



AREA TECNICA EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ

Progetto Esecutivo

Riqualificazione sistema di gestione degli impianti
tecnologici e rifacimento dorsali di distribuzione
Ex Convento Santa Cristina, Piazzetta Morandi, 2, Bologna

PROPRIETÀ EDIFICIO
COMUNE DI BOLOGNA

CODICE EDIFICIO N.
179

CUP
J31D20000890005

TICKET N.
42138

DIRIGENTE AREA EDILIZIA E SOSTENIBILITÀ
dott.ssa EVARITA D'ARCHIVIO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Per. Ind. LUCA LODI

DIRETTORE DEI LAVORI
Per. Ind. LUCA LODI

PROGETTO ARCHITETTONICO
—

DIRETTORE OPERATIVO OPERE EDILI
—

PROGETTO IMPIANTI MECCANICI
Dott. Ing. SERGIO BELTRAMI
beltrami e terziari ingegneria
studio tecnico associato
Per. Ind. MAURO TERZIARI
beltrami e terziari ingegneria
studio tecnico associato

DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI MECCANICI
—
—

PROGETTO IMPIANTI ELETTRICI
Dott. Ing. SERGIO BELTRAMI
beltrami e terziari ingegneria
studio tecnico associato

DIRETTORE OPERATIVO IMPIANTI ELETTRICI
—
—

PROGETTO OPERE STRUTTURALI
—
—

DIRETTORE OPERATIVO OPERE STRUTTURALI
—
—

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Ing. LORENZA NASCE'

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
Dott. Ing. LORENZA NASCE'

