



## Ministero della Cultura

SEGRETARIATO REGIONALE DEL MiC PER LA SARDEGNA  
Largo Carlo Felice, 15 – 09124 Cagliari – c.f. 92080610907

**PORTO TORRES (SS) - Area archeologica della colonia Iulia Turris Libisonis**



### PERIZIA DI SPESA n.5 del 13 aprile 2021

Per lavori di:	<b>Scavo, restauro e valorizzazione ai fini turistico-culturali dell'impianto urbano e delle residenze patrizie - Programma interventi finanziato con le risorse derivanti dalla Legge 11 dicembre 2016 n. 232 – art. 1, comma 140 - approvazione con D.M. 19 febbraio 2018</b>
Importo:	<b>€ 577.200,00</b> di cui <b>€ 20.000,00</b> per oneri di sicurezza CUP F22C16000450001
Ente Appaltante:	Segretariato Regionale del Ministero della cultura per la Sardegna
Luogo dei lavori:	Porto Torres (SS)
Autorizzazione ex art.21 D.Lgs 42/2004	Soprintendenza Archeologia, belle arti e paesaggio per le province di Sassari e Nuoro
Livello di progettazione	Esecutivo ai sensi dell'art. 147 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i. e degli artt. 14, c. 3 e 18 del D.M. 154/2017

### 6. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

<b>Responsabile del procedimento</b>	Dott.ssa Gabriella Gasperetti	<b>Supporto al RUP</b>	Arch. Elena Azzolin Arch. Sergio Cappai
<b>Progettista</b>	Arch. Francesca Frassetto	<b>Collaboratrice alla progettazione</b>	Arch. Laura Lutzoni
<b>Progettazione scavo archeologico</b>	Dott.ssa Gabriella Gasperetti	<b>Progettazione restauro superfici decorate</b>	Dott.ssa Eliana Natini Sig. Alessandra D.T. Carrieri
<b>Coordinamento della sicurezza</b>	Arch. Giovanni Masia		Sig. G. Antonio Chessa

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
1 SAR19_PF.001 2.0015.0003 (M)	<p><b>SUPERCAPITOLO : Sistemazione area pre e post scavo</b></p> <p>Rimozione di opere in ferro, completi di pezzi speciali e collari di ancoraggio alla muratura e alle strutture, di qualsiasi dimensione e spessore e con qualsiasi sviluppo, in opera a qualsiasi altezza anche in posizioni non facilmente accessibili, eseguita a mano e con la massima accuratezza, compresi eventuali tagli a fiamma o a sega, i trasporti orizzontali, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali (ritenuti recuperabili dalla DL e riservati all'amministrazione e/o di risulta), in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere; escluso il trasporto a deposito o a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato. Valutata per l'effettivo peso in chilogrammi della struttura rimossa</p>							
	<p>Copertura a volta in acciaio</p> <p>Sommano kilogrammi</p>				1200,000	1200,00		
						1200,00	€ 2,56	€ 3.072,00
2 SAR19_PF.001 2.0018.0001 (M)	<p>Carico di materiale sciolto su mezzo di trasporto di piccole dimensioni per movimentazione dello stesso fino al luogo di deposito provvisorio, adibito all'uopo, o di riutilizzo, entro l'ambito del cantiere: eseguito a mano</p>							
	<p>Terreno di scavo</p> <p>Sommano metri cubi</p>				250,000	250,00		
						250,00	€ 26,73	€ 6.682,50
3 SAR19_PF.001 2.0018.0005 (M)	<p>Movimentazione, entro l'ambito dell'area di cantiere, di materiale di risulta di qualsiasi natura e consistenza, con l'uso di mezzi meccanici di piccole dimensioni, pre trasporto fino a luogo di deposito provvisorio, in attesa di viaggio a rifiuto o di nuovo trasporto per reimpiego.</p>							
	<p>Terreno di scavo</p> <p>Sommano metri cubi</p>				250,000	250,00		
						250,00	€ 32,13	€ 8.032,50
4 SAR19_PF.001 2.0003.0002 (M)	<p>Rinterro con materiale di risulta proveniente dagli scavi precedentemente eseguiti nell'ambito del cantiere, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici di piccole dimensioni, escluso l'avvicinamento dei materiali ma compresa la compattazione a strati dei materiali impiegati fino al raggiungimento delle quote del terreno preesistente ed il costipamento prescritto.</p>							
	<p>Stima porzione terreno di scavo da reimpiegare</p> <p>Sommano metri cubi</p>				100,000	100,00		
						100,00	€ 6,71	€ 671,00
5 SAR19_PF.000 1.0002.0044 (M)	<p>TRASPORTO a scarica e/o da cava dei materiali con percorrenza entro i limiti di 20 km compreso il ritorno a vuoto</p>							
	<p>Stima porzione terreno di scavo da smaltire</p> <p>Sommano metri cubi</p>				150,000	150,00		
						150,00	€ 8,06	€ 1.209,00
6 SAR19_PF.000 1.0009.0013	<p>CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE COD. CER. 17 05 04 - Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla</p>							
	A R I P O R T A R E							€ 19.667,00

