



COMUNE DI PAVIA
SETTORE 6 - LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI, ESPROPRI, MOBILITA'



**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI
SOTTERRANEI DEL QUADRATO STORICO DEL CIMITERO
MONUMENTALE CON RIPRISTINO DEI SOLAI E INTONACI**

Codice Intervento: POP339

CUP: G17H21035200004

PROGETTO ESECUTIVO

Allegato 4

**COMPUTO METRICO – ANALISI PREZZI –
INCIDENZA MANODOPERA**

Responsabile del Procedimento:
Progettisti:
Dirigente Settore 6:

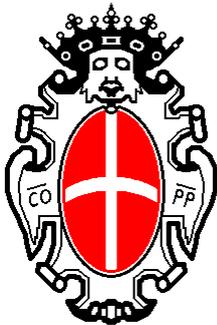
Ing. Adriano Sora
Arch. Vanessa Asioli – Ing. Sara Garavani
Arch. Mara Latini

Pavia, li 19/11/2021

Documento informatico firmato digitalmente ai sensi del D.Lgs. 82/2005 e norme collegate

SETTORE 6 - LAVORI PUBBLICI, MANUTENZIONI, ESPROPRI, MOBILITA'

*Dirigente di Settore: Arch. Mara Latini – tel. 0382/399253 – e-mail: mara.latini@comune.pv.it
Responsabile del procedimento: Ing. Adriano Sora – tel. 0382/399333– e-mail: asora@comune.pv.it
Pratica trattata da: Arch. Vanessa Asioli – tel. 0382/399677 – e-mail: vanessa.asioli@comune.pv.it
Ing. Sara Garavani– tel. 0382/399478 – e-mail: sara.garavani@comune.pv.it*



Comune di Pavia
Provincia di Pavia

pag. 1

COMPUTO METRICO

OGGETTO: OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI SOTTERRANEI DEL QUADRATO STORICO DEL CIMITERO MONUMENTALE CON RIPRISTINO DEI SOLAI E INTONACI [POP339]