VALIDATORE
—
VALIDATO IN DATA

VERIFICATORE
—
VERIFICATO IN DATA

REV	DATA	DESCRIZIONE
-----	------	-------------

01	01/09/2022	Prima emissione
----	------------	-----------------

OGGETTO TAVOLA
QUADRO DI INCIDENZA DELLA
MANODOPERA

SCALA
—

N. PROGRESSIVO ELENCO ELABORATI
23

NOME TAVOLA
G—e—13

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	LAVORI A MISURA					
1 015002c	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media: Ø interno 3/4", spessore 2,6 mm voce n.34 - Categorie: 000.001	10,00				
	SOMMANO m	10,00	16,88	168,80	94,53	56,00
2 015002d	Tubo in acciaio senza saldatura a norma UNI EN 10255, zincato a caldo a norma EN 10240-A1 ed al DM Ministero della Salute 6/4/2004 N. 174, filettato e con manicotto, lavorato e posto in opera (sino ad un'altezza di 3,00 m dal piano di lavoro) tagliato a misura, comprese eventuali cravatte a muro, verniciatura, saldatura e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, esclusi gli scavi, rinterri, tracce e raccorderia: serie media: Ø interno 1", spessore 3,2 mm voce n.35 - Categorie: 000.001	15,00				
	SOMMANO m	15,00	24,25	363,75	218,25	60,00
3 025077b	Manometro con quadrante del Ø di 80 mm, conforme INAIL, completo di riccio di isolamento, rubinetto portamanometro con flangia di controllo, in opera su tubazione predisposta: radiale: Ø 80 mm, attacco 3/8" voce n.33 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	50,84	101,68	62,02	61,00
4 025083a	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisorie e staffe di sostegno: Ø esterno 33,7 mm, spessore 2,3 mm, peso 1,78 kg/m voce n.36 - Categorie: 000.001	30,00				
	SOMMANO m	30,00	11,14	334,20	145,59	43,56
5 025083d	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è					
	A R I P O R T A R E			968,43	520,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			968,43	520,39	
6 025083f	richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 60,3 mm, spessore 2,9 mm, peso 4,11 kg/m voce n.37 - Categorie: 000.001	60,00				
	SOMMANO m	60,00	20,03	1'201,80	368,87	30,69
	Tubo in acciaio non legato di base senza saldatura, a norma UNI EN 10216-1, con estremità lisce, per trasporto di fluidi ed altri usi generici per i quali è richiesta la tenuta stagna, posati entro cavedi o in traccia o su staffaggi, comprese curve, giunzioni saldate e tagli a misura. Esclusi pezzi speciali (valvole, saracinesche, giunti di dilatazione, ecc.), verniciatura, opere provvisionali e staffe di sostegno: Ø esterno 88,9 mm, spessore 3,2 mm, peso 6,76 kg/m voce n.38 - Categorie: 000.001	100,00				
	SOMMANO m	100,00	29,81	2'981,00	775,06	26,00
7 025134b	Valvola di ritegno a molla in ottone stampato, con molla in acciaio inox del tipo filettata, per installazione sia orizzontale che verticale, compreso il costo della filettatura e dei pezzi speciali necessari al montaggio, dei seguenti diametri: 20 mm voce n.32 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	25,51	25,51	15,31	60,00
8 025146b	Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica: Ø nominale 50 mm voce n.25 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	163,91	327,82	193,41	59,00
9 025146d	Valvola a farfalla wafer, corpo e disco in ghisa sferoidale GS-40, anello di tenuta in EPDM, albero in acciaio AISI 303 e verniciatura epossidica: Ø nominale 80 mm voce n.26 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	224,85	449,70	260,83	58,00
10 025149c	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 3/4" voce n.27 - Categorie: 000.001	3,00				
	SOMMANO cad	3,00	13,76	41,28	19,40	47,00
	A R I P O R T A R E			5'995,54	2'153,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			5'995,54	2'153,27	
11 025149d	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 1" voce n.28 - Categorie: 000.001	7,00				
	SOMMANO cad	7,00	17,75	124,25	45,97	37,00
12 025149e	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 1"1/4 voce n.29 - Categorie: 000.001	15,00				
	SOMMANO cad	15,00	22,37	335,55	97,31	29,00
13 025149f	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 1"1/2 voce n.30 - Categorie: 000.001	5,00				
	SOMMANO cad	5,00	29,91	149,55	32,90	22,00
14 025149g	Valvola a sfera in ottone cromato, con maniglia a leva rossa, attacchi filettati, passaggio integrale: Ø 2" voce n.31 - Categorie: 000.001	20,00				
	SOMMANO cad	20,00	41,83	836,60	133,86	16,00
15 D01.001.025	Collegamento equipotenziale per vano voce n.48 - Categorie: 000.002	2,00				
	SOMMANO n.	2,00	134,58	269,16	80,75	30,00
16 D01.004.005. b	Impianto elettrico per punto luce, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio: punto luce singolo, grado di protezione IP 55 voce n.59 - Categorie: 000.002	2,00				
	SOMMANO n.	2,00	28,25	56,50	32,21	57,00
17 D01.004.015. c	Impianto elettrico per punto presa di corrente, del tipo a vista, per unità immobiliare tipo di 100 mq in pianta, in ambiente fino a 20 mq, misurato a partire dalla scatola di derivazione posata nel medesimo					
	A R I P O R T A R E			7'767,15	2'576,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			7'767,15	2'576,27	
18 D02.016.010. c	ambiente questa esclusa, con sistema di distribuzione in conduttori del tipo FS17-450/750 V di sezione proporzionata al carico, cavo di protezione incluso, posati in tubazione rigida di pvc autoestinguente serie media class. 3321, fissata su supporti ogni 30 cm, inclusi accessori di collegamento e fissaggio; apparecchio del tipo componibile fissato su supporto plastico in scatola da parete da valutare a parte: 2 x 16 A + T, singola, in custodia IP 40. voce n.72 - Categorie: 000.002 voce n.96 - Categorie: 000.002	1,00 8,00				
	SOMMANO n.	9,00	59,11	531,99	244,71	46,00
