

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
OPERE DA IDRAULICO						
1	Fornitura in opera di moduli a pompa di calore (tipo ROBUR RTAR 290-600) della potenzialità di kWf. 84,50 E kWc. 176,50 complessivi (n. 5 moduli), compreso travi di posizionamento assemblata, quadro elettrico a bordo macchina e sezione idronica, completa di valvola intercettazione combustibile, antivibranti, pressostato, valvola di sicurezza, termostati di regolazione e blocco, vaso d'espansione chiuso, circolatore primario, filtro a Y, saracinesche d'intercettazione, termomanometri e quant'altro necessario, VERSIONE SILENZIATA.	n.	2,00	75.000,00	150.000,00	150.000,00
somma voce 1					150.000,00	
2	Fornitura in opera di moduli refrigeratori (tipo ROBUR RTCF 300) della potenzialità di kWf. 88,60 complessivi (n. 5 moduli), compreso travi di posizionamento assemblata, quadro elettrico a bordo macchina e sezione idronica, completa di valvola intercettazione combustibile, antivibranti, pressostato, valvola di sicurezza, termostati di regolazione e blocco, vaso d'espansione chiuso, circolatore primario, filtro a Y, saracinesche d'intercettazione, termomanometri e quant'altro necessario, VERSIONE SILENZIATA	n.	2,00	54.000,00	108.000,00	258.000,00
somma voce 2					108.000,00	

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
3	Fornitura in opera di moduli misti a pompa di calore e refrigeratori (tipo ROBUR RTCR 294-360) della potenzialità di kWf. 86,14 e KwC. 105 complessivi (n. 5 moduli), compreso travi di posizionamento assemblata, quadro elettrico a bordo macchina e sezione idronica, completa di valvola intercettazione combustibile, antivibranti, pressostato, valvola di sicurezza, termostati di regolazione e blocco, vaso d'espansione chiuso, circolatore primario, filtro a Y, saracinesche d'intercettazione, termomanometri e quant'altro necessario, VERSIONE SILENZIATA	n.	1,00	67.500,00	67.500,00	325.500,00
somma voce 3					67.500,00	
4	Tubazione gas in acciaio zincato con raccordi filettati UNI 8863, compreso giunto dielettrico per stacco da tubazione in PEAD, saracinesche, staffaggi, raccordi e ogni altro pezzo speciale e installazione contatore fornito da azienda del gas					325.500,00
	tubazione 3"	ml.	18,00	23,51	423,18	325.923,18
	saracinesche da 3"	n.	1,00	224,91	224,91	326.148,09
	tubazione 1 1/2"	ml.	50,00	12,75	637,50	326.785,59
	saracinesche da 1 1/2"	n.	5,00	77,38	386,90	327.172,49
	giunto antivibrante da 1 1/2"	n.	5,00	65,00	325,00	327.497,49
somma voce 4					1.997,49	
5	Tubazione per mandata-ritorno circuiti primario da moduli termici a collettori dell'impianto di distribuzione, saracinesche, curve, raccordi e pezzi speciali, collettore, coibentazione, lamierino di protezione.					327.497,49
	giunto antivibrante da 2"	n.	10,00	70,00	700,00	328.197,49

