



Comune
di Milano

DIREZIONE TECNICA ED ARREDO URBANO
Area Gestione Impianti
Unità Impianti Speciali

CUP: B49F19000130004

OGGETTO: AFFIDAMENTO DELL'APPALTO MISTO DI SERVIZI DI GESTIONE E CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI DEL CREMATORIO DI LAMBRATE E DELL'OBITORIO CIVICO DI V. PONZIO COMPRENSIVO DELL'ESECUZIONE INTERVENTI MANUTENTIVI ORDINARI E STRAORDINARI CONNESSI AL SERVIZIO, DELLA FORNITURA CON POSA IN OPERA DI 3 FORNI, DELLA FORNITURA DI COMBUSTIBILE E DEL SERVIZIO DI PRESIDIO FISSO CONTINUATIVO PER LA LOCALITÀ DI V. PONZIO 1

IL PROGETTISTA
Ing daniele caprini
(firmato digitalmente)

IL RESPONSABILE UNICO DI PROGETTO
ing. Claudio Bressan
(firmato digitalmente)

IL DIRETTORE AREA GESTIONE IMPIANTI
ing. Fernando Iannone
(firmato digitalmente)

INCIDENZA MANODOPERA FORNITURA E LAVORI

Rev. 0	04/06/2024	Inc. Man. F&L	DC	Dc	All. 9_Rev0/24
Rev. 1	16/09/2024	Inc. Man. F&L	DC	Dc	All. 9_Rev1/24
Rev.	Data	Descrizione	Red.	Rev.	File