COMMITTENTE: Comune di Pavia

Pavia, 19/11/2021

IL TECNICO
Arch. Vanessa Asioli, Ing. Sara Garavani

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
	RIPRISTINO INTONACO AMMALORATO DI PARETI E SOLAI - CON TINTEGGIATURA (SpCat 1)							
1 / 1 1C.01.090.00 10.b	Verifica di stabilità degli intonaci con battitura e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere, compresi i piani di lavoro: - su soffitti in locali con altezza fino a 5 m, compreso montaggio e smontaggio trabattello, spostamento e copertura di piccole suppellettili presenti PARETI EMICICLO - PARTE CENTRALE (lung.=50,00*0,35)		50,00 17,50	2,700 2,700		135,00 47,25		
	SOMMANO m²					182,25	2,93	533,99
2 / 2 1C.07.710.00 60.b	Ripresa localizzata di intonaco ammalorato su pareti e soffitti interni. Compreso lo scrostamento dell'intonaco deteriorato con abbassamento, carico e trasporto delle macerie ad im ... clusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superficie effettivamente ripristinata. Per finitura con: - intonaco civile PARETI EMICICLO - PARTE CENTRALE (lung.=50,00*0,35)		50,00 17,50	2,700 2,700		135,00 47,25		
	SOMMANO m²					182,25	43,76	7'975,26
3 / 3 1C.01.090.00 20.b	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la ... impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in cattivo stato di conservazione PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO LATO VIA SAN GIOVANNNINO LATO EMICICLO PARETI LATO EMICICLO - ALI *(lung.=192,4-50) (lung.=(192,4-50)*0,35) LATO VIA OTTO MARZO *(lung.=70,00+70*0,35) (lung.=70,00+70*0,35) (lung.=82+82*0,35) LATO VIA SAN GIOVANNNINO (lung.=192,40+192,4*0,35) (lung.=45-45*0,35)		216,82 192,40 -45,00 192,40 142,40 49,84 94,50 94,50 110,70 259,74 -60,75	2,000 2,000 2,000 2,700 2,700 3,100 3,300 3,800 2,870 2,870		433,64 384,80 -90,00 384,80 384,48 134,57 292,95 311,85 420,66 745,45 -174,35		
	Sommano positivi m²					3'493,20		
	Sommano negativi m²					-264,35		
	SOMMANO m²					3'228,85	10,30	33'257,15
4 / 4 1C.07.110.00 40	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a b ... arricciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO LATO VIA SAN GIOVANNNINO LATO EMICICLO PARETI LATO EMICICLO - ALI *(lung.=192,4-50) (lung.=(192,4-50)*0,35)		216,82 192,40 -45,00 192,40 142,40 49,84	2,000 2,000 2,000 2,700 2,700		433,64 384,80 -90,00 384,80 384,48 134,57		
	A RIPORTARE					1'632,29		41'766,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					1'632,29		41'766,40
	LATO VIA OTTO MARZO *(lung.=70,00+70*0,35) (lung.=70,00+70*0,35) (lung.=82+82*0,35) LATO VIA SAN GIOVANNINO (lung.=192,40+192,4*0,35) (lung.=45-45*0,35)		94,50 94,50 110,70	3,100 3,300 3,800		292,95 311,85 420,66		
	Sommano positivi m ² Sommano negativi m ²					3'493,20 -264,35		
	SOMMANO m ²					3'228,85	18,68	60'314,92
5 / 5 1C.24.120.00 30.c	Pittura a due riprese, con una mano di fondo ed una mano a finire, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Del tipo: - pittura poliuretana bicomponente PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO LATO VIA SAN GIOVANNINO LATO EMICICLO PARETI LATO EMICICLO (lung.=192,40*0,35) LATO VIA OTTO MARZO *(lung.=70,00+70*0,35) (lung.=70,00+70*0,35) (lung.=82+82*0,35) LATO VIA SAN GIOVANNINO (lung.=192,40+192,4*0,35) (lung.=45-45*0,35)		216,82 192,40 192,40 192,40 67,34 94,50 94,50 110,70	2,000 2,000 2,000 2,700 2,700 3,100 3,300 3,800		433,64 384,80 -90,00 384,80 519,48 181,82 292,95 311,85 420,66		
	Sommano positivi m ² Sommano negativi m ²					3'675,45 -264,35		
	SOMMANO m ²					3'411,10	7,99	27'254,69
6 / 6 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso ... ti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010 INTONACO 0,3 KG/M2 Vedi voce n° 3 [m ² 3 228.85] SOLAI SFONDELLATI 1 KG/M2 INTONACO 0,3 KG/M2 Vedi voce n° 1 [m ² 182.25] Vedi voce n° 3 [m ² 2 040.00] SOLAI SFONDELLATI 1 KG/M2	182,25 2040,00	148,00 286,00		0,300 1,000 0,300 0,300 1,000	968,66 148,00 54,68 612,00 286,00		
	SOMMANO 100 kg					2'069,34	1,90	3'931,75
	RIPRISTINO INTRADOSSO SOLAI IN LATERIZIO ARMATO (SpCat 3)							
7 / 7 A.P._01	Messa in sicurezza dell'intradosso di solaio in laterizio armato tipo SAP sino all'altezza di 4.0 m dal piano di calpestio comprendente le seguenti lavorazioni:- eventuali opere pr ... autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO foto 1 e 2 LATO VIA SAN GIOVANNINO foto da 6 a 11 *(lung.=6+4+4+10) foto da 13 a 15 *(lung.=28+5) LATO EMICICLO foto da 24 a 27 *(lung.=40+2+33)		17,00 24,00 33,00 75,00	2,000 2,000 2,000 2,000		34,00 48,00 66,00 150,00		
	A RIPORTARE					298,00		133'267,76

