanici in quota (es. tubazioni, valvole di intercettazione, valvole di regolazione e simili).	m3	15,00	€ 34,79	€ 521,85	96,00%	4,00%	

11.8.CP1.12 / FVG	Trasporto e conferimento del materiale inerte di risulta dal cantiere presso centro autorizzato al trattamento e recupero rifiuti, compreso ogni onere amministrativo per la gestione, trasporto entro la distanza di 15 km, conferimento all'impianto di trattamento (rifiuto da conferire ad impianti autorizzati al trattamento secondo la norma vigente D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e L.R. 30/87 e s.m.i.).	m3	15,00	€ 17,19	€ 257,85	9,69%	90,31%
115036a / DEI	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il DLgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni	m3	15,00	€ 9,57	€ 143,55	0,00%	100,00%
025158h / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica. DN 200	cad	8,00	€ 605,88	€ 4.847,04	47,00%	53,00%
013031j / DEI	Controflangia piana, a norma UNI EN 1092, completa di bulloni, controdadi e guarnizioni. PN16. Ø nominale 200 mm	cad	€ 28,00	€ 38,96	€ 1.090,88	0,00%	100,00%
N.P.04 / ELETTRA	Pompa centrifuga a portata variabile Q. 222 mc/h; H. 103,6 m, completa di motore elettrico da 90 kWe - 3 f - 380/400 Volt 50 Hz 2 Poli e basamento in acciao di appoggio. Pompa predisposta per il collegamento ad inverter per la variazione della frequenza per poter variare la portata elaborata (con prestazione “Insul. bearing motor for VFD”).	cad	2,00	€ 21.606,20	€ 43.212,40	0,00%	100,00%
	Sistema di controllo automatico avviamento elettropompa potenza elettrica 90/110kWe, costituito da: - scatola IP>=55, apribile solo con attrezzo, dimensioni assimilabili a BxHxP 600x500x200/250mm completa di setto separatore (segnali / FM) e morsettiere di collegamento cavi; - tratti di tubazione FeZn / TAZ d=90 e d=50mm (alimentazione di potenza e segnali), tratti di cavidotti flessibili idonei per ambiente industriale - automazione, raccordi; - tratti di cavo (FG7(O)R) per prolungamento linee elettriche esistenti e tratto di cavo 2YSLCY-JB - 3x150+3G25 per alimentazione elettropompa;						

N.P.08 / ELETTRA	- quadro elettrico metallico IP>=54 con porta cieca, apribile solo con attrezzo, dimensioni assimilabili a 600x400x1400mm, completo di ventole di raffreddamento IP54 dotate di filtro, con portata aria non inferiore a 2x400 m³/h nella condizione di intasamento filtro pari al 50% (massima temperatura ammissibile interno QE pari a 40°C), cablaggio e componenti interni IP>=20 o in ogni caso IP>=IPXXB; - spie di segnalazione, selettori e comando di emergenza fronte quadro come evidenziato nelle tavole grafiche di progetto; - sezionatore manuale sottocarico di sicurezza interno QE 3x250A; - contattore di comando LC1F225 AC-3 3x225A o equivalente completo di bobina LX9FG220 (basso consumo) o equivalente e contatti ausiliari 2xNO + 2xNC; - avviatore ATS22C25S6 132kW o equivalente, compresi n.3 optoisolatori di linea per il collegamento Modbus e relative alimentazioni (tratti di cavo); - trasformatore ausiliari 400/230 1250VA, interruttori di protezione magnetotermici/differenziali con relativi contatti ausiliari 1xNO + 1xNC, sezionatori portafusibili completi di fusibili, relè RTA o equivalente temporizzato alla chiusura, relè RM35UB330 o equivalente di controllo presenza tensione, contattore ausiliario LC1SK0600M7 o equivalente 2P NO bobina 230Vac servizio AC15 completo di contatti ausiliari 1xNO + 1xNC, termostato QE; - accessori di cablaggio e montaggio, morsettiere,supporti, staffaggi e fissaggi; - struttura di sostegno quadro elettrico del sistema di controllo avviamento, completa degli elementi di fissaggio a pavimento, realizzata tramite profilati FeZn a C asolati di tipo componibile, come evidenziato nelle tavole grafiche di progetto; - linea "A" cavo schermato multipolare Modbus 450/750V per interfacciamento del FRIGO 1, FRIGO 2 , FRIGO 3, AVVIATORE elettropompa 01 e AVVIATORE elettropompa 02 al PLC RV (valutazione 135 metri).	a corpo	2,00	€ 11.977,81	€ 23.955,62	21,81%	78,19%
023194f / DEI	Tubo in acciaio senza saldatura, non legato di base a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce. Diametro esterno 159-273 mm.	kg	474,00	€ 1,99	€ 943,26	0,00%	100,00%
025149g / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a clapet tipo wafer, PN16, per inserimento tra flange UNI-DIN, corpo, disco e albero in acciaio inox AISI 316, guarnizioni di tenuta in EPDM in opera completa di controflange a collarino con bulloni e guarnizioni nei seguenti diametri. DN 200 PN16	cad	2,00	€ 621,73	€ 1.243,46	23,00%	77,00%
53.5.QX2.15.M / FVG	Fornitura e posa in opera di giunto antivibrante in gomma piena, flangiato, con inserto metallico per attenuare piccole vibrazioni e rumori di funzionamento. Corpo in gomma EPDM, flange in acciaio al carbonio, e bulloneria in acciaio inox. Adatti per impianti di riscaldamento e condizionamento, approvvigionamento idrico, ipianti di pompaggio acqua mare e piscine. Temperatura max di esercizio da -10°C a +100°C, pressione max di esercizio 16 Bar, 10 Bar per il solo DN200. Giunto di dilatazione antivibrante DN 200 - PN 16	cad	4,00	€ 956,44	€ 3.825,76	9,09%	90,91%

56.3.QX1.30.E / FVG	Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. Ø di 80 mm	cad	4,00	€ 57,92	€ 231,68	18,76%	81,24%
N.P.07 / ELETTRA	Finecorsa elettromeccanico idoneo per valvole tipo wafer/LUG, n.2 contatti NO/NC, portata contatti 2,5 A (24 V DC) - 0,3 A (250 V AC), n.1 ingresso per cavo segnali, realizzazione in scatola IP>=67 di tipo resistente agli urti, temperatura di utilizzo -25 ÷ + 70 °C, corpo e coperchio in alluminio verniciato, perno di connessione in acciaio INOX AISI 303/316, guarnizioni NBR, staffe di collegamento in acciaio verniciato epossidico o acciaio INOX AISI 316, kit di fissaggio.	cad	8,00	€ 44,15	€ 353,20	0,00%	100,00%
N.P.05 / ELETTRA	Installazioni elettriche complementari alle opere meccanico-fluidistiche (riporto stati, comandi e bus di comunicazione al sistema PLC): - linea "B" cavo schermato multipolare PROFIBUS 450/750V per interfacciamento del regolatore valvola a 3 vie al PLC RV; - linea FG16OR16 (ex. FG7OR) 7G1,5mm2 contatti finecorsa VALVOLA 1 estate-inverno; - linea FG16OR16 (ex. FG7OR) 7G1,5mm2 contatti finecorsa VALVOLA 2 estate-inverno; - linea FG16OR16 (ex. FG7OR) 7G1,5mm2 contatti finecorsa VALVOLA 3 estate-inverno; - linea FG16OR16 (ex. FG7OR) 7G1,5mm2 contatti finecorsa VALVOLA 4 estate-inverno; - linea FG16OH2R16 (ex.FG7OH2R) (grado di schermatura >=80%) 12x2,5mm2 sonde analogiche scambiatore di calore; compresi: scatole di derivazione IP>=55, tratti di tubazione TAZ per la derivazione dalla distribuzione dorsale esistente, tratti di guaine idonee per ambienti industriali-automazione, tratti di cavi per il collegamento terminale dei componenti, sistemi di staffaggio, supporto e fissaggio, accessori di cablaggio e per la realizzazione dei collegamenti elettrici.	cad	1,00	€ 1.961,03	€ 1.961,03	0,00%	100,00%
	4. TOTALE MODIFICA CIRCUITO DI PROCESSO DA APERTO A CHIUSO ED INSERIMENTO VALVOLE DI COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO						**€ 91.611,28**

CATEGORIE OG 11

SOMMARIO

1. INSTALLAZIONE POMPE A PORTATA VARIABILE DISTRIBUZIONE IDRONICA HVAC (moduli inverter forniti in altro Appalto)

MATERIALI	**IMPORTO**	**€ 31.771,22**
MANODOPERA	**IMPORTO**	**€ 6.843,96**
TOTALE	**IMPORTO**	**€ 38.615,18**

2. POTENZIAMENTO SCAMBIATORE DI CALORE ED INSTALLAZIONE DI UNA TERMOREGOLAZIONE

MATERIALI	**IMPORTO**	**€ 24.160,54**
MANODOPERA	**IMPORTO**	**€ 6.130,03**
TOTALE	**IMPORTO**	**€ 30.290,57**

3. MODIFICA CIRCUITO RAFFREDDAMENTO CONDENSATORI ED INSTALLAZIONE DI UN GRUPPO DI RIEMPIMENTO COMPLETO DI VASI DI ESPANSIONE E VALVOLE DI SICUREZZA SUL CIRCUITO P.C.W.

MATERIALI	**IMPORTO**	**€ 5.631,75**
MANODOPERA	**IMPORTO**	**€ 7.849,09**
TOTALE	**IMPORTO**	**€ 13.480,84**

	4. MODIFICA CIRCUITO DI PROCESSO DA APERTO A CHIUSO ED INSERIMENTO VALVOLE DI COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO							
	MATERIALI						**IMPORTO**	**€ 73.920,26**
	MANODOPERA						**IMPORTO**	**€ 17.691,02**
	TOTALE						**IMPORTO**	**€ 91.611,28**
	TOTALE OS 28						**IMPORTO**	**€ 144.009,38**
	Manodopera OS28							**€ 32.173,84**
	Manodopera % OS28							**22,34%**
	Materiali OS28							**€ 111.835,54**
	Materiali % OS28							**77,66%**
	TOTALE OS 30							**€ 29.988,49**
	Manodopera OS30							**€ 6.340,26**
	Manodopera % OS30							**21,14%**
	Materiali OS30							**€ 23.648,23**
	Materiali % OS30							**78,86%**
	LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DEGLI IMPIANTI FLUIDISTICI DI PROCESSO E HVAC DI ELETTRA				**E)**		**IMPORTO TOTALE**	**€ 173.997,87**
					A)		**Manodopera**	**€ 38.514,10**
					B)		**Manodopera %**	**22,13%**
					C)		**Materiali**	**€ 135.483,77**
					D)		**Materiali %**	**77,87%**
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e coordinamento DUVRI							**€ 790,88**
	TOTALE APPALTO						**IMPORTO**	**€ 174.788,75**