**All. 9
al C.S.A.**



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
R I P O R T O							
LAVORI A MISURA							
1 1M.19.PA.00 25	Fornitura e posa di n. 1 linea di cremazione standard. Si intende solo la mera fornitura degli apparati afferenti la linea di cremazione. Restano escluse: opere di adeguamento loca ... ambiatori a piastre, e sono esclusi i materiali di consumo per la messa in esercizio (legno, mat vario diprova, ecc..).	SOMMANO cadauno	3,00	950'000,00	2'850'000,00	712'500,00	25,000
2 LOM241.1C. 00.020.0030	Analisi degli elementi strutturali di ponti e viadotti con applicazione di carichi statici verticali.	SOMMANO m	30,00	244,43	7'332,90	1'167,40	15,920
3 LOM241.1C. 00.600.0020	Esecuzione di saggio a qualsiasi piano, atto alla identificazione e verifica della struttura portante. Consiste nella realizzazione di uno scasso di dimensioni medie cm 40x40 fino ... sul territorio ed all'interno dell'area interessata, la pulizia e l'allontanamento di materiali eventualmente eccedenti.	SOMMANO cad	30,00	89,50	2'685,00	1'754,92	65,360
4 LOM241.1C. 01.040.0050. f	Taglio di superfici piane in conglomerato bituminoso per formazione di giunti, tagli, cavidotti e simili, eseguito con macchine tagliagiunti a motore elettrico o diesel. Per profondità di taglio: - da 0 (zero) fino a 200 mm	SOMMANO m	795,50	2,80	2'227,40	1'458,95	65,500
5 LOM241.1C. 01.040.0200. d	Esecuzione di foro di ventilazione con l'ausilio di carotatrice, compresa la fornitura e posa di tubazione passante in pvc serie 301, ripristino della superficie circostante e la f ... nitura e posa di griglie in plastica (interno ed esterno) complete di rete antisetti: - con piattaforma aerea foro Ø 160	SOMMANO cad	6,00	182,22	1'093,32	591,49	54,100
6 LOM241.1C. 01.050.0050. a	Demolizione di volta in muratura di qualsiasi tipo. Compresa le opere provvisionali di sostegno, centinatura e protezione; lo svuotamento sovrastante dei materiali di riempimento; ... mento. Misurazione: la superficie in pianta; lo spessore medio della sezione della volta: - spessore medio fino a 30 cm.	SOMMANO m²	600,00	43,88	26'328,00	18'866,64	71,660
7 LOM241.1C. 01.060.0100. a	Rimozione di gabbia Faraday, compresi i tagli, l'eliminazione di eventuali blocchetti di calcestruzzo o di qualsiasi altro elemento di fissaggio, l'abbassamento e trasporto dei cav ... e piattine e di tutte le macerie risultanti ad impianti di recupero o alle scariche autorizzate - da coperture a falde	SOMMANO m	61,00	4,02	245,22	183,65	74,890
8 LOM241.1C. 01.170.0020. a	Rimozione delle linee di alimentazione degli apparecchi igienico- sanitari fino alle valvole di intercettazione e delle relative tubazioni di scarico fino alla colonna principale, ... ie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica. Esclusi gli oneri di smaltimento: - linee acqua calda e fredda.	SOMMANO cad	6,00	105,15	630,90	494,81	78,430
9 LOM241.1C. 01.200.0010. a	Rimozione completa di impianto ascensore, di qualsiasi tipo, con smontaggio della cabina e delle porte di piano, delle guide, dei pistoni o organi di sollevamento, delle apparecchi ... i risulta ad impianti di stoccaggio, di recupero o a scarica autorizzata. - fino a 2 fermate, con qualsiasi interpiano	SOMMANO cad	3,00	1'867,83	5'603,49	4'235,12	75,580
10 LOM241.1C. 01.700.0050. b	Esecuzione di tracce su pavimenti. Compresa la rimozione di piastrelle, la demolizione del sottofondo ed il successivo ripristino; l'accatastamento all'esterno, il carico e traspor ... di stoccaggio, di recupero o a scarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Per sezioni: - sezione da 125 fino a 250 cm²	SOMMANO m	300,00	24,75	7'425,00	4'975,49	67,010
11 LOM241.1C. 01.800.0030	Incapsulamento permanente di fibre d'amianto su manufatti in cemento amianto esposti agli agenti atmosferici, di buona consistenza, privi di rilevanti fessurazioni o sfaldamenti, r ... otto colorato a base elastomerica acquosa ad elevata tenacità, impermeabilità, resistente alle intemperie, ai raggi U.V.	SOMMANO m²	35,50	8,54	303,17	123,00	40,570
12 LOM241.1C. 01.800.0050	Confinamento statico di ambienti per la bonifica di materiali friabili contenenti amianto realizzato con almeno due strati di polietilene di adeguato spessore, posati a pavimento e ... le prove di collaudo degli ambienti confinati. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate con polietilene	SOMMANO m²	900,00	10,83	9'747,00	1'996,19	20,480
A R I P O R T A R E					2'913'621,40	748'347,66	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	R I P O R T O			2'913'621,40	748'347,66		