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					298,00		133'267,76
	SOMMANO m2					298,00	33,17	9'884,66
8 / 8 A.P._02	Sistema di rinforzo per interventi di presidio antisfondellamento, composto da un pannello rinforzato di rete in acciaio galvanizzato in cui è intessuto un foglio di cartone prefo ... una malta allegerita fibrorinforzata a base di leganti ecopozzolatici (del tipo PLASTERWALL della Ruregold o similari). PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO foto 1 e 2		17,00	2,000		34,00		
	LATO VIA SAN GIOVANNINO foto da 6 a 11 *(lung.=6+4+4+10)		24,00	2,000		48,00		
	foto da 13 a 15 *(lung.=28+5)		33,00	2,000		66,00		
	LATO EMICOCLO foto da 24 a 27 *(lung.=40+2+33)		75,00	2,000		150,00		
	SOMMANO m2					298,00	72,60	21'634,80
	RIPRISTINO COPRIFERRO TRAVI IN C.A. AMMALORATE (SpCat 2)							
9 / 9 A.P._03	Ricostruzione e ripristino del calcestruzzo copriferro ammalorato di travi in c.a. mediante l'impiego di malta premiscelata tixotropica monocomponente (fornitura e posa della malt ... autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. TRAVI LATO VIA OTTO MARZO foto 3,4,5 *(lung.=1+6+1)		8,00	2,000		16,00		
	LATO VIA SAN GIOVANNINO foto 6		6,00	2,000		12,00		
	foto 12		1,00	2,000		2,00		
	SOMMANO m2					30,00	113,50	3'405,00
10 / 10 A.P._04	Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM costituito da una rete unidirezionale in fibra di PBO (del tipo PBO-MESH GOLD 105 della Ruregold o similari) e ... accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Larghezza striscia di rinforzo pari a 25 cm. TRAVI LATO VIA OTTO MARZO foto 3,4,5 *(lung.=1+6+1)		8,00	2,000		16,00		
	LATO VIA SAN GIOVANNINO foto 6		6,00	2,000		12,00		
	foto 12		1,00	2,000		2,00		
	SOMMANO m2					30,00	74,97	2'249,10
11 / 11 1C.04.700.00 90.b	Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiaccia passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello.Pr ... costruire; in base alla lunghezza degli elementi rettilinei da risanare. - su armatura in tondo di acciaio, fino a 10 mm (lung.=(8+6+1)/0,15*2)		200,00			200,00		
	SOMMANO m					200,00	3,83	766,00
	OPERE DI PAVIMENTAZIONE (SpCat 4)							
12 / 12 1C.01.110.00 20.b	Disfacimento di pavimenti in masselli autobloccanti e del relativo letto di posa. Comprese le opere di protezione e segnaletica: - con carico, trasporto e scarico a deposito comunale dei masselli di recupero; carico e trasporto a discarica delle residue macerie. pavimentazione ingresso uffici		350,00			350,00		
	SOMMANO m²					350,00	8,70	3'045,00
	A RIPORTARE							174'252,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							174'252,32
13 / 13 1U.04.020.02 50	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfiacco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale pavimentazione ingresso uffici		170,00			170,00		
	SOMMANO m					170,00	7,25	1'232,50
14 / 14 1C.16.050.00 20.a	Pavimento in piastrelle di porfido, di forma rettangolare o quadrata, posate su letto di malta di cemento con giunti sigillati con boiaccia di cemento colata. Compresa assistenza muraria, adattamenti, tagli, sfridi, pulizia finale. - coste a spacco spessore 4/6 cm pavimentazione ingresso uffici		350,00			350,00		
	SOMMANO m²					350,00	67,45	23'607,50
15 / 15 1U.04.320.01 00.b	Posa cordatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazi ... con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo ±0,02 m³/ml; CORDONATURA PRECEDENTEMENTE ACCATASTATA		170,00			170,00		
	SOMMANO m					170,00	12,83	2'181,10
	OPERE IMPIANTISTICHE (SpCat 5)							
16 / 16 A.P._05	Smantellamento dal soffitto delle tubazioni e dei corpi illuminanti esistenti. Fissaggio tramite tasselli e ramino in ferro a parete delle plafoniere in modo provvisorio. Ad ultima ... vecchie plafoniere in ferro con altrettante in PVC, con lampada a led. Compreso certificato di regolarità dell'impianto.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	7'637,70	7'637,70
17 / 17 Arr_01	Arrotondamenti					488,88		
	SOMMANO a corpo					488,88	1,00	488,88
	SICUREZZA (SpCat 6)							
18 / 18 NC.10.500.0 020	Puntellatura di solai, archi, volte, di qualsiasi luce, realizzata con puntelli metallici o in legno, travi in legno, compreso il montaggio, lo sfrido, il nolo per tutta la durata dei lavori, la manutenzione, lo smontaggio. Valutazione in proiezione orizzontale della zona puntellata. PLAFONI LATO VIA OTTO MARZO foto 1 e 2 LATO VIA SAN GIOVANNINO foto da 6 a 11 *(lung.=6+4+4+10) foto da 13 a 15 *(lung.=28+5) LATO EMICICLO foto da 24 a 27 *(lung.=40+2+33)		17,00	2,000		34,00		
			24,00	2,000		48,00		
			33,00	2,000		66,00		
			75,00	2,000		150,00		
	SOMMANO m²					298,00	22,02	6'561,96
19 / 19 NC.10.400.0 020.a	Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per il primo giorno	1,00	2,00			2,00		
	SOMMANO giorno					2,00	51,22	102,44
	A RIPORTARE							216'064,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							216'064,40
20 / 20 NC.10.400.0 020.b	Nolo di trabattello metallico completo in opera di tutti gli accessori, secondo la norma UNI EN 1004, altezza fino a 4 m, per uso interno ed esterno, compreso montaggio e smontaggio: - per ogni giorno successivo	149,00	2,00			298,00		
	SOMMANO giorno					298,00	2,38	709,24
21 / 21 NC.10.500.0 100.a	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di ... arica (minimo 4 scarichi/mese):- per i primi 30 giorni consecutivi o frazione, compreso trasporto montaggio e smontaggio					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	159,70	159,70
22 / 22 NC.10.500.0 100.b	Nolo di servizio igienico dedicato, in materiale plastico, con superfici interne ed esterne facilmente lavabili, dotato di un WC alla turca ed un lavabo, completo di serbatoio di ... i di conferimento a discarica (minimo 4 scarichi/mese):- per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	110,95	443,80
23 / 23 IS.01.030.00 10.b	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 ... e indicate nella circolare n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute: - mezzi d'opera e di lavoro					105,00		
	SOMMANO cad					105,00	15,80	1'659,00
24 / 24 IS.01.030.00 10.c	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 ... n 5443 del 22 febbraio 2020 del Ministero della Salute: - servizio igienico dedicato compreso dotazioni e arredi					150,00		
	SOMMANO cad					150,00	8,27	1'240,50
25 / 25 NC.10.500.0 500.a	Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm ² - per i primi 30 giorni consecutivi o frazione					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	7,06	70,60
26 / 26 NC.10.500.0 500.b	Nolo di cartelli in alluminio verniciato, tipo monofacciale per segnaletica di vario tipo, compresa la posa e la rimozione a fine lavori:- superficie fino a 5 dm ² - per ogni successivo periodo di 30 giorni consecutivi o frazione	10,00	4,00			40,00		
	SOMMANO cad					40,00	0,18	7,20
27 / 27 IS.01.040.00 10.d	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					12,00		
	SOMMANO cad					12,00	15,00	180,00
	A RIPORTARE							220'534,44