	Tubo di protezione isolante rigido in pvc autoestinguente, conforme CEI EN 50086: serie media class. 3321, installato a vista in impianti con grado di protezione IP 40, fissato su supporti (ogni 40-50 cm), accessori di collegamento e fissaggio inclusi, del diametro nominale di: 25 mm voce n.60 - Categorie: 000.002 voce n.79 - Categorie: 000.002	90,00 200,00				
	SOMMANO m	290,00	6,85	1'986,50	1'052,85	53,00
19 D02.022.010. c	Cassetta di derivazione da parete, in materiale plastico autoestinguente, inclusi accessori per giunzione cavi, coperchio e viti di fissaggio: grado di protezione IP 44 o superiore, a media resistenza (75 °C), con passacavi, dimensioni in mm: 80 x 80 x 40 voce n.61 - Categorie: 000.002 voce n.80 - Categorie: 000.002	4,00 10,00				
	SOMMANO n.	14,00	28,73	402,22	289,60	72,00
	Cavo UTP non schermato, multicoppie, conduttori in rame 24 AWG, conforme ISO-IEC 11801, installato in canalina o tubazione, queste escluse: 4 coppie, guaina in LSZH, cat. 6a, classe di reazione al fuoco Dca. voce n.63 - Categorie: 000.002 voce n.76 - Categorie: 000.002 voce n.97 - Categorie: 000.002	90,00 200,00 400,00				
20 D06.013.005. b	SOMMANO m	690,00	2,04	1'407,60	647,50	46,00
	Attestazione di cavo UTP o FTP 4 coppie su connettore RJ45 cat. 6 conforme ISO IEC 11801 questo incluso. voce n.62 - Categorie: 000.002 voce n.77 - Categorie: 000.002 voce n.98 - Categorie: 000.002	1,00 7,00 8,00				
21 D06.013.030	SOMMANO n.	16,00	7,33	117,28	82,10	70,00
	A R I P O R T A R E			12'212,74	4'893,03	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			12'212,74	4'893,03	
22 D06.013.049. a	Presa modulare 8 pin tipo RJ45, in ABS, installata in scatola da parete o da incasso, completa di supporto e placca in resina: cat. 6, per cavi UTP. voce n.64 - Categorie: 000.002 voce n.78 - Categorie: 000.002 voce n.99 - Categorie: 000.002	1,00 7,00 8,00				
	SOMMANO n.	16,00	36,72	587,52	182,13	31,00
23 D06.013.175	Certificazione di cavi e componenti di reti lan, con rilascio di report dettagliato per ogni tratta misurata, secondo norme ISO IEC 11801, EN 50173 classi C, D, E, F e TIA 568B CAT. 3, 5, 5E, 6 e 7; valutata per ogni tratta misurata. voce n.65 - Categorie: 000.002 voce n.81 - Categorie: 000.002 voce n.100 - Categorie: 000.002	1,00 7,00 8,00				
	SOMMANO n.	16,00	27,76	444,16	111,04	25,00
24 D09.001.035. a	Apparecchio di illuminazione rettangolare installato a plafone in grandi spazi, in policarbonato, CEI 34-21/22, EN 60598-1, EN 60598-2-2, EN 60598-2-22, UNI EN 1838, con circuito elettronico di controllo, classe di isolamento II, grado di protezione IP 65, alimentazione ordinaria 230 V c.a.: tipo non permanente con batteria al Pb ermetica, sorgente luminosa LED con flusso medio: 260 lm, assorbimento 2 W, autonomia 8 h. voce n.58 - Categorie: 000.002	2,00				
	SOMMANO n.	2,00	96,51	193,02	40,53	21,00
25 M.03.02.01.0 02	F.P.O. di rivestimento con guaina o lastra in gomma sintetica, tubazioni acqua calda, fredda ed acqua refrigerata, comprese curve e pezzi speciali; conducibilità termica (w/m °C) conforme all'allegato B tab. 1 DPR 412/93, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005. Il rivestimento è incollato con nastro isolante alle giunzioni, compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Spessore mm.50 voce n.40 - Categorie: 000.001	30,00				
	SOMMANO mq	30,00	31,11	933,30	261,32	28,00
26 M.03.02.01.0 03	F.P.O. di rivestimento con guaina o lastra in gomma sintetica, tubazioni acqua calda, fredda ed acqua refrigerata, comprese curve e pezzi speciali; conducibilità termica (w/m °C) conforme all'allegato B tab. 1 DPR 412/93, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005. Il rivestimento è incollato con nastro isolante alle giunzioni, compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Spessore mm.60					
	A R I P O R T A R E			14'370,74	5'488,05	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			14'370,74	5'488,05	
27 M.03.02.05.0 06	voce n.41 - Categorie: 000.001	75,00				
	SOMMANO mq	75,00	31,47	2'360,25	660,87	28,00
	F.P.O. di coibentazione realizzata con lastra in gomma sintetica, euroclasse di reazione al fuoco conforme a quanto previsto nel DM 15-03-2005, posta in opera incollata incollata , compreso quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. spessore 32 mm					
	voce n.39 - Categorie: 000.001	20,00				
28 M.03.04.02.0 01	SOMMANO mq	20,00	69,64	1'392,80	236,78	17,00
	F.P.O. di finitura in gusci di alluminio spessore 6/10 mm i, con fissaggio eseguito mediante viti autofilettanti in materiale inattaccabile agli agenti atmosferici. I pezzi speciali, quali curve, T, ecc., saranno pure in lamierino eventualmente realizzati a settori. Per le apparecchiature soggette ad ispezione, si dovrà installare una scatola di alluminio incernierata e con chiusura a leva, facilmente smontabile senza danneggiare la parte rimanente della coibentazione. Per tubazioni.					
	voce n.42 - Categorie: 000.001	125,00				
	SOMMANO mq	125,00	38,92	4'865,00	1'216,25	25,00
29 M.14.02.03.0 01	F.P.O. di attuatore termico 230V-50Hz per circuiti pannelli radianti.					
	voce n.9 - Categorie: 000.001	19,00				
30 NP.E.01	SOMMANO cad	19,00	48,31	917,89	91,79	10,00
	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico centrale termica "QE1", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione.					
	voce n.46 - Categorie: 000.002	1,00				
31 NP.E.02	SOMMANO a corpo	1,00	10'204,06	10'204,06	1'020,41	10,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA1", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli					
	A R I P O R T A R E			34'110,74	8'714,15	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			34'110,74	8'714,15	
32 NP.E.03	oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.84 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA2", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.85 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
