



**Comune di Roma**  
**Provincia di Roma**

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Lavori di sostituzione di due torri evaporative a servizio dell'impianto di climatizzazione della sede di via della Vasca Navale 79 - 00146 Roma

**COMMITTENTE:** Università degli Studi Roma TRE

Data, 15/12/2020

**IL TECNICO**  
Ing. Mauro Miglioli

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	<b>R I P O R T O</b>							
	<b><u>LAVORI A CORPO</u></b>							
1 / 1 A03.01.004.b	Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezione di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: armato con ausilio di martello demolitore meccanico basamento torre evaporativa piano di calpestio	2,00 1,00	6,00 16,00	4,000 7,800	0,160 0,100	7,68 12,48		
	SOMMANO m³					20,16	85,49	1 723,48
2 / 2 A02.01.003.b	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2,00 m dal piano di sbancamento od, in mancanza di questo, dall'orlo del cavo, di rocce sciolte di qualsiasi natura e consistenza con resistenza inferiore a 8 N/mm² (argille sciolte e compatte, sabbie, ghiaie, pozzolane, lapilli, tufi ecc.), sia in asciutto che bagnato, anche in presenza di acqua stabilizzantesi nel cavo fino all'altezza di 0,20 m esclusa l'acqua proveniente da falda, compreso altresì lo spianamento e la configurazione del fondo, il tiro in alto sull'orlo del cavo e comunque in posizione di sicurezza, le eventuali sbadacchiature di qualunque tipo e resistenza, esclusa soltanto quella a cassa chiusa: eseguito con mezzi meccanici, compreso il carico sui mezzi di trasporto PIATTAFORMA CANALE DI SCOLO		16,00 0,50	7,800 0,500	0,300 25,000	37,44 6,25		
	SOMMANO m³					43,69	15,13	661,03
3 / 3 A06.03.001.b	Casseforme rette per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compresi armo, disarmante disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo: travi, solai e solette piene, rampe di scale, pianerottoli, gronde PIATTAFORMA		50,00		0,400	20,00		
	SOMMANO m²					20,00	32,80	656,00
4 / 4 A06.01.001.0 1.a	Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 8/10 – Rck 10 N/mm² PIATTAFORMA CANALE DI SCOLO		16,00 0,50	7,800 0,500	0,100 25,000	12,48 6,25		
	SOMMANO m³					18,73	114,12	2 137,47
5 / 5 A06.01.002.0 1.01.a	Calcestruzzo per strutture di fondazione ed interrate e/o strutture a contatto con acque aggressive, in opera, a prestazione garantita, conforme alle norme UNI EN 206-1 e UNI 11104 con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm² PIATTAFORMA		16,00	7,800	0,300	37,44		
	SOMMANO m³					37,44	128,16	4 798,31
6 / 6 D25026c	Pozzetti di raccordo realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posti in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc., incluso scavo, rinfianco con calcestruzzo e rinterro: pedonali,							
	<b>A R I P O R T A R E</b>							9 976,29