Analisi dei prezzi		Art. ap 01		
<p>Messa in sicurezza dell'intradosso di solaio in laterizio armato tipo SAP sino all'altezza di 4.0 m dal piano di calpestio comprendente le seguenti lavorazioni:- eventuali opere provvisorie di sostegno dei solai (interasse non superiore ai 2.0 ml correnti ortogonalmente all'orditura dei solai); - demolizione dell'intonaco dell'intradosso dei solai compreso la demolizione e/o disgregazione delle porzioni di pignatte friabili o deteriorate, in disfacimento, ammalorate o in fase di distacco e comunque bussate e non perfettamente ancorate o conservate; - demolizione e rimozione di tutte le parti di calcestruzzo ammalorate presenti fra una trave SAP e l'altra, compresa la rimozione delle parti incoerenti di qualunque dimensione; - la messa in vista dei ferri, la sostituzione limitata delle eventuali barre corrose e la spazzolatura manuale delle stesse. Le operazioni di demolizione dovranno essere eseguite a mano o con elettrotensili di modesta potenza al fine di evitare danneggiamento delle strutture idonee. Sono presenti nella presente voce tutti i costi di demolizione, pulizia trasporti interni, carico su automezzo, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali di risulta nonché l'onere per il conferimento a discarica autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola</p>				
Per metro quadro	U.M.	quantità	prezzo unitario	Totale
Posa in opera				
1) Asportazione delle parti degradate dell'intonaco, delle pignatte friabili o deteriorate, delle porzioni di calcestruzzo presenti fra una pignatta e l'altra, la spazzolatura delle armature messe a nudo e l'eventuale Sostituzione delle barre totalmente corrose e/o spezzate. Con trasporto a rifiuto dei materiali				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,74	34,83	25,77
Totale mano d'opera				25,77
Spese Generali 17%	Euro			4,382
Totale mano d'opera + spese generali	Euro			30,16
Utile d'impresa 10%	Euro			3,016
TOTALE GENERALE	Euro			33,17

