## FONDAZIONE AQUILEIA

Direzione e Uffic: Via Giulia Augusta 2/a Sede Legale: Via Patrtiarca Popone 7 email: protocollo@fondazioneaquileia.it fondazione@pec.fondazioneaquileia.it P.IVA 02696510300 C.F: 90017120305



## **FORO ROMANO**

(via Giulia Augusta, Aquileia UD)

Progetto Architettonico per gli interventi di restauro della pavimentazione e il consolidamento del colonnato nell'area del Foro Romano in Aquileia - CANTIERE PILOTA -CIG ZE82ABOC80



Mandatario/Capogruppo: Architetto Anna Rizzinelli



via Cefalonia 41/A - 25124 Brescia tel. +39 030 2422284 - www.rizzinellivezzoli.it

Elaborato: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO CANTIERE PILOTA

REV. DATA DESCRIZIONE ELABORAZIONE REDATTO VISTO APPROVATO

Tav. **PG07** 

Scala:

## **COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

M = Riferimento a misura di valore finale a corpo (solo verifica contabile)- C = Lav. a Corpo

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
1 d.01 (M)	La prova pacometrica è regolamentata dalla norma BS 1881:204. Attraverso il pacometro si misura il campo magnetico determinato dalla presenza materiali ferrosi nelle vicinanze della superficie del calcestruzzo oggetto di indagine. Attraverso tali misurazioni si possono rilevare, come se proiettate sul piano costituito dalla superficie del calcestruzzo: la posizione (tale da consentire la stima dell'interferro e del copriferro) la direzione, il numero e il diametro delle armature, poste su piani paralleli a quello di indagine; il passo delle staffe; rilevare la presenza di altri oggetti metallici quali tubazioni, cavi elettrici, tiranti. Nel caso si debba determinare il copriferro prima dell'esecuzione della prova va eliminato l'intonaco. Grazie alle prove pacometriche si possono individuare anche le zone di conglomerato non attraversate da armature al fine dell'effettuazione di ulteriori prove distruttive, quali le prove di compressione su carote di calcestruzzo (serve ad individuare la zona dove prelevare la carota), e non, quali le prove sclerometriche e/o ultrasoniche (sonreb), prova pull out, prova con sonda Windsor che sono tutte influenzate dalla presenza di armature. Per quanto sopra la prova pacometrica dovrebbe essere effettuata prima di ogni altro tipo di prova distruttiva e non. La prova pacometrica è quindi l'analisi iniziale che, congiuntamente alla prova di carbonatazione, permette di iniziare un percorso che porta alla determinazione delle caratteristiche del calcestruzzo.							
	colonne - CANTIERE PILOTA	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	316,50 €	316,50 €

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
2 d.02 (M)	In mineralogia ottica e in petrografia si intende per sezione sottile una preparazione di laboratorio cui vengono sottoposti campioni di roccia, minerali o suolo al fine di renderli analizzabili con un microscopio petrografico. Per preparare una sezione sottile una scaglia di roccia viene tagliata dal campione con una sega petrografica, viene montata su di un vetrino portaoggetti da laboratorio, viene quindi asportata con una sega da retrotaglio la parte eccedente, quindi lavorata con mole diamantate o abrasivi fino a ridurre il suo spessore a 0,03 millimetri (30 micrometri). Quando si mette una sezione sottile tra due filtri polarizzanti, orientati secondo il corretto angolo, le proprietà ottiche dei minerali li rendono più facilmente riconoscibili. Nella fotografia a destra, per esempio, si possono vedere cristalli di plagioclasio, riconoscibili per i colori da grigio scuro a bianco crema in bande parallele, e di olivina, che si presentano azzurri. Le sezioni sottili vengono quindi preparate per analizzare la composizione di una roccia, e sono uno strumento fondamentale nell'analisi petrografica.							
	stima stato di fatto -CANTIERE PILOTA	1,000				1,00	355,50 €	355,50 €
3 d.03 (M)	analisi biologiche per l'identificazione e utilizzo mirato di prodotti biocida .La colonizzazione biologica dei monumenti esposti all'aperto è un processo che coinvolge diversi gruppi di microrganismi, fotosintetici e non, e che porta alla formazione di patine variamente colorate. Per contrastare la diffusione delle patine biologiche sui materiali lapide.					1,00	333,30 €	333,30 €
	stima stato di fatto -CANTIERE PILOTA	1,000				1,00		
	Sommano (cad)					1,00	412,50 €	412,50 €