Codice E.P.	Descrizione (Secondo intervento - SINT)	u.m.	Quantità	Prezzo	Totale	mdo%	mt%	Capitolo
	1. IMPIANTI MECCANICI:							
	Distribuzione aeraulica							
57.2.IH2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di canali rettangolari in lamiera di acciaio zincata con classe di tenuta "A" e caratteristiche dimensionali conformi alle Norme UNI 10381, parte 1 e 2, completi di elementi di rinforzo, graffature interne, giunzioni longitudinali, giunti trasversali a flangia, curve, tee, diramazioni, cambiamenti di sezione, deflettori semplici e a profilo alare, staffe di fissaggio, bulloni, ispezioni conformi alla Norma UNI EN 12097 e comprese le attrezzature per lavori in altezza fino a 5 m. *Lamiera zincata con processo "Sendzimir" - tipo di rivestimento di zinco Z >= 200 - 200 gr/m² su entrambe le facce.*							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
57.2.IH2.01	*Mandata (spessore >=1mm)*	kg	325,88	€ 7,30	€ 2.378,95	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01	*Ripresa (spessore >=1mm)*	kg	253,46	€ 7,30	€ 1.850,29	29,77%	70,23%	
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							
57.2.IH2.01	*Mandata (spessore >=1,2mm)*	kg	523,91	€ 7,30	€ 3.824,53	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01	*Ripresa (spessore >=1mm)*	kg	151,90	€ 7,30	€ 1.108,85	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di canali rettangolari in lamiera di acciaio zincata con classe di tenuta "A" e caratteristiche dimensionali conformi alle Norme UNI 10381, parte 1 e 2, completi di elementi di rinforzo, graffature interne, giunzioni longitudinali, giunti trasversali a flangia, curve, tee, diramazioni, cambiamenti di sezione, deflettori semplici e a profilo alare, staffe di fissaggio, bulloni, ispezioni conformi alla Norma UNI EN 12097 e comprese le attrezzature per lavori in altezza fino a 5 m. *Lamiera zincata con processo "Sendzimir" - tipo di rivestimento di zinco Z >= 200 - 200 gr/m² su entrambe le facce.*							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
57.2.IH2.01	*Mandata (spessore >=1,2mm)*	kg	60,08	€ 7,30	€ 438,61	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01	*Ripresa (spessore >=1,2mm)*	kg	60,08	€ 7,30	€ 438,61	29,77%	70,23%	
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							
57.2.IH2.01	*Mandata (spessore >=1,2mm)*	kg	54,78	€ 7,30	€ 399,91	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01	*Ripresa (spessore >=1,2mm)*	kg	65,54	€ 7,30	€ 478,45	29,77%	70,23%	
57.2.IH2.01	*Aria di rinnovo (spessore >=1,2mm)*	kg	72,97	€ 7,30	€ 532,70	29,77%	70,23%	

035163 / DEI	Fornitura e posa in opera di coibentazione esterna di canale in lamiera zincata posto ad una altezza massima di 5 m, realizzata con pannello / rotolo in lana minerale lamellare su carta alluminata (spessore pari a 50mm - 40kg/m³ - 0,040W/mK a 40°C), a bassissimo assorbimento d'acqua (idrorepellente), classe 0 di reazione al fuoco, fermato con rete di filo d'acciaio zincato e protezione con nastro di alluminio, coibentazione rivestita esternamente con lamierino di alluminio **spessore non inferiore a 8/10 con bordi sovrapposti**, fissato con viti autofilettanti di acciaio INOX, in opera compresi siliconatura delle giunzioni e rinforzi longitudinale - intermedio perimetrale in ogni pannellatura (anti raffiche di vento) tramite profilo a L e profilo piatto in alluminio di idoneo spessore o soluzione tecnica equivalente, e realizzazione degli involucri in lamierino di alluminio spessore 6/10 di protezione parapioggia/protezione contro i raggi solari delle scatole porta sensori/attuatori. Valutazione superficie esterna della canalizzazione aeraulica da coibentare.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
035163	*Mandata*	m²	39,50	€ 57,47	€ 2.270,12	47,00%	53,00%
035163	*Ripresa*	m²	30,72	€ 57,47	€ 1.765,65	47,00%	53,00%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
035163	*Mandata*	m²	52,92	€ 57,47	€ 3.041,31	47,00%	53,00%
035163	*Ripresa*	m²	18,41	€ 57,47	€ 1.058,12	47,00%	53,00%
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
035163	*Mandata*	m²	6,07	€ 57,47	€ 348,79	47,00%	53,00%
035163	*Ripresa*	m²	6,07	€ 57,47	€ 348,79	47,00%	53,00%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
035163	*Mandata*	m²	5,53	€ 57,47	€ 318,01	47,00%	53,00%
035163	*Ripresa*	m²	6,62	€ 57,47	€ 380,47	47,00%	53,00%
035163	*Aria di rinnovo*	m²	7,37	€ 57,47	€ 423,61	47,00%	53,00%
	Sovraprezzo						
035163.sv	*Sovraprezzo per incremento spessore alluminio da 6/10 a 8/10 e per realizzazione rinforzi anti raffiche di vento*	%	9.954,87	€ 10,00	€ 995,49	47,00%	53,00%
035135.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di staffaggi delle condotte a sezione rettangolare realizzati in lamiera zincata, costruiti secondo UNI EN 12236 e misurati secondo EN 14239 e guida AICARR. Tipo H (e/o doppio C), supporto doppio a pavimento, compresi sistemi di supporto e fissaggio, punti fissi e punti scorrevoli, accessori per fissaggio canalizzazioni aerauliche, controventi di irrigidimento, dimensionamento atto a garantire la stabilità della realizzazione, completa di canalizzazioni aerauliche, alla velocità del vento caratteristico della zona (35–40 m/s).						
035135.NP	*Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis*	cad	14,00	€ 198,98	€ 2.785,72	21,52%	78,48%
035135.NP	*Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK002/bis*	cad	14,00	€ 198,98	€ 2.785,72	21,52%	78,48%
035138 / DEI	Fornitura e posa in opera di giunti antivibranti per il collegamento tra condotte e unità motorizzate, realizzati con una parte centrale in materiale flessibile, con caratteristiche di reazione al fuoco pari a quelle dell'isolamento termico utilizzato, e bordi laterali in lamina metallica, comprese flange per l'interposizione degli stessi; misurati al metro lineare di perimetro.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
035138	*Mandata - collegamento unità ricircolatore*	m	3,20	€ 30,00	€ 96,00	48,00%	52,00%
035138	*Ripresa - collegamento unità ricircolatore*	m	3,20	€ 30,00	€ 96,00	48,00%	52,00%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
035138	*Mandata - collegamento unità ricircolatore*	m	2,60	€ 30,00	€ 78,00	48,00%	52,00%
035138	*Ripresa - collegamento unità ricircolatore*	m	2,30	€ 30,00	€ 69,00	48,00%	52,00%
035138	*Aria di rinnovo - collegamento unità ricircolatore*	m	2,60	€ 30,00	€ 78,00	48,00%	52,00%

57.6.QH2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di serrande di regolazione in acciaio zincato tipo motorizzabile, complete di alette sagomate accoppiate a contrasto o parallele e comandate da levismi posizionati sul fianco serranda. Complete di viti di fissaggio. *Spessore cassa 120 mm, con leveraggi interni, di tipo motorizzabile, data in opera a perfetta regola d'arte, compresi accessori di fissaggio e montaggio, involucro di protezione del sistema di servomotore IP>=55, delle dimensioni di:*						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
57.6.QH2.01.E	*Altezza 450mm, Base 500mm - Mandata*	cad	1,00	203,98	€ 164,33	23,80%	76,20%
57.6.QH2.01.E	*Altezza 450mm, Base 500mm - Ripresa*	cad	1,00	203,98	€ 164,33	23,80%	76,20%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
57.6.QH2.01.F	*Altezza 400mm, Base 800mm - Mandata*	cad	1,00	219,88	€ 186,15	23,35%	76,65%
57.6.QH2.01.F	*Altezza 400mm, Base 900mm - Aria di rinnovo*	cad	1,00	229,48	€ 186,15	23,35%	76,65%
57.6.QH2.01.E	*Altezza 400mm, Base 650mm - Ripresa*	cad	1,00	211,68	€ 164,33	23,80%	76,20%

Fornitura e posa in opera di unità trattamento aria idonea per l'installazione all'esterno completa di tetto parapioggia antigrandine in alluminio e vano tecnico con profondità 800mm a protezione di tutte le apparecchiature di termoregolazione, costituita da:

- pannelli interno acciaio zincato 1 mm - esterno acciaio zincato plastificato 1 mm colore RAL, isolamento lana minerale densità 90 kg/m3, comportamento al fuoco Classe 0, spessore totale mm 50, profili alluminio con taglio termico, basamento in lamiera zincata pressopiegata 100mm, ammortizzatori a molla/in gomma;

- basamento continuo sotto ogni sezione completo di idonei fissaggi antivibranti alla struttura di supporto (solaio - platea);

- carpenteria interna all'unità in lamiera di acciaio zincato. Portine di ispezione in corrispondenza delle varie sezioni dotate di maniglie antipanico con apertura sia dall'esterno sia dall'interno provviste di chiave di sicurezza in modo da consentire l'accesso al solo personale autorizzato. Viteria in acciaio INOX. Microinterruttore di sicurezza su portine di ispezione. Impianto di illuminazione dei vani ispezionabili realizzato con grado di protezione IP>=55, corpi illuminanti dotati di griglia di protezione, comando interruttore, presa FM universale di servizio.

- SEZIONE RIPRESA. Serranda tagliafumo, con comando da impianto di rivelazione incendi (servocomando elettromagnete compreso) e riarmo manuale, movimento meccanico ad alette contrapposte a profilo alare in alluminio, dimensioni assimilabili a 710 x 860 mm. Posizione Frontale. Comando anche manuale di tipo a leva. Flangia per connessione a canale. Giunto antivibrante.
- SEZIONE FILTRANTE ASPIRAZIONE. Filtro a tasche Classe F7. Perdita di carico iniziale 158Pa. Perdita di carico finale Pa 250. Manometro;

- SEZIONE SILENZIATORE. Comportamento al fuoco Classe 1. Spessore mm 200, lunghezza assimilabile a 1500mm. Attenuazione minima potenza sonora 63 Hz 2 dB, 125 Hz 4 dB, 250 Hz 8 dB, 500 Hz 15 dB, 1000 Hz 20 dB, 2000 Hz 23 dB, 4000 Hz 16 dB, 8000 Hz 11 dB.

- SEZIONE VENTILANTE. Ventilatore Portata aria 4000m³/h operativo (dimensionare per 5000m³/h). Pressione Statica Utile 350+54Pa (a 4000m3/h), Pressione Totale 1320Pa (a 4000m3/h). Potenza assorbita (in accordo al Nuovo regolamento Europero ErP per quanto applicabile) (a 4000m3/h). Motore con trasmissione a cinghia poli 2. Tensione V 3x400/50. Protezione IP55. Protezione anti surriscaldamento PTC. Classe d'isolamento F. Compatibilità con inverter. Potenza installata 2,2 kW. Rendimento secondo normativa vigente. Temperatura max ambiente 40°C. Motore installato su slitta tendicinghia fissata con il ventilatore su una robusta struttura in doppio profilo di acciaio zincato con interposti supporti antivibranti in gomma ad alta efficienza; raccordo antivibrante in tela olona tra bocca del ventilatore ed involucro della sezione. Microinterruttore di sicurezza su portina di ispezione. Rete di protezione antinfortunistica. Manometro.

