



REGIONE  
PIEMONTE



PROVINCIA DI  
ALESSANDRIA



CITTA' DI  
TORTONA



**MA·DE**

MUSEO ARCHEOLOGICO DERTONA



MINISTERO  
DELLA  
CULTURA



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  
robertogabateLLI@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  
robertogabateLLI@comune.tortona.al.it





ANALISI PREZZO	A.P. 003	Cod. 00.NB0.TGA.003
<p><b>Descrizione della voce:</b></p> <p><b>A) Interventi di restauro conservativo</b></p> <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"> <li>• N.2 coperti di sarcofago in pietra con integrazione di un lobo su un sarcofago. Dim. cm. 48x238x87 e cm. 45x229x92,5</li> <li>• N.1 cuspidi in pietra afferente, si ipotizza, ad un monumento funerario. Dim. lato cm. 112x112 x h 92,5</li> <li>• N.1 tratto di muratura in opus reticulatum. Dim. cm. 177 x 341 x 59</li> <li>• N.2 tratti di acquedotto in muratura di epoca romana. Ciascuno circa cm. 200 x 180 x 200</li> <li>• Sito archeologico posizionato all'interno del fabbricato nella zona di accesso al giardino archeologico</li> </ul> <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 style="padding-left: 40px;">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> <p><b>Descrizione degli interventi:</b></p> <p><b><i>Coperchio di sarcofago ad alette in pietra - età romana</i></b> 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</p>		

***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 allietato 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

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

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

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