Analisi dei prezzi		Art. ap 02		
<p>Sistema di rinforzo per interventi di presidio antisfondellamento, composto da un pannello rinforzato di rete in acciaio galvanizzato in cui è intessuto un foglio di cartone preforato (del tipo STUCANET 80 della Ruregold o similari) e una malta alleggerita fibrorinforzata a base di leganti ecopozzolatici (del tipo PLASTERWALL della Ruregold o similari)</p>				
Per metro quadro	U.M.	quantità	prezzo unitario	Totale
Posa in opera				
1) Applicazione fili in acciaio inox per appendimento rete				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,05	34,83	1,74
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,05	31,43	1,57
2) Applicazione della rete in aderenza alle travi di solaio SAP				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,12	34,83	4,18
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,24	31,43	7,54
3) Applicazione della malta speciale alleggerita				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,10	34,83	3,48
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,10	31,43	3,14
Totale mano d'opera				21,66
Materiali				
1) Rete metallizzata rinforzata in acciaio galvanizzato Stucanet				
	mq	1,05	17,78	18,67
2) Malta speciale alleggerita PLASTERWALL - circa 2 cm di spessore				
	cm/kg	18,00	0,76	13,68

Fili in acciaio inox pz	pz	15,00	0,16	2,40
Totale materiali				34,75
Spese Generali 17%	Euro			9,590
Totale mano d'opera + materiali + spese generali	Euro			66,00
Utile d'impresa 10%	Euro			6,600
TOTALE GENERALE	Euro			72,60

Analisi dei prezzi		Art. ap 03		
<p>Ricostruzione e ripristino del calcestruzzo copriferro ammalorato di travi in c.a. mediante l'impiego di malta premiscelata tixotropica monocomponente (fornitura e posa della malta del tipo MX GOLD R4 della Ruregold o similari) fibrorinforzata con fibre di polipropilene. Compresa l'asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate, con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo fino a circa 30 mm; compresa la messa in vista dei ferri, la sostituzione limitata di barre corrose, la spazzolatura manuale fino al grado St2 (secondo la norma ISO 8501-1), il lavaggio delle superfici; comprese le prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione; compresa la protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello, provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Sono presenti nella presente voce tutti i costi di demolizione, pulizia trasporti interni, carico su automezzo, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali di risulta nonché l'onere per il conferimento a discarica autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio</p>				
Per metro quadro	U.M.	quantità	prezzo unitario	Totale
Posa in opera				
1) Asportazione delle parti degradate del sottofondo e trasporto a rifiuto dei materiali				
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,40	31,43	12,57
2) Spazzolatura e trattamento con passivante dei ferri d'armatura				
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,20	31,43	6,29
3) Applicazione della malta tixotropica fibrorinforzata				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,25	34,83	8,71
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,25	31,43	7,86
Totale mano d'opera				35,42
Materiali				
Passivante dei ferri d'armatura kg	kg	0,50	4,30	2,15
Malta strutturale fibrorinforzata tixotropica: MX GOLD R4 kg	kg	54,00	0,91	49,14
Malta strutturale fibrorinforzata tixotropica (sfrido 3%): MX GOLD R4 kg	kg	1,62	0,91	1,47
Totale materiali				52,76
Spese Generali 17%	Euro			14,992
Totale mano d'opera + materiali + spese generali	Euro			103,18
Utile d'impresa 10%	Euro			10,318
TOTALE GENERALE	Euro			113,50

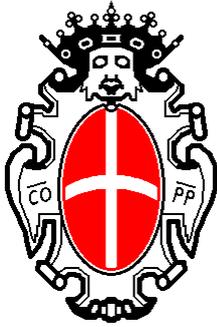
Analisi dei prezzi		Art. ap 04		
---------------------------	--	-------------------	--	--

Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM costituito da una rete unidirezionale in fibra di PBO (del tipo PBO-MESH GOLD 105 della Ruregold o similari) e da una matrice inorganica ecocompatibile (del tipo PBO-MX GOLD CALCESTRUZZO della Ruregold o similari) da utilizzare per incrementare la resistenza a pressoflessione e taglio di travi, incrementare la duttilità nell'elemento strutturale rinforzato, aumentare la capacità la dissipazione dell'energia. Sistema ad elevata affidabilità anche se sottoposto a sovraccarichi del tipo ciclico. Sono presenti nella presente voce ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Larghezza striscia di rinforzo pari a 25 cm.

