Rev.	Data	Descrizione	Eseguito	Progettato	Verificato	Acquisito	Approvato
9							
8							
7							
6							
5							
4							
3							
2	07/2013	Revisione - Prot. n 0012629 del 28/02/2013	-	-	-	SIRAM	SIRAM
1	12/2012	Revisione - OdS n 248 del 07/11/2012	-	-	-	SIRAM	SIRAM
0	02/2012	Emissione - OdS n 047 del 09/11/2011	-	-	-	SIRAM	SIRAM

Nome file

CF-GEN-E-QM-001-01-2

Note



Capogruppo

Siram

Via Bisceglie, 95 – 20152 MILANO

Siram S.p.A. (Capogruppo)
Cofely S.p.A. (mandante)
CNS Soc. Coop. (mandante)
Saccir S.p.A. (mandante)
Carbotermo S.p.A. (mandante)
CNP s.r.l. (mandante)

Il Committente

Universita' degli Studi di Roma "La Sapienza"
Piazzale Aldo Moro, 5
00185 ROMA

Progettazione

Ing. Gianpiero Favuzzi
Arch. Federico Gubernari
Arch. Massimo Scaglione

Titolo

CENTRALE FRIGORIFERA

ISTITUTO REGINA ELENA INFRASTRUTTURE IMPIANTISTICHE

PROGETTO ESECUTIVO

Centrale frigorifera a servizio del complesso immobiliare ex Regina Elena

Quadro di incidenza della manodopera

Formato	Scala		Commessa	Area Progetto	Fase	Cat.	Progressivo	Foglio	Rev.
A4			RE	CF-GEN	E	QM	001	01	02

E' vietata la riproduzione o la consegna a terzi di questo documento senza la preventiva autorizzazione dell'ATI

Opere Impiantistiche

2 Premessa

Per il computo metrico estimativo e per l'elenco dei prezzi unitari del progetto esecutivo è stato utilizzato, ove possibile, il prezziario della Regione Lazio 2012, in mancanza è stato formulato un nuovo prezzo.

Al fine di redigere il quadro riepilogativo della stima d'incidenza della manodopera, poiché per il proprio prezziario la Regione Lazio non ha emanato alcuna linea guida in merito, è stato utilizzato il metodo della Regione Umbria.
Ad ogni paragrafo dell'elenco prezzi regionale è stata attribuita una percentuale che rappresenta quella della manodopera (similmente a quanto esposto in Allegato 1 alla delibera e allegato 2 volume 3° dell'Elenco Regionale dei Prezzi Edizione 2009 della Regione Umbria).
Partendo pertanto dal computo metrico estimativo del progetto esecutivo, viene assegnata, sulla base dell'allegato A dell'allegato 2, ad ogni capitolo di voci di E.P.U. la relativa percentuale di incidenza della manodopera.
Moltiplicando l'importo della lavorazione per la rispettiva incidenza della manodopera si ottiene il costo della manodopera.
Riguardo la redazione dei nuovi prezzi, per essi la manodopera è già indicata analiticamente e pertanto ogni voce nuova, o gruppo di voci omogenee, sono ricondotte nelle categorie che possono contenerle.

3 Quadro riassuntivo dell’incidenza della manodopera per categorie d'opera

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.301	Limitatore di sovratensioni (SPD) combinato di classe di prova I e II per la protezione da sovratensioni di utenze BT anche da scariche dirette. Installazione in categoria IV ' III ' II conforme alle norme: IEC 61643 1 febbraio 1998. Prova di corrente impulsiva da fulmine: forma d'onda 10/350 s; Iimp>50 kA. Tensione massima continuativa 255 V/ 50 Hz. Livello di protezione Up =1,5 kV. Grado di protezione IP 20. In esecuzione multipolare. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Per ogni polo di fase protetto. Quadripolare per reti TN(C) S	cad	1	€ 1.870,10	€ 1.870,10	5,14%	€ 96,13
NP.302	Accessori e lavori di completamento per quadro elettrico destinato al comando e regolazione di impianti tecnologici, costituiti da fornitura e montaggio di apparecchiature da inserire nel quadro e/o dal montaggio di apparecchiature di regolazione fornite separatamente. Per ciascuna voce il lavoro si intende comprensivo della quota parte per la morsetteria e per il cablaggio dell'apparecchiatura. E' compreso inoltre l'eventuale foratura di pannelli e quanto altro necessario a dare l'opera finita e funzionante. Il lavoro viene conteggiato per singola apparecchiatura montata e, nel caso di apparecchiature di regolazione, dal numero e dimensione dei regolatori montati e dal numero degli ingressi/uscite collegati agli stessi. Sono esclusi: la fornitura dei regolatori ed i collegamenti elettrici esterni al quadro. Montaggio regolatore con grandezza fino a 10 moduli.	cad	36	€ 73,40	€ 2.642,40	31,81%	€ 840,60
NP.303	Accessori e lavori di completamento per quadro elettrico destinato al comando e regolazione di impianti tecnologici, costituiti da fornitura e montaggio di apparecchiature da inserire nel quadro e/o dal montaggio di apparecchiature di regolazione fornite separatamente. Per ciascuna voce il lavoro si intende comprensivo della quota parte per la morsetteria e per il cablaggio dell'apparecchiatura. E' compreso inoltre l'eventuale foratura di pannelli e quanto altro necessario a dare l'opera finita e funzionante. Il lavoro viene conteggiato per singola apparecchiatura montata e, nel caso di apparecchiature di regolazione, dal numero e dimensione dei regolatori montati e dal numero degli ingressi/uscite collegati agli stessi. Sono esclusi: la fornitura dei regolatori ed i collegamenti elettrici esterni al quadro. Cablaggio di ciascun ingresso o uscita.	cad	720	€ 7,40	€ 5.328,00	30,85%	€ 1.643,76
NP.304	Collegamento elettrico di regolazione di impianti tecnologici, eseguito in vista con tubazioni in PVC per alimentare dal quadro elettrico di centrale o di zona, una apparecchiatura di regolazione (termostato, umidostato, flussostato, sonda di temperatura, pressostato, valvola di zona, servomotore, ecc.) all'interno del locale della centrale o, comunque, entro una distanza max di m 20 dal quadro elettrico, comprendente gli oneri per la fornitura e posa in opera delle canalizzazioni, delle scatole di derivazione in PVC autoestinguenti, atte a garantire il grado di protezione prescritto per l'ambiente (min. IP 44) sia con l'uso di filettature che di raccordi, dei conduttori ad isolamento in PVC o in gomma, comunque non propaganti l'incendio di sezione minima pari a mmq 1,5 e dei morsetti del tipo a mantello o similare. Il tutto posto in opera a perfetta regola d'arte, perfettamente funzionante compreso l'onere per l'allaccio elettrico all'apparecchiatura, le opere murarie di apertura e chiusura tracce su laterizi forati e murature leggere e l'intonaco con esclusione di tracce su solette, muri in c.a. o in pietra e della tinteggiatura. Per ogni collegamento.	cad	36	€ 95,30	€ 3.430,80	24,50%	€ 840,60
D.02.02.01.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA IN PVC Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (CEI- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7R 0,6/1kV (CEI-UNEL 35375) unipolari conduttori: 1 - sezione 1,5 mm²	m	1.440,00	€ 1,73	€ 2.491,20	45,00%	€ 1.121,04