33 NP.E.04	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA3", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.86 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA4", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.87 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
34 NP.E.05	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA5", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.88 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA6", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.89 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
35 NP.E.06	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA7", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.90 - Categorie: 000.002	1,00				
	A R I P O R T A R E			54'195,90	10'923,51	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			54'195,90	10'923,51	
36 NP.E.07	allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.88 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA6", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.89 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
37 NP.E.08	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA7", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.90 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA7", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.90 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	5'021,29	5'021,29	552,34	11,00
38 NP.E.09	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico di regolazione e potenza "QUTA8", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, scaricatori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. La voce comprende il cablaggio interno secondo la logica esistente, da mantenere e ripristinare. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.91 - Categorie: 000.002	1,00				
	A R I P O R T A R E	1,00		69'259,77	12'580,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			90'420,74	15'407,46	
43 NP.E.15	oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.49 - Categorie: 000.002	8,00				
	SOMMANO a corpo	8,00	100,43	803,44	216,93	27,00
	Fornitura e posa in opera di punto di alimentazione di potenza ad utilizzatore monofase disposto in campo, costituito da cavo FG16OM16 4G2.5mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di alimentazione si deve intendere in partenza dal quadro elettrico locale, diposto in canalizzazione e tratto terminale a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.50 - Categorie: 000.002	16,00				
	SOMMANO a corpo	16,00	112,39	1'798,24	431,58	24,00
44 NP.E.17	Fornitura e posa in opera di punto di segnale "modbus", costituito da cavo tipo RS485 2x2x0,8mmq classe Cca - s1b, d1, a1, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione "QER" di locale, fino all'utilizzatore disposto in campo, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.51 - Categorie: 000.002	13,00				
	SOMMANO a corpo	13,00	92,09	1'197,17	359,15	30,00
	Fornitura e posa in opera di punto di segnale "sonda", costituito da cavo schermato FG16OH2M16 2x1.5mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione "QER" di locale, fino all'utilizzatore disposto in campo, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.55 - Categorie: 000.002 voce n.75 - Categorie: 000.002 voce n.94 - Categorie: 000.002	21,00 3,00 15,00				
	A R I P O R T A R E	39,00		94'219,59	16'415,12	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O	39,00		94'219,59	16'415,12	
46 NP.E.19	SOMMANO a corpo Fornitura e posa in opera di punto di segnale "elettrovalvole/servomotore", costituito da cavo schermato FG16OM16 3x1mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione "QER" di locale, fino all'utilizzatore disposto in campo, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.56 - Categorie: 000.002 voce n.95 - Categorie: 000.002	39,00 4,00 13,00	82,03	3'199,17	1'055,73	33,00
47 NP.E.20	SOMMANO a corpo Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico piano primo aule di regolazione e potenza "QPPA", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.66 - Categorie: 000.002	17,00 1,00	88,67	1'507,39	452,21	30,00
48 NP.E.21	SOMMANO a corpo Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico piano primo di regolazione e potenza "QPP", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.67 - Categorie: 000.002	1,00 1,00	2'968,64	2'968,64	771,85	26,00
49 NP.E.22	SOMMANO a corpo Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico piano primo/interrato di regolazione e potenza "QPIT", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli	1,00 1,00	3'470,96	3'470,96	763,61	22,00
	A R I P O R T A R E			105'365,75	19'458,52	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			105'365,75	19'458,52	
50 NP.E.23	oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.68 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	3'168,24	3'168,24	697,01	22,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico biblioteca donne di regolazione e potenza "QBD", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.69 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	2'778,89	2'778,89	722,51	26,00
51 NP.E.24	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico piano secondo di regolazione e potenza "QPS", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.70 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	2'993,94	2'993,94	778,42	26,00
	Fornitura e posa in opera di modifica ed integrazione a quadro elettrico piano secondo aule di regolazione e potenza "QPSA", realizzato come da schema elettrico allegato, completo di interruttori, componenti, morsetti per guida Din, accessori di cablaggio, targhette di identificazione, collegamento delle linee di alimentazione. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.71 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	3'000,26	3'000,26	780,07	26,00