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 19.667,00
(M)	voce 17 05 03Conferimento dei rifiuti presso impianto autorizzato al recupero, con rilascio di Copia del Formulario di identificazione dei rifiuti, debitamente vidimato dall'impianto, attestanti l'avvenuto conferimento presso lo stesso, da presentare in copia conforme alla Direzione dei Lavori in sede di emissione dello Stato d'Avanzamento dei Lavori.							
	Stima porzione terreno di scavo da smaltire Sommano tonnellate				150,000	150,00	€ 12,65	€ 1.897,50
						150,00		
7 NP1 (M)	Lavori di difficile valutazione, che prevedono la pulizia dell'area archeologica e delle aree limitrofe e sistemazione finale della stessa, comprendente la protezione temporanea delle strutture emerse e gli scoli per l'evacuazione delle acque piovane, eventuali interventi non ricadenti fra quelli già previsti di sistemazione delle aree oggetto d'intervento di scavo e restauro, eventuale trattamento biocida o eradicazione di piante. Compreso ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a regola d'arte.							
	Stima area circostante lo scavo Sommano mq				50,000	50,00	€ 139,96	€ 6.998,00
						50,00		
8 SAR19_PR.00 11.0007.0002 (M)	Canaletta prefabbricata di raccolta e drenaggio di acque di superficie, marcate CE, realizzate in calcestruzzo polimerico con sezione a V, e rispondente alle norme UNI 1433-2008, compresi altresì la protezione dei bordi e della superficie di contatto, appartenente alla classe di carico 4 (Min. classe DN 200 UNI1433-2008). Le griglie e/o le coperture devono essere fissate all'interno del corpo della canaletta allo scopo di soddisfare le condizioni di traffico del gruppo 4, realizzate mediante un sistema di fissaggio con chiusura rapida, agevole e veloce con la possibilità di aggiunta di bulloni da avvitare in appositi inserti filettati solidali al telaio, senza ostacoli sotto la griglia che possono impedire l'evacuazione dell'acqua nella canaletta. LARGHEZZA INTERNA MM 200 ALTEZZA INTERNA COMPRESA DA 150 MM A 250 MM.							
	Stima margine scavo Sommano metri				20,000	20,00	€ 65,15	€ 1.303,00
						20,00		
	<b>Totale Capitolo:</b>							<b>€ 29.865,50</b>
9 NP2 (M)	<b>SUPERCAPITOLO : Scavi archeologici</b> SCAVO STRATIGRAFICO da eseguire da una squadra formata da un archeologo di seconda fascia come da D.M. 244/2019, un restauratore di beni culturali (mosaici, intonaci, reperti mobili in ceramica, metallo e vetro) per il recupero e i primi interventi sui reperti mobili e sui crolli di rivestimenti, un operaio qualificato, un operaio comune. La squadra dovrà eseguire lo scavo sotto la diretta sorveglianza dell'archeologo di prima fascia incaricato dalla Committenza, dotato di specifica preparazione e/o esperienza nel settore prevalente d'indagine (età romana), e secondo le indicazioni della D.L. e della D.S. Lo scavo stratigrafico dovrà essere eseguito a mano con l'uso							
	A R I P O R T A R E							€ 29.865,50