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
D.02.02.04.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA IN PVC Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (CEI- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OR 0,6/1kV (CEI-UNEL 35375) quadripolari conduttori: 4 - sezione 1,5 mm²	m	1.440,00	€ 4,28	€ 6.163,20	45,00%	€ 2.773,44
D.02.02.05.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA IN PVC Cavo isolato con gomma - FG7R 0,6/1kV, FG7OR 0,6/1kV (CEI- UNEL 35375 e 35377), con conduttore flessibile, isolato in gomma G7 sotto guaina in PVC, non propagante incendio (CEI 20-22/2) e a ridotta emissione di gas corrosivi (CEI 20-37/2) in caso di incendio, completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OR 0,6/1kV (CEI-UNEL 35375) pentapolari conduttori: 5 - sezione 1,5 mm²	m	1.440,00	€ 5,05	€ 7.272,00	45,00%	€ 3.272,40
D.02.02.07.h	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7M1 0,6/1kV unipolari conduttori: 1 - sezione 120 mm²	m	120	€ 32,70	€ 3.924,00	45,00%	€ 1.765,80
D.02.02.07.l	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7M1 0,6/1kV unipolari conduttori: 1 - sezione 185 mm²	m	600	€ 46,90	€ 28.140,00	45,00%	€ 12.663,00
D.02.02.08.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OM1 0,6/1kV bipolari conduttori: 2 - sezione 1,5 mm²	m	800	€ 3,10	€ 2.480,00	45,00%	€ 1.116,00
D.02.02.09.a	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OM1 0,6/1kV tripolari conduttori: 3 - sezione 1,5 mm²	m	200	€ 3,80	€ 760,00	45,00%	€ 342,00
D.02.02.09.b	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OM1 0,6/1kV tripolari conduttori: 3 - sezione 2,5 mm²	m	200	€ 4,70	€ 940,00	45,00%	€ 423,00
D.02.02.10.d	CAVI ISOLATI IN GOMMA HEPR CON GUAINA TERMOPLASTICA QUALITà M1 Cavo isolato con gomma - FG7(O)M1 0,6/1kV (CEI 20-13, CEI 20-38), con conduttore flessibile isolato in gomma G7, sotto guaina in materiale termoplastico, non propagante incendio (CEI 20-22/3) e a ridottissima emissione di gas tossici e a totale assenza di gas corrosivi (CEI 20-37/ parti 2-5-7, CEI 20-38/1), completo di morsetti e capicorda, in opera: FG7OM1 0,6/1kV quadripolari conduttori: 4 - sezione 6 mm²	m	150	€ 9,80	€ 1.470,00	45,00%	€ 661,50

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
D.03.04.02.e	Interruttore differenziale puro accessoriabile, involucro a struttura modulare, morsetti a gabbia totalmente protetti con doppio sistema di serraggio per cavi fino a 25 mm² con dispositivo di attacco rapido su profilato DIN EN 50022 - 35 mm tensione nominale 230/400 V c.a., conforme alle norme CEI EN 61008 - CEE 27 completo di accessorio in opera: Tipo di intervento AC - Sensibilità 0,03 A quadripolare fino a 25 A	cad	3	€ 162,16	€ 486,48	30,00%	€ 145,94
D.03.20.01.m	Interruttore automatico magnetotermico a struttura scatolata, tensione nominale di impiego Vn 690V e gli sganciatori elettronici a microprocessore che consentono la regolazione dell'intervento termico e magnetico da 400A 630A, potere di interruzione secondo le norme CEI EN 60947-2 IEC 947-2 con Icn 380/415V, completo di coprimorsetti isolanti e contatti ausiliari, in esecuzione fissa in opera: Potere di interruzione 35 kA quadripolare fino a 630A attacchi posteriori	cad	3	€ 3.207,50	€ 9.622,50	30,00%	€ 2.886,75
D.03.24.03.b	Sganciatore differenziale con soglia di intervento REGOLABILE Idn da 0,03A a 3A tempo di intervento regolabile da 0 Sec. a 1,5 Sec. con indicazione di preallarme al 50% della soglia impostata, in opera: abbinabile agli interruttori con tensione nominale Vn 690V e la possibilità di motorizzazione fino a 250A	cad	3	€ 1.061,32	€ 3.183,96	30,00%	€ 955,19
D.03.28.08	Interruttore di manovra - sezionatore, tensione nominale Vn 690V con correnti di breve durata ammissibile nominale Icw per 1 Sec. pari a 25kA e potere di chiusura nominale (valore di cresta Icm) di 52,5kA, in opera: tripolare fino a 1600A attacchi posteriori	cad	1	€ 4.141,56	€ 4.141,56	30,00%	€ 1.242,47
D.04.13.04.b	Interruttore salvamotore tripolare in aria con protezione magnetotermica per massima e minima tensione, mancanza di fase (P.I. secondo norme C.E.I. EN 60947-2), completo di cassetta in materiale isolante IP 65 ed ogni altro accessorio, in opera: fino a 25 A	cad	3	€ 74,37	€ 223,11	30,00%	€ 66,93
D.05.20.01	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75	m	150	€ 55,00	€ 8.250,00	60,00%	€ 4.950,00
D.05.20.05	Canala portacavi in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 500 x 75	m	100	€ 87,00	€ 8.700,00	60,00%	€ 5.220,00
D.05.21.01	Curva piana in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75	cad	10	€ 25,56	€ 255,60	60,00%	€ 153,36
D.05.21.05	Curva piana in salita, in discesa di qualsiasi angolazione, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 500 x 75	cad	10	€ 56,00	€ 560,00	60,00%	€ 336,00
D.05.22.01	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75	cad	6	€ 43,64	€ 261,84	60,00%	€ 157,10
D.05.22.05	Derivazioni, incroci, imbocchi ridotti e riduzioni, in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 500 x 75	cad	4	€ 64,00	€ 256,00	60,00%	€ 153,60
D.05.23.01	Derivazioni ed incroci piani, imbocchi ridotti e riduzioni, con variazioni di piano in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 100 x 75	cad	4	€ 51,65	€ 206,60	60,00%	€ 123,96