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 2"	ml.	126,00	16,27	2.050,02	330.247,51
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 2"	ml.	126,00	10,64	1.340,64	331.588,15
	saracinesche da 2"	n.	20,00	184,41	3.688,20	335.276,35
	lamierino di protezione	ml.	126,00	23,33	2.939,58	338.215,93
	valvola di regolazione portata da 2"	n.	1,00	372,71	372,71	338.588,64
	filtro acqua da 2"	n.	5,00	190,82	954,10	339.542,74
	vaso d'espansione pressurizzato da lt. 22	n.	5,00	122,10	610,50	340.153,24
	- sonda di temperatura acqua ad immersione	n.	5,00	86,34	431,70	340.584,94
	- valvola di sicurezza a membrana, marchiata CE dir. CEE 97/23/CE, attacchi filettati, 1"x1 1/4", corpo e coperchio in ottone, taratura 3 bar	n.	5,00	88,35	441,75	341.026,69
	termomanometro	n.	10,00	41,78	417,80	341.444,49
	collettore in acciaio nero mannesmamm da 8"	ml.	4,00	96,38	385,52	341.830,01
	coibentazione DPR 412/93 collettore da 8" spess. 4 cm.	ml.	4,00	28,64	114,56	341.944,57
somma voce 5					14.447,08	
6	Sezione idronica circuiti secondari costituiti da: tubazioni in acciaio nero Mannesmann di diversi diametri per impianto centrale, colonne e anelli di piano, raccordi in ottone per stacchi in rame dei terminali, serbatoio inerziale, scambiatore a piastre circuito solo caldo, circolatori gemellari in-line, vaso d'espansione chiuso, termostato acqua mandata, termomanometri, saracinesche, valvole di bilanciamento e quant'altro necessario					341.944,57
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 5"	ml.	46,00	57,09	2.626,14	344.570,71
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 5", spess. 3 cm	ml.	46,00	19,10	878,60	345.449,31

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	- saracinesche da 5"	n.	8,00	451,33	3.610,64	349.059,95
	lamierino di protezione	ml.	46,00	28,50	1.311,00	350.370,95
	- vaso d'espansione pressurizzato da lt. 600	n.	1,00	1.150,00	1.150,00	351.520,95
	- valvola di sicurezza a membrana, marchiata CE dir. CEE 97/23/CE, attacchi filettati, 1"x1 1/4", corpo e coperchio in ottone, taratura 4 bar	n.	1,00	98,35	98,35	351.619,30
	- termomanometro	n.	2,00	41,78	83,56	351.702,86
	-Disareatore con attacchi flangiati DN150 PN16 e scarico 1"; corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche; elemento interno in acciaio inox; tenute idrauliche in EPDM. Press. Max d'esercizio e di scarico 10 bar; completo di valvola automatica di sfogo d'aria con valvola a galleggiante; coibentato.	n.	1,00	3.500,00	3.500,00	355.202,86
	-Derangatore con attacchi flangiati DN150 PN16 e scarico 1"; corpo in acciaio verniciato con polveri epossidiche; elemento interno in acciaio inox; tenute idrauliche in fibra. Press. Max d'esercizio 10 bar; capacità di separazione particelle fino a 5 µm; completo di valvola di scarico; coibentato.	n.	1,00	2.800,00	2.800,00	358.002,86
	-Serbatoio inerziale verticale in acciaio zincato, a pressione massima di 6 bar, per condizionamento e riscaldamento, con copertura esterna in pvc ed isolamento termico in schiuma poliuretana, della capacità di lt. 2.000	n.	1,00	1.854,00	1.854,00	359.856,86
	-Valvola automatica di sfogo aria con rubinetto di intercettazione automatico, da 1/2"	n.	6,00	32,00	192,00	360.048,86
	- circuito caldo/freddo					360.048,86

