



REGIONE
PIEMONTE



PROVINCIA DI
ALESSANDRIA



CITTA' DI
TORTONA



MA·DE

MUSEO ARCHEOLOGICO DERTONA



MINISTERO
DELLA
CULTURA



Fondazione
CRT

BANDO RESTAURI
CANTIERI DIFFUSI 2022

CUP: J35F21002900004

**PROGETTO
ESECUTIVO**

Elaborato

A.S. 0182 - 2022

**ALL.
PE.017**

Direzione scientifica

**Dott. Gian Battista
GARBARINO**

Funzionario archeologo SABAP-AL

Dott.ssa Paola COMBA

Conservatore Museo Archeologico
di Tortona

DATA: ottobre 2022

REV./AGG.: marzo 2023

Città di Tortona

**PALAZZO GUIDOBONO:
PALAZZO DEI MUSEI**

MUSEO ARCHEOLOGICO

**INTERVENTI DI ALLESTIMENTO MUSEALE ED
ESPOSITIVO CON OPERE DI RESTAURO
CONSERVATIVO, EDILI ED IMPIANTISTICHE DEL
MUSEO ARCHEOLOGICO, IL TUTTO FINALIZZATO
ALLA SALVAGUARDIA E VALORIZZAZIONE DEL
PATRIMONIO TORTONESE**

**LOTTO FUNZIONALE
GIARDINO ARCHEOLOGICO**

RESTAURO CONSERVATIVO E MOVIMENTAZIONE REPERTI ARCHEOLOGICI



ANALISI PREZZI

Progettista:

Arch. Roberto GABATELLI

Responsabile Settore Lavori Pubblici
Tel. 0039.0131.864412 - Fax. 0039.0131.864402
robertogabattelli@comune.tortona.al.it

Coordinatore per la sicurezza in fase di
progettazione:

Ing. Laura LUCOTTI

Città di Tortona
Dirigente Settore Lavori Pubblici e C.U.C.
corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL)
Tel. 0039.0131.864435 - Fax. 0039.0131.864402
dirtec@comune.tortona.al.it - comune.tortona@pec.it

Responsabile del Procedimento

Ing. Laura LUCOTTI

Città di Tortona
Dirigente Settore Lavori Pubblici e C.U.C.
corso Alessandria, 62 - 15057 Tortona (AL)
Tel. 0039.0131.864435 - Fax. 0039.0131.864402
dirtec@comune.tortona.al.it - comune.tortona@pec.it

Assistente al R.U.P.

Arch. Roberto GABATELLI

Responsabile Settore Lavori Pubblici
Tel. 0039.0131.864412 - Fax. 0039.0131.864402
robertogabattelli@comune.tortona.al.it

ANALISI PREZZO		A.P. 001	Cod. 00.NB0.TGA.001			
Descrizione della voce:						
Spostamento di due tratti di acquedotto romano dal giardino della scuola statale "Istituto comprensivo Tortona A - Plessi B e C" Scuola primaria, corso Romita 18, dove è attualmente esposto e al giardino archeologico di Palazzo Guidobono con ingresso dalla via Luca Valenziano.						
L'intervento avverrà con l'assistenza di un restauratore qualificato retribuito a parte.						
- Reperto A (vicino alla recinzione)						
Dimensioni cm. 180x200 x h. cm.200 - Vol. mc. 8,00						
- Reperto B (nell'angolo vicino alla scala)						
Dimensioni cm. 185x150 x h. cm.180 - Vol. mc. 5,00						
TRASFERIMENTO N. 2 TRATTI DI ACQUEDOTTO ROMANO						
	Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario Euro	Importo Euro
A)	Materiali e Opere					
		Totale Materiali e Opere			€	
B)	Manodopera					
		Operaio specializzato	ora	8,00	28,33	226,64
		Operaio qualificato	ora	8,00	26,26	210,08
		Operaio comune	ora	16,00	23,56	376,96
		Totale Manodopera			€	813,68
C)	Noli e Trasporti					
		Autocarro con braccio elevatore per sollevamento e trasporto	a corpo	a corpo	1.400,00	1.400,00
		Furgone con attrezzature e tecnologie	a corpo	a corpo	200,00	200,00
		Totale Noli e Trasporti			€	1.600,00
		TOTALE GENERALE (A+B+C)			€	2.413,68
D)	Spese generali ed utile d'impresa			25,00%	€	603,42
	TOTALE GENERALE (A+B+C+D)				€	3.017,10
PREZZO DI APPLICAZIONE A CORPO arrotondato a				€/corpo	3.017,00	