52 NP.E.25	Fornitura e posa in opera di antenna ripetitrice wireless, completo di programmazione, scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico (cavo) in derivazione dal quadro elettrico. (realizzato come in planimetria) Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.71 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00				
	Fornitura e posa in opera di antenna ripetitrice wireless, completo di programmazione, scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico (cavo) in derivazione dal quadro elettrico. (realizzato come in planimetria) Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.71 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00				
53 NP.E.26	Fornitura e posa in opera di antenna ripetitrice wireless, completo di programmazione, scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico (cavo) in derivazione dal quadro elettrico. (realizzato come in planimetria) Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.71 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00				
	Fornitura e posa in opera di antenna ripetitrice wireless, completo di programmazione, scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico (cavo) in derivazione dal quadro elettrico. (realizzato come in planimetria) Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.71 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00				
	A R I P O R T A R E			117'307,08	22'436,53	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			117'307,08	22'436,53	
54 NP.E.27	funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.82 - Categorie: 000.002	12,00				
	SOMMANO a corpo	12,00	311,28	3'735,36	933,84	25,00
	Fornitura e posa in opera di rialimentazione dei circuiti esistenti e non oggetto di intervento, quali: illuminazione locale, circuito forza motrice locale, trattamento acqua, ecc. L'intervento prevede il collegamento dei cavi esistenti al nuovo quadro, impiegando pressacavi IP65, comprensivo di canalizzazione di contenimento. Si deve intendere inclusa anche la sostituzione della porzione di linea più prossima al quadro elettrico, qualora i cavi esistenti siano di lunghezza insufficiente. Il nuovo tratto di conduttore sarà completo di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.57 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	416,55	416,55	158,29	38,00
55 NP.E.28	Fornitura e posa in opera di punto di segnale, costituito da cavo FG16OM16 4x1.5mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione di locale, fino all'utilizzatore disposto in campo, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.52 - Categorie: 000.002	2,00				
	voce n.92 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	3,00	101,95	305,85	82,58	27,00
	Fornitura e posa in opera di punto di segnale, costituito da cavo FG16OM16 2x1.5mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione di locale, fino all'utilizzatore disposto in campo, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.53 - Categorie: 000.002	24,00				
56 NP.E.29	voce n.93 - Categorie: 000.002	6,00				
	A R I P O R T A R E	30,00		121'764,84	23'611,24	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O	30,00		121'764,84	23'611,24	
	SOMMANO a corpo	30,00	85,44	2'563,20	820,22	32,00
57 NP.E.30	Fornitura e posa in opera di punto di comando, costituito da cavo FG16OM16 2x1.5mmq, completa di scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. La linea di segnale si deve intendere in partenza dal quadro di regolazione "QER" al quadro elettrico di locale "QE" di locale, disposto in tubazione a vista IP55. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.54 - Categorie: 000.002	16,00				
	SOMMANO a corpo	16,00	41,26	660,16	211,25	32,00
58 NP.E.31	Fornitura e posa in opera di termostato wireless, completo di programmazione, accessori per fissaggio a vista. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.83 - Categorie: 000.002	26,00				
	SOMMANO a corpo	26,00	184,66	4'801,16	1'536,37	32,00
59 NP.E.32	Fornitura e posa in opera di collegamento elettrico a elettrovalvola pannello radiante. Si prevede la connessione dei cavi esistenti al nuovo dispositivo. Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.74 - Categorie: 000.002	19,00				
	SOMMANO a corpo	19,00	18,01	342,19	130,03	38,00
60 NP.E.33	Fornitura e posa in opera di sistema di touch screen a colori, 10,1" IP, da parete per sistema supervisione, completo di programmazione, supporto da parete, alimentatore, scatole di derivazione, tubazioni, morsetteria, accessori di fissaggio, collegamenti elettrici alle morsettiere e quota parte di impianto elettrico in derivazione dal quadro elettrico. (realizzato come in planimetria) Nel prezzo si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri ed accessori per dare l'opera perfettamente funzionante, completa e finita a "regola d'arte". voce n.73 - Categorie: 000.002	1,00				
	SOMMANO a corpo	1,00	1'497,61	1'497,61	569,09	38,00
61 NP.M.01	Elettropompa centrifuga monoblocco, ad asse orizzontale, con rotore bagnato, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/					
	A R I P O R T A R E			131'629,16	26'878,20	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			131'629,16	26'878,20	