- SEZIONE BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO. Potenza 25kW. Velocità aria 2,8 m/s max. Temp. ingresso aria 22°C. Umidità relativa ingresso aria 50%. Temp. uscita aria 10°C. Umidità assoluta uscita aria 7,37g/kg. Perdita di carico lato aria 250Pa. Temp. ingresso acqua 7°C (glicole 30%). Temp. uscita acqua 12,0°C. Perdita di carico lato acqua 35kPa. Pressione collaudo 30 bar. Tubi / Alette Cu / Al. Collettori Acciaio Inox. Connessioni 1 1/4". Vasca di raccolta condensa in lamiera di acciaio inox AISI 304 con resistenza antigelo termostatata;
- SEPARATORE DI GOCCE a una piega e due facce in alluminio;
- SEZIONE POST-RISCALDO. Potenza 26kW. Velocità aria 2,8 m/s max. Temp. ingresso aria 10°C. Temp. uscita aria 25°C. Perdita di carico lato aria 25Pa. Temp. ingresso acqua 80°C. Temp. uscita acqua 70°C. Perdita di carico lato acqua 18kPa. Pressione collaudo 30bar. Tubi / Alette Cu / Al. Collettori Acciaio INOX. Connessioni 1".

- SEZIONE FILTRANTE DI MANDATA. Filtro a celle Classe H13. Perdita di carico iniziale 345 Pa. Perdita di carico finale 500 Pa. Perdita di carico media 423Pa. Manometro.

- SEZIONE MANDATA. Serranda tagliafumo, con comando da impianto di rivelazione incendi (servocomando elettromagnete compreso) e riarmo manuale, movimento meccanico ad alette contrapposte a profilo alare in alluminio, dimensioni 710 x 860 mm. Posizione Frontale. Comando anche manuale di tipo a leva. Flangia per connessione a canale. PLENUM USCITA ARIA. Giunto antivibrante.
- ISPEZIONI. Sezione aspirazione porticina con oblò. Sezione ventilante di mandata porticina con oblò. Sezione mandata porticina con oblò. Idonee ispezioni per manutenzione filtri ed eventuale sostituzione batterie di trattamento aria.

- DIMENSIONI e PESI. Lunghezza assimilabile a mm 6100. Larghezza assimilabile a mm 1000. Altezza assimilabile a mm 1000. Peso assimialbile a kg 1150.

035034.NP.a / ELETTRA	Marca ROCCHEGGIANI o equivalente. Compresa la posa in opera consistente negli allacci alle canalizzazioni aerauliche ed alle tubazioni idroniche, la realizzazione di tutte le predisposizioni per l'implementazione dei sistemi di termoregolazione, l'assemblaggio delle varie sezioni, il trasporto e il tiro del materiale, l'onere di eventuali opere murarie e la messa in funzione a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione degli apparati di termoregolazione non specificati nella presente voce. L'unità di trattamento aria dovrà essere adeguata, per quanto applicabile, ai requisiti richiesti dal Nuovo regolamento Europero ErP NRVU (Regolamento CE 1253/2014/CE e s.m.i.).						
035034.NP.a	*Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis*	cad	1,00	€ 11.115,23	€ 11.115,23	7,96%	92,04%

Fornitura e posa in opera di unità trattamento aria idonea per l'installazione all'esterno completa di tetto parapioggia antigrandine in alluminio e vano tecnico con profondità 800mm a protezione di tutte le apparecchiature di termoregolazione, costituita da:

- struttura portante in profilati estrusi di alluminio anticorodal (6060 T5 - UNI 9006/1) del tipo per viti a scomparsa a doppia alettatura con camera per garantire l'assenza di discontinuità nei profili aventi sezione da 60 mm; nodi d'angolo in nylon rinforzato con fibra di vetro (modulo elastico 5000N/m2), guarnizioni di tenuta del tipo a palloncino ad incastro nel profilo in classe 1 di reazione al fuoco;

- pannellature sandwich a doppia parete in lamiera di acciaio zincato interna e lamiera di acciaio preplastificato esterna, dello spessore di 46 mm con interposto isolamento termoacustico in lana minerale a fibre orientate ed incollate della densità di 90 kg/m³ (classe 0 di reazione al fuoco, secondo ISO 1182). Fissaggio dei pannelli con viti autofilettanti INOX alloggiate in bussole in nylon dotate di tappo di chiusura;
- basamento continuo sotto ogni sezione completo di fissaggi antivibranti alla struttura di supporto (solaio - platea);

- carpenteria interna all'unità in lamiera di acciaio zincato. Portine di ispezione in corrispondenza delle varie sezioni dotate di maniglie antipanico con apertura sia dall'esterno sia dall'interno provviste di chiave di sicurezza in modo da consentire l'accesso al solo personale autorizzato. Viterie in acciaio INOX. Microinterruttore di sicurezza su portine di ispezione. Impianto di illuminazione dei vani ispezionabili realizzato con grado di protezione IP>=55, corpi illuminanti dotati di griglia di protezione, comando interruttore, presa FM universale di servizio.

- CAMERA DI MISCELA con presa aria esterna frontale dotata di serranda tagliafumo, con comando da impianto di rivelazione incendi (servocomando motore compreso) e riarmo manuale, movimento meccanico a mezzo ruote dentate ed alette contrapposte a profilo alare in alluminio (posizione regolabile manualmente per la regolazione della portata e chiusura automatica in caso di incendio). Serranda tagliafumo di ripresa, con comando da impianto di rivelazione incendi (servocomando elettromagnete compreso) e riarmo manuale, movimento meccanico ad alette contrapposte a profilo alare in alluminio. Portata aria: 6900 m3/h.

- SILENZIATORE a coulisse costituito da setti fonoassorbenti in fibra minerale di lunghezza 900 mm con film e rete di protezione alloggiati entro telai portanti in lamiera zincata. Attenuazione sonora: 40 dB a 1000 Hz.
- SEZIONE FILTRANTE costituita da filtri a celle sintetiche ondulate classe G4 (UNI EN 779), arrestanza media ponderale 95%, spessore 48 mm. Manometro.
- SEZIONE DI ISPEZIONE dotata di portina. Oblò di ispezione a doppio vetro in policarbonato resistente ai raggi U.V. con guarnizione di tenuta.
- SEZIONE FILTRANTE costituita da filtri multidiedro a tasche rigide in carta di fibra di vetro classe F7 (UNI EN 779), efficienza media colorimetrica 80-85%. Controtelai zincati con fissaggio a molla. Le celle sono estraibili da apposita portina. Manometro.

- SEZIONE BATTERIA DI RAFFREDDAMENTO ad acqua con tubi in rame (12,45x0,35mm) e alette in alluminio, passo alette 2,5 mm, geometria P3012, estraibile su guide. Collettori in rame e terminale in ottone. Potenza 11,9 kW. Perdita di carico 27,9 kPa. Numero ranghi 2. Velocità di attraversamento 2,42 m/s. Portata: 6900 m3/h. Temperatura ingresso aria: 21,07 °C. U.R. ingresso: 49,7 %. Temperatura uscita aria: 16,02 °C. U.R. uscita: 68,28 %. Temperatura ingresso acqua: 7 °C. Temperatura uscita acqua: 12 °C. Bacinella di raccolta condensa in lamiera di acciaio inox AISI 304. Separatore di gocce a 1 piega in alluminio/polipropilene. Vasca di raccolta condensa con resistenza antigelo termostatata.

- SEZIONE BATTERIA DI RISCALDAMENTO ad acqua, estraibile su guide, con tubi in rame (16,45x0,4mm) e alette in alluminio, passo alette 2,5 mm, geometria P60. Collettori in rame e terminale in ottone. Potenza 14,63 kW. Perdita di carico lato acqua 6,2 kPa. Numero ranghi 1. Velocità di attraversamento 2,42 m/s. Portata: 6900 m3/h. Temperatura ingresso aria: 17,2 °C. Temperatura uscita aria: 23,5 °C. Temperatura ingresso acqua: 80 °C. Temperatura uscita acqua: 70 °C.

- SEZIONE VENTILANTE DI MANDATA composta da ventilatore centrifugo a doppia aspirazione con girante a pale rovesce a profilo alare staticamente e dinamicamente equilibrata, calettata su albero in acciaio e supportata da cuscinetti orientabili a sfere. Il ventilatore è accoppiato per mezzo di trasmissione con cinghie trapezoidali e pulegge (puleggia del motore a passo variabile) a motore elettrico trifase a 4 poli con grado di protezione IP 55 e classe di isolamento F (secondo IEC 34-1). Manometro.

Motore installato su slitta tendicinghia fissata con il ventilatore su una robusta struttura in doppio profilo di acciaio zincato con interposti supporti antivibranti in gomma ad alta efficienza; raccordo antivibrante in tela olona tra bocca del ventilatore ed involucro della sezione. Microinterruttore di sicurezza su portina di ispezione. Rete di protezione antinfortunistica. Oblò di ispezione a doppio vetro in policarbonato resistente ai raggi U.V. con guarnizione di tenuta.
Portata aria: 6900 m3/h. Prevalenza statica utile: 365+43 Pa. Potenza motore (in accordo al Nuovo regolamento Europero ErP per quanto applicabile).
- SEZIONE DI EQUILIBRATURA
- SILENZIATORE a coulisse costituito da setti fonoassorbenti in fibra minerale di lunghezza 900 mm con film e rete di protezione alloggiati entro telai portanti in lamiera zincata. Attenuazione sonora: 40 dB a 1000 Hz.

	- SEZIONE DI ISPEZIONE dotata di portina. Oblò di ispezione a doppio vetro in policarbonato resistente ai raggi U.V. con guarnizione di tenuta. - SEZIONE FILTRANTE costituita da filtri assoluti in carta di fibra di vetro classe H14 (CEN EN 1822), efficienza minima globale MPPS 99,99%. Telaio speciale per test DOP. Manometro. Microinterruttore di sicurezza su portina di ispezione. - CAMERA DI MANDATA dotata di serranda tagliafumo, con comando da impianto di rivelazione incendi (servocomando compreso) e riarmo manuale, movimento meccanico a mezzo ruote dentate ed alette contrapposte a profilo alare in alluminio. Portata aria: 6900 m3/h. Marca RHOSS o equivalente. Compresa la posa in opera consistente negli allacci alle canalizzazioni aerauliche ed alle tubazioni idroniche, la realizzazione di tutte le predisposizioni per l'implementazione dei sistemi di termoregolazione, l'assemblaggio delle varie sezioni, il trasporto e il tiro del materiale, l'onere di eventuali opere murarie e la messa in funzione a perfetta regola d'arte. Con la sola esclusione degli apparati di termoregolazione non specificati nella presente voce. L'unità di trattamento aria dovrà essere adeguata, per quanto applicabile, ai requisiti richiesti dal Nuovo regolamento Europero ErP NRVU (Regolamento CE 1253/2014/CE e s.m.i.).							
035034.NP.b / ELETTRA								
035034.NP.b	*Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis*	cad	1,00	€ 15.280,72	€ 15.280,72	5,79%	94,21%	
035034.NP.z / ELETTRA	Realizzazione di modifica dell'impianto aeraulico esistente per collegamento con le nuove canalizzazioni aerauliche (attestate ai nuovi ricircolatori d'aria). Sono compresi gli oneri di taglio, rimozione, realizzazione della flangia di collegamento, ripristino della coibentazione e della relativa finitura superficiale, il conferimento in discarica autorizzata del materiale di risulta e relativi indennizzi di discarica, gli accessori per la realizzazione dei collegamenti aeraulici, i sistemi di fissaggio e montaggio e la pulizia/protezione dei canali nuovi ed esistenti al fine di evitare in ogni modo che nel locale climatizzato possano entrare polvere o residui di lavorazione.							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
035034.NP.z1	*Mandata e ripresa*	a corpo	1,00	€ 198,23	€ 198,23	69,75%	30,25%	
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							
035034.NP.z2	*Mandata e ripresa e aria di rinnovo*	a corpo	1,00	€ 310,91	€ 310,91	71,15%	28,85%	
	1. TOTALE IMPIANTI MECCANICI **Distribuzione aeraulica**							**€ 56.160,08**
	2. IMPIANTI MECCANICI **Distribuzione idronica e chiller**							
53.1.IH2.15 / FVG	Fornitura e posa in opera di tubi di acciaio nero senza saldatura UNI 8863-S, serie media, rivestiti a caldo con polveri epossidiche, di spessore minimo 50 µm, completo di raccordi normali e speciali, mensole di sostegno, rulli, guide, punti fissi, verniciatura a mano dei raccordi e delle giunzioni con resine epossidiche, materiale di consumo e ponteggi.							