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	valvola a tre vie miscelatrice PN16 DN125 a otturatore a globo con servomotore modulante movimento lineare 24V	n.	1,00	1.818,31	1.818,31	361.867,17
	- sonda di temperatura acqua ad immersione	n.	1,00	86,34	86,34	361.953,51
	- sonda temperatura aria esterna	n.	1,00	56,72	56,72	362.010,23
	- termomanometro	n.	2,00	41,78	83,56	362.093,79
	- circolatore gemellare in-line : Q = mc/h 71 Dpa = 14 m. un solo motore in funzione; motore asincrono trifase 5500W; alimentazione elettrica 230/400 V-50 Hz, grado di isolamento IP 54, classe di isolamento F; attacchi flangiati mm. 100, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per acqua calda/fredda, completo di valvola di ritegno flangiata intermedia, compensatore in gomma e flange a collarino, guarnizioni e bulloni:	n.	1,00	4.341,62	4.341,62	366.435,41
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 5"	ml.	10,00	57,09	570,90	367.006,31
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 5", spess. 3 cm	ml.	10,00	19,10	191,00	367.197,31
	- saracinesche da 5"	n.	2,00	451,33	902,66	368.099,97
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 4"	ml.	10,00	38,06	380,60	368.480,57
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 4", spess. 3 cm	ml.	10,00	17,90	179,00	368.659,57
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 3"	ml.	10,00	23,51	235,10	368.894,67
	coibentazione DPR 412/93 tubo da ", spess. 3 cm	ml.	10,00	15,34	153,40	369.048,07
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 2 1/2"	ml.	660,00	19,78	13.054,80	382.102,87
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 2 1/2", spess. 3 cm	ml.	660,00	13,38	8.830,80	390.933,67

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 1"	ml.	24,00	9,20	220,80	391.154,47
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 1", spess. 3 cm	ml.	24,00	9,81	235,44	391.389,91
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 3/4"	ml.	38,00	7,41	281,58	391.671,49
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 3/4", spess. 3 cm	ml.	38,00	9,81	372,78	392.044,27
	valvola di regolazione portata da 2 1/2"	n.	4,00	415,81	1.663,24	393.707,51
	- saracinesche da 2 1/2"	n.	8,00	225,04	1.800,32	395.507,83
	- saracinesche da 1"	n.	22,00	43,03	946,66	396.454,49
	- saracinesche da 3/4"	n.	190,00	34,55	6.564,50	403.018,99
	tubazione in PVC rigido serie pesante, compresi raccordi e pezzi speciali, per la realizzazione della rete di raccolta e scarico della condensa, compreso l'onere per gli stacchi dei singoli terminali :					403.018,99
	- diam. 63 mm.	ml.	85,00	11,22	953,70	403.972,69
	- diam. 32 mm.	ml.	249,50	10,49	2.617,26	406.589,95
	- stacchi per terminali diam. 20 mm.	n.	106,00	12,00	1.272,00	407.861,95
	- circuito solo caldo					407.861,95
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 2"	ml.	200,00	16,27	3.254,00	411.115,95
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 2", spess. 3 cm	ml.	200,00	10,64	2.128,00	413.243,95
	- saracinesche da 2"	n.	6,00	184,41	1.106,46	414.350,41
	valvola di regolazione portata da 2"	n.	1,00	372,71	372,71	414.723,12
	-Scambiatore di calore a piastre in acciaio inox, collegamenti 1" maschio. 84 kw.	n.	1,00	422,00	422,00	415.145,12
	valvola a tre vie miscelatrice PN16 DN50 a otturatore a globo con servomotore modulante movimento lineare 24V	n.	1,00	971,54	971,54	416.116,66
	- sonda di temperatura acqua ad immersione	n.	1,00	86,34	86,34	416.203,00
	- sonda temperatura aria esterna	n.	1,00	56,72	56,72	416.259,72

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	- termomanometro	n.	2,00	41,78	83,56	416.343,28
	- circolatore gemellare in-line : Q = mc/h 8 Dpa = 7 m. un solo motore in funzione; motore asincrono trifase 750W; alimentazione elettrica 230/400 V-50 Hz, grado di isolamento IP 54, classe di isolamento F; attacchi flangiati mm. 50, corpo in ghisa grigia, tenuta meccanica al carburo di silicio, per acqua calda/fredda, completo di valvola di ritegno flangiata intermedia, compensatore in gomma e flange a collarino, guarnizioni e bulloni:	n.	1,00	2.189,49	2.189,49	418.532,77
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 1"	ml.	40,00	9,20	368,00	418.900,77
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 1", spess. 3 cm	ml.	40,00	9,81	392,40	419.293,17
	- saracinesche da 1"	n.	4,00	43,03	172,12	419.465,29
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 3/4"	ml.	6,40	7,41	47,42	419.512,71
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 3/4", spess. 3 cm	ml.	6,40	9,81	62,78	419.575,49
	- saracinesche da 3/4"	n.	32,00	34,55	1.105,60	420.681,09
somma voce 6					78.736,52	
7	Alimentazione idrica dell'impianto composto da : addolcitore, gruppo di caricamento, valvole di intercettazione, tubazione in rame di collegamento dall'attuale centrale termica, compreso raccordi e valvole d'intercettazione. - Manometro a valle 0 ÷ 6 bar.					420.681,09