62 NP.M.02	variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo in ghisa con attacchi filettati, girante e albero in acciaio inox, cuscinetti carboceramici, guscio termoisolante in polipropilene schiumato, con le seguenti caratteristiche tecniche: - temperatura di esercizio da -10°C a +110°C - indice di efficienza energetica EEI: < 0.23 - potenza elettrica assorbita: kW 0.14 max - alimentazione elettrica: 1x230 V - 50 Hz Completa di bocchettoni, guarnizioni e modulo integrato di comunicazione Modbus con sistema di supervisione esterno. Tipo KSB mod. CALIO 25-80 o equivalente. voce n.2 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	604,93	1'209,86	258,91	21,40
	Elettropompa centrifuga in-line, ad asse orizzontale, equipaggiata con motore sincrono a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibile, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le seguenti caratteristiche tecniche: - temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 1,1 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 2 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline SuPremE PD2E 040-040-160/114 o equivalente, con accessori. voce n.3 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	2'637,80	5'275,60	295,96	5,61
63 NP.M.03	Elettropompa centrifuga in-line, ad asse orizzontale, equipaggiata con motore sincrono a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibile, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le seguenti caratteristiche tecniche:					
	A R I P O R T A R E			138'114,62	27'433,07	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			138'114,62	27'433,07	
64 NP.M.04	- temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 3,0 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 4 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline SuPremE PD2E 040-040-250/304 o equivalente, con accessori. voce n.4 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	3'087,31	6'174,62	295,76	4,79
	Elettropompa centrifuga in-line, ad asse orizzontale, equipaggiata con motore sincrono a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibile, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le seguenti caratteristiche tecniche: - temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 5,5 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 4 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline SuPremE PD2E 050-050-250/554 o equivalente, con accessori. voce n.5 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	3'870,58	7'741,16	325,90	4,21
65 NP.M.05	Elettropompa centrifuga in-line gemellare, ad asse orizzontale, equipaggiata con motori sincroni a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibili, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le seguenti caratteristiche tecniche:					
	A R I P O R T A R E			152'030,40	28'054,73	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			152'030,40	28'054,73	
66 NP.M.06	- temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 0,55 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 2 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline Z SuPremE PD2E 040-040-160/054 o equivalente, con accessori. voce n.6 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	4'743,88	4'743,88	185,01	3,90
	Elettropompa centrifuga in-line gemellare, ad asse orizzontale, equipaggiata con motori sincroni a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibili, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le seguenti caratteristiche tecniche: - temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 3,0 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 4 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline Z SuPremE PD2E 040-040-250/304 o equivalente, con accessori. voce n.7 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	6'431,43	6'431,43	185,23	2,88
67 NP.M.07	Elettropompa centrifuga in-line gemellare, ad asse orizzontale, equipaggiata con motori sincroni a riluttanza senza magneti permanenti, IEC-compatibili, con regolazione elettronica per differenza di pressione costante/variabile alla pompa, conforme alla direttiva europea ErP sul risparmio energetico, corpo pompa in ghisa con attacchi flangiati, albero in acciaio al carbonio, girante in ghisa, tenuta meccanica in carbone impregnato di resina(carburo/ EPDM, equipaggiata con sistema di regolazione a bordo in grado di gestire il funzionamento secondo vari criteri, con le					
	A R I P O R T A R E			163'205,71	28'424,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			163'205,71	28'424,97	
68 NP.M.08	seguenti caratteristiche tecniche: - temperatura di esercizio da -30°C a +110°C - classe grado di efficienza: IE5 secondo IEC 60034-30 - potenza elettrica installata nominale: kW 0,75 - alimentazione elettrica: 3x400 V - 50 Hz - regime di rotazione nominale: 1500 giri/min Completa di bulloneria per l'installazione, guarnizioni, kit trasduttore pressione differenziale da 0 a 2 bar, modulo di comunicazione Modbus per sistema di supervisione esterno, connettori di installazione e/o resistenza terminale. Tipo KSB mod. Etaline Z SuPremE PD2E 065-065-160/074 o equivalente, con accessori. voce n.8 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	5'279,77	5'279,77	184,79	3,50
	Valvola a tre vie miscelatrice filettata maschio, con corpo in ottone, stelo in acciaio inox e otturatore in ottone, con le seguenti caratteristiche tecniche: - diametro nominale: DN32 - pressione nominale: PN16 - corsa: 6.5 mm - range di temperatura: 2-130°C - caratteristica di portata: lineare - kvs: 16 - pressione differenziale con motore da 400N: 1200 kPa Tipo Honeywell mod. V5833A2100 o equivalente, con guarnizioni, raccordi e bocchettoni per installazione. voce n.10 - Categorie: 000.001	4,00				
	SOMMANO cad	4,00	332,90	1'331,60	369,94	27,78