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
D.05.23.05	Derivazioni ed incroci piani, imbocchi ridotti e riduzioni, con variazioni di piano in lamiera di acciaio zincato (zincatura send-zmir) completa di: coperchi, mensole, sostegni, piastre di giunzione, piastre superiori ed inferiori, elementi per sospensione a soffitto ed ogni altro accessorio, in opera: mm 500 x 75	cad	4	€ 100,00	€ 400,00	60,00%	€ 240,00
D.05.24	Flange per attacco a quadro elettrico di canala in acciaio zincato a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	2	€ 19,63	€ 39,26	60,00%	€ 23,56
D.05.25	Testata di chiusura per canala in acciaio zincato fino a mm 500 x 75, complete di ogni altro accessorio, in opera	cad	2	€ 10,33	€ 20,66	60,00%	€ 12,40
D.05.33.03.a	Scatola di derivazione stagna, in materiale isolante, ad elevata resistenza agli urti ed agli agenti chimici atmosferici con impronte sfondabili per il passaggio di tubazioni o cavi, compreso coperchio, raccordi, manicotti, tasselli, morsetti di giunzione ed eventuali incassature, in opera: rettangolare fino a mm 150 x 110 x 70	cad	30	€ 7,59	€ 227,70	60,00%	€ 136,62
D.05.35.02	Guaina spiralata (Diflex) grigia in materiale termoplastico autoestinguente, schiacciamento +320 N, resistenza alle temperature fino a 70 °C, compresi gli accessori per il fissaggio, in opera: diametro mm 25	m	300	€ 9,84	€ 2.952,00	60,00%	€ 1.771,20
D.05.37.03	Tubo termoplastico rigido, serie pesante a norme CEI con marchio IMQ (colore grigio) autoestinguente, fissato con supporti o fissatubo distanti al massimo cm 50, compresi i tasselli ed ogni altro accessorio quali curve, manicotti, ecc, in opera: diametro esterno mm 25	m	300	€ 4,60	€ 1.380,00	60,00%	€ 828,00
D.06.03.01.f	Plafoniera stagna in policarbonato autoestinguente, grado di protezione IP 65, classe di isolamento I, con diffusore in policarbonato trasparente prismatizzato, completa di lampada fluorescente 4000 K, cablaggio, rifasamento e di ogni altro accessorio, in opera: per 2 lampade da 58 W	cad	24	€ 95,54	€ 2.292,96	15,00%	€ 343,94
D.07.01.02	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: con profondità fino a 400 mm	m²	6	€ 1.137,24	€ 6.823,44	30,00%	€ 2.047,03
D.07.01.02	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: con profondità fino a 400 mm	m²	2,4	€ 1.137,24	€ 2.729,38	30,00%	€ 818,81
D.07.01.04	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: sovrapprezzo per esecuzione IP55 (Percentuale del 15 %)	%	6.823,44	€ 0,15	€ 1.023,52	30,00%	€ 307,06
D.07.02.01.a	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: Cablaggio per interruttori modulari, con morsettiera, al polo: fino a 32A	cad	56	€ 3,62	€ 202,72	30,00%	€ 60,82
D.07.02.02.b	Quadro elettrico da esterno in robusta struttura metallica, con lamiera dello spessore minimo 15/10, elettrosaldata e pressopiegata, verniciato a fuoco, monoblocco o modulare, IP 30, con pannello e sportello a chiave, targhette ed ogni accessorio atto a contenere le apparecchiature, struttura modulare ampliabile, al m² di superficie frontale: Cablaggio per interruttori scatolati, con morsettiera, al polo: da 160 a 630A	cad	32	€ 33,47	€ 1.071,04	30,00%	€ 321,31

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
D.07.03.04	Cablaggio per interruttori scatolati, comprendenti collegamento alle sbarre omibus, isolatori di sostegno, uscita con barre di rame, al polo: da 800 a 1250 A con sistema di sbarre flessibili o rigide	cad	24	€ 413,00	€ 9.912,00	30,00%	€ 2.973,60
D.07.05	Attrezzaggio di quadro elettrico in armadio stagno, in materiale poliestere IP 549, costituito da carpenteria metallica, guida DIN, pannello frontale. Il cablaggio delle apparecchiature e dei circuiti ausiliari è realizzato con conduttore H07V-K, intestato con terminali a compressione preisolati, posato entro canalina isolante in PVC autoestinguente e facente capo ad una morsettiera ad elementi componibili di primaria qualità (steatite). Il quadro è completato con targhette pantografate sotto ogni asola portainterruttore, schema di dotazione unifilare, barra collettrice di terra, minuterie e quanto altro occorre nel rispetto della normativa CEI ed ENPI, esclusa la installazione delle apparecchiature e dell'armadio in materiale poliestere, al m² di superficie frontale.	m²	2,4	€ 465,84	€ 1.118,02	30,00%	€ 335,41
D.07.14	Lampada spia da quadro con gemma colorata completa di portalampada ed ogni altro accessorio per renderla funzionante, compreso il cablaggio, anche del tipo modulare da quadro per attacco su guida DIN	cad	3	€ 13,79	€ 41,37	30,00%	€ 12,41
D.07.15	Piastra di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in lamiera elettrozincata o verniciata dello spessore di 2 o 3 mm	m²	2,4	€ 61,97	€ 148,73	30,00%	€ 44,62
D.07.16	Piastra di fondo di qualsiasi dimensione e forma, sagomata e forata, completa di bulloneria e quanto altro occorre per la posa in opera, in bachelite dello spessore di 5 mm	m²	6	€ 154,94	€ 929,64	30,00%	€ 278,89
D.07.18.04	Portafusibile del tipo modulare da quadro completo di cablaggio e fusibili, fino a 50A: tripolare+N	cad	1	€ 35,64	€ 35,64	30,00%	€ 10,69
D.07.27	Multimetro digitale in esecuzione modulare, completo di cablaggio, in opera	cad	1	€ 449,00	€ 449,00	30,00%	€ 134,70
D.11.03	Morsetto di ottone per dispersore in acciaio ramato, adatto al collegamento delle puntazze stesse con conduttori tondi o a corde del diametro fino a 18 mm, in opera	cad	8	€ 16,47	€ 131,76	50,00%	€ 65,88
D.11.05	Morsetteria per collegamenti equipotenziali con barra in ottone nichelato per collegamenti di conduttori fino a 95 mm² con coperchio e base in plastica, per installazione su guida DIN in opera	cad	2	€ 42,61	€ 85,22	50,00%	€ 42,61
D.11.06	Dispersore di profondità in acciaio con rivestimento in rame, diametro 18 mm, lunghezza 1500 mm, ad elementi componibili ad incastro, completa di prisma d'unione, rondella di piombo e punta d'infissione, in opera	cad	8	€ 21,17	€ 169,36	50,00%	€ 84,68
D.11.14.07	Corda nuda di rame a trefoli flessibile, completa degli accessori di giunzione e connessione, in opera: sezione mm² 120	m	150	€ 14,77	€ 2.215,50	50,00%	€ 1.107,75
					€ 137.458,27		€ 55.952,56
	percentuale media dell'incidenza della manodopera categoria OS30						
	40,71%						
A.04.01.22.b	Autogrù telescopica in regola con le vigenti normative in materia infortunistica, compresi il manovratore ed il carburante, per ogni giorno lavorativo: da 65 t idraulica con sbraccio da 46,00 m	giorno	12	€ 1.063,00	€ 12.756,00	30,00%	€ 3.826,80