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
4 i.00	ASPORTAZIONE PARTICELLATO DI POLVERE Asportazione dei depositi superficiali più incoerenti costituiti da polveri e				1 031			
(M)	particellato atmosferico depositato sulla superficie lapidee con utilizzo di pennelli a setola morbida ed eventualmente con recupero delle polveri a mezzo di aspiratori da cantiere con modulatore di potenza e beccucci intercambiabili adatti alle diverse condizioni di uso.Messa in sicurezza parti in pericolo di caduta o perdita , mediante malte a base calce o resine							
	PIETRA ISTRIA - CANTIERE PILOTA	50,000				50,00		
	COLONNE - CANTIERE PILOTA	50,000				50,00		
	Sommano (mq)					100,00	22,50€	2.250,00€
5 i.01	PULITURA CON LAVAGGIO CHIMICO Lavaggio delle superfici con specifica attrezzatura erogante acqua con pressione e							
(M)	temperatura da determinare in relazione alla consistenza del supporto ed alla natura dello sporco da eliminare. Compreso uso di adatti detergenti chimici neutri o prossimi alla neutralità. Il dosaggio più efficace dovrà essere determinato attraverso prove preliminari. Durante le operazioni di pulitura si dovranno adeguatamente proteggere serramenti, vetri e quant'altro danneggiabile o soggetto a infiltrazione delle acque reflue. Si provvederà, inoltre, a controllare il deflusso delle acque in modo che non arrechino danno al passaggio pedonale e/o veicolare sottostante. Risciacquo di tutte le superfici trattate con getti d'acqua a pressione regolabile. (La eventuale integrazione della pulitura con sistema aeroabrasivo a bassa pressione delle parti molto sporche e con depositi particolarmente resistenti sarà eseguita e valutata a parte)							
	calcolo 30 % del totale CANTIERE PILOTA	30,000				30,00		
	Sommano (mq)					30,00	112,50 €	3.375,00€

			MISU	JRE				
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
6 i.02 (M)	PULITURA DA BIODETERIOGENI Rimozione degli infestanti vegetali e piante superiori mediante estirpazione delle strutture vegetative. La estirpazione meccanica dovrà essere preceduta da un trattamento diserbante con impiego di prodotti chimici applicati per irrorazione fogliare fino a sgocciolamento e, in strutture vegetative superiori, con iniezione di agente biocida nell'apparato radicale. La estirpazione manuale verrà eseguita con ogni cura solo dopo 20-30 giorni e solo dopo totale essiccazione delle strutture vegetative. L'agente biocida impiegato non dovrà essere dannoso per l'ambiente e per l'operatore, verrà comunque applicato con tutte le cautele del caso e dovrà essere evitata ogni possibile reazione indesiderata o dannosa nei confronti delle superfici sulle quali sarà applicata. L'efficacia del biocida, il sistema di applicazione ed il livello di concentrazione della sostanza attiva saranno verificati a mezzo di campionature. Al termine delle operazioni verrà eseguito un accurato lavaggio delle superfici con acqua pulita, a pressione moderata, al fine di rimuovere i residui dell'agente diserbante e le rimanenti strutture vegetative disseccate.							
	calcolo 5 % del totale CANTIERE PILOTA  Sommano (mq)	5,000				5,00 <b>5,00</b>	33,50 €	167,50 €
7 i.03 (M)	PULITURA DA DEPOSITI HUMIFERI Pulitura ed asportazione di depositi humiferi con adatto biocida. L'agente biocida impiegato non sarà dannoso per l'ambiente e per l'operatore e comunque verrà applicato con tutte le cautele del caso onde evitare ogni possibile reazione indesiderata o dannosa nei confronti delle superfici sulle quali sarà applicato. L'efficacia del biocida, il sistema di applicazione ed il livello di concentrazione della sostanza attiva saranno verificati a mezzo di campionature. Al termine delle operazioni verrà eseguito un accurato lavaggio delle superfici con acqua pulita a pressione moderata al fine di eliminare ogni traccia del biocida e dei rimanenti infestanti biologici.							