	Norma UNI EN 10255 e UNI EN 13480, rivestimento esterno con polveri epossidiche (spessore minimo 50 µm) di garantita stabilità nel tempo, o verniciatura a due passate tramite sabbiatura, fondo antiruggine e verniciatura di finitura, compreso ripristini della protezione superficiale ove asportata per danneggiamento (filettature, raccordi, etc) e sui raccordi non preverniciati, con verniciatura a base epossidica o fondo antiruggine e verniciatura di finitura (compatibilmente con la tipologia di protezione della tubazione); in opera entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese le giunzioni filettate, i tagli a misura, i pezzi speciali (curve, tee, riduzioni, flange, manicotti, etc.), i collari di supporto, a sola esclusione di valvole, saracinesche, giunti di dilatazione e le staffe di sostegno.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - HWS*	m	4,60	€ 20,96	€ 96,42	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - HWR*	m	4,60	€ 20,96	€ 96,42	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - HWS*	m	9,20	€ 26,27	€ 241,68	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - HWR*	m	9,20	€ 26,27	€ 241,68	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWS centralizzato*	m	14,95	€ 26,27	€ 392,74	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWR centralizzato*	m	14,95	€ 26,27	€ 392,74	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWS chiller*	m	6,90	€ 26,27	€ 181,26	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWR chiller*	m	6,90	€ 26,27	€ 181,26	51,29%	48,71%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - HWS*	m	11,50	€ 20,96	€ 241,04	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - HWR*	m	11,50	€ 20,96	€ 241,04	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - CHWS centralizzato*	m	11,50	€ 20,96	€ 241,04	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.C	*DN 25 - Filettatura 1" - CHWR cenrtalizzato*	m	11,50	€ 20,96	€ 241,04	47,69%	52,31%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWS chiller*	m	11,50	€ 26,27	€ 302,11	51,29%	48,71%
53.1.IH2.15.D	*DN 32 - Filettatura 1"1/4 - CHWR chiller*	m	11,50	€ 26,27	€ 302,11	51,29%	48,71%
58.1.IN5.40 / FVG	Fornitura e posa in opera di manicotti di elastomero per isolamento di tubazioni convoglianti fluidi da -40 °C a +105 °C, aventi conduttività termica non superiore a 0,040 W/mK, fattore di resistenza alla diffusione del vapore (µ) superiore a 5000 (valore medio di produzione), spessore 25 mm, completi in opera di curve, tee, pezzi speciali, incollaggio e nastratura delle giunzioni con i materiali ed i prodotti indicati nel manuale di montaggio del Costruttore. Metodo di misurazione come da norma UNI 6665/88. *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 temperatura media di 0 °C pari a 0,036 W/mK, fattore di resistenza al vapore acqueo micron >= 7.000.* ***Spessore non inferiore a 50mm.*** *Isolamento 100% secondo specifiche Tecniche Elettra Sincrotrone Trieste. Compresi nastratura delle giunzioni, elementi speciali, e accessori di installazione. Valutazione a metro lineare di tubazione installata completa dei pezzi speciali, raccordi e valvole.* ***Prezzo calcolato sulla base del DN, sommando gli spessori di isolamento e considerando la quota parte lavoro.***						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - HWS*	m	4,60	€ 44,06	€ 202,66	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - HWR*	m	4,60	€ 44,06	€ 202,66	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - HWS*	m	9,20	€ 50,86	€ 467,95	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - HWR*	m	9,20	€ 50,86	€ 467,95	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS centralizzato*	m	14,95	€ 50,86	€ 760,42	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWR centralizzato*	m	14,95	€ 50,86	€ 760,42	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS chiller*	m	6,90	€ 50,86	€ 350,96	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWR chiller*	m	6,90	€ 50,86	€ 350,96	55,54%	44,46%

	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - HWS*	m	11,50	€ 44,06	€ 506,64	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - HWR*	m	11,50	€ 44,06	€ 506,64	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - CHWS*	m	11,50	€ 44,06	€ 506,64	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.C	*DN esterno tubo 28 mm - CHWR*	m	11,50	€ 44,06	€ 506,64	56,59%	43,41%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS chiller*	m	11,50	€ 50,86	€ 584,94	55,54%	44,46%
58.1.IN5.40.D	*DN esterno tubo 36 mm - CHWR chiller*	m	11,50	€ 50,86	€ 584,94	55,54%	44,46%
58.1.IH4.01.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di foglio di alluminio puro (99,5 %), **spessore minimo 0,8 mm**, come finitura al rivestimento coibente per tubazioni, comprendente le viti autofilettanti in acciaio INOX, terminali, fondelli, curve, tee, riduzioni, pezzi speciali. Metodo di misurazione come da norma UNI 6665/88. Valutazione: effettiva superficie da rivestire; il prezzo comprende le sovrapposizioni del foglio di alluminio in corrispondenza delle giunzioni lineari e testa-testa.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - HWS*	m²	1,85	€ 35,25	€ 65,17	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - HWR*	m²	1,85	€ 35,25	€ 65,17	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - HWS*	m²	3,93	€ 35,25	€ 138,49	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - HWR*	m²	3,93	€ 35,25	€ 138,49	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS centralizzato*	m²	6,38	€ 35,25	€ 225,04	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm -CHWR centralizzato*	m²	6,38	€ 35,25	€ 225,04	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS chiller*	m²	2,95	€ 35,25	€ 103,87	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - CHWR chiller*	m²	2,95	€ 35,25	€ 103,87	15,69%	84,31%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - HWS*	m²	4,62	€ 35,25	€ 162,93	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - HWR*	m²	4,62	€ 35,25	€ 162,93	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - CHWS*	m²	4,62	€ 35,25	€ 162,93	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 28 mm - CHWR*	m²	4,62	€ 35,25	€ 162,93	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - CHWS chiller*	m²	4,91	€ 35,25	€ 173,11	15,69%	84,31%
58.1.IH4.01.NP	*DN esterno tubo 36 mm - CHWR chiller*	m²	4,91	€ 35,25	€ 173,11	15,69%	84,31%
025176 / DEI	Fornitura e posa in opera di valvola automatica per lo sfogo dell'aria con coperchio svitabile per l'ispezione, corpo in ottone, galleggiante in polietilene anticorrosione, pressione massima d'esercizio 12 bar, temperatura massima d'esercizio 115 °C. Ø 1/2" completo di rubinetto di intercettazione automatico.						
025176b	Distribuzione idronica Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis	cad	8,00	€ 38,11	€ 304,88	46,00%	54,00%
025176b	Distribuzione idronica Ricircolatore Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis	cad	8,00	€ 38,11	€ 304,88	46,00%	54,00%
58.1.IH4.02.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di cavo elettrico riscaldante per proteggere dal gelo tubazioni ed apparecchiature costituito da conduttori di rame alimentati a 220V inseriti in un materiale che varia la propria conducibilità in funzione della temperatura e perciò ha un'emissione di energia autoregolata; il tutto avvolto da una rete metallica collegata a terra e da una guaina plastica protettiva. Il cavo viene posato a contatto con le tubazioni ed apparecchiature da proteggere che saranno quindi rivestite con adeguato isolamento termico. Il cavo, disponibile in quattro versioni di potenza specifica di emissione, viene conteggiato a metro lineare e comprende gli accessori necessari al montaggio, le linee elettriche di alimentazione, i sistemi di regolazione (termostato meccanico di inserimento e regolazione compreso nel prezzo). Potenza specifica di emissione a 5°C pari a 10 W/m. Riferimento FS-A-2X (per tubazioni max 65°C) e FS-C10-2X (per tubazioni max 95°C) marca						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - HWS*	m	6,00	€ 16,12	€ 96,72	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - HWR*	m	6,00	€ 16,12	€ 96,72	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - HWS*	m	12,00	€ 16,12	€ 193,44	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - HWR*	m	12,00	€ 16,12	€ 193,44	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWS centralizzato*	m	19,50	€ 16,12	€ 314,34	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWR centralizzato*	m	19,50	€ 16,12	€ 314,34	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWS chiller*	m	9,00	€ 16,12	€ 145,08	22,88%	77,12%

58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWR chiller*	m		9,00	€ 16,12	€ 145,08	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	***Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis***							
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - HWS*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - HWR*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - CHWS centralizzato*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1" - CHWR centralizzato*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWS chiller*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
58.1.IH4.02.NP	*DN 1"1/4 - CHWR chiller*	m		15,00	€ 16,12	€ 241,80	22,88%	77,12%
035125.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di staffaggi delle tubazioni idroniche realizzati in profili di acciaio zincato, compresi collari di supporto tubazioni (tubazioni sostenute dal basso) completi di elemento isolante di tipologia e spessore coordinato con l'isolamento e accessori di fissaggio e montaggio al sistema di staffaggio. Tipo C (e/o doppio C), supporto doppio a pavimento, compresi sistemi di supporto e fissaggio, punti fissi e punti scorrevoli, controventi di irrigidimento, dimensionamento atto a garantire la stabilità della realizzazione, completa di tubazioni coibentate, alla velocità del vento caratteristico della zona (35–40 m/s).							
035125.NP	*Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis*	cad		11,00	€ 192,30	€ 2.115,30	24,45%	75,55%
035125.NP	*Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK002/bis*	cad		8,00	€ 192,30	€ 1.538,40	24,45%	75,55%
53.5.QH6.30 / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole di taratura inclinate tipo filettato, volantino graduato, complete di attacchi per lo scarico con tappo e attacchi piezometrici con tenuta in gomma, pressione massima di esercizio di 1,6 MPa, temperatura fluido da -20 °C a +120 °C. *Installazione con giunti 3 pezzi per eventuale sostituzione valvola.*							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
53.5.QH6.30.B	*DN nominale 20 mm - HWS/R - ricircolo antigelo*	cad		1,00	€ 76,67	€ 76,67	22,67%	77,33%
53.5.QH6.30.B	*DN nominale 20 mm - CHWS/R - ricircolo antigelo*	cad		1,00	€ 76,67	€ 76,67	22,67%	77,33%
53.5.QH6.30.D	*DN nominale 32 mm - CHWS - taratura pressione / portata di mandata e ritorno*	cad		2,00	€ 118,08	€ 236,16	22,08%	77,92%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							
53.5.QH6.30.B	*DN nominale 20 mm - HWS/R - ricircolo antigelo*	cad		1,00	€ 76,67	€ 76,67	22,67%	77,33%
53.5.QH6.30.B	*DN nominale 20 mm - CHWS/R - ricircolo antigelo*	cad		1,00	€ 76,67	€ 76,67	22,67%	77,33%
53.5.QH6.30.C	*DN nominale 25 mm - CHWS - taratura pressione / portata di mandata e ritorno*	cad		2,00	€ 94,40	€ 188,80	20,72%	79,28%
53.5.QH6.20 / FVG	Fornitura e posa in opera di valvola di ritegno a molla in ottone stampato, massima pressione di esercizio 16 bar, 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:							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
53.5.QH6.20.E	*DN 32 - installazione con giunto3 pezzi*	cad		1,00	€ 17,16	€ 17,16	37,99%	62,01%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							
53.5.QH6.20.D	*DN 25 - installazione con giunto3 pezzi*	cad		1,00	€ 14,05	€ 14,05	46,40%	53,60%
53.5.QH6.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera in ottone del tipo filettato FF o MF per pressioni di esercizio fino a 5 MPa, passaggio totale, idonee per fluidi da -15 °C a +120 °C con leva in alluminio plasticata.							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWS intercettazione batteria*	cad		1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWR intercettazione batteria e bypass regolazione*	cad		3,00	€ 22,66	€ 67,98	44,11%	55,89%