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
C.01.03.64.a	CISTERNE Fornitura e posa in opera di serbatoio di accumulo in polietilene lineare ad alta densità idoneo al contenimento di liquidi alimentari e specifico per l'interro. Reso in opera compreso di scavo, allettamento con sabbia, ancoraggio rinterro e trasporto in discarica della terra di risulta. Compresa e compensata la realizzazione del passo d'uomo in muratura e botola in ferro 1 x 1,50 e quant'altro necessario alla corretta messa in opera. a) Cisterna da interro capacità lt 3.000	cad	1	€ 2.435,15	€ 2.435,15	25,00%	€ 608,79
E.01.02.02.a	Tubazione in acciaio zincato trafilato senza saldatura con estremità filettata gas UNI 8863: fino al DN 3/4" (mm. 26,9)	kg	69	€ 11,74	€ 810,06	60,00%	€ 486,04
E.01.02.02.b	Tubazione in acciaio zincato trafilato senza saldatura con estremità filettata gas UNI 8863: fino al DN 1" 1/2 (mm. 48,3)	kg	129,2	€ 9,33	€ 1.205,44	60,00%	€ 723,26
E.01.02.09.a	Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI 6363, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 kg/m³ e conducibilità a 40 °C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130 °C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm). tubo fino al DN 200 mm	m	210	€ 70,00	€ 14.700,00	60,00%	€ 8.820,00
E.01.02.09.b	Tubazioni preisolate per teleriscaldamento idonee per essere direttamente interrate, costituite da tubo in acciaio nero FM tipo UNI 6363, guaina esterna in polietilene con spessore minimo di mm 3, schiuma rigida di poliuretano interposta fra tubo acciaio e guaina polietilene con densità di 70/80 kg/m³ e conducibilità a 40 °C < di 0,026 W/m°C, spessori progressivi dell'isolante, temperatura d'impiego fino a 130 °C. Il costo a metro lineare comprende la fornitura e la posa in opera del tubo, i pezzi speciali preisolati ed il materiale di saldatura con esclusione delle valvole di intercettazione, delle opere di scavo, riempimento, pavimentazione ed eventuali pozzetti di ispezione. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno guaina di polietilene x spessore isolante: DE (mm) x S (mm). tubo fino al DN 250 mm	m	120	€ 93,00	€ 11.160,00	60,00%	€ 6.696,00
E.01.02.10.a	Kit per ripristino coibentazione giunti di collegamento comunque realizzati, incluse preparazioni e strato di primer, coppelle di adeguato spessore e diametro, gusci in polietilene tubo fino al DN 200 mm (DN 315))	cad	20	€ 119,00	€ 2.380,00	60,00%	€ 1.428,00
E.01.02.10.b	Kit per ripristino coibentazione giunti di collegamento comunque realizzati, incluse preparazioni e strato di primer, coppelle di adeguato spessore e diametro, gusci in polietilene tubo fino al DN 250 mm (DN 400))	cad	10	€ 146,00	€ 1.460,00	60,00%	€ 876,00
E.01.10.04.c	Isolamento di tubazioni di acqua fredda con coppelle di polistirolo espanso densità 15-20 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno e stuccatura alle testate: rivestimento esterno alluminio spessore 20 mm	m²	211,2	€ 23,76	€ 5.018,11	50,00%	€ 2.509,06
E.01.10.04.d	Isolamento di tubazioni di acqua fredda con coppelle di polistirolo espanso densità 15-20 kg/m³, legatura con filo di ferro zincato, rivestimento esterno e stuccatura alle testate: rivestimento esterno alluminio ogni 10 mm in più	m²	268,8	€ 1,03	€ 276,86	50,00%	€ 138,43
E.01.11.03.h	Vaso di espansione per impianto di riscaldamento chiuso all'atmosfera omologato ISPESL, completo di valvola di sicurezza: capacità fino a litri 250	cad	6	€ 506,13	€ 3.036,78	50,00%	€ 1.518,39
E.01.12.02.d	Gruppo di riempimento impianto termico composto da valvola di non ritorno, valvola sfogo aria automatica a galleggiante, riduttore di pressione regolabile: diametro 2"	cad	1	€ 173,01	€ 173,01	50,00%	€ 86,51