69 NP.M.09	Valvola a tre vie miscelatrice filettata maschio, con corpo in ottone, stelo in acciaio inox e otturatore in ottone, con le seguenti caratteristiche tecniche: - diametro nominale: DN40 - pressione nominale: PN16 - corsa: 6.5 mm - range di temperatura: 2-130°C - caratteristica di portata: lineare - kvs: 20 - pressione differenziale con motore da 400N: 1200 kPa Tipo Honeywell mod. V5833A2118 o equivalente, con guarnizioni, raccordi e bocchettoni per installazione. voce n.11 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	397,74	795,48	184,97	23,25
70 NP.M.10	Valvola a tre vie miscelatrice filettata femmina, con corpo in ottone, stelo in acciaio inox e otturatore in ottone, con le seguenti caratteristiche tecniche: - diametro nominale: DN50					
	A R I P O R T A R E			170'612,56	29'164,67	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			170'612,56	29'164,67	
71 NP.M.11	- pressione nominale: PN16 - corsa: 20 mm - range di temperatura: 2-170°C - caratteristica di portata: uguale percentuale - kvs: 40 - pressione differenziale con motore da 600N: 260 kPa Tipo Honeywell mod. V5013R1099 o equivalente. voce n.12 - Categorie: 000.001	4,00				
	SOMMANO cad	4,00	409,65	1'638,60	443,96	27,09
	Valvola a tre vie miscelatrice con attacchi flangiati, con corpo in ghisa GG25, stelo in acciaio inox e otturatore in acciaio inox, con le seguenti caratteristiche tecniche: - diametro nominale: DN65 - pressione nominale: PN6 - corsa: 20 mm - caratteristica di portata: uguale percentuale - kvs: 63 - pressione differenziale con motore da 600N: 160 kPa Tipo Honeywell mod. V5329C1075 o equivalente. voce n.13 - Categorie: 000.001	2,00				
72 NP.M.12	SOMMANO cad	2,00	745,12	1'490,24	295,96	19,86
	Servocomando elettrico a regolazione modulante per l'azionamento di valvole, con le seguenti caratteristiche tecniche: - classe di protezione: IP54 - forza: 400N - corsa: 6,5 mm - tempo di corsa: 15 sec - segnale di controllo: 0/2 - 10 Vcc - alimentazione: 24 Vca Tipo Honeywell mod. ML7430E1005 o equivalente. voce n.14 - Categorie: 000.001	6,00				
	SOMMANO cad	6,00	312,09	1'872,54	443,94	23,71
73 NP.M.13	Servocomando elettrico a regolazione modulante per l'azionamento di valvole, con le seguenti caratteristiche tecniche: - classe di protezione: IP54 - forza: 600N - corsa: 20 mm - tempo di corsa: 60 sec - segnale di controllo: 0/2 - 10 Vcc - alimentazione: 24 Vca Tipo Honeywell mod. ML7420A6009 o equivalente. voce n.15 - Categorie: 000.001	6,00				
	SOMMANO cad	6,00	516,57	3'099,42	554,91	17,90
	Sonda di temperatura aria esterna, composta da					
74						
	A R I P O R T A R E			178'713,36	30'903,44	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			178'713,36	30'903,44	
NP.M.14	custodia in materiale plastico sigillata ed elemento sensibile NTC20k Tipo Teknipost mod. 1175090_TKP o equivalente. voce n.16 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	45,39	45,39	18,50	40,75
75 NP.M.15	Sonda di temperatura da condotta ad immersione, composta da elemento immerso metallico lunghezza 150 mm con elemento sensibile NTC20k. Completa di pozzetto in ottone lunghezza 150 mm Tipo Teknipost mod. 1175073_TKP con pozzetto 1170032 o equivalente. voce n.17 - Categorie: 000.001	20,00				
	SOMMANO cad	20,00	104,32	2'086,40	739,99	35,47
76 NP.M.16	Sonda di temperatura da canale aeraulico, composta da elemento metallico con elemento sensibile NTC20k. Tipo Teknipost mod. 11766040_TKP o equivalente. voce n.18 - Categorie: 000.001	15,00				
	SOMMANO cad	15,00	44,76	671,40	277,44	41,32
77 NP.M.17	Termostato antigelo elettronico, alimentazione 24 Vac, completo di sensore lunghezza 1,5 m con bulbo 6x40 mm. Range di temperatura da -20°C a +10°C, differenziale 0,5°C. Tipo Carel mod. RTA202E024+NTC015WH01 o equivalente. voce n.19 - Categorie: 000.001	8,00				
	SOMMANO cad	8,00	89,95	719,60	296,00	41,13
78 NP.M.18	Pressostato differenziale per aria, con elemento sensibile in ABS e silicio, completo di tubetti in silicone per rilevazione, staffe di montaggio con viti. Range di pressione da 50 Pa a 500 Pa, differenziale 20 Pa, range di temperatura da -20°C e 85°C, grado di protezione IP54. Tipo Honeywell mod. DPS500 o equivalente. voce n.20 - Categorie: 000.001	9,00				
	SOMMANO cad	9,00	113,66	1'022,94	498,90	48,77
79 NP.M.19	Servocomando rotativo modulante per la regolazione di serrande per aria, alimentazione 24 Vca, coppia motore 20Nm, campo di lavoro 2-10V, tempo di azionamento motore 150 sec/90°, grado di protezione IP54. Completo di contatti ausiliari esterni 2 x SPDT. Tipo Belimo mod. SM24A-SR con S2A o equivalente. voce n.21 - Categorie: 000.001	5,00				
	A R I P O R T A R E	5,00		183'259,09	32'734,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O	5,00		183'259,09	32'734,27	
80 NP.M.20	SOMMANO cad	5,00	388,66	1'943,30	277,48	14,28
	Servocomando rotativo con azionamento on-off completo di funzione di sicurezza (ritorno a molla) per la regolazione di serrande per aria, alimentazione 24 Vca, coppia motore 20Nm, tempo di azionamento motore 75 sec/90°, grado di protezione IP54. Tipo Belimo mod. SF24A-S2 o equivalente. voce n.22 - Categorie: 000.001	8,00				
	SOMMANO cad	8,00	432,98	3'463,84	443,96	12,82
81 NP.M.21	Disconnettore e riduttore di pressione per riempimento e reintegro impianti di riscaldamento ad acqua calda, completo di valvole di intercettazione ingresso e uscita, disconnettore con filtro 25 µm incorporato e raccordo di scarico, riduttore di pressione con manometro, rivestimento termoisolante. Impiegato per collegare in sicurezza il circuito di riscaldamento alla linea dell'acqua potabile, evita il riflusso di acqua inquinata dall'impianto di riscaldamento stabilizza la pressione permettendo l'effettuazione del riempimento e del reintegro in ogni momento. Caratteristiche tecniche: - Raccordi ingresso/uscita: 1/2" (3/4" senza codoli) - Valore Kvs max. m3/h: 0,45 - Pressione in ingresso max. bar: 10,0 - Pressione in uscita bar: 1,5-4,0 regolabile - Raccordo scarico mm: 40 - Temperatura acqua min./max. °C: 5-30 - Temperatura ambiente min./max. °C: 5-40 Tipo CILLIT mod. AQU THERM HFB cod. 12351AA o equivalente. voce n.23 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	378,15	378,15	110,99	29,35