ANALISI PREZZO	A.P. 003	Cod. 00.NB0.TGA.003
Descrizione della voce:		
A) Interventi di restauro conservativo		
<p>Restauro conservativo dei reperti archeologici presenti nel giardino e restauro della stratificazione archeologica con diversi piani d'uso localizzata nell'area dove vi è la scala di accesso al piano interrato. Tale situazione archeologica è particolarmente importante e significativa per documentare far comprendere la stratificazione dell'area dall'epoca romana ad oggi.</p>		
<p>Nel dettaglio l'intervento è relativo a:</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • N.2 coperti di sarcofago in pietra con integrazione di un lobo su un sarcofago. Dim. cm. 48x238x87 e cm. 45x229x92,5 • N.1 cuspidi in pietra afferente, si ipotizza, ad un monumento funerario. Dim. lato cm. 112x112 x h 92,5 • N.1 tratto di muratura in opus reticulatum. Dim. cm. 177 x 341 x 59 • N.2 tratti di acquedotto in muratura di epoca romana. Ciascuno circa cm. 200 x 180 x 200 • Sito archeologico posizionato all'interno del fabbricato nella zona di accesso al giardino archeologico 		
<p>Il restauro dei reperti archeologici sarà realizzato solo ed esclusivamente da soggetto avente la qualifica di "Restauratore di Beni Culturali" in possesso dei requisiti per il restauro dei "Materiali lapidei musivi e derivati" ed iscritto nell'apposito elenco del MIC settore 1 (Materiali lapidei musivi e derivati).</p>		
<p>Relativamente alla documentazione fotografica, la medesima sarà eseguita da un fotografo professionista concordato con la D.L. che dovrà esprimersi in merito agli standard qualitativi delle riprese in conformità delle indicazioni dell'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione. Questa dovrà documentare le varie fasi operative degli interventi e testimoniare lo stato di fatto del manufatto, le condizioni conservative, gli interventi precedenti e/o storici e gli aspetti tecnico esecutivi dell'intervento stesso. Le riprese fotografiche dovranno essere generali e particolari e preventivamente concordate con la D.L. e con le varie Soprintendenze competenti.</p>		
<p>Riprese con macchina digitale: le riprese digitali dovranno avere una risoluzione minima 3060x2036 a 300 dpi.</p>		
<p>Per ogni singolo intervento sono previste: Stato di fatto prima dell'inizio del restauro: n. 5 riprese Durante le varie fasi di restauro: n. 6 riprese Fine intervento: n. 5 riprese</p>		
<p>La documentazione, stampata nel formato cm. 15x21, sarà consegnata ordinata e catalogata per ogni intervento in tre fascicoli corredati ognuno di supporto informatizzato (cd).</p>		
Descrizione degli interventi:		
<i>Coperchio di sarcofago ad alette in pietra - età romana</i>		
Prima pulitura a secco con pennelli e spazzole morbide		
Rimozione dei depositi superficiali coerenti		
Pulitura accurata con getti d'aria o spazzolini delle fessure e lacune		
Stuccatura microfessurazioni		
Riduzione delle interferenze visive		
Applicazione protettivo finale ad azione idrorepellente		
Protezione accurata del coperchio lapideo		
Tempo stimato per l'intervento: 24 ore		

Coperchio di sarcofago ad alette in pietra con integrazione aletta mancante - età romana

Prima pulitura a secco con pennelli e spazzole morbide

Rimozione dei depositi superficiali coerenti

Pulitura accurata con getti d'aria o spazzolini delle fessure e lacune

Stuccatura a livello delle crepe e/o lacune con impasto composto da polvere di marmo bianco finissima additivata a resina a derivazione acrilica.

Stuccatura di microfessurazioni

Riduzione delle interferenze visive

Applicazione protettivo finale ad azione idrorepellente

Protezione accurata del coperchio lapideo

Tempo stimato per l'intervento : 40 ore

Cuspide in pietra forse afferente ad un monumento funerario - età romana

Prima pulitura a secco con pennelli e spazzole morbide

Rimozione dei depositi superficiali coerenti

Pulitura accurata con getti d'aria o spazzolini delle fessure e lacune

Applicazione protettivo finale ad azione idrorepellente

Tempo stimato per l'intervento : 15 ore

Tratto di muratura in opus reticulatum

Prima pulitura a secco

Disinfestazione

Rimozione dei depositi superficiali coerenti

Pulitura accurata con getti d'aria o spazzolini delle fessure e lacune

Ricollocazione di parti staccate

Consolidamento di fessure e situazioni di distacchi

Stuccatura a livello delle crepe e/o lacune

Riduzione delle interferenze visive

Applicazione protettivo finale ad azione idrorepellente

Tempo stimato per l'intervento: 24 ore

n. 2 tratti di acquedotto in muratura - età romana

Una volta riposizionato, il tratto di acquedotto dovrà essere sottoposto alle seguenti operazioni:

Prima pulitura

Disinfestazione

Rimozione dei depositi superficiali coerenti

Pulitura accurata con getti d'aria o spazzolini delle fessure e lacune

Ricollocazione e consolidamento di parti staccate originali

Stuccatura a livello delle crepe e/o lacune

Riduzione delle interferenze visive

Applicazione protettivo finale ad azione idrorepellente

Tempo stimato per l'intervento sui due tratti di acquedotto: 48 ore

Area archeologica piano seminterrato

I mosaici venuti alla luce nella scala di collegamento tra il piano terreno e il piano seminterrato ben si collocano nell'orizzonte artistico, metodologico e tecnico dell'epoca.

