

n. ord	DESCRIZIONE DEI LAVORI	Unità Misura	QUANTITÀ		PREZZO UNITARIO	IMPORTI	
			Parziali	Totali		Parziali	Totali
Il presente elaborato redatto per uso interno e al fine di consentire la predisposizione degli ulteriori atti progettuali per i lavori concessi a corpo o a misura, non assume alcun valore ai fini contrattuali, né può costituire motivo di richiesta di corrispettivi per eventuali lavori le cui misurazioni dovessero risultare diverse.							
INTERVENTO DI SOSTITUZIONE DELL'IMPIANTO DI TRATTAMENTO ARIA A POMPA DI CALORE AD ASSORBIMENTO ESISTENTE CON POMPA DI CALORE IDRONICA ELETTRICA ACCADEMIA MARINA MERCANTILE VIA ODERICO 10							
	cat. 1 - PONTEGGI, ALLESTIMENTO CANTIERE, SICUREZZA						
1.1	Formazione di impianto di cantiere per lavori di installazione impiantistiche a qualsiasi piano, comprendente la delimitazione della zona di lavoro, l'approvvigionamento elettrico e idrico, il carico e lo scarico di altre attrezzature fisse in area esterna e il loro eventuale trasporto al piano, l'installazione di cartellonistica indicativa e di circolazione nell'area, esclusa installazione di eventuale montacarichi. Sono compresi e compensati gli eventuali oneri per la pratica di occupazione di suolo pubblico presso il Comune competente.	corpo					
	valutato a corpo			1,00	€ 300,00	€ 300,00	
1.2	Cartello di segnaletica generale, delle dimensioni di 1.00x 1,40, in PVC pesante antiurto, contenente segnali di pericolo, divieto e obbligo, inerenti il cantiere, valutato a cartello per distanza di lettura fino a 23 m, conformi UNI EN ISO 7010:2012.	cad					
	95.F10.A10.020 UnionCamere 2021			1,00	€ 14,58	€ 14,58	
1.3	riunioni informative contingentate nel rispetto della distanza di sicurezza, da valutare per ogni lavoratore presente in cantiere	cad					
	presenza media di 2 maestranze, di cui un capocantiere/preposto riunione periodica 15.01.010.0010.a - Listino “Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili” - Comune di Milano 2020			1,00	€ 8,06	€ 8,06	
1.4	Adeguate formazione degli addetti al primo soccorso, già nominati, con riferimento alle misure di contenimento della diffusione del virus COVID-19, secondo quanto previsto dal "Protocollo cantieri" del 24.04.2020. Per cadauno addetto. 15.01.050.0005 - Listino “Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili” - Comune di Milano 2020	cad		0,33	€ 64,47	€ 21,28	
1.5	Fornitura di termometro digitale ad infrarossi "no contact" conforme alle Direttive CEE 93/42 e 2007/47/ce sui dispositivi medici, con temperatura impostabile in Celsius o Fahrenheit, Accuratezza minima di ± 0.3°C (0.6°F) e Responsività pari ad 1 sec. prezzo da indagine di mercato	n		0,50	€ 50,00	€ 25,00	
1.6	misurazione della temperatura corporea con termometro digitale a infrarossi, a tutto il personale prima dell’accesso al cantiere, compresa la certificazione di avvenuta rilevazione 15.01.010.0010.b - Listino “Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili” - Comune di Milano 2020	cad		4,00	€ 1,20	€ 4,80	
1.7	cartello a colori formato A4 in carta semipatinata gr. 100, plastificato a caldo con apposite buste che garantiscono un ottima rigidità. Per tutta la durata dei lavori, compresa la rimozione a fine degli stessi Riassuntivo delle avvertenze di sicurezza anti Covid-19 15.01.010.0010.d - Listino “Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili” - Comune di Milano 2020	cad		3,00	€ 1,25	€ 3,75	

