

DIREZIONE OPERE PUBBLICHE

NOME DELLA PROVINCIA PROVINCIA DI TORINO		NOME DEI COMUNI/ASL COMUNE DI PINEROLO	
LIVELLO PROGETTUALE PROGETTO ESECUTIVO			
CUP F11B144000460001	TITOLO INTERVENTO REALIZZAZIONE DI UN NUOVO GRUPPO FRIGORIFERO PER LA PRODUZIONE DEL GHIACCIO NEL PALAGHIACCIO DI PINEROLO		
CODICE OPERA SCR 13L65U07A1			
Tavola n. 016	TITOLO TAVOLA COMPUTO METRICO		
DATA 04 MARZO 2016	SCALA -	AREA PROGETTUALE GENERALE	
FORMATO ELABORATO A4	CODICE GENERALE ELABORATO 13L65U07A 1 0 E GE 00 EC 002 0		
NOME FILE 016_13L65U07A_1_0_E_GE_00_EC_002_0.PDF			
VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	
0	04 MARZO 2016	Prima redazione	
1			
<div> <div> RTP PROGETTAZIONE CAPOGRUPPO: 4 U Engineering Srl PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA: Studio Pession Associato corso Galileo Ferraris, 60 - 10129 Torino T 011 599354 - e-mail segreteria@pession.it </div> <div>  <p>ARCHITETTO EMANUELE PESSION</p> </div> <div>  <p>Dott. Ing. GIUSEPPE MARINO</p> </div> </div> <div> COORDINAMENTO: Studio Pession Associato PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI: 4 U Engineering Srl corso Galileo Ferraris, 35 - 10121 Torino T 011 5611060 - e-mail info@4uengineering.com </div> <div>  <p>Dott. Ing. GIORGIO MACRÌ</p> </div> <div> PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI: 4 U Engineering Srl corso Galileo Ferraris, 35 - 10121 Torino T 011 5611060 - e-mail info@4uengineering.com </div> <div>  <p>Dott. Ing. FABIO MANZONI</p> </div> <div> PROGETTAZIONE STRUTTURALE E SICUREZZA: ing. Fabio Manzoni via Fratelli Carle, 51 - 10121 Torino T 011 5611060 - e-mail fabio.manzoni@studio@gmail.com </div>			

ORGANISMO DI CONTROLLO
Qualitech S.r.l.

Responsabile di Commessa: arch. Mauro Molteni

S.C.R. PIEMONTE S.P.A.

Responsabile del Procedimento: **Dott. Davide CERASO**

ITEM	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà
IMPIANTI MECCANICI				
M001	NPM01	Fornitura e posa in opera di skid frigorifero come da specifiche e schemi Pnf: 283 kWf. Lo skid sarà restituito secondo gli schemi progettuali e compreso di ogni onere e magistero per consegnare l'opera finita, completa in ogni sua parte, collaudata, funzionante secondo la regola dell'arte e corredata delle necessarie certificazioni di legge.	cad	2
M002	NPM02	Fornitura e posa in opera di torre evaporativa come da specifiche Pn: 1000 kWf. La fornitura sarà restituita secondo gli schemi progettuali, compresa di ogni onere e magistero per consegnare l'opera finita, completa in ogni sua parte, collaudata, funzionante secondo la regola dell'arte e corredata delle necessarie certificazioni di legge.	cad	1
M003	NPM03	Fornitura e posa in opera di stazione per il monitoraggio e la diagnosi impianti frigoriferi. Include 14 sensori di temperatura, 4 sensori di pressione. 1 Power meter per la misura della potenza assorbita da ciascun compressore+ licenza SW Climacheck per il monitoraggio e diagnosi dei dati. 1 Clamp aggiuntiva per acquisizione corrente assorbita dal secondo compressore. Integrazione SW, ad esempio l'elaborazione di un nuovo template per l'acquisizione dei dati. Integrazione di sistema. Sotto questa voce si include l'attività di messa in opera del sistema di monitoraggio e la sua configurazione.	cad	1
M004	NPM05	Strumentazione di campo per il controllo processo, costituita da: - N. 8 Trasduttore di pressione relativa per circuiti a Glicole tipo Danfoss AKS3000 o equivalente Scala -1 + 12 bar, completo di convertitore di segnale 4-20 mA, attacco 1/4" NPT; - N. 14 Trasduttore di temperatura per circuiti acqua glicolata 35% ed NH3 tipo Danfoss AKS21W o equivalente Scala -70 + 180 bar, completo di pozzetto inox a saldare su tubazione.	corpo	1