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
E.01.12.03.g	Riduttori di pressione a membrana o molla per acqua o liquidi - filettati o flangiati: riduttore di pressione per acqua Ø 2"	cad	1	€ 242,73	€ 242,73	50,00%	€ 121,37
E.01.12.06.g	Separatori d'aria, completi di valvola di sfogo: diametro 4"	cad	2	€ 1.291,14	€ 2.582,28	50,00%	€ 1.291,14
E.01.12.06.i	Separatori d'aria, completi di valvola di sfogo: diametro 6"	cad	2	€ 1.652,66	€ 3.305,32	50,00%	€ 1.652,66
E.01.12.11.d	Valvola a sfera per acqua, passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN se flangiata PN16 con corpo in ghisa, sfera in ottone - temperatura max. 100°C: filettata Ø ¾"	cad	2	€ 10,33	€ 20,66	50,00%	€ 10,33
E.01.12.11.g	Valvola a sfera per acqua, passaggio totale, se filettata corpo e sfera in ottone cromato attacchi UNI DIN se flangiata PN16 con corpo in ghisa, sfera in ottone - temperatura max. 100°C: filettata Ø 1"- ½	cad	3	€ 30,99	€ 92,97	50,00%	€ 46,49
E.01.12.13.n	Rubinetti: rubinetto a maschio per acqua 3 vie Ø 1"-1/2	cad	6	€ 25,82	€ 154,92	50,00%	€ 77,46
E.01.12.14.q	Saracinesche: saracinesca in ghisa Ø 100	cad	18	€ 361,52	€ 6.507,36	50,00%	€ 3.253,68
E.01.12.14.s	Saracinesche: saracinesca in ghisa Ø 150	cad	4	€ 671,39	€ 2.685,56	50,00%	€ 1.342,78
E.01.13.02.m	Giunti di dilatazione e antivibranti: giunto di dilatazione flangiato Ø 100 mm - PN 10	cad	18	€ 232,41	€ 4.183,38	50,00%	€ 2.091,69
E.01.13.02.q	Giunti di dilatazione e antivibranti: giunto di dilatazione flangiato Ø 250 mm - PN 10	cad	6	€ 325,37	€ 1.952,22	50,00%	€ 976,11
E.01.13.02.y	Giunti di dilatazione e antivibranti: giunto antivibrante Ø 100 mm - PN 10	cad	18	€ 232,41	€ 4.183,38	50,00%	€ 2.091,69
E.01.13.03.d	Addolcitori d'acqua - dispositivi anticalcare: addolcitore a scambio di sali litri/m' 300	cad	1	€ 2.014,18	€ 2.014,18	50,00%	€ 1.007,09
E.01.15.01	Flussostato	cad	4	€ 67,14	€ 268,56	50,00%	€ 134,28
E.01.15.04	Manometro Ø 3/8 attacco radiale	cad	14	€ 18,08	€ 253,12	50,00%	€ 126,56
E.01.15.06	Rubinetto porta manometro	cad	14	€ 12,91	€ 180,74	50,00%	€ 90,37
E.01.15.07	Tubo a riccio	cad	14	€ 7,23	€ 101,22	50,00%	€ 50,61
E.01.15.14	Termometro ad immersione	cad	14	€ 11,36	€ 159,04	50,00%	€ 79,52
E.01.15.17	Pozzetto per termometro	cad	14	€ 4,13	€ 57,82	50,00%	€ 28,91
NP.02	Curva preisolata Dn 100/200	cadauno	32	€ 131,00	€ 4.192,00	18,87%	€ 790,88
NP.03	Curva preisolata Dn 125/225	cadauno	4	€ 274,60	€ 1.098,40	9,00%	€ 98,86
NP.06	Curva preisolata Dn 250/400	cadauno	8	€ 757,50	€ 6.060,00	3,26%	€ 197,56
NP.08	Derivazione a T Dn 125	cadauno	4	€ 875,00	€ 3.500,00	2,82%	€ 98,70
NP.10	Derivazione a T Dn 250	cadauno	12	€ 2.350,10	€ 28.201,20	1,05%	€ 296,11
NP.16	Riduzione Dn 250/Dn 100	cadauno	12	€ 757,50	€ 9.090,00	3,26%	€ 296,33

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.201-2F DN 100	VALVOLA A FARFALLA A 2 VIE PN6 (10...110°C) GENERALITA' Usate come valvole di intercettazione, con comando a due posizioni, in impianti ove non necessiti una chiusura ermetica come : - Caldaie in cascata - Intercettazione circuiti secondari Servocomandabili tramite servomotore serie CVC... fino a DN 65 o con servomotore serie CVH ... fino a DN 200. CARATTERISTICHE TECNICHE Corpo valvola in ghisa PN6 con attacchi flangiati Farfalla in ottone con anello di tenuta in teflon Albero in acciao inox. Temperatura di esercizio : 10...110°C Angolo di rotazione 90° Valvola a 2 vie DN 100 Kvs 450 mc/h	cad	2	€ 394,00	€ 788,00	6,27%	€ 49,43
NP.202-2F DN 125	VALVOLA A FARFALLA A 2 VIE PN6 (10...110°C) GENERALITA' Usate come valvole di intercettazione, con comando a due posizioni, in impianti ove non necessiti una chiusura ermetica come : - Caldaie in cascata - Intercettazione circuiti secondari Servocomandabili tramite servomotore serie CVC... fino a DN 65 o con servomotore serie CVH ... fino a DN 200. CARATTERISTICHE TECNICHE Corpo valvola in ghisa PN6 con attacchi flangiati Farfalla in ottone con anello di tenuta in teflon Albero in acciao inox. Temperatura di esercizio : 10...110°C Angolo di rotazione 90° Valvola a 2 vie DN 125 Kvs 700 mc/h	cad	2	€ 568,80	€ 1.137,60	4,35%	€ 49,43
NP.203-ARE 338	CONVERTITORE ETHERNET / C-BUS GENERALITA' Collega alla rete Ethernet le apparecchiature periferiche Coster con C-Bus CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 230 V ~. Assorbimento: 3 VA. Contenitore modulare DIN 53 x 115. Protezione: IP 40. Velocita' di trasmissione: 1.200 dps.	cad	1	€ 804,10	€ 804,10	6,15%	€ 49,43
NP.204-CVH 214	SERVOMOTORE ROTATIVO 90° REVERSIBILE CON SGANCIO MANUALE GENERALITA' Servomotore per valvole rotative a settore e a sfera. Reversibile con angolo di rotazione fisso a 90°. Comando elettrico a 3 punti (Comune, Apre, Chiude). Sgancio manuale incorporato. Idoneo all'azionamento delle valvole : miscelatrici serie VSG/VFG/VSF/VFF fino a DN 100, a farfalla serie 2F fino a DN 200 a sfera serie XDG/XLG fino a DN 2" , serie YDG 2.. fino a DN 2" 1/2 , serie 2S.. fino a DN 65 Con l'ausilio degli attacchi AVA 101 e AVS... ed AVF... e' possibile anche l'azionamento delle valvole miscelatrici di altre marche. CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazioni: 24 V ~. Protezione: IP 54. Tempi di corsa: 210 secondi Comando elettrico a 3 punti (Comune, Apre, Chiude). Contatto ausiliario in commutazione regolabile: portata 250 V ~ 5 (1) A. Reversibile con angolo di rotazione fisso a 90°. Attacco diretto con tutte le valvole rotative Coster.	cad	4	€ 569,20	€ 2.276,80	8,68%	€ 197,72
NP.205-DCF 648	Regolatore per il comando in cascata di generatori per riscaldamento e/o raffreddamento (gruppi frigoriferi o pompe di calore) con programmazione oraria regolazione temperatura collettore uscita di comando ad orario (uso generico) Con i moduli comandi a relè ISC 648 comanda : generatori mono o bistadio eventuali valvole di intercettazione Sistemi di comunicazione : C-Bus per telegestione C-Ring per uso di dati comuni tra regolatori locali Alimentazione 230 V~ , montaggio su profilato DIN	cad	1	€ 2.109,50	€ 2.109,50	2,34%	€ 49,43
NP.206-DRU 414	REGOLATORE UNIVERSALE GENERALITA' Adatto alla regolazione di una grandezza fisica (pressione, umidità, etc...) misurata da una sonda attiva (0...10 V) o della temperatura (0...99 °C) misurata da una sonda passiva NTC 10 kOhm. Comunicazione con sistemi di telegestione mediante collegamento parallelo . Sonde essenziali: 1 sonda passiva o attiva. Accessori facoltativi: 1 variatore di taratura. CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 24 V ~. Assorbimento: 3 VA. Contenitore modulare DIN 53 x 115. Protezione: IP 40. Programmazione digitale per mezzo di 4 tasti operativi e display numerico a 3 cifre. Comando modulante a 3 punti oppure comando On-Off a 2 stadi oppure comando progressivo 0...10 V	cad	3	€ 784,00	€ 2.352,00	6,30%	€ 148,29