53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- HWS intercettazione generale*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- HWR intercettazione generale*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- CHWS intercettazione batteria*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- CHWR intercettazione batteria e bypass regolazione*	cad	3,00	€ 31,84	€ 95,52	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- CHWS intercettazione generale*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4- CHWR intercettazione generale*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4 - CHWS intercettazione chiller*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4 - CHWR intercettazione chiller*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWS intercettazione generale*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWS intercettazione batteria*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWR intercettazione generale*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - HWR intercettazione batteria e bypass generale*	cad	3,00	€ 22,66	€ 67,98	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - CHWS intercettazione generale*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - CHWS intercettazione batteria*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - CHWR intercettazione generale*	cad	1,00	€ 22,66	€ 22,66	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.D	*Diametro 1" - CHWR intercettazione batteria e bypass generale*	cad	3,00	€ 22,66	€ 67,98	44,11%	55,89%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4 - CHWR intercettazione chiller*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
53.5.QH6.01.E	*Diametro 1"1/4 - CHWR intercettazione chiller*	cad	1,00	€ 31,84	€ 31,84	39,58%	60,42%
025179 / DEI	Fornitura e posa in opera di compensatore assiale in acciaio a soffietto con estremità flangiate.						

	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
025179c	*Ø 32 mm - HWS*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - HWR*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
025179b	*Ø 25 mm - HWS*	cad	1,00	€ 166,33	€ 166,33	38,00%	62,00%
025179b	*Ø 25 mm - HWR*	cad	1,00	€ 166,33	€ 166,33	38,00%	62,00%
025179b	*Ø 25 mm - CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 166,33	€ 166,33	38,00%	62,00%
025179b	*Ø 25 mm - CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 166,33	€ 166,33	38,00%	62,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
025179c	*Ø 32 mm - CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 192,72	€ 192,72	33,00%	67,00%
56.3.QX1.30 / FVG	Fornitura e posa in opera di componenti di sicurezza e controllo conformi al D.M. 01/12/75, compreso la formazione dei punti di attacco e dei pozzetti porta strumenti e di cablaggi elettrici. Manometro con rubinetto porta manometro conforme INAIL. D 80/100 mm, attacco 3/8"/1/2".						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
56.3.QX1.30.E	*HWS*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*HWR*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
56.3.QX1.30.E	*HWS*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*HWR*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30.E	*CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 57,92	€ 57,92	18,76%	81,24%
56.3.QX1.30 / FVG	Fornitura e posa in opera di componenti di sicurezza e controllo conformi al D.M. 01/12/75, compreso la formazione dei punti di attacco e dei pozzetti porta strumenti e di cablaggi elettrici. Termometro conforme norme INAIL - Diam. 100 mm scala graduata di temperatura 0 ÷ 60/100 °C, Ø del quadrante 80/100 mm, cassa in acciaio INOX, classe 1, attacco radiale/posteriore 1/2".						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
56.3.QX1.30.D	*HWS*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*HWR*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
56.3.QX1.30.D	*HWS*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*HWR*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWS - centralizzato*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWS - chiller*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
56.3.QX1.30.D	*CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 34,35	€ 34,35	31,63%	68,37%
53.5.QH6.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di valvole a sfera in ottone del tipo filettato FF o MF per pressioni di esercizio fino a 5 MPa, passaggio totale, idonee per fluidi da -15 °C a +120 °C con leva in alluminio plasticata.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - HWR*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%

	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - HWR*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - CHWR - centralizzato*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%
53.5.QH6.01.B	*Diametro 1/2" - CHWR - chiller*	cad	1,00	€ 11,60	€ 11,60	43,09%	56,91%
035027.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di refrigeratore d'acqua con condensazione ad aria e ventilatori assiali, funzionante con gas R410A, compressori del tipo scroll modulazione ad inverter 25...>=100%, struttura portante in pannelli di lamiera d'acciaio preverniciata, scambiatori a piastre, completo di quadro elettrico di alimentazione e regolazione premontato a bordo macchina (alimentazione elettrica 400 V-3-50 Hz), pannello di comando, valvole di intercettazione a sfera, giunti antivibranti in gomma, gruppo di riempimento e quota parte delle tubazioni, basamento di supporto realizzato in profilati a C di acciaio zincato fissato al massetto tramite idonei giunti antivibranti, compreso: il tiro in alto e in basso e la collocazione ove indicato nelle tavole grafiche di progetto, il serbatoio inerziale realizzato in acciaio zincato (coibentazione spessore 50mm in lana di roccia 0,040W/mK - 80kg/m3 e rivestimento in alluminio spessore 8/10mm) completo dei componenti di sicurezza (installati entro involucro di alluminio spessore 8/10 mm) e del cavo tracciante antigelo, collegamenti idraulici ed elettrici, tarature e messa in servizio da parte di tecnico specializzato (con verbale di primo avviamento). Caratterizzato dalle seguenti prestazioni tecniche:						
035027.NP.c	*Potenza frigorifera nominale >=25,0kW - Potenza assorbita nominale equivalente a 9,25kW - EER >=2,72 - ESEER >=4,45 - Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis. Serie EWAQ025BAWP marca DAIKIN o equivalente, completo di modulo idronico con pompa di circolazione, vaso di espansione unità chiller (sostituzione valvola di sicurezza esistente con valvola di iscurezza tarata a 4,5 bar), sistema elettrico antigelo completo di cavo scaldante, opzioni per il corretto funzionamento fino a Ta -15°C e modulo per attivazione remota / gestione allarmi da BMS. Serbatoio inerziale volume >=200 litri, completo di: valvola di sicurezza taratura (4,5 bar), vaso di espansione volume 12 litri, valvole, raccordi e giunti 3 pezzi per il collegamento all'impianto.*	cad	1,00	€ 8.697,34	€ 8.697,34	5,74%	94,26%
035027.NP.a	*Potenza frigorifera nominale >=16,5kW - Potenza assorbita nominale equivalente a 5,57kW - EER >=3,01 - ESEER >=4,75 - Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis. Serie EWAQ016BAWP marca DAIKIN o equivalente, completo di modulo idronico con pompa di circolazione, vaso di espansione unità chiller (sostituzione valvola di sicurezza esistente con valvola di sicurezza tarata a 4,5 bar), sistema elettrico antigelo completo di cavo scaldante e opzioni per il corretto funzionamento fino a Ta -15°C e modulo per attivazione remota / gestione allarmi da BMS. Serbatoio inerziale volume >=100 litri, completo di: valvola di sicurezza taratura (4,5 bar), vaso di espansione volume 8 litri, valvole, raccordi e giunti 3 pezzi per il collegamento all'impianto.*	cad	1,00	€ 6.870,75	€ 6.870,75	7,27%	92,73%

68.3.QZ2.03 / FVG	Fornitura e posa in opera di collegamenti supplementari di equipotenzialità costituiti da cavo FS17 (ex.N07VK) e tubazione flessibile in PVC posta sottotraccia inclusi accessori di connessione a tubazioni e parti metalliche quali orecchiette saldate, collari, fascette, fissatubi compresi capicorda e collegamenti ispezionabili a mezzo cassette a nodi equipotenziali o al conduttore di protezione. Con conduttore da 6 mm²							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
68.3.QZ2.03.B	*Distribuzione idronica e unità di trattamento aria*	cad	5,00	€ 18,26	€ 91,30	35,70%	64,30%	
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
68.3.QZ2.03.B	*Distribuzione idronica e unità di trattamento aria*	cad	5,00	€ 18,26	€ 91,30	35,70%	64,30%	
	2. TOTALE IMPIANTI MECCANICI Distribuzione idronica e chiller							**€ 40.071,60**
	3. IMPIANTI MECCANICI Sistemi di regolazione							
045065.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di sistema di controllo e regolazione costituito dagli elementi in campo di tipologia compatibile e direttamente integrabile senza interfacciamenti intermedi con i sistemi di regolazione esistenti (riferimento DESIGO SIEMENS ed equivalenti), compresi accessori di fissaggio e montaggio, accessori di cablaggio, collegamenti elettrici, programmazione e messa in funzione.							
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis							
045065.NP.a1	*Regolatore mod. PXC36.D marca SIEMENS o equivalente*	cad	1,00	€ 1.754,83	€ 1.754,83	3,26%	96,74%	
045065.NP.u1	*Sonda di umidità da canale mod. QFM3160 marca SIEMENS o equivalente - Umidità di mandata*	cad	1,00	€ 441,78	€ 441,78	9,39%	90,61%	
045065.NP.f1	*Sonda di temperatura mod. QAD26.220 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura CHWS, CHWR chiller*	cad	2,00	€ 87,06	€ 174,12	31,76%	68,24%	
045065.NP.g1	*Sonda di temperatura mod. QAM2112.040 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura mandata e ripresa aria, tempertura antigelo*	cad	3,00	€ 119,29	€ 357,87	23,18%	76,82%	
045065.NP.h1	*Termostato antigelo mod. QAF81.3 marca SIEMENS o equivalente completo di Supporti fissaggio capillare AQM63.3 - Antigelo*	cad	1,00	€ 174,95	€ 174,95	15,81%	84,19%	
045065.NP.i1	*Pressostato differenziale mod. QBM81-5 50 ... 500 Pa marca SIEMENS o equivalente - Allarme filtro PDS007b, allarme filtro PDS009b, allarme flusso ventilatore PDS008b*	cad	3,00	€ 124,35	€ 373,05	22,24%	77,76%	
045065.NP.l1	*Valvola ON/OFF-deviatrice DN32 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 e I/KIT_PROLUNGA, marca SIEMENS o equivalente, compresi giunti 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR chiller*	cad	2,00	€ 300,57	€ 601,14	18,40%	81,60%	
045065.NP.l1	*Valvola ON/OFF-deviatrice DN32 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 e I/KIT_PROLUNGA, marca SIEMENS o equivalente, compresi giunti 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR chiller*	cad	2,00	€ 300,57	€ 601,14	18,40%	81,60%	
045065.NP.p1	*Valvola modulante a due vie DN25 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H25-8 marca SIEMENS o equivalente - CHWR GU041*	cad	1,00	€ 1.718,33	€ 1.718,33	4,83%	95,17%	
045065.NP.o1	*Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - HWR GU036*	cad	1,00	€ 1.463,07	€ 1.463,07	5,67%	94,33%	
045065.NP.t1	*Attuatore ON/OFF per serrande motorizzabili, mod. GCA121.1E marca SIEMENS o equivalente - GE009, GE011*	cad	2,00	€ 329,36	€ 658,72	12,59%	87,41%	
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis							