82 NP.M.22	Filtro defangatore, chiarificatore, con letto filtrante multistrato lavabile in controcorrente per filtrare, defangare e chiarificare l'acqua in circolazione negli impianti di riscaldamento ad acqua calda, in grado di trattenere anche scaglie metalliche, grumi di ruggine e fanghiglia, rendendo l'acqua limpida e trasparente. La fornitura comprende corpo realizzato in vetroresina rinforzata con fibra di vetro resistente alla temperatura ed alla pressione caratteristiche degli impianti di riscaldamento, speciali masse filtranti lavabili a granulometria selezionata, gruppo idraulico di collegamento in ottone/bronzo, rubinetto prelievo campione, rubinetto per rabbocco prodotto condizionante. In fase di installazione prevedere sulla tubazione a monte un apposito circolatore con portata di circa 1000 l/h e prevalenza 0,5 bar (escluso dalla					
	A R I P O R T A R E			189'044,38	33'566,70	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			189'044,38	33'566,70	
83 NP.M.23	fornitura). Caratteristiche tecniche: - Portata nominale m³/h: 1,0 - Portata di controlavaggio m³/h: 3,0 - Raccordi: 3/4" - Temperatura max. acqua °C: 80 - Temperatura min./max. ambiente °C: 5-40 - Pressione max. bar: 5,0 - Impiego: fino a 50 appartamenti Tipo CILLIT mod. CB-THERMOCYCLON 50-N cod. 12343AC o equivalente. voce n.24 - Categorie: 000.001	2,00				
	SOMMANO cad	2,00	1'060,80	2'121,60	295,96	13,95
	Smontaggio e rimozione dei tratti di tubazione inutilizzati esistenti in centrale termica, con distacco dalle linee idrauliche, appartenenti all'impianto "microturbina" dismesso. Comprensivo della rimozione della relativa coibentazione, con chiusura mediante fondelli saldati delle linee nei punti di connessione agli impianti che rimangono operativi e della rimozione dell'eventuale valvolame. Comprensivo infine del sollevamento e carico su automezzo mediante mezzo adeguatamente dimensionato e del trasporto a discarica autorizzata dei materiali demoliti e di risulta, con smaltimento effettuato nel pieno rispetto delle regole e delle norme di Legge previste a vario titolo per i materiali ed i componenti speciali (a corpo). voce n.1 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	1'183,84	1'183,84	1'183,84	100,00
84 NP.M.24	Pulizia accurata delle tubazioni nelle parti che sono state esposte all'aria per mancanza di coibentazione o per coibentazione ammalorata, nella zona centrale termica, consistente nella spazzolatura delle tubazioni (spazzola metallica) e successiva verniciatura a due mani con smalto antiruggine. Comprensivo della rimozione dei tratti di coibentazione ammalorata. Comprensiva infine del sollevamento e carico su automezzo mediante mezzo adeguatamente dimensionato e del trasporto a discarica autorizzata dei materiali demoliti e di risulta, con smaltimento effettuato nel pieno rispetto delle regole e delle norme di Legge previste a vario titolo per i materiali ed i componenti speciali (a corpo). voce n.43 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	1'331,82	1'331,82	1'331,82	100,00
85 NP.M.25	Pulizia accurata delle tubazioni nelle parti che sono state esposte all'aria per mancanza di coibentazione o per coibentazione ammalorata, nella zona centrale					
	A R I P O R T A R E			193'681,64	36'378,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			193'681,64	36'378,32	
86 NP.M.26	frigorifera, consistente nella spazzolatura delle tubazioni (spazzola metallica) e successiva verniciatura a due mani con smalto antiruggine. Comprensivo della rimozione dei tratti di coibentazione ammalorata. Comprensiva infine del sollevamento e carico su automezzo mediante mezzo adeguatamente dimensionato e del trasporto a discarica autorizzata dei materiali demoliti e di risulta, con smaltimento effettuato nel pieno rispetto delle regole e delle norme di Legge previste a vario titolo per i materiali ed i componenti speciali (a corpo). voce n.44 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	591,92	591,92	591,92	100,00
	Pulizia accurata delle tubazioni nelle parti che sono state esposte all'aria per mancanza di coibentazione o per coibentazione ammalorata, nella zona centrale tecnologica UTA 8 - Aule), consistente nella spazzolatura delle tubazioni (spazzola metallica) e successiva verniciatura a due mani con smalto antiruggine. Comprensivo della rimozione dei tratti di coibentazione ammalorata. Comprensiva infine del sollevamento e carico su automezzo mediante mezzo adeguatamente dimensionato e del trasporto a discarica autorizzata dei materiali demoliti e di risulta, con smaltimento effettuato nel pieno rispetto delle regole e delle norme di Legge previste a vario titolo per i materiali ed i componenti speciali (a corpo). voce n.45 - Categorie: 000.001	1,00				
	SOMMANO cad	1,00	443,94	443,94	443,94	100,00
	Parziale LAVORI A MISURA euro			194'717,50	37'414,18	19,21
	T O T A L E euro			194'717,50	37'414,18	19,21
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<p style="text-align: center;">NOTE</p> <p>I prezzi unitari utilizzati sono stati ricavati dai seguenti prezzi pubblici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - PREZZARIO DEI IMPIANTI TECNOLOGICI - GENNAIO 2021 - ELENCO DEI PREZZI DELLE OPERE PUBBLICHE REGIONE EMILIA ROMAGNA AGGIORNAMENTO INFRANNUALE 2022 <p>Per i prezzi non ricavabili da tali prezzi sono stati formulati NUOVI PREZZI UNITARI (N.P.) a seguito di analisi prezzi puntuale.</p> <p>Imola, 01/09/2022</p>					
	A R I P O R T A R E					