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
	tutte le superfici oggetto dell'intervento CANTIERE PILOTA	100,000				100,00		
	Sommano (mq)					100,00	36,50€	3.650,00€
8 i.04 (M)	PULITURA CON ACQUA NEBULIZZATA Pulitura di materiali lapidei con lavaggio detergente ed emolliente con impiego di acqua deionizzata erogata a bassissima pressione da appositi ugelli atomizzatori e spazzolatura con spazzole morbide, compreso uso e noleggio di apposito impianto di deionizzazione e nebulizzazione. Il ciclo di pulitura inizierà dall'alto verso il basso e l'acqua nebulizzata raggiungerà le superfici oggetto del trattamento indirettamente per caduta. La durata dell'intervento varierà a seconda della natura chimica e dello spessore delle incrostazioni da rimuovere e potrà essere interrotta quando, a seguito delle misure di conducibilità elettrica delle acque reflue, si otterranno valori costanti accettabili. Durante le operazioni di pulitura si dovranno adeguatamente proteggere serramenti, vetri e quant'altro soggetto a infiltrazioni delle acque reflue. Si provvederà inoltre a controllare il deflusso delle acque in modo che non arrechino danno al passaggio pedonale e/o veicolare sottostante. La pulitura con acqua nebulizzata dovrà essere eseguita con temperature non inferiori a 10 °C.							
	calcolo 25 % del totale CANTIERE PILOTA	25,000				25,00		
	Sommano (mq)					25,00	27,50€	687,50€