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'976,29
7 / 7 D25029b	non diaframmati: 50 x 50 x 50 cm, peso 130 kg					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	145,95	1'313,55
	Chiusino pedonale in c.a.v. di dimensioni pari a: 62 x 62 cm, per pozzetti 50 x 50 cm, peso 69 kg					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	27,01	243,09
8 / 8 B02.01.007.a .06	Tubazioni in PVC rigido atossico per acquedotti, fabbricate secondo le norme UNI EN 1452, di qualità alimentare con miscola libera da piombo, secondo prescrizioni igienico sanitarie del Ministero Sanità, con marchio di conformità di prodotto IIP o equipollente e con spessori calcolati per resistere ad una sollecitazione circonferenziale a 20 °C di 12,5 N/mm² fornite e poste in opera in barre di lunghezza commerciale di sei metri con giunto a bicchiere ed anello elastomerico di tenuta conforme alla norma UNI EN 681-1. Le tubazioni saranno prodotte da aziende certificate secondo la norma UNI EN 9001:2000. Compresi gli eventuali spostamenti longitudinali nel cavo per intralcio di qualsiasi genere, compresa la fornitura dei materiali per le giunzioni e l'esecuzione delle medesime, compresa l'esecuzione delle prove idrauliche, il lavaggio e la disinfezione, sono esclusi gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni PN 10 del diametro esterno di 200 mm					60,00		
	SOMMANO m					60,00	30,34	1'820,40
	Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm				2300,000	2'300,00		
	SOMMANO kg					2'300,00	1,43	3'289,00
10 / 10 A06.01.002.0 9.a	Nolo di pompa autocarrata per i primi 30 m³ di getto comprensivo di ogni onere e magistero per tale utilizzo. Costo a prestazione. con braccio fino a 36 ml				1,000	1,00		
	SOMMANO cad					1,00	745,11	745,11
11 / 11 B02.04.007.c	Fornitura e posa in opera di canaletta in cls vibrocompresso classe Rck 300, per la raccolta e il convogliamento delle acque piovane, a sezione interna semicircolare con battente per l'alloggiamento della griglia. Posta in opera su massetto di cls opportunamente livellato secondo pendenza. Compresa la griglia zincata carrabile per traffico leggero. Compreso e compensato ogni altro onere necessario a dare l'opera finita e funzionante, esclusi unicamente lo scavo ed il rinterro: sezione interna 200 cm				16,000	16,00		
	SOMMANO m					16,00	84,43	1'350,88
12 / 12 NP001	Messa in quota di chiusini esistenti con coperchio in ghisa e qualunque altro manufatto eventualmente presente sull'area dedicata al basamento per il posizionamento delle torri				1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	500,00	500,00
13 / 13 D25006b	Pulizia di condotti fognari esterni ed interni agli edifici, con impiego di idonee attrezzature ad alta pressione con diluizione del materiale ostruente, lavaggio a pressione delle condutture escluso la pulizia dei singoli pozzetti: per condutture del Ø interno di 300 ÷ 500 mm					1,00		
	A R I P O R T A R E					1,00		19'238,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,00		19'238,32
	SOMMANO cad					1,00	552,29	552,29
14 / 14 A03.03.005.b	Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica: compreso il carico effettuato da pale meccaniche				65,000	65,00		
	SOMMANO ton					65,00	8,42	547,30
15 / 15 A03.03.007.a	Compenso alle discariche autorizzate o impianto di riciclaggio, comprensivo tutti gli oneri, tasse e contributi, per conferimento di materiale di risulta proveniente da demolizioni per rifiuti speciali inerti. L'attestazione dello smaltimento dovrà essere attestato a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo del formulario alla D.L. autorizzerà la corresponsione degli oneri. rifiuti inerti non recuperabili				65,000	65,00		
	SOMMANO ton					65,00	11,00	715,00
16 / 16 NP003	Servizio di movimentazione carichi eseguito con apposita autogru di idonea grandezza per la rimozione delle unità attualmente installate e successiva posa in opera delle nuove unità, compreso il trasporto e conferimento (oneri di smaltimento) a discarica autorizzata e compilazione del formulario rifiuti.				1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	9'500,00	9'500,00
17 / 17 NP002	Fornitura e posa in opera di raffreddatore evaporativo delle seguenti caratteristiche: "Struttura portante, bacino e pannellatura realizzata in lamiera zincata a bagno Z-725 e filtro in acciaio inossidabile AISI304L; "Equipaggiata con una o più portine di ispezione circolari, filtro antivortice, valvola di ritegno in ottone e galleggiante regolabile in materiale plastico; "Completa di ventilatori, dotati di dispositivi di protezione rimovibili, di tipo centrifugo a pale in avanti bilanciati dinamicamente e calettati sullo stesso albero sostenuto da cuscinetti a sfera autoallineanti con supporti in ghisa e linee di ingrassaggio, mossi tramite trasmissione a cinghia trapezoidale da motori elettrici di tipo asincrono trifase IE3 adatti per essere alimentati tramite inverter; "Sezione di scambio realizzata in acciaio zincato mediante serpentini con tubi ellittici, spaziati e sfalsati senza l'uso di distanziatori, inseriti in un telaio in acciaio zincato e con pannellatura in lamiera zincata; "Completa di separatori di gocce ad alta efficienza realizzati in