Per metro quadro	U.M.	quantità	prezzo unitario	Totale
Posa in opera				
1) Applicazione 1° mano di matrice inorganica ecocompatibile				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,05	34,83	1,74
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,05	31,43	1,57
2) Applicazione rete PBO				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,05	34,83	1,74
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,10	31,43	3,14
3) Applicazione 2° mano di matrice inorganica ecocompatibile				
n. 1 [MA.00.005.0010] Operaio Qualificato Edile 2° livello	ore	0,05	34,83	1,74
n. 1 [MA.00.005.0015] Operaio Comune Edile 1° livello	ore	0,05	31,43	1,57
Totale mano d'opera				11,51
Materiali				
Matrice inorganica ecocompatibile 1° mano da 3-4 mm PBO-MX GOLD CALCESTRUZZO kg	kg	1,20	2,52	3,02
Rete in PBO PBO-MESH GOLD 105 ml	ml	1,00	33,93	33,93
PBO-MESH GOLD 105 - Sovrapposizione del 20% della rete in PBO ml	ml	0,20	33,93	6,79
Matrice inorganica ecocompatibile 2° mano da 3-4 mm PBO-MX GOLD CALCESTRUZZO kg	kg	1,20	2,50	3,00
Totale materiali				46,74
Spese Generali 17%	Euro			9,903
Totale mano d'opera + materiali + spese generali	Euro			68,15
Utile d'impresa 10%	Euro			6,815
TOTALE GENERALE	Euro			74,97

Analisi dei prezzi		Art. ap 05		
Smantellamento dal soffitto delle tubazioni e dei corpi illuminanti esistenti. Fissaggio tramite tasselli e ramino in ferro a parete delle plafoniere in modo provvisorio. Ad ultimazione opere edili sostituzione delle tubazioni esistenti con nuove tubazioni in PVC. Sostituzione delle vecchie plafoniere in ferro con altrettante in PVC, con lampada a led. Compreso certificato di regolarità dell'impianto.				
Per metro quadro	U.M.	quantità	prezzo unitario	Totale
Posa in opera				
1) Smantellamento e successivo fissaggio tubi esistenti				
n. 1 [MA.00.060.0000] Operaio Impiantista S 5° livello	ore	25,00	31,34	783,50
n. 1 [MA.00.060.0010] Operaio Impiantista 4° livello	ore	25,00	27,35	683,75
2) Sostituzione tubazioni e plafoniere				
n. 1 [MA.00.060.0000] Operaio Impiantista S 5° livello	ore	25,00	31,34	783,50
n. 1 [MA.00.060.0010] Operaio Impiantista 4° livello	ore	25,00	27,35	683,75
3) Dichiarazione di conformità impianto + verifiche e sostituzioni	a corpo	1,00	3 000,00	3 000,00
Totale mano d'opera				5934,50
Spese Generali 17%	Euro			1008,865

Totale mano d'opera + spese generali	Euro		6943,37
Utile d'impresa 10%	Euro		694,337
TOTALE GENERALE	Euro		7637,70



Comune di Pavia
Provincia di Pavia

pag. 1

STIMA INCIDENZA MANODOPERA

OGGETTO: OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DEI SOTTERRANEI DEL QUADRATO STORICO DEL CIMITERO MONUMENTALE CON RIPRISTINO DEI SOLAI E INTONACI [POP339]