Prezzo codice   Pullitura CON IMPACCHI DI PASTE			MISURE						
i.05 ADSORBENTI Pulitura di materiali lapidei per asportazione di poliveri e sporco depositato, solinità dovute alla reazione chimica con sostanze inquinanti (solfati e carbonati) con impacchi a base di soluzioni o sospensioni acquose ad azione solvente e/o complessante additivate con materiali ispessenti.  L'intervento sarà esseguito con il seguente ciclo: r rimozione dalle superfici di eventuali strati costituiti da cere o sostanze grasse con opportuni solventi (acetone, cloruro di metilene) al fine di favorire la bagnabilità delle superfici; r miscelazione di un impasto costituito da un'ispessente (polpa di carta, attapulgite, sepiolite, carbossimeticellulosa) con soluzioni acquose ad azione basica (carbonato di sodio, di ammonio, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi; stesura dell'impasto per mezzo di spatole o pennelli su strato separato re in carta giapponese; copertura con teli di polietiline ben aderenti alle superfici e sigillati ai bordi; Dopo il necessario tempo di contatto, che verrà rimosso e la superficie verrà risciacquata con acqua deionizzata. L'operazione potrà essere ripetuta ove siano rimaste macchie più tenaci e sarà valutata a consuntivo. Gli impacchi dovranne essere esseguiti con temperature non inferiori a 10°C. Con temperature non inferiori a 10°C. Con temperature elevate ed in presenza di vento si avrà cura di mantenere umido l'impacco con spruzzi di acqua deionizzaa.		Descrizione	N°	Lungh.	Largh.		Q.		Totale (€)
aportazione di polveri e sporco depositato, (M) salinità dovute alla reazione chimica con sostanze inquinanti (solfati e carbonati) con impacchi a base di soluzioni o sospensioni acquose ad azione solvente e/o complessante additivate con materiali ispessenti. L'intervento sarà esseguito con il seguente ciclo: - rimozione dalle superfici di eventuali strati costituiti da cere o sostanze grasse con opportuni solventi (acetone, cloruro di metilene) al fine di favorire la bagnabilità delle superfici: - miscolazione di un impasto costituito da un'ispessente (polpa di carta, attapulgite, sepiolite, carbossimetilcellulosa) con soluzioni acquose ad azione basica (carbonato di sodio, di ammonio, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi: - stesura dell'impasto per mezzo di spatole o pennelli su strato separato re in carta giapponese; - copertura con teli di polietilene ben aderenti alle superfici e sigillati ai bordi; Dopo il necessanio tempo di contatto, che verrà rimosso e la superficie verrà risciacquata con acqua deionizzata. L'operazione potrà essere ripetuta ove siano rimaste macchie più tenaci e sarà valutata a consuntivo. Gli impacchi dovranno essere esseguiti con temperature non inferiori a 10°C. Con temperature levate ed in presenza di vento si avrà cura di mantenere umido l'impacco con spruzzi di acqua deionizzaa	0								
(M) salinità dovute alla reazione chimica con sostanze inquinanti (solfati e carbonati) con impacchi a base di soluzioni o sospensioni acquose ad azione solvente e/o complessante additivate con materiali ispessenti.  L'intervento sarà eseguito con il seguente ciclo: • rimozione dalle superfici di eventuali strati costituti da cere o sostanze grasse con opportuni solventi (acetone, cloruro di metilene) al fine di favorire la bagnabilità delle superfici; • miscelazione di un impasto costituito da un'ispessente (polpa di carta, attapulgite, sepiolite, carbossimetilcellulosa) con soluzioni acquose ad azione basica (carbonato di sodio, di ammonio, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi; • stesura dell'impasto per mezzo di spatole o pennelli su strato separato re in carta giapponese; • copertura con teli di polietilene ben aderenti alle superfici e sigilitati a bordi; Dopo il necessario tempo di contatto, che verrà definito a seguito di prove, l'impacco verrà rimosso e la superficie veri risciacquata con acqua deionizzata. L'operazione potrà essere ripetuta ove siano rimaste macchie più tenaci e sarà valutata a consuntivo. Gli impacchi dovranno essere eseguiti con temperature non inferiori a 10°C. Con temperature elevate ed in presenza di vento si avrà cura di mantenere umido l'impacco con spruzzi di acqua deionizza		ADSORBENTI Pulitura di materiali lapidei per							
	(M)	salinità dovute alla reazione chimica con sostanze inquinanti (solfati e carbonati) con impacchi a base di soluzioni o sospensioni acquose ad azione solvente e/o complessante additivate con materiali ispessenti.  L'intervento sarà eseguito con il seguente ciclo: • rimozione dalle superfici di eventuali strati costituiti da cere o sostanze grasse con opportuni solventi (acetone, cloruro di metilene) al fine di favorire la bagnabilità delle superfici; • miscelazione di un impasto costituito da un'ispessente (polpa di carta, attapulgite, sepiolite, carbossimetilcellulosa) con soluzioni acquose ad azione basica (carbonato di sodio, di ammonio, ecc.), sostanze biocide e tensioattivi; • stesura dell'impasto per mezzo di spatole o pennelli su strato separato re in carta giapponese; • copertura con teli di polietilene ben aderenti alle superfici e sigillati ai bordi; Dopo il necessario tempo di contatto, che verrà rimosso e la superficie verrà risciacquata con acqua deionizzata. L'operazione potrà essere ripetuta ove siano rimaste macchie più tenaci e sarà valutata a consuntivo. Gli impacchi dovranno essere eseguiti con temperature non inferiori a 10°C. Con temperature elevate ed in presenza di vento si avrà cura di mantenere umido l'impacco con spruzzi di							
Sommano (mq) 5,00 122,50 € 612,50 €		calcolo 5 % del totale CANTIERE PILOTA	5,000				5,00		
		Sommano (mq)					5,00	122,50 €	612,50 €