M005	NPM06	Fornitura e posa in opera di estrattore cassonato centrifugo in acciaio inox, in esecuzione antideflagrante (ATEX) e relative canalizzazioni di ripresa ed espulsione aria abbinato allo scrubber di cui alla seguente voce. Portata: 2.400 mc/h - Prevalenza: 130 Pa	cad	1
M006	NPM07	Fornitura e posa in opera di scrubber per l'abbattimento della concentrazione di ammoniacca eventuale presente in sala macchine. Il sistema è caratterizzato da: - Cabinet in lamiera zincata spessore 20/10 mm adatto per installazione all'esterno, all'aperto - Dimensioni minime: 1.000 x 1.000 x 1.500 (h) mm - Sezione di lavaggio costituita da: o N°1 rampa da ugelli a cono pieno o N°1 gruppo valvole di alimentazione ("principale"), con rubinetto a sfera, filtro, solenoide e valvola di regolazione - Separatore di gocce in PVC - Bacinella di raccolta acqua con scarico La rete idrica di adduzione acqua allo scrubber deve essere derivata da quella antincendio o da altra fonte che garantisca costantemente la portata richiesta. In caso di intervento dello scrubber con l'abbattimento dei vapori ammoniacali l'acqua di risulta dovrà essere convogliata in apposita vasca di raccolta utilizzata per lo scarico delle valvole di sicurezza. Tale vasca sarà di tipo verticale, aperta, a pressione atmosferica con sfloato convogliato all'esterno un metro sopra il colmo del tetto della sala macchine e avrà una capacità non inferiore a 1.500 lt. Tale capacità è così ripartita: il 50% piena di acqua al servizio dello scarico delle valvole di sicurezza; il rimanente 50% tenuto vuoto per convogliare le acque eventuali provenienti dallo scrubber. NOTA: l'acqua eventualmente inquinata dall'ammoniaca dovrà essere smaltita da impresa autorizzata con rilascio di apposito certificato.	cad	1
M007	05.P70.B50	Provvista e posa in opera di rivestimento isolante coibente di tubazioni eseguito con guaina ti-po armaflex avente caratteristiche fisico-tecniche e comportamento al fuoco di classe 1, certificate, e fasciatura in lamierino di alluminio		
	05.P70.B50.065	Diam. oltre mm 170	m²	145
	05.P70.B50.075	Per ogni curva di qualunque diametro	cad	66
M008	05.P57.E90.010	Pozzetto termometrico ottone conforme specifica inail (e x ispesl) 1/2x100	cad	36
M009	05.P59.G00.015	Termometro bimetallico con quadrante fino a mm. 65, scala fino a 110 °C A immersione	cad	36
M010	05.P59.I97.010	Manometro per acqua, molla a tubo metallico, sistema bourdon, cassa di acciaio stampato, perno di ottone radiale, graduazione uni, 6 at, conforme inail (ex ispesl). Diametro 80	cad	36
M011	05.P59.H40	Filtri a y in ghisa flangiati PN 16	cad	
	05.P59.H40.055	Dn 150	cad	3
	05.P59.H40.060	Dn 200	cad	2
M012	05.P67.A90	Compensatori di dilatazione a soffietto metallico pluri lamellare in acciaio inox con giunzioni a flange e/o manicotti od a codoli da saldare, dato in opera		
	05.P67.A90.035	- fino a DN 150	cad	6
	05.P67.A90.040	- fino a DN 200	cad	4
M013	05.P59.N30	Rubinetto a sfera, passaggio totale, di acciaio, guarnizioni di teflon, a flange		
	05.P59.N30.005	Dn 15	cad	26
		Nella voce seguente, è remunerato a mm installato il valvolame inteso come: intercettazione, taratura, ritegno tipo a doppio battente		
M014	05.P67.E90.005	Valvolame speciale in ghisa a flange, compreso materiale di consumo - Per ogni mm. di diametro nominale	mm	4750
M015	05.P61.B30.235	Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 15 attacco DN 125	cad	2
M016	05.P67.D10.005	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri-pristini: Per diam. sino a 3/4"	kg	750