1.8	Sanificazione e igienizzazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni compreso dotazioni e arredi, dei mezzi d'opera con le relative cabine di guida o di pilotaggio, dei mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere, dei servizi igienici, previa pulizia con idonei detergenti, compreso l'onere della verifica dell'avvenuta e corretta pulizia da parte del Datore di Lavoro. Sono altresì compresi tutti gli indumenti e i dispositivi di protezione individuale che gli operatori che eseguono i lavori devono indossare. Le azioni di sanificazione devono prevedere attività eseguite utilizzando prodotti aventi le caratteristiche indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute						
	zona spogliatoio, aree comuni e attrezzature non individuali	mq					
	considerati 2 interventi di sanificazione per una superficie di 10 mq circa						
	15.01.030.0010.a - Listino "Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili" - Comune di Milano 2020			20,00	€	1,17	€ 23,40
1.9	Gel alcolici con una concentrazione di alcol al 60-85%, per l'igiene delle mani senza risciacquo in appositi flaconcini da 1000 ml con dispenser	cad					
	15.01.040.0010.b - Listino "Contenimento della diffusione del Covid19 nei cantieri edili" - Comune di Milano 2020 voce da indagine di mercato			1,00	€	9,00	€ 9,00
1.10	Kit DPI (mascherine FFp2, guanti, tuta monouso) valutato per lavorazioni interferenti: 50% giorni lavorativi costo per addetto: considerati 2 addetti/gg prezzo da stima Servizio Edilizia CMGE	cad					
				40,00	€	4,34	€ 173,60
Sommano cat. 1 - PONTEGGI, ALLESTIMENTO CANTIERE, SICUREZZA							€ 583,47
cat 2 - TRASPORTI E ONERI DI DISCARICA							
2.1	Trasporto a discarica o a centro di riciclaggio di materiali di risulta provenienti da scavi e/o demolizioni, misurato su autocarro in partenza, esclusi gli eventuali oneri di discarica o smaltimento, eseguito con piccolo mezzo di trasporto con capacità di carico fino a 3 t. per ogni chilometro del tratto entro i primi 5 chilometri. 25.A15.B10.010 UnionCamere 2021	m³km	10,00	€	6,91	€	69,10
2.2	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 5 km e fino al decimo km. 25.A15.B10.015 UnionCamere 2021	m³km	10,00	€	5,32	€	53,20
2.3	per ogni chilometro del tratto oltre i primi 10 km e fino al trentesimo km. 25.A15.B10.020 UnionCamere 2021	m³km	10,00	€	4,78	€	47,80
NP1	Oneri di smaltimento Smaltimento Rifiuto Metallico prezzo da indagine di mercato	m³	10,00	€	20,00	€	200,00
NP2	Smaltimento fluido di lavoro macchina assorbimento (rif. Pericoloso) prezzo da indagine di mercato	kg	10,00	€	80,00	€	800,00
Sommano cat 2 - TRASPORTI E ONERI DI DISCARICA							€ 1.170,10
cat 3 - OPERE IMPIANTISTICHE							
	Fornitura di gruppo frigorifero a pompa di calore idronico, raffreddato ad aria per installazione all'esterno, con potenzialità frigorifera non inferiore a 110 KW, potenzialità termica non inferiore a 120kW						

	<p>Il gruppo avrà N° 1 circuito frigorifero dotato di 2 compressori SCROLL in configurazione tandem, i compressori saranno dotati di resistenza di riscaldamento carter e di un termostato di sicurezza posizionato sul tubo di mandata di ciascuna coppia di compressori.</p> <p>Alimentato con tensione 400V.</p> <p>Tutta la struttura è realizzata con lamiera d'acciaio al carbonio zincata, e verniciatura a con polveri poliesteri. Il gruppo sarà in grado di funzionare a pieno carico fino alla temperatura dell'aria esterna 45 °C nel ciclo estivo e -5 °C, nel ciclo invernale, superate le quali entrerà in funzione il sistema di prevenzione blocco del refrigeratore. Il grado di protezione della macchina sarà non inferiore a IP 54.</p> <p>GAS REFRIGERANTE: sarà ammesso l'utilizzo di R410A o più recenti in caso di cambio della normativa vigente .</p>						