			MISU	JRE				
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
10	MICROAERABRASIVATURA AD UMIDO							
i.06	Microaerabrasivatura ad umido delle superfici,							
(M)	mediante utilizzo di getto pulitore graduabile e selettivo che sfrutta un vortice d'aria elicoidale a bassissima pressione (0,1 -1,0 bar). La proiezione a vortice elicoidale farà in modo che la miscela di aria, acqua ed abrasivo finissimo colpisca la superficie da pulire secondo direzioni subtangenziali alla stessa e comunque secondo più angoli di incidenza. L'operazione sarà eseguita da operatore opportunamente protetto. L'abrasivo è costituito da polveri molto fini (silicato di alluminio, calcare dolomitico) con granulometria variabile da 5 a 200 micron e durezza 1 -4 mosh . Le quantità di acqua utilizzate saranno minime e comunque comprese tra 5 e 60 l/h. Tale sistema, perfettamente controllabile, consente di ottenere una pulitura delicata e la conservazione delle patine naturali. Durante le operazioni di pulitura si dovranno adeguatamente proteggere serramenti, vetri e quant'altro danneggiabile o soggetto a infiltrazioni di polveri ed acque reflue. Si provvederà inoltre a controllare la raccolta della miscela abrasiva in modo che non arrechi danno al passaggio pedonale e/o veicolare sottostante.							
	calcolo 20 % del totale CANTIERE PILOTA	20,000				20,00		
	Sommano (mq)					20,00	69,50€	1.390,00€
L		l	l	1	l	l	l	

			MISU	JRE				
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
11	RIAGGREGAZIONE MATERIALI LAPIDEI							
i.07	Intervento di consolidamento di materiali							
	lapidei e pietre artificiali con applicazione di							
(M)	prodotto riaggregante a base di esteri							
	dell'acido silicico (o altro prodotto idoneo)							
	applicato a spruzzo, pennello o impacco fino a							
	rifiuto compreso impianto di spruzzatura ed ogni altra attrezzatura d'uso per dare l'opera							
	compiuta. La quantità di consolidante da							
	applicare per unità di superficie verrà							
	determinata a seguito di prove per verificare le							
	capacità di assorbimento del materiale. La							
	applicazione avverrà su superfici asciutte, preparate parte, con temperatura ambiente e							
	della superficie compresa tra +5 e +35 °C e							
	con U.R. non superiore al 70%, in assenza di							
	vento, fumi o vapori inquinanti. Le superfici							
	trattate saranno protette dalla pioggia e							
	dall'umidità fino alla completa stabilizzazione del prodotto applicato. Compreso opere di							
	copertura e protezione delle superfici non							
	soggette ad interventi di consolidamento							
	colorle 50 % dell'erele CANTIERE RII CTA	50,000				50.00		
	calcolo 50 % del totale CANTIERE PILOTA	50,000				50,00		4 075 00 6
	Sommano (mq)					50,00	27,50€	1.375,00€
12	PROTEZIONE IDROREPELLENTE							
i.08								
(8.4)	Protezione delle superfici precedentemente							
(M)	pulite, ed eventualmente conslidante, con applicazione a spruzzo e fino a rifiuto di							
	prodotto idrorepellente a base di silossani							
	oligomeri, ingiallenti, incolori, non pellicolanti,							
	compreso impianto di spruzzatura ed ogni							
	altra attrezzatura d'uso per dare l'opera							
	compiuta. La quantità di protettivo da applicare per unità di superficie verrà							
	determinata a seguito di prove per verificare le							
	capacità di assorbimento del materiale. La							
	applicazione avverrà su superfici asciutte,							
	preparate a parte, con temperatura ambiente							
	e della superficie compresa tra +5 e +35 °C e con U.A. non superiore al 70%, in assenza di							
	vento, fumi o vapori inquinanti. Le superfici							
	trattate saranno protette dalla pioggia e							
	dall'umidità fino alla completa stabilizzazione							
	del prodotto applicato. Compreso opere di copertura delle superfici non soggette ad							
	interventi di protezione superficiali							
	and the second s							
	I	l	l	l	1	l	I	l