13 LOM241.1C. 01.800.0080. b	Incapsulamento di rivestimenti in amianto spruzzato realizzato mediante preliminare aspirazione delle polveri, lavaggio con getto diffuso a bassa pressione, applicazione a spruzzo ... di prodotto colorato a base elastomerica acquosa ad elevata tenacità, elasticità, impermeabilità: - su superfici murarie	SOMMANO m ²	60,00	16,26	975,60	546,82	56,050
14 LOM241.1C. 01.800.0100	Rimozione di rivestimento isolante in amianto da tubazioni con preliminare pulizia mediante aspiratori dotati di filtri, impregnazione fino a saturazione delle superfici con getto ... co e trasporto a discarica; nebulizzazione sulle superfici trattate con prodotti fissativi. Esclusi oneri di smaltimento	SOMMANO m ²	30,00	23,57	707,10	491,43	69,500
15 LOM241.1C. 01.800.0110	Rimozione di rivestimenti isolanti in amianto con la tecnica del glove bag per interventi limitati su valvole, flange e tubazioni adiacenti. Compresi: i piani di lavoro, la preli ... area del cantiere, il carico e trasporto a discarica; la nebulizzazione delle superfici trattate con prodotti fissativi.	SOMMANO cad	6,00	103,72	622,32	354,66	56,990
16 LOM241.1C. 01.800.0120	Rimozione di rivestimenti in amianto da caldaie, serbatoi, silos e simili con la preliminare pulizia con aspiratori muniti di filtri; l'impregnazione fino a saturazione con prodott ... trattate con prodotti fissativi. Sono esclusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superfici effettivamente bonificate	SOMMANO m ²	60,00	74,09	4'445,40	3'370,50	75,820
17 LOM241.1C. 01.800.0130	Decontaminazione finale degli ambienti confinati e rimozione dei confinamenti. Compresa la nebulizzazione di soluzione diluita di incapsulante su tutte le superfici; la pulizia con ... carico e trasporto a discarica. Escluso l'onere di smaltimento. Misurazione: superfici orizzontali e verticali confinate	SOMMANO m ²	900,00	5,03	4'527,00	1'349,50	29,810
18 LOM241.1C. 01.800.0250	Rimozione di tubazioni e canalizzazioni in cemento amianto. Compreso l'incapsulamento del materiale mediante applicazione a spruzzo di due mani di diverso colore di idoneo prodotto ... ie per apertura cassonetti, tracce o scavi. Superficie riferita allo sviluppo esterno delle pareti della canalizzazione.	SOMMANO m ²	60,00	56,16	3'369,60	2'257,97	67,010
19 LOM241.1C. 01.900.0010. a	Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia in copertura, sia a parete che a pavimento, contenenti fibre artificiali vetrose (FAV) o fibre ceramiche r ... i stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Strato isolante posto: - in copertura a falde	SOMMANO m ²	50,00	5,53	276,50	157,44	56,940
20 LOM241.1C. 01.900.0010. d	Rimozione di strati isolanti di qualunque natura, forma e dimensione, sia in copertura, sia a parete che a pavimento, contenenti fibre artificiali vetrose (FAV) o fibre ceramiche r ... gio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento. Strato isolante posto: - a parete (interne ed esterne)	SOMMANO m ²	100,00	7,54	754,00	350,46	46,480
21 LOM241.1C. 02.450.0010. c	Bonifica di aree con raccolta, cernita, carico di terre, macerie di qualsiasi natura e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero, a discarica, esclusi oneri di smaltimento. ... to alle discariche, rapportato alla superficie dell'area: - volume materiale allontanato = 1 m ³ ogni 10 m ² di superficie	SOMMANO m ³	900,00	31,63	28'467,00	14'057,00	49,380
22 LOM241.1C. 02.500.0030. a	Perforazione ad andamento inclinato a carotaggio continuo eseguita a secco, in terreni di qualsiasi granulometria, a bassa velocità di rotazione, di diametro minimo 101 mm, compres ... gio e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere. Escluso l'impiego di corona diamantata: - da 1 a 20 ml	SOMMANO m	3,00	126,35	379,05	140,25	37,000
23 LOM241.1C. 02.550.0060	Scavo a mano e connesso uso dell'apparato di ricerca effettuato per consentire lo scoprimento di ordigni esplosivi interrati a profondità superiore a cm. 100	SOMMANO m ³	30,00	385,70	11'571,00	9'146,88	79,050
24 LOM241.1C. 03.300.0010. c	Formazione di colonne di terreno consolidato con metodo iet-grouting verticali o subverticali, in terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua o trovanti r ... vi e bentonite, con procedimento monofluido, bifluido o trifluido. - diametro reso Ø 1000 mm con procedimento monofluido	SOMMANO m	12,00	156,43	1'877,16	206,49	11,000
25 LOM241.1C. 03.900.0010	Formazione cordoli guida per paratie	SOMMANO m ³	15,00	188,63	2'829,45	578,06	20,430
	A R I P O R T A R E			2'974'422,58	781'355,12		