NP3	<p>LIVELLO DI POTENZA SONORA: il livello di potenza sonora, dovrà essere tale da non arrecare disturbo alle utenze adiacenti pertanto non dovrà eccedere 56 db a 10 mt DB(A).</p> <p>COMPRESSORI: di tipo ermetico scroll, in numero di 2 su ogni circuito frigorifero in configurazione tandem, I compressori saranno rigidamente vincolati tramite una coppia di longheroni metallici, l'assieme sarà poi montato su antivibranti in gomma.</p> <p>EVAPORATORE:</p> <p>del tipo a piastre in acciaio inox saldobrasate con rame. Nella parte più alta dell'evaporatore sarà presente una valvola di sfiato aria manuale e nella parte più bassa un rubinetto di drenaggio. L'evaporatore sarà coibentato esternamente con isolante termico ed anticondensa con finitura alluminata e sarà equipaggiato di pressostato differenziale protetto ulteriormente dal pericolo di ghiacciamento, causato dalle basse temperature di evaporazione, dalla funzione antigelo della centralina elettronica a microprocessore. L'evaporatore sarà costruito seguendo secondo le norme PED (CE)</p>						
	<p>Gli elettroventilatori completi di griglie protettive saranno di tipo assiale con corpo in alluminio pressofuso, profilo a falce con aerodinamica sviluppata su base dei principi bionici. I motori del tipo a rotore esterno a 6 o 8 poli.</p> <p>La macchina dovrà essere provvista di controllo elettronico dedicato alla gestione.</p> <p>Attraverso i menù del controllo è possibile visualizzare le condizioni di funzionamento, i parametri e gli eventuali allarmi. Il controllo sarà posizionato sulla porta del quadro elettrico.</p> <p>La gestione dell'unità sarà affidata al sistema di controllo con display touch screen a colori per la programmazione della macchina, gestirà la temperatura dell'acqua in uscita con logica a zona neutra e parzializzazione su più gradini;</p> <p>cicli di accensione dei compressori, temporizzazione, equalizzazione dei loro tempi di funzionamento e saturazione di ciascun circuito per massimizzare gli indici di prestazione in tutte le condizioni di funzionamento;</p>						
	prezzo da indagine di mercato	n.	1,00	€	27.350,00	€	27.350,00
NP4	Attività posa in opera di gruppo frigorifero a pompa di calore idronico in centrale termica, comprensivo di valvole, raccordi e tutto quanto necessario per connettere la macchina all'impianto esistente						
	prezzo da stima Servizio Edilizia CMGE	n.	1,00	€	3.612,33	€	3.612,33
3.1	Attività smantellamento impianto termico operaio specializzato						
	RU.M01.A01.020 UnionCamere 2021	h	44,00	€	37,19	€	1.636,36
3.2	operaio comune						
	RU.M01.A01.040 UnionCamere 2021	h	32,00	€	31,07	€	994,24
	Fornitura Pompe Gemellari						
3.3	Elettropompe gemellari di circolazione per impianti di riscaldamento o condizionamento, motore da 2900 giri/minuto, con attacchi a flangia, del diametro di 65mm, prev. da 10 a 4m, portata da 0 a 45 mc/h	cad	1,00	€	2.241,43	€	2.241,43
	PR.C47.C10.107 UnionCamere 2021						

3.4	Posa in opera Pompe Gemellari						
	Sola posa in opera di pompe e/o circolatori singoli o gemellari per fluidi caldi o freddi, compreso bulloni, guarnizioni e il collegamento alla linea elettrica, escluse le flange. Per attacchi del diametro nominale di >40 mm fino a 65 mm	cad	1,00	€	50,97	€	50,97
	40.E10.A10.020 UnionCamere 2021						
NP5	Fornitura e posa di linea elettrica con cavo tipo FG16(O)R16, reazione al fuoco Cca-s3,d1,a3, colori anime come da norme, non propagante incendio, posta a giorno staffata con chiodi/fascette fermatubo.						
	prezzo da indagine di mercato	cad	1,00	€	2.251,70	€	2.251,70
NP6	formazione 3 x 2,5 mm ²						
	prezzo da indagine di mercato	m	10,00	€	4,17	€	41,69
NP7	Provvista e posa in opera di interruttore magnetotermico monofase da 16A, in apposita cassetta a muro						
	prezzo da indagine di mercato	cad	1,00	€	59,02	€	59,02
	sommano cat 3 - OPERE IMPIANTISTICHE					€	38.237,75
	Totale lavorazioni					€	39.991,31
	di cui oneri per la sicurezza diretti (inclusi nei prezzi)					€	146,30
	di cui oneri per la sicurezza speciali (non soggetti a ribasso)					€	583,47
	IMPORTO LAVORI					€	39.991,31