			MISU	JRE				
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
	3 passaggio a diliuzione differenziata - calcolo 100% della superficie CANTIERE PILOTA	100,000				100,00		
	Sommano (mq)					100,00	26,50€	2.650,00€
13 i.09 (M)	SIGILLATURA LAPIDEI - Esecuzione di stuccature delle fessurazioni con intasamento mediante colatura o iniezione in profondità' di prodotto adesivo costituito da polimeri acrilici in soluzione o in dispersione e cariche (carbonato di calcio, pietra macinata) -oppure adesivo epossidico bicomponente (residuo secco circa 99%) -e successiva sigillatura delle fessurazioni con stucco appositamente formulato a base di leganti idraulici a basso contento di sali, sabbie lavate molto fini, additivi polimerici ed eventualmente terre coloranti o pietre macinate, compreso necessarie coperture di protezione. La sigillatura potrà essere tenuta in sottolivello di qualche millimetro potrà essere tenuta in sottolivello di qualche millimetro per consentirne la disuguaglianza.							
	calcolo 30 % della superficie CANTIERE PILOTA	30,000				30,00		
	Sommano (mq)					30,00	41,50€	1.245,00€
14 i.10 (M)	RIADESIONE E CONSOLIDAMENTO LAPIDEI - Riadesione di parti di pietra staccate o in fase di distacco con collanti adeguati, compreso sigillature superficiali con stucchi compatibili, per conformazione e tessitura superficiale, con il materiale lapideo. compreso necessarie coperture e protezioni. Eventuale fornitura e posa di vincoli di sicurezza degli elementi distaccati con sistemi di ancoraggio costituiti da perni di acciaio inossidabile AISI 316 oppure in resina poliestere di adatta dimensione.							
	stima allo stato di fatto CANTIERE PILOTA	2,500				2,50		
	Sommano (cad)					2,50	196,50 €	491,25€

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
					Pesi			
15 i.11	STILATURA GIUNTI DI MURATURE - Rimozione di malte di allettamento delle							
	murature eventualmente erose o gravemente							
(M)	decoesionate; consolidamento corticale del							
	paramento murario con applicazione a							
	spruzzo o pennello di prodotto consolidante (consolidamento già valutato a parte),							
	successiva risarcitura e stilatura delle parti							
	mancanti delle malte di allettamento con							
	impasto appositamente formulato e costituito							
	da grassello di calce, sabbieo altri aggregati minerali di granulometria e colorazione simile							
	a quelli contenuti nelle malte esistenti additivi							
	polimerici in dispersione. La applicazione della							
	malta di stuccatura verrà eseguita con							
	spatolini metallici e la stilatura sarà puntuale e molto accurata. La malta verrà applicata in più							
	strati successivi se necessario. Dopo un							
	periodo di tempo sufficiente a consentire un							
	primo indurimento dello strato finale, si							
	provvederà alla lavatura e/o tamponatura delle							
	superfici con spugne di mare e acqua deionizzata al fine di porre in risalto							
	l'aggregato, la sua dimensione e la sua							
	specifica colorazione. Particolare cura dovrà							
	essere posta nella individuazione della							
	composizione e colorazione specifica della malta la cui cromia e granulometria dovrà							
	uniformarsi, una volta applicata ed essiccata,							
	alle diverse sfumature cromatiche e							
	caratteristiche tessiturali presenti sulla							
	muratura stessa e dovute all'orientamento,							
	all'esposizione, alla presenza di materiali e componenti diversi. L'intervento di stilatura							
	non imbratterà le superfici lapidee o laterizie							
	dei conci: esse saranno, pertanto,							
	immediatamente tamponate con spugne e							
	acqua deionizzata allo scopo di eliminare ogni residuo della malta di stuccatura, oppure							
	protette, prima delle operazioni di stilatura,							
	con carte adesive o altri materiali di copertura							
	ritenuti idonei allo scopo. Ad opere terminate è							
	consigliata la protezione della superficie dalla aggressione degli agenti atmosferici con							
	applicazione a spruzzo di idrorepellente							
	silossanico, questo valutato a parte.							
	·							
	cotto CANTIERE PILOTA	10,000				10,00		
	Sommano (mq)					10,00	39,50 €	395,00 €