PVC facilmente rimovibili e ispezionabili con almeno 3 pieghe con quantità massima di acqua passante inferiore a 0,001 %: "Dotata di sistema di distribuzione con ugelli di tipo a piattello rimovibili aventi diametro non inferiore a 33 mm e distanza dal piattello non inferiore a 38 mm, realizzati in PVC con portata non inferiore a 4 l/s per m2 di superficie, installati mediante filettatura su tubi di distribuzione in nylon rinforzato; "Completa di pompa di ricircolo di tipo centrifugo con tenute meccanica e motore completamente chiuso: "Dotata di silenziatore in ingresso realizzato in lamiera zincata a caldo e con setti fonoassorbenti, porte di accesso. "Dotata di silenziatore in uscita realizzato in lamiera zincata a caldo e con setti fonoassorbenti, porte di accesso. "Conforme alle norme IBC di resistenza alla azione del vento e agli eventi sismici; "Conforme alla norma Eurovent OM 14-2009 "Potenza elettrica dei motori ventilatori 37 kW "Portata nominale ventilatori 39 m3/s "Portata nominale della pompa di ricircolo 52,6 l/s "Potenza elettrica del motore della pompa di ricircolo 5,5 kW "Temperatura acqua in ingresso 35°C;							
	A R I P O R T A R E							30'552,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							30'552,91
	"Temperatura acqua in uscita 30°C "Temperatura di bulbo umido 25°C Sono compresi nella posa in opera il trasporto presso il sito di installazione, i collegamenti idraulici e elettrici agli impianti esistenti e lo smaltimento con conferimento a discarica della torre esistente oltre ogni onere e magistero per dare il raffreddatore operativo e funzionante.					2,000	2,00	
	SOMMANO cadauno						2,00	132'215,00
18 / 18 E01.02.001.c	Tubazione in acciaio nero trafilato senza saldatura UNI 8863 con estremità filettata gas o liscia per saldatura: fino al DN 2" 1/2 (mm. 76,1)			30,000	4,490	134,70		
	SOMMANO kg					134,70	8,73	1'175,93
19 / 19 E01.10.004.c	Isolamento di tubazioni di acqua fredda con cospelle 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		30,00 25,00	0,060 0,220	3,142 3,142	5,66 17,28		
	SOMMANO m²					22,94	23,76	545,05
20 / 20 E01.10.004.d	idem c.s. ...esterno alluminio ogni 10 mm in più	2,00 2,00	30,00 25,00	0,060 0,220	3,142 3,142	11,31 34,56		
	SOMMANO m²					45,87	1,03	47,25
21 / 21 E01.12.011.h	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 2"				4,000	4,00		
	SOMMANO cad					4,00	46,48	185,92
22 / 22 NP004	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM flangiato PN10/16: Ø200 mm				8,000	8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	101,20	809,60
23 / 23 NP005	Valvola a farfalla corpo in ghisa, temperatura fluido -10 +100°C con servocomando bidirezionale a tre posizioni alimentazione 24 V Ø 200 mm				4,000	4,00		
	SOMMANO a corpo					4,00	953,40	3'813,60
24 / 24 NP006	Valvola lug a farfalla completa di leva, corpo in ghisa sferoidale GG-40, anello di tenuta EPDM, albero in acciaio AISI 303 e vernicitura epossidica, Ø 200 mm				10,000	10,00		
	SOMMANO cadauno					10,00	151,00	1'510,00
25 / 25 NP007	Filtro a Y in ghisa grigia GG-25 flangiato con cestello in acciaio inox ø 200				1,000	1,00		
	SOMMANO a					1,00	290,25	290,25
26 / 26 NP008	idem c.s. ...inox ø 125				2,000	2,00		
	A R I P O R T A R E					2,00		303'360,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		303'360,51
	SOMMANO					2,00	161,50	323,00
27 / 27 NP009	Giunto di dilatazione antivibrante in gomma EPDM, flangiato PN 10/16: Ø 350				2,000	2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	431,00	862,00
28 / 28 E01.02.001.a	Tubazione in acciaio nero trafilato senza saldatura UNI 8863 con estremità filettata gas o liscia per saldatura: fino al DN 3/4" (mm. 26,9)			1,390	10,000	13,90		
	SOMMANO kg					13,90	10,36	144,00
29 / 29 E01.12.011.c	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 ½"				2,000	2,00		
	SOMMANO cad					2,00	7,75	15,50
30 / 30 E01.15.014	Termometro ad immersione				25,000	25,00		
	SOMMANO cad					25,00	11,36	284,00
31 / 31 E01.15.027	Pozzetto per termostati ad immersione				25,000	25,00		
	SOMMANO cad					25,00	7,75	193,75
32 / 32 E01.15.004	Manometro Ø 3/8 attacco radiale				15,000	15,00		
	SOMMANO cad					15,00	18,08	271,20
33 / 33 E01.15.006	Rubinetto porta manometro				15,000	15,00		
	SOMMANO cad					15,00	12,91	193,65
34 / 34 E01.15.007	Tubo a riccio				15,000	15,00		
	SOMMANO cad					15,00	7,23	108,45
35 / 35 NP011	Valvola a farfalla corpo in ghisa, temperatura fluido -10 +100°C con servocomando bidirezionale a tre posizioni alimentazione 24 V Ø 125 mm				3,000	3,00		
	SOMMANO cad					3,00	873,60	2'620,80
36 / 36 NP012	Tubazione in acciaio nero trafilato senza saldatura UNI 8863 con estremità filettata gas o liscia per saldatura - Tubazione N SS 219,1x6,3 circa 24 m in barre da 6 m - peso 33kg				1,000	1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'072,50	2'072,50
37 / 37 NP010	Fornitura e posa in opera di inverter trifase idoneo per il controllo della velocità di rotazione del ventilatore di torre evaporativa delle seguenti caratteristiche: - Potenza nominale attiva: 55 kW in funzionamento normale; Tensione di alimentazione nominale: 400V; Corrente nominale: 97,2 A a							
	A R I P O R T A R E							310'449,36

[illegible]