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.207-GIS 112	COPPIA POZZETTI IN OTTONE PER SONDE; Attacchi 1/4"	cad	1	€ 70,40	€ 70,40	10,53%	€ 7,41
NP.208-IET 7343	INTEGRATORE ELETTRONICO DI ENERGIA GENERALITA' Misura e contabilizza la quantità di energia termica e frigorifera in funzione della portata d'acqua in circolazione nell'impianto, rilevata da un contatore volumetrico con lanciaimpulsi reed o burst (KU ..., KM ..., KW ..., KS ...), e della differenza di temperatura tra mandata e ritorno, rilevata dalle due sonde a corredo (pozzetti separati). Conteggio termico e frigorifero separato con commutazione automatica. Misura e contabilizza i consumi di acqua calda e fredda rilevate da contatori volumetrici con lanciaimpulsi (IET 7383 / 7343). Rilancia per mezzo di 2 uscite impulsive la misura di energia termica / frigorifera per il calcolo della portata e della potenza istantanee (IET 7183 / 7143). Comunicazione con sistemi di telegestione mediante collegamento parallelo .C-Bus Accessori essenziali: 1 coppia pozzetti oppure una coppia di raccordi portapozzetti. CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 24 V ~ Assorbimento: 0,5 VA. Con pila tampone al litio. Contenitore stagno 105 x 115. Protezione: IP 54. Montaggio su rotaia DIN a parete o su tubo coibentato. Sonde mandata e ritorno: Pt 1.000. Campo di misura TB: 0 ... 150 °C. Differenziale NTD: 0 ... 150 °C. Precisione: migliore di quanto prescritto dalla norma EN 1434, classe 2. Misura portate: lanciaimpulsi reed: 0,01 ... 1.000 lt/imp (minOn = 50 ms; minOff = 0,2 sec). lanciaimpulsi burst: 0,01 ... 1.000 imp/lt (minOn = 1 ms; minOff = 18 msec).	cad	1	€ 944,70	€ 944,70	5,23%	€ 49,43
NP.209-IPG 658	INSERITORE SEQUENZIALE DI POMPE O CARICHI ELETTRICI GENERALITÁ Utilizzato per: Inserire max. 5 pompe in funzione di un segnale di comando On-Off o 0...10 V- con rotazione a tempo delle pompe utilizzate e sostituzione automatica di quelle in avaria. Inserire progressivamente max. 5 carichi elettrici in funzione del consumo di energia totale (comando 0...10 V-). Possibilita' di aumentare il numero di carichi controllati utilizzando piu' IPG 658 e moltiplicando il segnale di comando per mezzo di convertitori CSC 328. Comunicazione con sistemi di telegestione mediante collegamento parallelo . CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 230 V ~. Assorbimento: 5 VA. Contenitore modulare DIN 105 x 115. Protezione: IP 40. Programmazione digitale per mezzo di 4 tasti operativi e display numerico a 3 cifre. 5 uscite ON-Off a rele' per comando pompe o carichi elettrici. 1 uscita ON-Off a rele' per segnalazione allarme. 1 entrata per segnale di comando On-Off o 0...10 V- 2 entrate On-Off per uscita utilizzata per acquisizione blocco e conferma funzionamento. Le entrate relative ed eventuali uscite non utilizzate possono essere utilizzate per segnalazioni di allarmi o stati.	cad	1	€ 1.266,10	€ 1.266,10	3,90%	€ 49,43
NP.210-ISC 648	MODULO COMANDI A RELE' GENERALITA' Collegato con un regolatore di temperatura DTC 648, trasforma il segnale di comando del regolatore in segnali On-Off per il comando in cascata di 2 o più caldaie a 1 o 2 stadi con o senza valvole di intercettazione. Si possono utilizzare fino ad un massimo di 3 ISC 648. CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 230 V ~. Assorbimento: 5 VA. Contenitore modulare DIN 105 x 115. Protezione: IP 40. 4 Relè d'uscita con contatto in commutazione, 8 Relè d'uscita con contatto singolo, portata max. 250 V ~, 5 (1) A.	cad	1	€ 764,00	€ 764,00	6,47%	€ 49,43
NP.211-KSHF 250	Contatore volumetrico ad ultrasuoni flangiato PN25 GENERALITA' Contatori volumetrici ad ultrasuoni con lancia impulsi (20...130 °C) CARATTERISTICHE GENERALI Alimentazione : 3,6VDC da integratore IET 7... Attacchi : flangiati PN25 Temperatura fluido 20÷130°C Protezione IP 54 Cavo di collegamento : 4 x 0,5 mm2 x 2,5 m Montaggio : indifferente Certificazione : MID DE-07-MI004-PTB022 Corpo DN250 Classe di precisione : EN 1434 classe 2 e 3	cad	1	€ 10.042,00	€ 10.042,00	0,49%	€ 49,43