		MISURE						
Numero	Descrizione			I	A I+ /	_	Prezzo	Totala (6)
e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./	Q.	(€)	Totale (€)
		IN	Lungii.	Largii.	Pesi			
16	MESSA IN SICUREZZA LASTRE LAPIDEE							
i.12	(fissaggio meccanico) Messa in sicurezza di							
(0.0)	rivestimento in lastre lapidee con la tecnologia							
(M)	di seguito specificata e con i dimensionamenti							
	definiti in progetto:•esecuzione, a mezzo di							
	perforatore elettromeccanico (carotatrice o							
	trapano), di fori di diametro e lunghezza adeguati al tipo di lastra da fissare, al suo							
	spessore, peso e dimensione ed alle							
	caratteristiche del supporto;•esecuzione di							
	foro a fondo cieco, da praticare sulla lastra per							
	l'alloggiamento dell'apparato di fissaggio,							
	avente diametro maggiore e in relazione alla							
	dimensione del foro già eseguito nella							
	muratura, e profondità adeguata allo spessore							
	della lastra da fissare;•asportazione, mediante							
	getto d'aria a pressione, della polvere							
	depositatasi all'interno dei fori;•inserimento							
	dell'apparato di fissaggio, avente							
	caratteristiche definite in progetto, e costituito							
	da -ancorante ad espansione forzata, oppure - ancorante ad espansione							
	geometrica•mascheratura e stuccatura del							
	foro con stucco polimerico e pietra macinata e							
	successiva levigatura, oppure con messa in							
	opera di disco lapideo di chiusura, costituito							
	da materiale dello stesso litotipo della lastra e							
	di dimensione adeguata alla dimensione del							
	foro maggiore, compreso collanti adeguati e							
	sigillatura							
	stima allo stato di fatto CANTIERE PILOTA	6,000				6,00		
	Sommano (cad)					6,00	956,50 €	5.739,00€

		MISURE						
Numero e codice	Descrizione	N°	Lungh.	Largh.	Alt./	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
					Pesi			
17	MESSA IN SICUREZZA LASTRE LAPIDEE							
i.13	(fissaggio chimico) Messa in sicurezza di							
(M)	rivestimento in lastre lapidee con la tecnologia di seguito specificata e con i dimensionamenti definiti in progetto: esecuzione, a mezzo di perforatore elettromeccanico (carotatrice o trapano), di fori di diametro e lunghezza adeguati al tipo di lastra da fissare, al suo spessore, peso e dimensione ed alle caratteristiche del supporto; esecuzione di foro a fondo cieco, da praticare sulla lastra per l'alloggiamento dell'apparato di fissaggio, avente diametro maggiore e in relazione alla dimensione del foro già eseguito nella muratura, e profondità adeguata allo spessore della lastra da fissare; asportazione, mediante getto d'aria a pressione, della polvere depositatasi all'interno dei fori; inserimento dell'apparato di fissaggio, avente caratteristiche definite in progetto, e costituito da -bussola reti nata, tagliata in misura per tutta la lunghezza del foro a partire dal fondo cieco della lastra (se necessaria); -iniezione mediante pompa manuale o pneumatica della resina entro i fori precedentementepredisposti iniziando l'estrusione del collante chimico dal fondo sino al riempimento del foro; - inserimento della barra metallica filettata, avente dimensioni definite in progetto, completa dirondella, guarnizione e dado; mascheratura e stuccatura del foro con							
	stucco polimerico e pietra macinata e successiva levigatura, oppure con messa in opera di disco lapideo di chiusura, costituito da materiale dello stesso  stima allo stato di fatto CANTIERE PILOTA	15,000				15,00		
	Sommano (cad)					15,00	1.189,50 €	17.842,50 €

