



*Ministero per i beni e le attività culturali*

DIREZIONE GENERALE MUSEI  
Polo museale regionale della Lombardia

## GROTTE DI CATULLO E MUSEO ARCHEOLOGICO SIRMIONE (BS)

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA PIAZZALE ORTI MANARA**

### **C – COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

**Polo Museale della Lombardia:**

**Direttore: dott. Stefano L'Occaso**

**Responsabile unico del procedimento: arch. Maria Paola Borgarino**

**I progettisti: arch. Giulia Biazzi, arch. Valentina Zanolli**

**il direttore dei lavori: arch. Stefania Bossi**

**con la collaborazione di**

**geom. Davide Tomasoni, arch. Giulia Biazzi, arch. Valentina Zanolli**

**data:**

**12 settembre 2018**



MINISTERO  
PER I BENI E  
LE ATTIVITÀ  
CULTURALI

POLO MUSEALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA

Palazzo Litta, Corso Magenta, 24 – 20123 Milano – tel.

02.80294401 email: [pm-lom@beniculturali.it](mailto:pm-lom@beniculturali.it) – Pec:

[mbac-pm-lom@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-pm-lom@mailcert.beniculturali.it)

C.F. 97716720152

Numero e codice	Descrizione	n	h	b	sp/kg	totale misur e	EURO	TOT
<b>ALLESTIMENTO CANTIERE</b>								
<b>M15017.a</b>	Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori							
	per il porticato		40			40		
	per la strada		75			75		
	<b>Sommano (m)</b>					<b>115</b>	<b>1,15</b>	<b>132,25</b>
<b>M15016</b>	Bagno chimico portatile, realizzato in materiale plastico antiurto, delle dimensioni di 110 x 110 x 230 cm, peso 75 kg, allestimento in opera e successivo smontaggio a fine lavori, manutenzione settimanale comprendente il risucchio del liquame, lavaggio con lancia a pressione della cabina, immissione acqua pulita con disgregante chimico, fornitura carta igienica, trasporto e smaltimento rifiuti speciali, costo di utilizzo mensile							
		4				4		
	<b>Sommano (cad)</b>					<b>4</b>	<b>130</b>	<b>520</b>
<b>M15012</b>	Trasporto in cantiere, montaggio e smontaggio di baraccamenti modulari componibili, compreso allacciamenti alle reti di servizi per l'intera durata di lavori.							
		1				1		
	<b>Sommano (cad)</b>					<b>1</b>	<b>618,33</b>	<b>618,33</b>
							<b>TOTAL E</b>	<b>1270,58</b>
<b>DEMOLIZIONI/SMANTELLAME</b>								
<b>D15027</b>	Rimozione di pavimento in lastroni in pietra di altezza 10 cm, compresi la catalogazione delle lastre, il sottofondo dello spessore fino a 5 cm e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio; escluso il solo calo in basso							

			30	2,2		66		
			23	3,45		79,35		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>145,35</b>	<b>49,43</b>	<b>7184,6505</b>

N.P.1	<p>rimozione e demolizione dell'arredo urbano presente in Piazzale Ortimanagera e all'ingresso del museo. Per arredo urbano si indicano tutti i dispositivi d'illuminazione, vecchie panchine, cestini e totem informativi, parcheggi delle biciclette, compresi tutti quegli elementi esistenti nel piazzale per poter sgomberare adeguatamente l'area.</p>							
	<b>Sommario (corpo)</b>							<b>3000</b>
A15002.a	<p>scavo a sezione obbligata fino a profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e</p>							

	trovanti di dimensioni non superiori a 0,25 mc, fino a un battente di massimo 20 cm, il carico sui mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino a un massimo di 1500 m. rocce disciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili.							
	scavo di tutta l'area d'intervento in piazzale orti manara	52	4	0,2	41,6			
	scavo area del trenino in piazzale orti manara		60	4	0,2	48		
	scavo di tutta l'area di rifacimento pavimentazione per l'in	23	10	0,25	57,5			
	<b>Sommario (mc)</b>					<b>147,1</b>	<b>5,16</b>	<b>759,036</b>
<b>1C.27.050.0100.</b> <b>a</b>	Conferimento a discarica autorizzata per lo smaltimento dei seguenti rifiuti: - macerie inerti provenienti da demolizioni, rimozioni, scavi							
	macerie rif N.P.2 solo macerie ingresso, senza	57,5						