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.212-PCB 432	AMPLIFICATORE E CONVERTITORE C-BUS AD ALTA POTENZA VELOCITA' FINO A 9600 BAUD GENERALITA' Amplifica il C-Bus e permette di collegare alla linea C-Bus: 1 PC locale di telegestione 1 Modem con entrata RS 232 CARATTERISTICHE TECNICHE : Alimentazione a 230V V ~ Assorbimento : 5 VA Contenitore modulare DIN 71 x 116 Protezione: IP 40	cad	1	€ 603,30	€ 603,30	8,19%	€ 49,43
NP.213-SAE 001	SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA GENERALITA' Rileva la temperatura esterna con un sensore NTC. Montaggio a parete. CARATTERISTICHE TECNICHE Contenitore in materiale plastico antiurto: 45 x 80 x 35 mm. Protezione: IP 54. Passacavo: PG 11. Campo di impiego : -30...+40__C Elemento sensibile : NTC 1 Kohm	cad	1	€ 90,50	€ 90,50	5,46%	€ 4,94
NP.214-SDW 106	SONDA ATTIVA DI PRESSIONE PER LIQUIDI E VAPORE GENERALITA' Rileva per mezzo di un sensore in ceramica il valore della pressione in impianti ad acqua calda o fredda o a vapore. CARATTERISTICHE TECNICHE Collegamento idraulico: maschio 1/2". Con temperature fluido superiore a 80 __C utilizzare un distanziatore a spirale. Protezione: IP 65. Segnale di uscita: 0 ... 10 V-. Campo di impiego : 0...6 bar Pressione massima : 12 bar	cad	1	€ 1.400,20	€ 1.400,20	1,77%	€ 24,72
NP.215-SIH 010	SONDA DI TEMPERATURA AD IMMERSIONE (COMPLETA DI POZZETTO) GENERALITA' Rileva la temperatura del fluido in circolazione in una tubazione con un sensore alloggiato in una guaina in ottone immersa in un pozzetto filettato per l'inserimento nella tubazione. CARATTERISTICHE TECNICHE Contenitore in materiale plastico antiurto: 45 x 80 x 35. Protezione: IP 54. Passacavo: PG 11. Pozzetto in ottone : 1/2" x 90 mm (*). Guaina sensore: __ 7 x 68 mm. (*) La lunghezza indicata comprende 15 mm di filettatura. Campo di impiego : 0...100__C Elemento sensibile : NTC 10 Kohm	cad	12	€ 134,60	€ 1.615,20	3,67%	€ 59,32
NP.216-UAC 324	UNITA' DI RACCOLTA ALLARMI, STATI E CONTEGGI GENERALITA' Permette di raccogliere 8 segnali On-Off di allarme, di stato o di conteggio tempi e numero di impulsi. Comunicazione con sistemi di telegestione mediante collegamento parallelo C-Bus CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 24 V ~ Assorbimento: 3 VA. Contenitore modulare DIN 53 x 115. Protezione IP 40. 8 Entrate On-Off per contatti privi di alimentazione.	cad	1	€ 365,95	€ 365,95	13,51%	€ 49,43
NP.217-ULT 348	UNITA' DI MEMORIZZAZIONE TEMPERATURE GENERALITA' Permette di registrare 4 misure di temperatura con soglia minima e massima per invio allarmi a sistemi di telegestione mediante collegamento C-Bus CARATTERISTICHE TECNICHE Alimentazione: 230 V ~. Assorbimento: 2 VA. Contenitore modulare DIN 53 x 115. Protezione: IP 40. 4 Entrate di misura. con campo 0...99__C (NTC 10 Kohm) Intervallo di registrazione regolabile: 5 ... 240 min.	cad	2	€ 784,00	€ 1.568,00	6,30%	€ 98,86
NP.51	Fornitura e posa in opera di pompa IN-LINE	cad	3	€ 12.547,90	€ 37.643,70	2,64%	€ 993,96

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.52	Fornitura e posa in opera di gruppo refrigeratore d'acqua condensato ad aria, adatto per installazioni esterne e grado di protezione IP24. Compressore, volumetrico, con doppio rotore a vite, in lega d'acciaio, con rapporto 5:6 tra i profili. Tipologia costruttiva semiermetica con raffreddamento del motore elettrico mediante gas in aspirazione. Due circuiti frigoriferi ciascuno con proprio compressore a vite e con proprio scambiatore con funzione di evaporatore. Il compressore deve essere ottimizzato per funzionare con refrigerante R134a. Deve essere completo di valvola termostatica elettronica, scambiatore refrigerante-acqua a fascio tubiero del tipo ad espansione diretta, gruppo ventilante maggiorato, costituito da unità elicoidali, bilanciate staticamente e dinamicamente, azionate direttamente da motori elettrici comandati da inverter e protetti elettricamente da interruttori magnetotermici e meccanicamente con griglie metalliche anti-intrusione di protezione, secondo norme CEI EN 60335-2-40 e fissate sulla parte superiore della carpenteria. Quadro elettrico contenente la sezione di potenza e la gestione dei controlli e delle sicurezze. È conforme alle norme CEI 60204-1, e alle direttive sulla compatibilità elettromagnetica EMC 89/336/CEE e 92/31/CEE. Inoltre tutti i cavi sono numerati per un immediato riconoscimento di tutti i componenti elettrici. Alimentazione elettrica trifase, 400V, 50 Hz con fusibili. In opera su supporti antivibranti nella versione extra silenziata. Potenza frigorifera 660 kW in condizioni standard EUROVENT	cad	2	€ 175.866,90	€ 351.733,80	0,75%	€ 2.650,56
NP.53	Filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 10, costituito da testata in bronzo, calza filtrante lavabile da 80 micron, coppa trasparente, attacchi filettati. Diametro nominale: DN (mm). Portata nominale: Q (mc/h). DN 50 (2") Q = 15.	cad	1	€ 565,40	€ 565,40	8,26%	€ 46,70
NP.54	Raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccoglitore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 100 (4").	cad	4	€ 424,00	€ 1.696,00	11,01%	€ 186,80
NP.55	Raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 16, attacchi flangiati. Raccoglitore di impurità con filtro a Y, PN 16, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni. Diametro nominale 250 (10").	cad	1	€ 2.726,70	€ 2.726,70	1,71%	€ 46,70
NP.56	opere di smontaggio e rimontaggio gruppi frigoriferi disposti in centrale provvisoria, conmpreso lo svuotamento e riempimento del circuito	a corpo	2	€ 6.046,40	€ 12.092,80	28,44%	€ 3.439,68
NP.57	Staffaggi di sostegno per tubazioni da realizzare in profilati di ferro vario, opportunamente sagomati, saldati e imbullonati, da conteggiare a Kg, comprensivi di materiale di fissaggio, opere murarie, verniciatura con doppia mano di antiruggine o zincatura. Staffaggi in acciaio zincato.	kg	750	€ 11,90	€ 8.925,00	19,18%	€ 1.712,25
NP.58	Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare é conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari. Per tubazioni dal DN 50 al DN 100 - Distanza di 3 m fra i collari.	m	150	€ 4,00	€ 600,00	28,54%	€ 171,23