045065.NP.a2	*Regolatore mod. PXC100.D marca SIEMENS o equivalente compreso modulo di alimentazione TXS1.12EF10, modulo di espansione linea TXS1.EF10 e terminatore RXZ01.1*	cad	1,00	€ 2.671,79	€ 2.671,79	2,14%	97,86%
045065.NP.b2	*Modulo di espansione 6 relé mod. TXM1.6R marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	2,00	€ 348,02	€ 696,04	4,11%	95,89%
045065.NP.c2	*Modulo di espansione 8 canali universali mod. TXM1.8U marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 454,88	€ 454,88	4,72%	95,28%
045065.NP.d2	*Modulo di espansione 8 canali input mod. TXM1.8D marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 244,38	€ 244,38	8,78%	91,22%
045065.NP.e2	*Modulo di espansione 16 canali input mod. TXM1.16D marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 308,89	€ 308,89	9,26%	90,74%
045065.NP.u1	*Sonda di umidità da canale mod. QFM3160 marca SIEMENS o equivalente - Umidità di mandata*	cad	1,00	€ 441,78	€ 441,78	9,39%	90,61%
045065.NP.f1	*Sonda di temperatura mod. QAD26.220 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura CHWS, CHWR chiller*	cad	2,00	€ 87,06	€ 174,12	31,76%	68,24%
045065.NP.g1	*Sonda di temperatura mod. QAM2112.040 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura mandata e ripresa aria, tempertura antigelo*	cad	3,00	€ 119,29	€ 357,87	23,18%	76,82%
045065.NP.h1	*Termostato antigelo mod. QAF81.3 marca SIEMENS o equivalente completo di Supporti fissaggio capillare AQM63.3 - Antigelo*	cad	1,00	€ 174,95	€ 174,95	15,81%	84,19%
045065.NP.i1	*Pressostato differenziale mod. QBM81-5 50 ... 500 Pa marca SIEMENS o equivalente - Allarme filtro PDS018b, allarme filtro PDS020b, allarme flusso ventilatore PDS019b*	cad	3,00	€ 124,35	€ 373,05	22,24%	77,76%
045065.NP.l2	*Valvola ON/OFF-deviatrice DN25 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR centralizzato*	cad	2,00	€ 286,41	€ 572,82	19,31%	80,69%
045065.NP.l2	*Valvola ON/OFF-deviatrice DN25 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR chiller*	cad	2,00	€ 286,41	€ 572,82	19,31%	80,69%
045065.NP.o1	*Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - CHWR GU041*	cad	1,00	€ 1.463,07	€ 1.463,07	5,67%	94,33%
045065.NP.o1	*Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - HWR GU036*	cad	1,00	€ 1.463,07	€ 1.463,07	5,67%	94,33%
045065.NP.t1	*Attuatore ON/OFF per serrande motorizzabili, mod. GCA121.1E marca SIEMENS o equivalente - GE004, GE04b*	cad	2,00	€ 329,36	€ 658,72	12,59%	87,41%
045065 / DEI	Fornitura e posa in opera di collegamento elettrico/meccanico degli elementi in campo di regolazione e di controllo, comprensivo di cavi, tratti di tubazioni e relative scatole rompitratta/di derivazione, cablaggio ai quadri di regolazione, scatole di derivazione e di contenimento apparecchiature (realizzate in alluminio opportunamente coibentato se posate in ambiente esterno, PVC autoestinguente se posate all'interno dell'unità di trattamento aria), cablaggi e vie cavi in ogni caso con grado di protezione IP>=55, comprese eventuali localizzate assistenze murarie, collegamenti elettrici e meccanici ed accessori di cablaggio e montaggio. Valutato per ogni punto di regolazione e controllo collegato.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
045065	*Per installazione Regolatore mod. PXC36.D marca SIEMENS o equivalente*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Sonda di umidità da canale mod. QFM3160 marca SIEMENS o equivalente - Umidità di mandata*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%

045065	*Per installazione Sonda di temperatura mod. QAD26.220 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura CHWS, CHWR chiller*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Sonda di temperatura mod. QAM2112.040 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura mandata e ripresa aria, tempertura antigelo*	cad	3,00	€ 71,83	€ 215,49	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Termostato antigelo mod. QAF81.3 marca SIEMENS o equivalente completo di Supporti fissaggio capillare AQM63.3 - Antigelo*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Pressostato differenziale mod. QBM81-5 50 ... 500 Pa marca SIEMENS o equivalente - Allarme filtro PDS007b, allarme filtro PDS009b, allarme flusso ventilatore PDS008b*	cad	3,00	€ 71,83	€ 215,49	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Valvola ON/OFF-deviatrice DN32 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR centralizzato*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Valvola ON/OFF-deviatrice DN32 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR chiller*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Valvola modulante a due vie DN25 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H25-8 marca SIEMENS o equivalente - CHWR GU041*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - HWR GU036*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Attuatore ON/OFF per serrande motorizzabili, mod. GCA121.1E marca SIEMENS o equivalente - GE009, GE011*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
045065	*Per installazione Regolatore mod. PXC100.D marca SIEMENS o equivalente compreso modulo di alimentazione TXS1.12EF10, modulo di espansione linea TXS1.EF10 e terminatore RXZ01.1*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Modulo di espansione 6 relé mod. TXM1.6R marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Modulo di espansione 8 canali universali mod. TXM1.8U marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Modulo di espansione 8 canali input mod. TXM1.8D marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Modulo di espansione 16 canali input mod. TXM1.16D marca SIEMENS o equivalente, compreso quota indirizzo TXA1.K24*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Sonda di umidità da canale mod. QFM3160 marca SIEMENS o equivalente - Umidità di mandata*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Sonda di temperatura mod. QAD26.220 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura CHWS, CHWR chiller*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Sonda di temperatura mod. QAM2112.040 marca SIEMENS o equivalente - Temperatura mandata e ripresa aria, tempertura antigelo*	cad	3,00	€ 71,83	€ 215,49	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Termostato antigelo mod. QAF81.3 marca SIEMENS o equivalente completo di Supporti fissaggio capillare AQM63.3 - Antigelo*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%
045065	*Per installazione Pressostato differenziale mod. QBM81-5 50 ... 500 Pa marca SIEMENS o equivalente - Allarme filtro PDS018b, allarme filtro PDS020b, allarme flusso ventilatore PDS019b*	cad	3,00	€ 71,83	€ 215,49	64,00%	36,00%

045065	*Per installazione Valvola ON/OFF-deviatrice DN25 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR centralizzato*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%	
045065	*Per installazione Valvola ON/OFF-deviatrice DN25 IT2:I/V-XBZ1 completa di servocomando mod. SMP48 marca SIEMENS o equivalente, compresi giunto 3 pezzi per installazione - CHWS-CHWR chiller*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%	
045065	*Per installazione Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - CHWR GU041*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%	
045065	*Per installazione Valvola modulante a due vie DN20 flangiata, completa di servocomando mod. MVF461H20-5 marca SIEMENS o equivalente - HWR GU036*	cad	1,00	€ 71,83	€ 71,83	64,00%	36,00%	
045065	*Per installazione Attuatore ON/OFF per serrande motorizzabili, mod. GCA121.1E marca SIEMENS o equivalente - GE004, GE04b*	cad	2,00	€ 71,83	€ 143,66	64,00%	36,00%	
045065.NP / ELETTRA	Realizzazione dell'implementazione dei sistemi di regolazione e controllo nel software di gestione e supervisione esistente (DESIGO INSIGHT), compresa programmazione delle pagine grafiche (comandi, stati e allarmi), configurazione e programmazione dei sistemi di controllo in campo, collaudi funzionali in corso d'opera ed assistenza alla D.L. per l'attuazione dei collaudi finali.							
045065.NP.z	*Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis*	cad	1,00	€ 1.872,71	€ 1.872,71	100,00%	0,00%	
045065.NP.z	*Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis*	cad	1,00	€ 1.872,71	€ 1.872,71	100,00%	0,00%	
	3. TOTALE IMPIANTI MECCANICI **Sistemi di regolazione**							**€ 25.781,36**
	4. IMPIANTI ELETTRICI **Adeguamento QE e distribuzione impianti**							
020000.NP / ELETTRA	Realizzazione di adeguamento quadro elettrico esistente/installazione nuovo quadro elettrico come di seguito specificato, compresi accessori di montaggio e cablaggio, collegamenti elettrici, tratti di cavo per la realizzazione dei collegamenti elettrici, tratti di vie cavi, certificazione del quadro elettrico (ove necessario in funzione delle modifiche apportate) ed aggiornamento degli schemi as-built.							
020000.NP.a	***Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis - Interventi previsti sul quadro elettrico esistente FD00L 6 324/325 01RC1 e quadro elettrico di regolazione*** *Spostamento dell'attuale alimentazione del ventilatore ricicolatore FC05L07BK002 dalla sezione privilegiata alla sezione ordinaria, utilizzando il "cassetto 3/2A" di riserva ed adeguando la protezione in analogia al cassetto 1/4A.*	cad	1,00	€ 180,59	€ 180,59	31,68%	68,32%	
020000.NP.b	*Sostituzione dell'attuale riserva MTD modulare P10 con interruttore automatico modulare 4x32A-S804N+DDA804 63A - 0,3A - classe A (o equivalente) + contatto di segnalazione NC scatatto (alimentazione chiller). Linea di alimentazione utenza FG16OM16 (ex. FG7OM1) 5G10 esclusa.*	cad	1,00	€ 542,71	€ 542,71	6,32%	93,68%	
020000.NP.c	*Adeguamento dell'attuale riserva MTD modulare P6 con interruttore automatico modulare 2x20A-S802N+DDA802 63A - 0,3A - classe AS (o equivalente) + contatto di segnalazione NC scattato (alimentazione AUX UTA). Linea di alimentazione utenza FG16OM16 (ex. FG7OM1) 3G4 esclusa.*	cad	1,00	€ 413,07	€ 413,07	7,62%	92,38%	