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera Risorse Umane	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			2'974'422,58	781'355,12	
26 LOM241.1C. 04.020.0010. b	Sottofondazioni realizzate mediante getto di calcestruzzo preconfezionato a prestazione garantita, diametro max degli aggregati 32 mm, consistenza S4, classe di resistenza: - C20/25 SOMMANO m ³	264,00	205,38	54'220,32	4'928,63	9,090
27 LOM241.1C. 04.300.0050	Architrave armato in cemento armato gettato in opera di dim. 25x25 cm. circa, rivestito con elementi isolanti ricavati da taglio di blocchi o con pannello di polistirene espanso si ... terizzato, di sp. 20 mm., compreso il calcestruzzo di riempimento e l'armatura interna. Sono inclusi i ponteggi interni. SOMMANO m	100,00	91,53	9'153,00	3'907,42	42,690
28 LOM241.1C. 04.700.0080	Asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate, con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strat ... ro o a discarica; le opere provvisionali di protezione e di segnalazione. Esclusi: i ponteggi, gli oneri di smaltimento. SOMMANO m ²	108,00	100,46	10'849,68	6'139,83	56,590
29 LOM241.1C. 04.700.0100. a	Ricostruzione del calcestruzzo copriferro per uno spessore medio di 1 cm con malta a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti selezionati, additivi e fibre, ... superfici di elementi strutturali (travi, pilastri, muri, solette), compresa la riprofilatura degli spigoli interessati. SOMMANO m ²	197,22	40,41	7'969,66	1'754,12	22,010
30 LOM241.1C. 04.700.0110	Ricostruzione di spessori consistenti di strutture in cemento armato con getto entro casseforme di malta colabile a ritiro controllato a base di cementi ad alta resistenza, inerti ... fase di indurimento. Esclusi: la preparazione del supporto, i ponteggi, le casseforme, l'eventuale armatura integrativa. SOMMANO m ³	60,00	3'661,69	219'701,40	7'799,40	3,550
31 LOM241.1C. 04.700.0115	Fornitura e posa in opera di malta cementizia bicomponente colabile, ad elevatissime prestazioni meccaniche a ritiro compensato fibrorinforzata e ad elevata duttilità, rispondente ... o di ridurre sia il ritiro plastico che il ritiro idraulico in un dosaggio pari allo 0,25% in peso sul peso della malta. SOMMANO m ³	3,00	6'647,08	19'941,24	390,85	1,960
32 LOM241.1C. 04.700.0120	Consolidamento corticale di superfici in calcestruzzo deboli, decoesionate, sfarinanti mediante rivestimento in resina epossidica bicomponente con induritore applicata a pennello, rullo o airless SOMMANO m ²	300,00	6,17	1'851,00	753,73	40,720
33 LOM241.1C. 04.700.0160	Regolarizzazione superficiale di tutte le superfici di calcestruzzo e delle parti ricostruite con malte cementizie mediante applicazione a spatola e rifinitura a frattazzo di spugn ... di tipo CC e PCC, per uno spessore di 2 mm. Compresi la bagnatura fino a saturazione delle superfici. Esclusi: ponteggi. SOMMANO m ²	2'400,00	13,68	32'832,00	21'784,03	66,350
34 LOM241.1C. 04.800.0035. b	Rinforzo o consolidamento di pareti di qualsiasi genere, anche ad una testa, mediante tecnica dell'intonaco armato CRM (Composite Reinforced Mortar), spessore 3 cm, con applicazion ... nuto di ossido di zirconio ≥16 %, maglia 40 x 40 mm, modulo elastico 33 Gpa, resistenza a trazione singola barra 2,25 Kn SOMMANO m ²	240,00	124,57	29'896,80	2'547,21	8,520
35 LOM241.1C. 04.820.0010. a	Consolidamento di volte, cupole ed archi in muratura di pietrame o mattoni, in laterizio o gesso, mediante fornitura e posa in opera di un sistema costituito da una malta premiscel ... - rete in fibra di basalto, grammatura 250 g/mq, maglia 6 x 6 mm, modulo elastico 89 GPa, resistenza a trazione 60 kN/m SOMMANO m ²	300,00	113,07	33'921,00	6'129,52	18,070
36 LOM241.1C. 06.720.0030	Muratura a cuci-scuci con mattoni pieni, eseguita a piccoli tratti successivi, a parziale o a tutto spessore, su strutture preesistenti lesionate o da risanare. Compresi: la malta ... e trasporto ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi i ponteggi esterni e gli oneri di smaltimento. SOMMANO m ³	2,00	809,17	1'618,34	596,68	36,870
37 LOM241.1C. 06.730.0010	Risanamento delle murature di qualsiasi materiale e spessore mediante barriera chimica atta ad interrompere la risalita capillare dell'umidità, realizzata con lenta trasfusione di ... : lo scrostamento del vecchio intonaco ammalorato, l'impregnazione con prodotto antisale, il nuovo intonaco traspirante. SOMMANO m x cm	540,00	6,75	3'645,00	2'155,65	59,140
38	Chiusura di vani finestra, porta finestra, porte e similari (dimensione indicativa da cm 100x100)					
	A R I P O R T A R E			3'400'022,02	840'242,19	