COD.TARIFFA	DESCRIZIONE ESTESA	U.M.	Q.	PREZZO	TOTALE	incidenza	totale manodopera
NP.59	Collari di sostegno per tubazioni realizzati con cravatta in acciaio zincato, completi di rivestimento insonorizzante in gomma, vite di chiusura, barretta filettata di adeguata lunghezza e spessore, tassello meccanico o chimico per fissaggio su parete o solaio di ogni tipo oppure idonea bulloneria per fissaggio a profilati metallici, compreso opere murarie e quanto altro necessario alla posa in opera. Il collare __ conteggiato a metro lineare della tubazione da fissare in funzione del diametro della stessa e della distanza fra i collari. Per tubazioni dal DN 125 al DN 150 - Distanza di 4 m fra i collari.	m	200	€ 9,70	€ 1.940,00	11,77%	€ 228,30
NP.92	Collettore di equilibramento della portata, costituito da tubazione in acciaio verniciato di diametro adeguato con attacchi flangiati per primario e secondario. Il collettore é valutato in funzione del suo diametro e del numero e tipo degli attacchi derivati, completo di coibentazione e rivestimento. Collettore DN 400 con 1 primario DN 250 e 3 secondari DN 100.	cad	2	€ 3.998,70	€ 7.997,40	30,59%	€ 2.446,40
					€ 590.617,62		€ 56.926,58

percentuale media dell'incidenza della manodopera categoria OS28

9,64%

Opere Acustiche

TABELLA RIEPILOGATIVA DELL'INCIDENZA DELLA MANIDOPERA CATEGORIA OS08 RIFERITA AI PREZZI UNITARI			
Voce E.P.U.	Prezzo unitario	Totale manodopera	% inc. MdO
n.p. 01|A	136,65 €/mq	10,35 €	9,47%
n.p. 02|A	262,08 €/mq	15,53 €	7,39%
n.p. 03|A	133,5 €/mq	15,53 €	14,82%
n.p. 04|A	690,47 Cad.	62,12 €	11,24%
n.p. 05|A	29,52 €/m	5,17 €	21,90%

TABELLA RIEPILOGATIVA DELL'INCIDENZA DELLA MANIDOPERA RIFERITA AI LAVORI ED ALLE SOMMINISTRAZIONI			
Numero d'ordine C.M.E.	Totale lavorazioni	Totale manodopera	% inc. MdO
n. 01	64485,14 €	4.884,16 €	9,47%
n. 02	19113,49 €	1.132,60 €	7,39%
n. 03	60462,15 €	7.033,54 €	14,82%
n. 04	4782,24 €	186,36 €	11,24%
n. 05	2071,41 €	837,54 €	21,90%
Riepilogo totale			
Totale	150914,43 €	14.074,20 €	11,75%

Opere Edili

CATEGORIA D'OPERA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	I M P O R TO TOTALE	incid. %	COSTO Manodopera
-	totale LAVORI A CORPO	€ 625 288,18		
-	**COSTI PER LA SICUREZZA**	€ 52 777,91	0%	€ 0,00
OG1	SCAVI E REINTERRI	€ 30 683,12	40%	€ 12 273,25
OG1	DEMOLIZIONI - RIMOZIONI - TRASPORTI -BONIFICHE	€ 82 364,75	40%	€ 32 945,90
OG1	PALI E DIAFRAMMI	€ 99 388,22	32%	€ 31 804,23
OG1	CONGLOMERATI - ACCIAI - CASSEFORME	€ 105 337,55	32%	€ 33 708,02
OG1	SOLAI - SOTTOFONDI - VESPAI - MASSETTI	€ 27 065,08	40%	€ 10 826,03
OG1	OPERE MURARIE	€ 8 335,98	40%	€ 3 334,39
OG1	IMPERMEABILIZZAZIONI	€ 18 339,53	40%	€ 7 335,81
OG1	INTONACI	€ 15 641,15	40%	€ 6 256,46
OG1	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	€ 27 578,77	40%	€ 11 031,51
OG1	OPERE IN PIETRA DA TAGLIO	€ 4 471,39	40%	€ 1 788,56
OG1	INFISSI INTERNI ED ESTERNI	€ 3 364,69	40%	€ 1 345,88
OG1	OPERE DA PITTORE	€ 6 055,97	40%	€ 2 422,39
OG1	CONSOLIDAMENTI	€ 3 221,72	40%	€ 1 288,69
OG1	CANALIZZAZIONI E IMPIANTO FOGNARIO	€ 18 450,43	38%	€ 7 011,16
OG1	SISTEMAZIONE AREE ESTERNE	€ 10 742,04	30%	€ 3 222,61
	PARZIALE OG1 euro	€ 461 040,39		**€ 166 594,88**
OS18	OPERE IN FERRO E ALLUMINIO	€ 111 469,88	40%	€ 44 587,95
	PARZIALE OS18 euro	€ 111 469,88		**€ 44 587,95**
	TOTALE MANODOPERA su euro	€ 572 510,27		**€ 211 182,83**

CALCOLO INCIDENZA MEDIA

CATEGORIA D'OPERA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	COSTO MANODOPERA	incid. media %
OG1	PARZIALE OG1 euro	€ 166 594,88	36,13%
OS18	PARZIALE OS18 euro	€ 44 587,95	40,00%
	MANODOPERA SU OPERE EDILI euro	**€ 211 182,83**	**36,89%**