020000.NP.d	*Fornitura e posa in opera di centralino 24 moduli IP55 per installazione a vista (entro vano tecnico Ricircolatore) per alimentazione cavi scaldanti bacinella condensa e ausiliari ricircolatore (illuminazion e presa FM di servizio), costituito da centralino con porta trasparente apribile tramite attrezzo, n.1 sezionatore generale 2x40A, n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC (cavi scaldanti), n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC (aux ricircolatore), n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC + trafo modulare 230/24Vac 63VA e portafusibile 4A lato 24Vac (alimentazione attuatori serrande tagliafumo), spie presenza tensione*	cad	1,00	€ 512,23	€ 512,23	16,20%	83,80%
020000.NP.e	*Implementazione nel quadro elettrico di regolazione esistente di sezionatore portafusibili bipolare 10,3x38 - 2x4A, trasformatore 230/24Vac 250VA per alimentazione ausiliari di regolazione, sezionatore unipolare portafusibili 10,3x38 - 1x10A e spia presenza tensione colore verde.*	cad	1,00	€ 187,63	€ 187,63	38,11%	61,89%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis - Interventi previsti sul quadro elettrico esistente FD00U130401RC4-509 e quadro elettrico di regolazione						
020000.NP.f	*Sostituzione dell'attuale riserva 1C con interruttore automatico NG125L 2x20A Id=0,3A -classe AS (o equivalente) + contatto NC scattato (alimentazione cavi scaldanti e AUX Ricircolatore). Linea di alimentazione utenza FG16OM16 (ex. FG7OM1) 3G4 esclusa.*	cad	1,00	€ 407,91	€ 407,91	10,52%	89,48%
020000.NP.d	*Fornitura e posa in opera di centralino 24 moduli IP55 per installazione a vista (entro vano tecnico Ricircolatore) per alimentazione cavi scaldanti bacinella condensa e ausiliari ricircolatore (illuminazion e presa FM di servizio), costituito da centralino con porta trasparente apribile tramite attrezzo, n.1 sezionatore generale 2x40A, n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC (cavi scaldanti), n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC (aux ricircolatore), n.1 MTD 2x10A curva C 6kA - Id=0,03A classe AC + trafo modulare 230/24Vac 63VA e portafusibile 4A lato 24Vac (alimentazione attuatori serrande tagliafumo), spie presenza tensione.*	cad	1,00	€ 512,23	€ 512,23	16,20%	83,80%
020000.NP.g	*Sostituzione dell'attuale riserva 4B con protezione automatica equivalente all'esistente 4D (GV2 P14 3P 10A - 6-10A + LC1-D09F7 9A AC3 o equivalente). Linea di alimentazione utenza FG16OM16 (ex. FG7OM1) 4G2,5 esclusa.*	cad	1,00	€ 184,05	€ 184,05	31,08%	68,92%
020000.NP.h	*Sostituzione dell'attuale riserva 5I MTD con interruttore automatico modulare NG125L 4x32A Id=0,3A - classe A o equivalente (alimentazione chiller). Linea di alimentazione utenza FG16OM16 (ex. FG7OM1) 5G10 esclusa.*	cad	1,00	€ 606,26	€ 606,26	7,08%	92,92%
020000.NP.e	*Implementazione nel quadro elettrico di regolazione esistente di sezionatore portafusibili bipolare 10,3x38 - 2x4A, trasformatore 230/24Vac 250VA per alimentazione ausiliari di regolazione, sezione unipolare portafusibili 10,3x38 - 1x10A e spia presenza tensione colore verde.*	cad	1,00	€ 187,63	€ 187,63	38,11%	61,89%
020000.NP.i	*Fornitura e posa in opera di nuova linea elettrica dorsale per alimentare il QE esistente FD00U130401RC4-509, attestata alla sezione privilegiata del Quadro elettrico esistente FD04-EB010P, utilizzando la protezione automatica esistente 4F. Scollegare l'attuale linea di alimentazione dalla sezione ordinaria del Power Center (Quadro elettrico FD03-EB007). (valutazione 180metri) formazione FG16M16 4x1x120mm² (recupero PE esistente).*	a corpo	1,00	€ 15.588,71	€ 15.588,71	14,19%	85,81%

020000.NP.I	*Spostamento delle attuali apparecchiature di regolazione (ad esclusione del regolatore PCX64U) installate temporaneamente sulla porta interna cieca del quadro di regolazione esistente in posizione definitiva nel nuovo quadro di regolazione (scorte cavi per attuare lo spostamente già esistenti), compresi cablaggio e collegamenti elettrici. La voce compensa, inoltre, il collegamento elettrico dei segnali di "stato e comando" da integrare nella regolazione esistente.*	a corpo	1,00	€ 238,16	€ 238,16	84,07%	15,93%
62.1.OH5.11 / FVG	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici pentapolari tipo FG16OM16 (ex.FG7OM1) 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. **Sezione 10 mm²**.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.1.OH5.11.E	*Alimentazione chiller*	m	155,00	€ 14,65	€ 2.270,75	13,35%	86,65%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.1.OH5.11.E	*Alimentazione chiller*	m	95,00	€ 14,65	€ 1.391,75	13,35%	86,65%
62.1.OH5.10 / FVG	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici tetrapolari tipo FG16OM16 (ex.FG7OM1) 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. **Sezione 2,5 mm²**.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.1.OH5.10.B	Alimentazione ventilatore	m	150,00	€ 5,23	€ 784,50	24,93%	75,07%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.1.OH5.10.B	Alimentazione ventilatore	m	90,00	€ 5,23	€ 470,70	24,93%	75,07%

62.1.OH5.09 / FVG	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici tripolari tipo FG16OM16 (ex.FG7OM1) 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. **Sezione 4 mm²**.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.1.OH5.09.C	*Alimentazione AUX Ricircolatore*	m	150,00	€ 5,55	€ 832,50	23,49%	76,51%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.1.OH5.09.C	*Alimentazione AUX Ricircolatore*	m	90,00	€ 5,55	€ 499,50	23,49%	76,51%
65.8.QH2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di quadri elettrici modulari in lamiera di acciaio zincato e verniciato, conformi alle norme CEI 23-51/CEI 17.13-1 grado di protezione minimo IP54, completi di porta frontale trasparente incernierata munita di guarnizione e completa di serratura, piastre di fondo, montanti e guide DIN porta apparecchiature, pannelli preforati e ciechi di tipo modulare, staffe per ancoraggio a parete, sistema di ripartizione degli interruttori derivati mediante morsettiere modulari ovvero barrette di ripartizione, spazio per morsettiere componibili a servizio delle linee in uscita, barretta di terra, cablaggio con cavo FS17 (ex. N07V-K), numerazione dei conduttori e delle morsettiere, canaline, targhette di designazione delle apparecchiature, coprifori, innesto portacavi, accessori di finitura.						
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
65.8.QH2.01.D	*1.000 x 800 x 350 mm*	cad	1,00	€ 870,03	€ 870,03	22,48%	77,52%
62.3.IH2.11 / FVG	Fornitura e posa in opera di sistema di passerelle portacavi di tipo forato, realizzate in acciaio zincato Sendzimir in accordo con le Norme CEI 23-31 completo di giunti, snodi regolabili da 0 a 90° per salite e discese, snodi regolabili da 0 a 45° per curve orizzontali, riduzioni ad incastro, curve, deviazioni ad L e T, curve a croce, mensole e staffe, montaggio a parete o a sospensione, tasselli, fornitura e posa in opera di cassette di derivazione IP54 minimo dalle linee principali per derivazioni alle utenze complete di pressacavi, accessori di installazione.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.3.IH2.11.A	*Dimensioni 100x80 mm - Estensione distribuzione esistente*	m	15,00	€ 19,61	€ 294,15	29,97%	70,03%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.3.IH2.11.C	*Dimensioni 200x80 mm - Estensione distribuzione esistente*	m	25,00	€ 26,43	€ 660,75	28,92%	71,08%
62.3.IH2.12 / FVG	Fornitura e posa in opera di coperchi per passerella forata in lamiera zincata a caldo dopo lavorazione e relative curve, compreso accessori di fissaggio e montaggio (viti INOX).						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.3.IH2.12.A	*Dimensioni 100x80 mm - Estensione distribuzione esistente*	m	15,00	€ 4,88	€ 73,20	8,91%	91,09%

	Dimensioni 100x80 mm - Adeguamento						
62.3.IH2.12.A	*distribuzione esistente*	m	12,00	€ 4,88	€ 58,56	8,91%	91,09%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
	Dimensioni 200x80 mm - Estensione						
62.3.IH2.12.C	*distribuzione esistente*	m	25,00	€ 7,14	€ 178,50	6,09%	93,91%
62.3.IH2.13.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di setto separatore per passerella forata in lamiera zincata, compreso accessori di fissaggio e montaggio.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
	Dimensioni 100x80 mm - Estensione						
62.3.IH2.13.NP	*distribuzione esistente*	m	15,00	€ 6,98	€ 104,70	41,55%	58,45%
	Dimensioni 100x80 mm - Adeguamento						
62.3.IH2.13.NP	*distribuzione esistente*	m	25,00	€ 6,98	€ 174,50	41,55%	58,45%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
	Dimensioni 200x80 mm - Estensione						
62.3.IH2.13.NP	*distribuzione esistente*	m	25,00	€ 6,98	€ 174,50	41,55%	58,45%
62.1.OH5.12 / FVG	Fornitura e posa in opera di cavi elettrici multipolari tipo FG16OM16 (ex.FG7OM1) 0,6/1 kV isolati in gomma con guaina esterna in PVC, conformi alle norme CEI 20-13, CEI 20-35, CEI 20-22 III, CEI 20-37, CEI 20-38, posati entro portacavi o a vista, completi di capicorda, fascette, ancoraggi, giunzioni e derivazioni, collegamenti alle apparecchiature e ai terminali, marcatura dei singoli conduttori a mezzo di appositi collari in plastica posizionati alle estremità della linea recanti l'indicazione numerica del morsetto riferito al relativo quadro elettrico, identificazione del cavo a inizio e fine linea mediante cartellino riportante il tipo di cavo, la sua formazione e sezione e la sua identificazione. **Sezione 24 x 1,5 mm²**.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
	Collegamento QE alimentazione con QE						
62.1.OH5.12.I	*regolazione*	m	15,00	€ 19,16	€ 287,40	14,74%	85,26%
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.I	*campo - comandi*	m	150,00	€ 19,16	€ 2.874,00	14,74%	85,26%
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.I	*campo - stati / allarmi*	m	150,00	€ 19,16	€ 2.874,00	14,74%	85,26%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
	Collegamento QE alimentazione con QE						
62.1.OH5.12.I	*regolazione*	m	90,00	€ 19,16	€ 1.724,40	14,74%	85,26%
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.I	*campo - comandi*	m	40,00	€ 19,16	€ 766,40	14,74%	85,26%
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.I	*campo stati / allarmi*	m	40,00	€ 19,16	€ 766,40	14,74%	85,26%
62.1.OH5.12.NP.1 / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di cavo flessibile schermato, conforme CEI 20-13 a bassissima emissione di fumi e gas tossici conforme CEI 20-38, isolato con gomma etilenpropilenica ad alto modulo con sottoguaina di speciale mescola termoplastica, non propagante l'incendio conforme CEI 20-22 II. **24 Conduttori FG16OH2M16 sezione 2,5 mm²**. Compresi targhette di identificazione di tipo indelebile, collegamenti elettrici, ripristini attraversamenti EI, e fascette di ancoraggio.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.NP.1	*campo - sonde*	m	150,00	€ 26,55	€ 3.982,50	17,36%	82,64%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
	Collegamento QE regolazione con elementi in						
62.1.OH5.12.NP.1	*campo - sonde*	m	40,00	€ 26,55	€ 1.062,00	17,36%	82,64%