	macerie di ghiaia da portare alla Jam							
	voce 5 : lastroni di pietra		30	2,2	0,12	7,92		
	voce 5: lastroni di pietra		23	3,45	0,12	9,522		
	voce 6: sedute, cestini, luci	30			0,03	0,9		
	<b>Sommario (t)</b>					<b>75,842</b>	<b>11,67</b>	<b>885,07614</b>
<b>01.04.01.1 1.b</b>	accesso alle discariche (compresa ecotassa) per conferimento macerie non compatte: rifiuti misti derivanti da attività di costruzione e demolizione ( codice CER 17.09.04							
	rif n 1C.27.050.0100.a					75,842		
	<b>Sommario (mc)</b>					<b>75,842</b>	<b>18,6</b>	<b>1410,6612</b>
							<b>TOTALE</b>	<b>13239,42384</b>



<b>A35010.c</b>	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 250 kg/mc compreso di tutti gli oneri per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte							
	magrone per strada		63	3,1	0,1	19,53		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>19,53</b>	<b>93,78</b>	<b>1831,5234</b>
<b>1.4.08.06 b</b>	massetto di calcestruzzo per formazione di pendenze, spessore medio 10 cm, tirato sotto staggia: con impasto a 250 kg di cemento R 325 con impiego di inerti naturali.							
	massetto per sottofondo strada		63	3,1		195,3		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>195,3</b>	<b>14</b>	<b>209,3</b>
<b>01.04.02.23</b>	fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata compreso sfrido e legatura							
	magrone sotto strada	1,1	63	3,1	4,08	876,50 64		
	<b>Sommano (kg)</b>					<b>876,506</b>	<b>1,08</b>	<b>946,626912</b>
<b>E35035.a</b>	Pavimentazione in ciottoli di fiume (colorazione da decidere in loco) posti in opera su sottostante massetto di fondazione, da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze, del materiale di allettamento, della battitura ecc. e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte anche a figure geometriche:							
	ciottoli di fiume per strada ( diam 3-4 cm)		63	3,1		195,3		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>195,3</b>	<b>73,58</b>	<b>14370,174</b>



<b>N.P.2</b>	<p>Stabilizzazione del corpo stradale di progetto con l'impiego di geocelle in materiale composito in matrice poliolefinica, ad elevata resistenza meccanica, snervamento &gt; 24MPa (Norma ASTM D638, ISO 527), modulo di accumulo per flessione alla temperatura di 60°C &gt; 650 MPa (Norma ISO 6721-1), coefficiente di dilatazione termica &lt;= 115ppm/°C (Norma ISO 11359-2 TMA), deformazione plastica della maglia, alla temperatura di 51°C, minore o eguale al 0,8% (Norma ASTM D 6992), creep &lt; 1.50 in 5 anni e &lt; 2.70 in 50 anni secondo ASTM D-6992, marcatura CE per le applicazioni previste dalle Norme EN 13249-02, EN 13250-02; EN 13251-02; EN 13252-02; EN 13253-02; EN 13254-02; EN 13255-02; EN 13256-02; EN 13257-02 e EN 13265-02, tipo PRS Neoweb Neoloy cat. D o equivalente, altezza 100 mm, superficie di cella esente da fori diffusi sull'intera superficie della parete e sui punti di giunzione, passo tra i cordoni di saldatura delle celle 330 mm, dimensioni della maglia non inferiore a 245mm x 210mm, da posarsi in opera, secondo le pendenze trasversali e longitudinali di progetto con formazione compresa nel presso, sul sottofondo predisposto previa l'interposizione di un geotessile anticontaminante pagato a parte, da estendere nella massima espansione con l'ausilio di</p>								
	<b>Sommano (a corpo)</b>								<b>9284,25</b>
<b>E15053</b>	<p>Marciapiedi e vialetti pedonali pavimentati con spaccatello in marmo di botticino con spessore di 5 cm su massetto di cretoni spessore 15 cm, compreso scavo a mano cassonetto, trasporto terra allo scarico e rullatura piano posa, massetto e ghiaietto</p>								
	sistemazione stradine secondarie (trenini, spiaggia, bar)		29	4,53		131,37			
	sistemazione strada trenino (livellamento, chiusura buche)		60	4		240			
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>371,37</b>	<b>21,25</b>		<b>7891,6125</b>
<b>MC27</b>	<p>Trattamento con polimero elastomerico per la sigillatura dei giunti, effettuato mediante stesura di apposita sabbia addizionata con polimero elastomerico, necessario per evitare il dilavamento dei giunti in sabbia, tale voce è da ritenersi comprensiva del trasporto del materiale necessario nell'area del cantiere e di tutti gli oneri necessari per dare il lavoro finito a</p>								

	perfetta regola d'arte.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>11141,1</b>