M017	05.P67.D10.015	Tubi in ferro nero mannesmann, compreso le staffe di sostegno, giunzioni e saldatura autogena, opere murarie, verniciatura, ri-pristini: Per diam. oltre a 2"	kg	3925
M018	05.P61.B30.225	Elettropompe trifasi orizzontali a basamento flangiate rotore ventilato Potenza sino kW 15 attacco DN 80	cad	3
	05.P65.C80	Pompa dosatrice tipo seko o similare		
M019	05.P65.C80.005	Portata fino a 10 lt/h	cad	3
M020	05.P65.F30.135	Serbatoio in resina 13"x54"	cad	3
M021	05.P59.D50	Vaso di espansione autopressurizzato		
	05.P59.D50.065	Da litri 500	cad	2
M022	05.P65.B04	Contatore per acqua fredda a rulli numerati, conforme alle norme cee, getto unico, cassa in ottone, turbina, albero, perno, ecc. in materiale termoplastico e antifrizione, con segnalazione quadrante fino a 10 mila m³ e con pressione di esercizio fino a 10 bar		
	05.P65.B04.025	Diametro 1"1/2	cad	2
M023	05.P61.F60	Servomotore elettrico modulante con contatto ausiliario per valvole motorizzate a stelo		
	05.P61.F60.005	Sino a 2" e DN 50	cad	2
	05.P61.F60.010	Oltre 2" e DN 50	cad	2
M024	05.P61.G20.005	Supporto di collegamento servomotore/ valvola miscelatrice	cad	4
M025	05.P59.Q20	Valvola miscelatrice in ghisa, a 3 vie, pn 6, a settore, attacchi a flange.		
	05.P59.Q20.005	Dn 40	cad	2
	05.P59.Q20.030	Dn 125	cad	2
M026		Posa in opera delle voci da 007 a 024 Operaio qualificato IV livello	h	120
M027		Posa in opera delle voci da 007 a 024 Operaio specializzato V livello	h	120
M028	1E.04.050.0120.j	Fornitura e posa di Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x 380-460V, per comando pompe e ventilatori, versione compatta in esecuzione IP54, con pannello di controllo e display LCP, regolatore PID, filtri EMC e antiarmoniche integrati, elaborazioni comparative elettive dei segnali di retroazione (differenziale), nelle seguenti tipologie di potenza: fino a 18,5 kW	cad	1
M029	01.P24.L10.005	Nolo di autogrù idraulica telescopica compreso ogni onere per la manovra ed il funzionamento Della portata fino a q 100	h	40
M030	06.P34.A02.030	digitalizzazione di disegni formato A0 SCHEMI E PIANTE	cad	4
IMPIANTI ELETTRICI				

ITEM	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	Q.tà
E001	06.A30.A03.065	Rimozione per ricupero o alienazione di apparecchiature elettriche e relativi accessori (custodie, staffe di sostegno ecc.), compreso il trasporto dei materiali di risulta ed il ripristino. rimozione quadri oltre 2x1 m	cad	2
E002	06.A30.A02.030	Sfilaggio di conduttori e cavi elettrici, in qualunque tipo di posa, compreso il trasporto dei materiali di risulta. F.rimozione cavo o linee multipolari oltre 120 mm2	m	300
E003	06.A01.E01.075	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 240	m	200
E004	06.A01.E01.050	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 1 x 70	m	160
E005	06.A01.E03.010	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 3 x 2,5	m	150
E006	06.A01.E05.015	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 4	m	50
E007	06.A01.E05.020	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 6	m	200
E008	06.A01.E05.025	F.O. di cavo tipo FG70R 0,6/1 kV 5 x 10	m	100
E009	06.A01.A01.045	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 35	m	50
E010	06.A01.A01.065	F.O. di cavo tipo N07V-K 1 x 120	m	50
E011	06.A10.A01.015	F.O. di tubo PVC rigido D. 25 mm	m	50
E012	06.A10.A01.020	F.O. di tubo PVC rigido D. 32 mm	m	50
E013	06.A10.A01.030	F.O. di tubo PVC rigido D. 50 mm	m	50
E014	06.A11.G01.035	F.O. di canalina metallica 300x50	m	20
E015	06.A11.G02.030	F.O. di coperchio per canalina metallica larghezza 300	m	20