075028.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di elemento orizzontale per gabbia di Faraday, compresi accessori di montaggio, quali supporto di fissaggio, distanziatori, morsetti, bulloni e giunti di dilatazione. Adeguamento impianto esistente. ***Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis*** Adattamento / modifica localizzata dell'impianto LPS esistente in copertura, a seguito dell'implementazione delle opere impiantistiche previste nel progetto.	a corpo	1,00	€ 343,47	€ 343,47	56,36%	43,64%
035025.NP / ELETTRA	Fornitura e posa in opera di interruttori rotativi stagni, da parete, in contenitore in materiale termoindurente, grado di protezione IP>=65, idonei per sezionamento alimentazione motori elettrici, compresi collegamenti elettrici e tettuccio di protezione realizzato in alluminio. ***Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis***						
035025.NP.e	*3 x 40 A - Ventilatore*	cad	1,00	€ 54,11	€ 54,11	33,13%	66,87%
035025.NP.l	*4 x 40 A - Chiller*	cad	1,00	€ 55,17	€ 57,52	31,17%	68,83%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
035025.NP.e	*3 x 40 A - Ventilatore*	cad	1,00	€ 54,11	€ 54,11	33,13%	66,87%
035025.NP.l	*4 x 40 A - Chiller*	cad	1,00	€ 55,17	€ 57,52	31,17%	68,83%
62.5.QZ3.04 / FVG	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione apparecchiature e componenti in derivazione dalla linea principale, realizzato con cavo FG17/FG16OM16 (ex. N07G9K/FG7OM1) di sezione fino a 2,5 mm², comprese tubazioni in PVC rigido, inclusi brevi tratti di guaina flessibile, scatole di derivazione e scatole rompitratta, esecuzione a vista con grado di protezione IP>=55, inclusa formazione di fori per attraversamenti, accessori di montaggio, supporto e fissaggio e collegamenti elettrici. ***Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis***						
62.5.QZ3.04.B	*Per ogni punto a 2 conduttori - Cavi scaldanti e termostato*	cad	2,00	€ 20,66	€ 41,32	42,07%	57,93%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Ventilatore*	cad	1,00	€ 22,65	€ 22,65	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Sezionatore*	cad	2,00	€ 22,65	€ 45,30	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Quadro elettrico AUX e AUX*	cad	3,00	€ 22,65	€ 67,95	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.D	*Per ogni punto a 5 conduttori - Chiller*	cad	1,00	€ 24,61	€ 24,61	35,32%	64,68%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.5.QZ3.04.B	*Per ogni punto a 2 conduttori - Cavi scaldanti e termostato*	cad	2,00	€ 20,66	€ 41,32	42,07%	57,93%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Ventilatore*	cad	1,00	€ 22,65	€ 22,65	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Sezionatore*	cad	2,00	€ 22,65	€ 45,30	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.C	*Per ogni punto a 3 conduttori - Quadro elettrico AUX e AUX*	cad	3,00	€ 22,65	€ 67,95	38,38%	61,62%
62.5.QZ3.04.D	*Per ogni punto a 5 conduttori - Chiller*	cad	1,00	€ 24,61	€ 24,61	35,32%	64,68%
68.2.QZ2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di rivelatore di fumo adatto ad essere collegato ad una centrale di tipo analogico con identificazione individuale del rivelatore in allarme, protetto contro la rimozione, completo di led indicatore di allarme integrato nel rivelatore per la segnalazione locale degli allarmi, emissione del segnale di manutenzione nel caso la camera ottica si sporchi, dispositivo di isolamento di corto circuiti di linea e di uscita per ripetitore ottico remoto, tensione di lavoro: 15 ÷ 28 Vdc, grado di protezione minimo IP43, conforme a Norme EN 54 - 7/9 inclusa programmazione e messa in servizio ed accessori. ***Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis***						

68.2.QZ2.01	*Mandata*	cad	1,00	€ 196,83	€ 196,83	5,52%	94,48%
68.2.QZ9.01	*Mandata*	cad	1,00	€ 404,32	€ 404,32	3,76%	96,24%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
68.2.QZ2.01	*Mandata*	cad	1,00	€ 196,83	€ 196,83	5,52%	94,48%
68.2.QZ9.01	*Mandata*	cad	1,00	€ 404,32	€ 404,32	3,76%	96,24%

68.2.QZ2.05 / 06 / FVG	Modulo indirizzato per impianti di rivelazione incendi, come di seguito specificato, compresa scatola di contenimento IP>=55, accessori di montaggio e fissaggio, vie cavi e cavi per la realizzazione dei collegamenti eletrici, collegamenti elettrici e attivazione dell'impianto. Serie Notifier o equivalente di tipo compatibile con l'impianto esistente.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
68.2.QZ2.05	*Modulo uscita relè mod. M701 o equivalente - comando serrande tagliafumo*	cad	1,00	€ 319,21	€ 319,21	4,77%	95,23%
68.2.QZ2.06	*Modulo 2 ingressi NA+NC mod. M720E o equivalente - riporto segnale stato serrande alla centrale di rivelazione incendi (contatto NC) e al sistema di regolazione (contatto NA)*	cad	1,00	€ 202,98	€ 202,98	7,49%	92,51%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
68.2.QZ2.05	*Modulo uscita relè mod. M701 o equivalente - comando serrande tagliafumo*	cad	1,00	€ 319,21	€ 319,21	4,77%	95,23%
68.2.QZ2.06	*Modulo 2 ingressi NA+NC mod. M720E o equivalente - riporto segnale stato serrande alla centrale di rivelazione incendi (contatto NC) e al sistema di regolazione (contatto NA)*	cad	1,00	€ 202,98	€ 202,98	7,49%	92,51%
145025 / DEI	Cavo antincendio schermato FG4OHM1 0,6/1 kV (ovvero equivalente CPR adeguato alla vigente normativa), isolamento in silicone ceramizzante, a bassa emissione di fumi e gas tossici, schermo con nastro in alluminio, guaina esterna in mescola M1, conforme CEI EN 50266 cat. C, CEI EN 50267, CEI EN 60332, 20-22 e CEI 20-37, resistenza al fuoco PH 30 secondo norma CEI EN 50200:						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
145025d	*Collegamento componenti impianto di rivelazione incendi- 2 x 1,5 mm²*	m	70,00	€ 3,14	€ 219,80	51,00%	49,00%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
145025d	*Collegamento componenti impianto di rivelazione incendi- 2 x 1,5 mm²*	m	130,00	€ 3,14	€ 408,20	51,00%	49,00%
62.3.IH2.01 / FVG	Fornitura e posa in opera di sistema di tubi protettivi in acciaio zincato in accordo con CEI EN 50086-1, grado di protezione minimo IP55, completi di raccordi, riduzioni, adattatori, curve, scatole di derivazione, giunti, guarnizioni, collari e barre di fissaggio, compreso accessori di montaggio e fissaggio a qualsiasi tipo di struttura. Tubo d. est. 25 mm.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
62.3.IH2.01.C	*Collegamento componenti impianto di rivelazione incendi- 2 x 1,5 mm²*	m	35,00	€ 16,68	€ 583,80	27,36%	72,64%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
62.3.IH2.01.C	*Collegamento componenti impianto di rivelazione incendi- 2 x 1,5 mm²*	m	65,00	€ 16,68	€ 1.084,20	27,36%	72,64%
145010.NP / ELETTRA	Realizzazione di modifica dell'impianto di rivelazione incendi esistente, per intercettazione loop esistente ed estensione dei nuovi punti controllati, compresi scatole di derivazione, collegamenti elettrici, accessori di cablaggio e montaggio e riprogrammazione della/e centrale/i di controllo esistente/i.						
	Ricircolatore PIL Laser FCO5LO7BK002/bis						
145010.NP	*Estensione loop esistente*	cad	1,00	€ 296,49	€ 296,49	95,61%	4,39%
	Ricircolatore SEED Laser FCO5UO7BK003/bis						
145010.NP	*Estensione loop esistente*	cad	1,00	€ 296,49	€ 296,49	95,61%	4,39%

	4. TOTALE IMPIANTI ELETTRICI			
	Adeguamento QE e distribuzione impianti			**€ 48.842,92**
CATEGORIE				
OG 11	**SOMMARIO**			
	1. IMPIANTI MECCANICI:			
OS 28	**Distribuzione aeraulica**			
	MATERIALI		**IMPORTO**	**€ 43.872,08**
	MANODOPERA		**IMPORTO**	**€ 12.288,00**
	TOTALE		**IMPORTO**	**€ 56.160,08**
	2. IMPIANTI MECCANICI:			
OS 28	**Distribuzione idronica e chiller**			
	MATERIALI		**IMPORTO**	**€ 29.818,94**
	MANODOPERA		**IMPORTO**	**€ 10.252,66**
	TOTALE		**IMPORTO**	**€ 40.071,60**
	3. IMPIANTI MECCANICI:			
OS 28	**Sistemi di regolazione**			
	MATERIALI		**IMPORTO**	**€ 18.323,76**
	MANODOPERA		**IMPORTO**	**€ 7.457,60**
	TOTALE		**IMPORTO**	**€ 25.781,36**
	4. IMPIANTI ELETTRICI:			
OS 30	**Adeguamento QE e distribuzione impianti**			
	MATERIALI		**IMPORTO**	**€ 39.931,16**
	MANODOPERA		**IMPORTO**	**€ 8.911,76**
	TOTALE		**IMPORTO**	**€ 48.842,92**
	TOTALE OS 28			**€ 122.013,04**
	Manodopera OS28			**€ 29.998,26**
	Manodopera % OS28			**24,59%**
	Materiali OS28			**€ 92.014,78**
	Materiali % OS28			**75,41%**
	TOTALE OS 30			**€ 48.842,92**
	Manodopera OS30			**€ 8.911,76**
	Manodopera % OS30			**18,25%**
	Materiali OS30			**€ 39.931,16**
	Materiali % OS30			**81,75%**
	LAVORI DI AMPLIAMENTO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO A SERVIZIO DELLE SALE LASER "PIL" E "SEED" DI "FERMI"	**E)**	**IMPORTO TOTALE**	**€ 170.855,96**
		A)	**Manodopera**	**€ 38.910,02**
		B)	**Manodopera %**	**22,77%**
		C)	**Materiali**	**€ 131.945,94**
		D)	**Materiali %**	**77,23%**
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e coordinamento DUVRI			**€ 197,88**
	TOTALE APPALTO		**IMPORTO**	**€ 171.053,84**

RIEPILOGO ECONOMICO DI PROGETTO - PRIMO E SECONDO INTERVENTO (PINT + SINT)							
	TOTALE OS 28					IMPORTO	€ 266.022,42
	Manodopera OS28						€ 62.172,10
	Manodopera % OS28						23,37%
	Materiali OS28						€ 203.850,32
	Materiali % OS28						76,63%
	TOTALE OS 30						€ 78.831,41
	Manodopera OS30						€ 15.252,02
	Manodopera % OS30						19,35%
	Materiali OS30						€ 63.579,39
	Materiali % OS30						80,65%
	MODIFICA CIRCUITO DI PROCESSO DA APERTO A CHIUSO ED INSERIMENTO VALVOLE DI COMMUTAZIONE ESTATE/INVERNO E LAVORI DI AMPLIAMENTO DEGLI IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO A SERVIZIO DELLE SALE LASER "PIL" E "SEED" DI "FERMI"					IMPORTO TOTALE	€ 344.853,83
						Manodopera	€ 77.424,12
						Manodopera %	22,45%
						Materiali	€ 267.429,71
						Materiali %	77,55%
	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e coordinamento DUVRI						€ 988,76
	TOTALE APPALTO					IMPORTO	€ 345.842,59