<b>A35010.c</b>	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 32.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 250 kg/mc							
	magrone per ingresso		23	10	0,1	23		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>23</b>	<b>93,78</b>	<b>2156,94</b>
<b>1.4.08.06 b</b>	Massetto di calcestruzzo per formazione di pendenze, spessore medio 10 cm, tirato sotto staggia: con impasto a 250 kg di cemento R 325 con impiego di inerti naturali							
	per ingresso		23	10	0,15	34,5		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>34,5</b>	<b>14</b>	<b>483</b>
<b>01.04.02.23</b>	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata compreso sfrido elegatura							
		1,1	23	10	4,08	1032,24		
	<b>Sommano (kg)</b>					<b>1032,24</b>	<b>1,08</b>	<b>1114,8192</b>
<b>B25019.b</b>	Pavimento in pietra calcarea liscia lastre di dimensioni 120x60 cm in Rosso Verona antiscivolo, posto in opera con idoneo collante, previa preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo da pagarsi a parte, compresi sfridi, suggellatura dei giunti e pulizia finale, dei seguenti spessori: 3-5 cm							
	pavimentazione per ingresso		23	10		230		
	<b>20,00%</b>					34,5		
	<b>Sommano (mq)</b>					<b>264,5</b>	<b>72,89</b>	<b>19279,405</b>
<b>C15005 a</b>	piatto in ferro sp 5 mm carpenteria metallica di qualsiasi sezione e dimensione per travature semplici o composte per solai, ossature, rampanti e ripiani, sale, pensiline, balconi, ecc. con fori, piastre, squadre, tiranti, bulloni elettrodi, ecc., dati in opera bullonati o saldati compresa una mano di minio o di vernice antiruggine, comprese opere murarie e quanto necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte, per materiale classificato nelle norme del 04\03\2008 con gradi da S325 a S460: per travature composte							
	ferro di sp 5mm lungo strada (60m) e ingresso (dove non ci sono le canaline		62	0,15	39,25	2433,5		

	ferro di sp 5mm lungo la pavimentazione d'ingresso (63m) e ingresso dove non ci sono le canaline		64	0,15	39,5	379,2		
	<b>Sommano (kg)</b>					2812,7	2,86	<b>8044,322</b>
							<b>TOTAL E</b>	<b>76753,073 01</b>
<b>E25001.c</b>	Scavo a sezione obbligata, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato fino ad un massimo di 1.500 m: in roccia compatta, senza uso di mine, con l'ausilio di mezzi di demolizione meccanica compreso l'incidenza dello scavo oltre la sezione di calcolo							
	scavi per derivazioni luci ingresso		170	0,15	0,15	3,825		
	scavi per derivazioni luci piazzale		180	0,15	0,15	4,05		
	scavi per corrugati ingresso		21,72	0,5	0,5	5,43		
	scavi per corrugati piazzale		22,82	0,5	0,5	5,705		
	scavi per corrugati idrici		60	0,5	0,5	15		
	+30m		30	0,15	0,15	0,675		
	<b>Sommano (mc)</b>					<b>34,68 5</b>	<b>66,78</b>	<b>2316,2643</b>
<b>N.P 3</b>	Fornitura e posa in opera di un cavidotto in pvc diametro 32 mm colore nero, compreso di scavo posa e reinterro, il tutto seguendo procedure che diano un prodotto installato a regola d'arte							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>227,5</b>
<b>C25040</b>	Cavidotto flessibile in polietilene rigido in doppia parete per canalizzazioni interrato, corrugato esternamente con manicotto ad un'estremità, conforme CEI EN 50086 , del diametro nominale di 160mm							
	corrugato tra pozzetti elettrici (rif n E25001.c)							
	scavi per corrugati ingresso		21,72			21,72		
	scavi per corrugati piazzale		22,82			22,82		
	scavi per corrugati idrici		60			60		
	<b>Sommano (m)</b>					<b>104,5 4</b>	<b>15,93</b>	<b>1665,3222</b>