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	Addoratore automatico ad uso civile ed industriale, con valvola automatica di rigenerazione a tempo, in plastica atossica, completo di automatismo per la disinfezione delle resine come da D.M. circolare n° 26 del 30/10/89, alimentazione elettrica 230 V - 50 Hz; filtro dissabiatore; diametro attacchi 1"1/4, portata 8,0 mc/h	n	1,00	4.620,00	4.620,00	425.301,09
	Gruppo di caricamento da 3/4", compreso collegamento idrico alla tubazione di adduzione già esistente, valvole di intercettazione a sfera. Corpo in ottone. - Manometro a valle 0 ÷ 6 bar.	n	1,00	317,67	317,67	425.618,76
	tubazione in rame coibentato diam. 16x1, spess. isolamento 12 mm.	ml.	15,00	10,66	159,90	425.778,66
	- Valvola a sfera con attacchi filettati, fornita e posta in opera compresa filettatura, tubazione e guarnizioni: da 1/2"	n.	4,00	26,01	104,04	425.882,70
somma voce 7					5.201,61	
8	Sistema di regolazione, controllo e supervisione composto da Controllore TCP/IP con funzionalità Web Server connessione INTERNET/INTRANET, completo di moduli d'espansione programmabili per gestione I/O morsettiere, pannello operatore con display LCD, schemi elettrici di regolazione, engineering, programmazione, interfaccia grafica e start-up, pc portatile con sistema operativo windows 7 o XPpro, software installato, compreso collegamento alle sonde, valvole e attuatori.	n	1,00	10.450,50	10.450,50	436.333,20
somma voce 8					10.450,50	
sommano opere da idraulico					436.333,20	436.333,20

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
OPERE DA ELETTRICISTA						
9	Realizzazione di impianto elettrico di alimentazione 380V-50Hz, 3F+N+T, comprendente :					
	- linea di alimentazione dal Q.E.G. 3x16mmq+N+T con cavo FG7R in EPR (butilico)	ml.	50,00	27,19	1.359,50	1.359,50
	- tubazione esterna in pvc rigido serie pesante diam. 50 mm, compreso scatole di derivazione esterne, realizzata per protezione IP55	ml.	50,00	24,85	1.242,50	2.602,00
	- interruttore di protezione linea quadripolare a bordo Q.E.G. magnetotermico differenziale 0,5A da 63A PI 25000A equipaggiato con bobina, contattore per sgancio d'emergenza	n.	1,00	678,00	678,00	3.280,00
somma voce 9					3.280,00	
10	- Quadro elettrico di comando, protezione e regolazione circuiti, realizzato con grado di protezione IP55, completo di sportello, morsetteria, nodo equipotenziale, capicorda, testatura circuiti, carpenteria atta ad ospitare sistema di telegestione con PLC e Unità WEB SERVER, conforme CEI 17/13 (CEI EN 60439-1 e CEI EN 61439), costituito da:	n.	1,00	7.819,31	7.819,31	11.099,31
	- sezionatore con fusibili da 63A	n.	1,00			11.099,31
	- gruppo di misurazione : voltmetro, amperometro con fusibili di protezione	n.	1,00			11.099,31
	- scaricatori di sovratensione con fusibili	n.	3,00			11.099,31
	- nodo equipotenziale di terra	n.	1,00			11.099,31
	- morsetteria	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 25000A quadripolare 380V-50Hz protezione circuiti pompe caldo	n.	1,00			11.099,31