	Descrizione	MISURE						
Numero e codice		N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
18 s.01	Scavo stratigrafico manuale di bassa difficoltà - Scavo stratigrafico manuale, a sezione aperta o obbligata, di bassa difficoltà, eseguito su depositi rimaneggiati o in giacitura							
	secondaria o di formazione naturale, di consistente spessore, con l'uso di attrezzatura pesante (pala, piccone e simili), corredato da accurata documentazione (giornale di scavo, schede di US, matrix, rilievi in pianta e sezione, riprese fotografiche) e delle operazioni di post scavo. Comprensivo dell'allontanamento del terreno di risulta a luogo nel perimetro del cantiere indicato dalla D.L Comprensivo di raccolta e prima sistemazione dei reperti e del trasporto degli stessi in luogo indicato dalla D.L. e autorizzato dalla direzione scientifica rappresentata della Soprintendenza Beni Archeologici.							
	stima intervento CANTIERE PILOTA	115,000				115,00		
	Sommano (mc)					115,00	310,00 €	35.650,00€
19 s.02 (M)	Movimentazione in sito di terreno proveniente da scavo - Movimentazione in sito di terreno proveniente da scavo manuale/ stratigrafico eseguito con mezzo leggero 50 qli. comprensivo di successivo reinterro a strati mediante rullatura eseguita con mezzo adeguato, operazioni comprensive di accatastamento in sito e successivo reinterro a strati mediante rullatura eseguita con mezzo adeguato da effettuarsi per sviluppo lineare fronte muro non superiore a 4/5 mt, con conseguente mantenimento di "rostri" di terrapieno alternati alle zone di scavo.							
	srima intervento CANTIERE PILOTA	212,000				212,00		
	Sommano (mq)					212,00	8,00 €	1.696,00€
20 s.03 (M)	Carico e trasporto del materiale scavato alle discariche - Carico e trasporto del materiale scavato alle discariche: fino alla distanza di 20 Km compreso relativi oneri							

Numero e codice	Descrizione		MISU	JRE				
		N°	Lungh.	Largh.	Alt./ Pesi	Q.	Prezzo (€)	Totale (€)
	stima intervento CANTIERE PILOTA	115,000				115,00		
	Sommano (mc)					115,00	16,00€	1.840,00€
	(Totale Lavorazioni + Sicurezza di fase) = Totale Computo							82.140,75€
QUADRO R	RIEPILOGATIVO GENERALE							
	Totale Lavorazioni							82.140,75 €
	Totale Sicurezza Speciale							0,00€
	Totale progetto							82.140,75 €
QUADRO F	 RIEPILOGO PER CAPITOLI E SOTTOCAPITOL	J						
	ZONA 1							
1	DIAGNOSTICA							
								1.084,50 €
	INTERVENTO							
								41.870,25€
	SCAVO							39.186,00 €
		Tot	ale Capi	tolo ZOI	NA 1 €			82.140,75 €

Arch. Anna Rizzinelli

Brescia, 09/02/2021