<b>E450037.d</b>	Fornitura e posa di Quadro elettrico preassemblato, per impianti di pubblica illuminazione, posto in armadio a parete in vetroresina IP 44 dimensioni 590 x 550 x 250 mm con portello di chiusura lucchettabile, dotato di interruttore crepuscolare e interruttore orario giornaliero, contattore adeguato alla potenza del carico, commutatore a 3 posizioni di accensione automatica, spento e acceso, morsetti ingresso e uscita per un circuito luce: potenza nominale del carico 30 kw, con interruttore generale magnetotermico differenziale 4x63A completo di bobina di sgancio, relè differenziale regolabile autoripristinante con TA, 1 portafusibile sezionatore tetrapolare 125A, un portafusibile sezionatore bipolare 32A							
	quadro elettrico per illuminazione piazzale ortima	1				1		
	quadro elettrico di zona nel piazzale	2				2		
	<b>Sommano (cad)</b>					<b>3</b>	<b>1263,48</b>	<b>3790,44</b>
<b>N.P.4</b>	Fornitura e posa di luci: Uplights a singola emissione per applicazione outdoor. Sorgente luminosa LED, con distribuzione luminosa Spot 15°, composta da 1 LED powered, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; flusso luminoso della sorgente di 644 lm, con un'efficienza nominale di 80.5 lm/W. Corpo dell'apparecchio in alluminio, finitura di colore grigio ral 9006 gofrato, ottenuta tramite verniciatura. Grado di protezione IP67. Driver di alimentazione incluso. Potenza assorbita dall'apparecchio 8 W, fornita da un driver specifico. Cavo per alimentazione incluso.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>4500</b>
<b>N.P.5</b>	Fornitura e posa di luci: Uplights a singola emissione per applicazione outdoor. Sorgente luminosa LED, con distribuzione luminosa Spot 15°, composta da 1 LED powered, con una CCT 3000 K ed un CRI 80; il flusso luminoso della sorgente è di 1243 lm, con un'efficienza nominale di 95.6 lm/W. Corpo dell'apparecchio realizzato in alluminio, finitura di colore grigio ral 9006 gofrato, ottenuta tramite verniciatura. Grado di protezione IP67. Driver di alimentazione incluso. Potenza assorbita dall'apparecchio 13 W, fornita da un driver specifico con range operativo 180V - 300V / 50Hz - 60Hz. Cavo per l'alimentazione incluso.							

	Sommano (a corpo)							14400
--	-------------------	--	--	--	--	--	--	-------



<b>N.P.10</b>	Fornitura e posa cavo FG16OR16 5G6 per linea di alimentazione quadri. Il lavoro dovrà essere realizzato nella modalità migliore per ottenere un lavoro a regola d'arte, cavo da quadro di zona a pozzetti derivazioni.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>2508</b>
<b>MC19</b>	Chiusini zincati serie pesante portapavimentazione compreso inserimento dei massetti, fissaggio e rifilatura degli stessi, compreso malta cementizia per fissaggio ed allettamento del chiusino ed ogni onere necessario. Dimensioni chiusino cm 55 x 55.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>170</b>
							<b>TOTAL E</b>	<b>34679,82</b>
<b>MC10</b>	Fornitura e posa di Griglia per canaletta tipologia a fessura avente foro della larghezza di mm 18, in acciaio zincato a caldo, misura mm 1000 x159 x 120, con area di raccolta pari a 180cmq/ml, in appoggio sul canale, compreso finiture in opera e relative sigillature. Classe di portata D400 - peso kg 13,8.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>9361,36</b>
<b>MC9</b>	Fornitura e posa di Canale in calcestruzzo vibrocompresso Rck52,50, avente dimensioni di mm 1000 x 160x 180 (canale interno 100 x 145 mm), congiunzione maschio e femmina. Classe di portata D400 - Peso Kg 36 - 30 ml, portataidraulica 7,57 l/sec							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>3924</b>
<b>MC11</b>	Fornitura e posa di Pozzetto realizzato in calcestruzzo Rck 52,5vibrato delle dimensioni di 500 x 160 x 540mm, vaschetta e sifone in P.V.C.. Classe di portata D400 - Peso Kg 60.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>615,3</b>
<b>MC13</b>	Fornitura e posa in opera di griglia in ghisa a feritoie larghezza dimensioni cm 16. Compreso ogni onere utile per dare un prodotto finito a regola d'arte.							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>2422,5</b>
<b>N.P. 17</b>	Fornitura e posa di pozzetti in plastica a tenuta stagna di dimensioni 40x40 cm, con rispettivo chiusino a misura. I pozzetti dovranno essere come da specifica del direttore lavori e finito con ogni opera necessaria per dare un prodotto finito a regola d'arte							
	<b>Sommano (a corpo)</b>							<b>1000</b>