E016	06.A02.B01.004	F.O. Fornitura in opera, entro tubi o canaline predisposte, di cavi per la trasmissione dati in rame a 4 coppie twistate, non schermato (UTP) o schermato (FTP) per reti locali Ethernet CAT 5E e CAT 6. (tipo UTP 4x2x24 AWG).	m	300
E017	06.A02.B01.005	F.O. di cavo UTP cat 5E	m	40
E019	06.P34.A02.005	disegno quadri e/o schemi a blocchi e unifilari e ausiliari	cad	20
E020	06.P34.A02.030	digitalizzazione di disegni formato A0 schema di cabina	cad	1
E021	NPE01	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico CENTRALE DI PRODUZIONE DEL GHIACCIO Costituito da carpenteria di tipo prefabbricato in lamiera di acciaio composta da uno o più armadi, dotata di sportello anteriore in materiale trasparente apribile a cerniera e chiusura a chiave; completo di pannelli interni incernierati e fissati a mezzo viti per la copertura delle apparecchiature; costruito conformemente alle norme CEI EN 61439-1 e 2 compreso cablaggio con barratura in rame e cavi N07G9-K, tutti gli accessori per un perfetto montaggio, vano separato con morsetteria, targhette identificatrici delle utenze, numerazione dei singoli circuiti, targa identificatrice e certificato di collaudo in fabbrica; grado di protezione minimo IP43, completo di collegamenti e circuiti ausiliari anche se non indicati nello schema di progetto ma necessari al corretto funzionamento dell'impianto, scaricatori di sovratensione di classe I, strumenti di misura e controllo, interruttori di comando come da schemi unifilari di progetto, inclusi i circuiti ausiliari e gli strumenti di misura RMS. Forma costruttiva standard	a corpo	1
E022	NPE02	Fornitura e posa in opera di APPARECCHIATURE PLC comprensivo di: Terminale operatore grafico comunicante in BACnet/knx/IP per la visualizzazione e la gestione di tutti i dati dei controllori di automazione collegati in rete BACnet/KNX. Funzioni operatore principali: gestione allarmi, programmi orari, setpoint, comandi etc.. Allarme collettivo acustico e visivo integrato, accesso tramite utente e password. Possibilità di aggiungere, cancellare e modificare utenti. Logout automatico, curve grafiche di riscaldamento e di regolazione, impostazione data e ora del sistema. Alimentazione: AC 24 V. Dim.: 117 x 210 x 37 mm (H x W x D) Moduli Ingressi uscite Modulo, 16 ingressi digitali individualmente configurabili. Segnalazione stato ingressi con LEDs Modulo, 8 ingressi/uscite universali individualmente configurabili. Ingressi digitali mantenuti, impulsivi o conteggi. Sensori di temperatura o 0..10 Vcc. Uscite analogiche 0..10 Vcc. Segnalazione stato ingressi con LEDs. Modulo, 6 uscite digitali a relè individualmente configurabili. Segnalazione uscite con LEDs senza comando manuale locale. Portata contatti 4A (resistivo) oppure 3 A (induttivo a 250 Vca). Controllore modulare liberamente programmabile, in grado di gestire fino a 200 punti (fisici via TX-IO e da seriale via moduli TX Open), comunicante in BACnet/KNX/IP. Principali funzionalità: allarmi, comandi, programmi orari, storicizzazione dati. Collegamento via Island bus dei moduli I/O. Alimentazione: 24 Vca. Modulo, alimentatore per connessione Bus, con generazione e trasferimento dell'alimentazione DC 24V, 1.2 A ai moduli TX I/O e dispositivi di campo. Modulo per connessione Bus, con trasferimento dell'alimentazione DC 24V ai moduli TX I/O e dispositivi di campo. Modulo interfaccia RS232/485, per integrazione dispositivi di terze parti. Programmazione e messa in servizio, riporto sulla centrale di gestione esistente ed aggiornamento delle mappe grafiche	a corpo	1
