AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
	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.	75.000,00	3,00%	2.250,00
2	Fornitura in opera di moduli a pompa di calore (tipo ROBUR RTAR 240-480) della potenzialità di kwF. 67,60 E kwC. 141,10 complessivi (n. 4 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.	54.000,00	3,00%	1.620,00

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
3	Fornitura in opera di moduli refrigeratori (tipo ROBUR RTCF 180) della potenzialità di kwF. 53,16 complessivi (n. 3 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	34.000,00	3,00%	1.020,00
4	Fornitura in opera di moduli refrigeratori (tipo ROBUR RTCF 240) della potenzialità di kwF. 70,88 complessivi (n. 4 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	45.000,00	3,00%	1.350,00
5	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			
	tubazione 2"	162,70	33,00%	53,69
	saracinesche da 2"	224,91	34,00%	76,47

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
	tubazione 1 1/2"	229,50	39,00%	89,51
	saracinesche da 1 1/2"	309,52	48,00%	148,57
	giunto antivibrante da 1 1/2"	260,00	45,00%	117,00
	installazione contatore gas, compreso saracinesche e giunti antivibranti	300,00	80,00%	240,00
6	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.			
	giunto antivibrante da 2"	560,00	45,00%	252,00
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 2"	1.464,30	33,00%	483,22
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 2"	957,60	67,00%	641,59
	saracinesche da 2"	1.475,28	47,00%	693,38
	lamierino di protezione	2.099,70	64,00%	1.343,81
	valvola di regolazione portata da 2"	1.663,24	15,00%	249,49
	filtro acqua da 2"	763,28	43,00%	328,21
	- sonda di temperatura acqua ad immersione	345,36	34,00%	117,42
	- 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	88,35	18,00%	15,90
	vaso d'espansione pressurizzato da lt. 22	488,40	67,00%	327,23
	termomanometro	334,24	37,00%	123,67
	collettore in acciaio nero mannesmamm da 6"	233,92	23,00%	53,80
	coibentazione DPR 412/93 collettore da 6" spess. 4 cm.	95,12	45,00%	42,80

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento
Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione

N.	DESCRIZIONE DEI LAVORI	importo lavorazione	incidenza manodopera	costo manodopera
7	Sezione idronica circuiti secondari costituiti da: tubazioni in acciaio nero Mannesmann, separatore idraulico, circolatori gemellari in-line, vaso d'espansione chiuso, termostato acqua mandata, termomanometri, saracinesche e quant'altro necessario			
	tubazione in acciaio nero mannesmamm da 4"	1.217,92	29,00%	353,20
	coibentazione DPR 412/93 tubo da 4", spess. 3 cm	572,80	51,00%	292,13
	- saracinesche da 4"	2.072,40	50,00%	1.036,20
	lamierino di protezione	816,00	64,00%	522,24
	- vaso d'espansione pressurizzato da lt. 300	486,04	11,00%	53,46
	- 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	98,35	18,00%	17,70
	- termomanometro	83,56	37,00%	30,92
	valvola a tre vie miscelatrice PN16 DN100 a otturatore a globo con servomotore modulante movimento lineare 24V	1.363,18	10,00%	136,32
	- sonda di temperatura acqua ad immersione	86,34	34,00%	29,36
	- sonda temperatura aria esterna	56,72	33,00%	18,72
	- circolatore gemellare in-line : Q = mc/h 55 Dpa = 8 m. motore asincrono trifase 1500W; alimentazione elettrica 230/400 V-50 Hz, grado di isolamento IP 54, classe di isolamento F; attacchi flangiati mm. 65, 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:	3.566,55	6,00%	213,99

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
	-Separatore idraulico DN100, capacità 55 mc/h vol. lt. 30, compreso valvola automatica di sfogo aria , valvola di scarico di fondo, attacchi flangiati, coibentato	1.850,00	45,00%	832,50
	-Valvola automatica di sfogo aria con rubinetto di intercettazione automatico, da 1/2"	192,00	16,00%	30,72
8	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.			
	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.	317,67	8,00%	25,41
	tubazione in rame coibentato diam. 16x1, spess. isolamento 12 mm.	159,90	34,00%	54,37
	- Valvola a sfera con attacchi filettati, fornita e posta in opera compresa filettatura, tubazione e guarnizioni: da 1/2"	52,02	69,00%	35,89