Purtroppo non è rimasto molto, ma si denota una buona realizzazione delle maestranze. Da una prima analisi si osserva la classica tecnica musiva Romana, evidenti nella stratigrafia della preparazione venuta alla luce nella zona lacunosa dei bordi. In questa stratigrafia infatti, procedendo dal basso verso l'alto, è ben evidenziato il primo strato preparatorio dallo spessore di circa 15 cm (*statumen* - vespaio) realizzato con ciottoli di varie misure a sua volta allettato su un fondo di misto geologico. Sopra di esso è stato posato il secondo strato, dallo spessore di 10 cm (*rudus*) realizzato con malta, pietre e materiale fittile sminuzzati molto grossolanamente, mentre in uno strato successivo, è presente il terzo strato preparatorio dallo spessore di 8 cm (*nucleus*) una soletta in cocciopesto fine con inclusioni fittili di piccola pezzatura, ed infine sopra di essi una malta finissima con alta percentuale di legante che ingloba le tessere.

In una lacuna del mosaico si può osservare il disegno preparatorio inciso direttamente sul *nucleus*. Le tessere sono perfettamente tagliate a squadrate in misure standard, secondo l'utilizzo nell'ornato, 7*7 mm (circa), e le fughe fra le tessere di misura costante.

Allo stato attuale i mosaici si presentavano totalmente rivestiti da uno strato di depositi incoerenti e da uno strato di leggera incrostazione calcarea dovuta all'umidità costante presente nell'area; la stessa umidità è stata la causa principale della formazione di fenomeni di decoesione degli strati superficiali. Si segnala la presenza nelle zone limitrofe di allentamenti della coesione tra le tessere e il loro conseguente distacco.

Programma di intervento:

Preliminarmente dovrà essere eseguita la mappatura delle zone maggiormente degradate, le lacune, i vuoti, i distacchi, le parti decoese, le lesioni, i rigonfiamenti ecc. Successivamente si procederà alla pulitura con lavaggio delle superfici musive con acqua e spazzoline morbide di saggina. La pulitura verrà calibrata evitando le zone più compromesse, le quali saranno pulite solo dopo essere state consolidate. I distacchi e le riadesioni fra il mosaico e lo strato di allettamento saranno consolidati. I mosaici con malta in cocchiopesto e gli strati affetti anch'essi da fenomeni decoesivi dovranno essere trattati con consolidante. Gli stessi procedimenti dovranno essere adottati per il restauro della struttura a pozzo. Eventuali aree a rischio dove dovessero esistere forti tensioni superficiali dovranno essere velate a scopo precauzionale.

Tempo stimato per l'intervento: 96 ore

QUADRO RIASSUNTIVO ORE DI INTERVENTO

N	DESCRIZIONE INTERVENTI RESTAURO	ORE
1	Coperchio sarcofago	24
2	Coperchio sarcofago con integrazione parte mancante	40
3	Cuspide in pietra	15
4	Muratura in Opus reticulatum	24
5	n. 2 reperti Acquedotto di epoca romana	48
6	Sito area archeologica	96
7	TOTALE ORE	247

	Codice	Descrizione	Unità di misura	Quantità	Prezzo unitario Euro	Importo Euro
A)	Materiali e Opere					
		Materiali vari per le opere di restauro conservativo e documentazione fotografica	a corpo	a corpo	1.786,49	1.786,49
		Totale Materiali e Opere			€	1.786,49
B)	Manodopera					
		Operaio specializzato	ore	247,00	28,33	6.997,51
		Totale Manodopera			€	6.997,51
C)	Noli e Trasporti					
		Totale Noli e Trasporti			€	-
		TOTALE GENERALE (A+B+C)			€	8.784,00
D)	Spese generali ed utile d'impresa			25,00%	€	2.196,00
	TOTALE GENERALE (A+B+C+D)				€	10.980,00
PREZZO DI APPLICAZIONE A CORPO				€/corpo 10.980,00		
B) Importo per restauri di reperti archeologici inerenti l'area di scavo oggetto di intervento di restauro da definire nella selezione.						
		Ore di intervento	ore	96,00	28,33	2.719,68
		Materiali	a corpo	a corpo	-	496,32
		Totale manodopera e materiali				3.216,00
D)	Spese generali ed utile d'impresa			25,00%	€	804,00
	Importo totale				€	4.020,00
PREZZO DI APPLICAZIONE A CORPO				€/corpo 4.020,00		

QUADRO ECONOMICO RIASSUNTIVO		
N	DESCRIZIONE INTERVENTI	IMPORTO €
1	Restauro conservativo reperti archeologici presenti nel giardino archeologico e nell'area di accesso al medesimo	10.980,00
2	Restauro conservativo reperti archeologici inerenti l'area di scavo di cui al punto 1	4.020,00
3	IMPORTO TOTALE	15.000,00