E023	NPE03	Fornitura e posa in opera dei collegamenti elettrici e di segnale per le apparecchiature in campo della nuova centrale di produzione del ghiaccio, comprensivo di cavi, vie cavi, ogni altro onere e accessori. Alimentazione compressori, torre evaporativa, pompe, valvole, sensori e ogni altra apparecchiatura, incluso il riallaccio di quelle esistenti e degli impianti di locale.	a corpo	1
E024	1E.04.050.0120.j	Convertitore di frequenza compatto (inverter) 3x 380-460V, per comando pompe e ventilatori, versione compatta in esecuzione IP54, con pannello di controllo e display LCP, regolatore PID, filtri EMC e antiharmoniche integrati, elaborazioni comparative elettive dei segnali di retroazione (differenziale), nelle seguenti tipologie di potenza: fino a 18,5 kW	cad	1
E026	06.A19.B01.030	F.O. di sensore catalitico gas esplos. antideflagrante certificato cesi per aree atex	cad	2
E027	06.A07.N01.020	F.O. di sganciatore di min tensione per interr. da 200 a 1000 A	cad	1
E028	06.A09.M07.005	F.O. di centralino per emergenza con portella a chiave e pulsante di sgancio.	cad	1
E029	06.A13.F01.005	F.O. di Impianto in tubo PVC a vista punto luce interrotto	cad	1
E030	06.A07.A04.070	F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad	3
E031	06.A07.B01.075	F.O. di Bl.diff. 4P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA	cad	3
E032	06.A07.A04.070	F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 4P - da 10 a 32 A	cad	2
E033	06.A08.A09.040	F.O. di contattore modulare 4P 25 A (categoria AC7a)	cad	1
E034	06.A07.A04.025	F.O. di MT 15 -25 kA curva C - 2P - da 10 a 32 A	cad	2
E035	06.A07.B01.015	F.O. di Bl.diff. 2P In <= 25A cl.AC - 300/500 mA	cad	2
E036	06.A08.A09.005	F.O. di contattore modulare 2P 16 A (categoria AC7a)	cad	1
E037	06.A09.C07.010	F.O. di quadro in monoblocco in acciaio IP55 400x650x200	cad	1
E038	NPE04	Fornitura e posa in opera dei collegamenti elettrici e di segnale per le apparecchiature in campo della nuova centrale di produzione del ghiaccio, comprensivo di cavi, vie cavi, ogni altro onere e accessori. Alimentazione compressori, torre evaporativa, pompe, valvole, sensori e ogni altra apparecchiatura, incluso il riallaccio di quelle esistenti e degli impianti di locale.	a corpo	1
E039	01.P24.L10.005	Nolo di autogru idraulica telescopica compreso ogni onere per la manovra ed il funzionamento Della portata fino a q 100	h	8
ASSISTENZE				
A001	NPM04	Assistenze murarie e demolizioni agli impianti meccanici E' a completo carico dell'Appaltatore l'esecuzione di tutti gli interventi sulle opere e strutture murarie di minore entità, quali: • fissaggio di staffe e sostegni per tubazioni e apparecchiature sia mediante chiodi da sparo che con tasselli murati; • fori di attraversamento di tubazioni, canaline, cavi, conduttori, ecc.; fino ad un diametro di 30 cm • apertura di tracce nel pavimento e nelle pareti per il posizionamento di tubazioni, canali, ecc.; • sigillatura dei passaggi REI con materiale intumescente omologato di pari resistenza; • ponteggi interni. • basamenti, pozzetti ed accessori • lavorazioni accessorie e quanto altro necessario per dare il tutto completamente funzionante e finito a regola d'arte • la demolizione dei basamenti esistenti • la rimozione di tutte le apparecchiature meccaniche esistenti e non più utilizzate, quali compressori, skid, torre evaporativa, ecc ed il loro smaltimento in discarica, gli oneri di discarica stessa, lo svuotamento dei fluidi ed il loro smaltimento Sarà ugualmente a carico dell'Appaltatore degli impianti l'esecuzione dei necessari lavori di ripristino.	corpo	1