COMMITTENTE: Comune di Pavia

Pavia, 19/11/2021

IL TECNICO
Arch. Vanessa Asioli, Ing. Sara Garavani

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
R I P O R T O							
<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 1C.01.090.00 10.b	Verifica di stabilità degli intonaci con battitura e delimitazione con segno colorato della zona da rimuovere, compresi i piani di lavoro: - su soffitti in locali con altezza fino a 5 m, compreso montaggio e smontaggio trabattello, spostamento e copertura di piccole suppellettili presenti	SOMMANO...	m²	182,25	2,93	533,99	423,71 79,348
2 1C.01.090.00 20.b	Scrostamento di intonaco interno od esterno, di qualsiasi tipo, sia rustico che civile. Compresi i piani di lavoro, l'umidificazione, la scrostatura fino al vivo della muratura; la spazzolatura finale, il lavaggio e la pulizia della superficie scrostata; la movimentazione delle macerie nell'ambito del cantiere; il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica. Esclusi gli oneri di smaltimento - in cattivo stato di conservazione	SOMMANO...	m²	3'228,85	10,30	33'257,15	26'208,83 78,807
3 1C.01.110.00 20.b	Disfacimento di pavimenti in masselli autobloccanti e del relativo letto di posa. Comprese le opere di protezione e segnaletica: - con carico, trasporto e scarico a deposito comunale dei masselli di recupero; carico e trasporto a discarica delle residue macerie.	SOMMANO...	m²	350,00	8,70	3'045,00	1'479,85 48,599
4 1C.04.700.00 90.b	Protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiacca passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello. Provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Misurazione: in base alla superficie delle strutture da ricostruire; in base alla lunghezza degli elementi rettilinei da risanare. - su armatura in tondo di acciaio, fino a 10 mm	SOMMANO...	m	200,00	3,83	766,00	509,25 66,482
5 1C.07.110.00 40	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzafo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arricciatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni	SOMMANO...	m²	3'228,85	18,68	60'314,92	43'040,57 71,360
6 1C.07.710.00 60.b	Ripresa localizzata di intonaco ammalorato su pareti e soffitti interni. Compreso lo scrostamento dell'intonaco deteriorato con abbassamento, carico e trasporto delle macerie ad impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica; la pulizia e lavaggio della superficie, il rinzafo con malta cementizia; i piani di lavoro interni; il maggior onere di mano d'opera conseguente agli apprestamenti e alle preparazioni. Esclusi gli oneri di smaltimento. Misurazione: superficie effettivamente ripristinata. Per finitura con: - intonaco civile	SOMMANO...	m²	182,25	43,76	7'975,26	6'010,61 75,366
7 1C.16.050.00 20.a	Pavimento in piastrelle di porfido, di forma rettangolare o quadrata, posate su letto di malta di cemento con giunti sigillati con boiacca di cemento colata. Compresa assistenza muraria, adattamenti, tagli, sfridi, pulizia finale. - coste a spacco spessore 4/6 cm	SOMMANO...	m²	350,00	67,45	23'607,50	5'537,00 23,454
8 1C.24.120.00 30.c	Pitturazione a due riprese, con una mano di fondo ed una mano a finire, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Del tipo: - pittura poliuretantica bicomponente	SOMMANO...	m²	3'411,10	7,99	27'254,69	13'576,18 49,812
9 1C.27.050.01 00.d	Oneri per conferimento in impianti autorizzati dei seguenti rifiuti urbani e speciali non pericolosi:- rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione (CER 170904) presso impianto di smaltimento autorizzato per rifiuti inerti, secondo il giudizio di ammissibilità in discarica rilasciato dal laboratorio di analisi ai sensi del D.M. 27/09/2010	SOMMANO...	100 kg	2'069,34	1,90	3'931,75	0,00
10 1U.04.020.02 50	Rimozione cordoni in conglomerato cementizio e del relativo rinfiacco in calcestruzzo. Compresa movimentazione carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio; opere di protezione e segnaletica. In orario normale	SOMMANO...	m	170,00	7,25	1'232,50	769,41 62,427
11 1U.04.320.01 00.b	Posa cordonatura realizzata con cordoli in calcestruzzo vibrocompresso con superficie liscia. Compreso lo scarico e la movimentazione nell'ambito del cantiere; lo scavo, la fondazione ed il rinfiacco in calcestruzzo C12/15, gli adattamenti, la posa a disegno;						
A R I P O R T A R E						161'918,76	97'555,41