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
9	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, engigneering, programmazione, interfaccia grafica e start-up, pc portatile con sistema operativo windows 7 o XPpro, software installato, compreso collegamento alle sonde, valvole e attuatori.	13.934,00	64,00%	8.917,76
	sommano opere da idraulico			**24.238,65**
	OPERE DA ELETTRICISTA			
10	Realizzazione di impianto elettrico di alimentazione 380V-50Hz, 3F+N+T, comprendente :			
	- linea di alimentazione dal Q.E.G. 3x10mmq+N+T con cavo FG7R in EPR (butilico)	735,00	19,00%	139,65
	- tubazione esterna in pvc rigido serie pesante diam. 50 mm, compreso scatole di derivazione esterne, realizzata per protezione IP55	239,30	37,00%	88,54
	- interruttore di protezione linea quadripolare a bordo Q.E.G. magnetotermico differenziale 0,5A da 63A PI 10000A, MT curva C, Diff. Tipo A	335,09	64,00%	214,46

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
11	- 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:	6.109,55	34,00%	2.077,25
	- sezionatore equipaggiato con bobina, contattore per sgancio d'emergenza e fusibili da 63A			
	- gurppo di misurazione : voltmetro, amperometro con fusibili di protezione			
	- scaricatori di sovratensione con fusibili			
	- nodo equipotenziale di terra			
	- morsetteria			
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,03A 16A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione circuiti pompe			
	- salvamotore con contattore 10A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione pompe gemellare circuito secondario			
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,03A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz protezione servomotore valvola a tre vie			
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,03A 40A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione circuiti link robur			
	- salvamotore con contattore 20A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione link robur			
	- salvamotore con contattore 25A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione link robur			

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 10A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz protezione prese di servizio			
	- interruttore magnetotermico 6A PI 10000A quadripolare 380V-50Hz presa di servizio trifase			
	- interruttore magnetotermico 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz presa di servizio monofase			
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz luci			
	- interruttore differenziale magnetotermico 0,3A 6A PI 10000A bipolare 230V-50Hz luci d'emergenza			
	- trasformatore 220V-24V per alimentazione attuatori a bassa tensione			
12	Sgancio elettrico d'emergenza con pulsante a fungo e bobina, a lancio di corrente, da installare nei pressi delle macchine	230,00	56,00%	128,80
13	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%):			
	- circuito moduli termici : 380V-50Hz:	600,00	31,00%	186,00
	- circuito pompa gemellare : 230V-50Hz: 2x2,5+T	125,70	37,00%	46,51
	- circuiti di collegamento dei sensori e degli attuatori per la regolazione e supervisione impianto : 230V-50Hz: 2x1,5+T	351,00	40,00%	140,40
	- circuito alimentazione servomotore valvola a tre vie: 24Vcc : 2x1,5	89,70	40,00%	35,88

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
14	Linea dati realizzato con cavo schermato FTP cat. 6 multicoppia, dal quadro del piano 2° al locale tecnico del sottotetto, compreso scatola esterna con due prese RJ45, testato ed attestato.	600,00	23,00%	138,00
	sommano opere da elettricista			**3.195,48**
	OPERE EDILI			
15	Realizzazione di fori passanti per consentire il passaggio delle tubazioni da 2" e 4"" di M/R impianto, tubo di carico da 1/2" e tubazione per cavi alimentazione elttrica.	600,00	86,00%	516,00
16	Realizzazione di vano per la posa del contatore gas, compreso sportelli in lamiera	800,00	72,00%	576,00
17	Realizzazione di struttura in putrelle di ferro per l'allargamento della superficie d'appoggio dei link robur, compreso sottostante strato di antivibrante in neoprene dello spessore adeguato, da progettare in fase esecutiva, compreso il calcolo e le verifiche della struttura dell'edificio per la normativa antisismica.	6.000,00	65,00%	3.900,00
18	Assistenze murarie agli impiantisti per la realizzazione di fori e tracce	1.000,00	92,00%	920,00
	sommano opere edili			**5.912,00**
totale manodopera				**33.346,13**
somma incidenza opere da idraulico				**72,69%**
somma incidenza opere da elettricista				**9,58%**
somma incidenza opere edili				**17,73%**
incidenza manodopera sul totale lavori				**12,27%**

AGENZIA INPS DI GROSSETO - via Trento Installazione centrale termofrigorifera palazzina C Direzione				
N.	**DESCRIZIONE DEI LAVORI**	**importo lavorazione**	**incidenza manodopera**	**costo manodopera**
	IL PROGETTISTA			