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	- salvamotore con contattore 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione pompe gemellare circuito secondario	n.	2,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 10A PI 25000A quadripolare 380V-50Hz protezione circuiti pompe cdz	n.	1,00			11.099,31
	- salvamotore con contattore 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione pompe gemellare circuito secondario	n.	2,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione servomotore valvola a tre vie circuiti caldo e cdz	n.	2,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 63A PI 25000A quadripolare 380V-50Hz protezione circuiti link robur	n.	1,00			11.099,31
	- salvamotore con contattore 25A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione link robur	n.	4,00			11.099,31
	- salvamotore con contattore 32A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione link robur	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 10A PI 15000A quadripolare 380V-50Hz protezione prese di servizio	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore magnetotermico 6A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz presa di servizio trifase	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore magnetotermico 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz presa di servizio monofase	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore magnetotermico 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz alimentazione addolcitore	n.	1,00			11.099,31

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz luci	n.	1,00			11.099,31
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz luci d'emergenza	n.	1,00			11.099,31
	- trasformatore 220V-24V per alimentazione attuatori a bassa tensione	n.	1,00			11.099,31
somma voce 10					7.819,31	
11	Sgancio elettrico d'emergenza con pulsante a fungo e bobina, a lancio di corrente, da installare nei pressi delle macchine	n.	1,00	230,00	230,00	11.329,31
somma voce 11					230,00	
12	Circuiti elettrici di collegamento da Q.E. a macchine, pompe, regolatori, ecc. in canali da esterno compresi, realizzati con grado di protezione IP55, con cavi multipolari FG7R, delle seguenti sezioni (per cadute di tensione < 4%):					11.329,31
	- circuito moduli termici : 380V-50Hz: 4x4mmq+T	ml.	100,00	9,42	942,00	12.271,31
	- circuito pompa gemellare : 230V-50Hz: 2x2,5+T	ml.	40,00	5,14	205,60	12.476,91
	- circuiti di collegamento dei sensori e degli attuatori per la regolazione e supervisione impianto : 230V-50Hz: 2x1,5+T	ml.	80,00	4,26	340,80	12.817,71
	- circuito alimentazione servomotore valvola a tre vie: 24Vcc : 2x1,5	ml.	40,00	3,64	145,60	12.963,31
somma voce 12					1.634,00	
13	Linea dati realizzato con cavo schermato FIP cat. 6 multicoppia, dal quadro del piano 2° al locale tecnico del sottotetto, compreso scatola esterna con due prese RJ45, testato ed attestato.	a.f.	1,00	600,00	600,00	13.563,31
somma voce 13					600,00	

AGENZIA INPS DI LIVORNO - via P. Tacca						
Installazione centrale termofrigorifera						
N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	QUANT.	PREZZO UNIT.	TOTALE	progressivo
sommano opere da elettricista					13.563,31	13.563,31
	sommano opere da idraulico	€.				436.333,20
	sommano opere da elettricista	€.				13.563,31
	totale	€.				449.896,51
ONERI DELLA SICUREZZA						
1	Realizzazione di ponteggio parziale corte interna per installazione tubazione gas					
2	Chiusura dell'area esterna di cantiere nel cortile retrostante l'edificio					
3	Realizzazione di castello di tiro dal retroprospetto					
4	Collegamento all'impianto elettrico esistente di quadro elettrico di cantiere ASC compreso le prove di verifica di terra e compreso il rilascio della con-formità dell'impianto di cantiere					
5	Riunione preliminare con i responsabili, gli addetti e il RSPP dell'INPS					
	ONERI DELLA SICUREZZA	€.			4.103,49	4.103,49
	TOTALE LAVORI	€.				449.896,51
	SOMMANO	€.				454.000,00
	IL PROFESSIONISTA					