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	unità di misura	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
				unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					161'918,76	97'555,41
12 A.P._01	la pulizia con carico e trasporto delle macerie a discarica e/o a stoccaggio: - sezione 6/10 x 25 cm - calcestruzzo ±0,02 m³/ml; SOMMANO...	m	170,00	12,83	2'181,10	922,91	42,314
13 A.P._02	Messa in sicurezza dell'intradosso di solaio in laterizio armato tipo SAP sino all'altezza di 4.0 m dal piano di calpestio comprendente le seguenti lavorazioni:- eventuali opere provvisoriale di sostegno dei solai (interasse non superiore ai 2.0 ml correnti ortogonalmente all'orditura dei solai); - demolizione dell'intonaco dell'intradosso dei solai compreso la demolizione e/o disaggio delle porzioni di pignatte friabili o deteriorate, in disfacimento, ammalorate o in fase di distacco e comunque bussate e non perfettamente ancorate o conservate; - demolizione e rimozione di tutte le parti di calcestruzzo ammalorate presenti fra una trave SAP e l'altra, compresa la rimozione delle parti incoerenti di qualunque dimensione; - la messa in vista dei ferri, la sostituzione limitata delle eventuali barre corrose e la spazzolatura manuale delle stesse. Le operazioni di demolizione dovranno essere eseguite a mano o con elettrotensili di modesta potenza al fine di evitare danneggiamento delle strutture idonee. Sono presenti nella presente voce tutti i costi di demolizione, pulizia trasporti interni, carico su automezzo, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali di risulta nonché l'onere per il conferimento a discarica autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. SOMMANO...	m2	298,00	33,17	9'884,66	6'149,74	62,215
14 A.P._03	Sistema di rinforzo per interventi di presidio antisfondellamento, composto da un pannello rinforzato di rete in acciaio galvanizzato in cui è intessuto un foglio di cartone preforato (del tipo STUCANET 80 della Ruregold o similari) e una malta allegerita fibrorinforzata a base di leganti ecopozzolatici (del tipo PLASTERWALL della Ruregold o similari). SOMMANO...	m2	298,00	72,60	21'634,80	5'191,49	23,996
15 A.P._04	Ricostruzione e ripristino del calcestruzzo copriferro ammalorato di travi in c.a. mediante l'impiego di malta premiscelata tixotropica monocomponente (fornitura e posa della malta del tipo MX GOLD R4 della Ruregold o similari) fibrorinforzata con fibre di polipropilene. Compresa l'asportazione in profondità del calcestruzzo ammalorato dalle zone fortemente degradate, con mezzi meccanici e/o mediante idroscarifica ad alta pressione fino a raggiungere lo strato sano e, comunque, non carbonatato; spessore indicativo fino a circa 30 mm; compresa la messa in vista dei ferri, la sostituzione limitata di barre corrose, la spazzolatura manuale fino al grado St2 (secondo la norma ISO 8501-1), il lavaggio delle superfici; comprese le prove chimiche per l'accertamento della profondità di carbonatazione; compresa la protezione anticorrosiva rialcalinizzante dei ferri d'armatura con boiaccia passivante a base di cementi, inerti selezionati, resine ed additivi, applicata in due mani a pennello, provvisto di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali definiti dalla UNI EN 1504-7, senza alterare in alcun modo l'aderenza tra la malta di ripristino e le armature trattate. Sono presenti nella presente voce tutti i costi di demolizione, pulizia trasporti interni, carico su automezzo, trasporto e conferimento a discarica di tutti i materiali di risulta nonché l'onere per il conferimento a discarica autorizzata degli stessi e ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. SOMMANO...	m2	30,00	113,50	3'405,00	802,76	23,576
16 A.P._05	Fornitura e posa in opera di un sistema di rinforzo strutturale FRCM costituito da una rete unidirezionale in fibra di PBO (del tipo PBO-MESH GOLD 105 della Ruregold o similari) e da una matrice inorganica ecocompatibile (del tipo PBO-MX GOLD CALCESTRUZZO della Ruregold o similari) da utilizzare per incrementare la resistenza a pressoflessione e taglio di travi, incrementare la duttilità nell'elemento strutturale rinforzato, aumentare la capacità la dissipazione dell'energia. Sistema ad elevata affidabilità anche se sottoposto a sovraccarichi del tipo ciclico. Sono presenti nella presente voce ogni altro onere, accessorio e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. Larghezza striscia di rinforzo pari a 25 cm. SOMMANO...	m2	30,00	74,97	2'249,10	276,30	12,285
17 Arr_01	Smantellamento dal soffitto delle tubazioni e dei corpi illuminanti esistenti. Fissaggio tramite tasselli e ramino in ferro a parete delle plafoniere in modo provvisorio. Ad ultimazione opere edili sostituzione delle tubazioni esistenti con nuove tubazioni in PVC. Sostituzione delle vecchie plafoniere in ferro con altrettante in PVC, con lampada a led. Compreso certificato di regolarità dell'impianto. SOMMANO...	a corpo	1,00	7'637,70	7'637,70	6'110,16	80,000
	Arrotondamenti SOMMANO...	a corpo	488,88	1,00	488,88	0,00	
	Parziale LAVORI A MISURA euro				209'400,00	117'008,77	55,878
	A R I P O R T A R E				209'400,00	117'008,77	