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 29.865,50
	di piccone, pala, piccozzine, malepeggio, trowel, scopette e comprende la rimozione degli strati di crollo, la eventuale vagliatura degli strati più diagnostici, la raccolta e l'imballaggio dei reperti e il loro trasporto in locale idoneo, la fornitura degli attrezzi necessari, nonché quant'altro occorra per completare il lavoro sotto l'aspetto scientifico. Comprende il rinettamento delle superfici di scavo, la grigliatura e l'eventuale flottazione della terra di risulta, ove richiesto dalla D.S., l'accantonamento della risulta in un punto interno al cantiere. Gli oneri per le cassette e i contenitori per il materiale minuto (buste, cartellini etc.) sono computati a parte. Lo scavo prevede inoltre la collaborazione con l'archeologo di I fascia, incaricato dalla Committenza, alla redazione della documentazione archeografica e fotografica, alla redazione del diario di scavo, delle schede US/USM/URS, del matrix, dell'elenco cassette con una prima quantificazione dei reperti, dell'elenco foto, dell'elenco rilievi US, di planimetrie e sezioni.				250,000	250,00		
	Sommano mc					250,00	€ 518,17	€ 129.542,50
10 NP3 (M)	DOCUMENTAZIONE E RILIEVO - La documentazione grafica dovrà essere realizzata da un archeologo o da un architetto o da altro personale comunque specializzato nel rilievo archeologico e con comprovata esperienza professionale nel settore. Questa comprende le necessarie integrazioni alla planimetria generale del sito, ai punti di riferimento e di aggancio e posizionamento alto-planimetrico alla cartografia territoriale. La documentazione avverrà per mezzo di stazione totale e fotogrammetria prospettica 3D, ortofotopiani nonché da eidotipi manuali. Il rilevatore dovrà documentare gli strati US, i prospetti, elaborare le sezioni di scavo e le piante di fase e generali. L'intera documentazione dovrà essere consegnata in formato standard dxf o in formato dwg e in pdf. Il coordinamento delle operazioni di rilievo sarà concordato con la D.L. E la D.S. Sarà necessario utilizzare la rete topografica materializzata e monografata in fase di progetto, al fine di avere disponibili in situ una serie di punti topografici utili allo svolgimento di tutte le attività legate all'intervento. Il prezzo è da intendersi per l'intera squadra di rilievo ed è computato al giorno, sia per la fase di campagna che di restituzione. La voce comprende la restituzione grafica in formato .dwg, .tif e .pdf di piante, sezioni e prospetti in scala non inferiore a 1:20 e 1:50.				60,000	60,00		
	Sommano g.ta					60,00	€ 384,56	€ 23.073,60
11 NP4 (C)	Lavori post scavo e restauro da effettuare in magazzino quali: pulitura, siglatura e prima fase di ricomposizione dei materiali archeologici; riordino ed informatizzazione della documentazione prodotta in seguito al lavoro effettuato, redazione di planimetrie e schemi in scala, redazione di relazione dei primi risultati, redazione di elenchi informatizzati e schede diagnostiche e tipologiche dei materiali archeologici, sistemazione definitiva dei reperti in appositi contenitori quali buste e							
	A R I P O R T A R E							€ 182.481,60

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 182.481,60
12 NP5 (C)	<p>cassette, collocazione negli scaffali e redazione di relazione finale. Lavori da effettuarsi da archeologo professionista e da un restauratore, secondo le indicazioni della D.L. 200 ore per archeologo, 200 ore per restauratore.</p> <p>Sommano corpo</p> <p>Fornitura di buste trasparenti preforate di varie misure e di n. 200 cassette in plastica, delle quali n. 100, 40x60x30; n. 50 40x60x17; n. 50 40x60x12. Materiali vari di facile consumo. I materiali non utilizzati restano alla stazione appaltante.</p> <p>Sommano corpo</p> <p><b>Totale Capitolo:</b></p> <p><b>SUPERCAPITOLO : Restauro murature</b></p>				1,000	1,00	19.291,25	€ 19.291,25
						1,00		
13 A.10.010.010.a (M)	<p>Pulizia da radici e microorganismi Pulizia da radici e microorganismi: disinfezione mediante applicazione di erbicida, estirpazione in profondità di radici di piante infestanti, e rimozione manuale di microrganismi autotrofi ed eterotrofi. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi</p> <p>Totale murature</p> <p>Stima ritrovamenti post scavo: 25%</p> <p>Sommano mq</p> <p><b>Totale Capitolo:</b></p>	0,250			180,000	180,00	€ 4.617,25	€ 4.617,25
					180,000	45,00		
14 A.11.010.014.a (M)	<p>Pulitura di pietre esterne Pulitura di pietre esterne • rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con l'uso di pennelli morbidi; • rimozione assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido con applicazione di compresse assorbenti a base di sepiolite; • rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati con applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici (carbonato di ammonio). in fascia facile</p> <p>Totale murature in pietra a vista</p> <p>Stima ritrovamenti post scavo: 25%</p> <p>Sommano mq</p>	0,250			70,000	70,00	€ 39,50	€ 8.887,50
					70,000	17,50		
15 A.06.020.180.a (M)	<p>Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo Consolidamento dello strato decoeso di murature di tufo, con silicato di etile, per il ristabilimento della coesione mediante impregnazione fino a rifiuto per mezzo di pennelli, siringhe o pipette previo pulitura; inclusi gli oneri relativi alla rimozione degli eccessi del prodotto consolidante, sia in ambienti esterni che interni.</p> <p>Totale murature in pietra a vista</p> <p>Stima ritrovamenti post scavo: 25%</p> <p>Sommano mq</p>	0,250			70,000	70,00	€ 80,46	€ 7.040,25
					70,000	17,50		
						87,50		
							€ 183,63	€ 16.067,63
	A R I P O R T A R E							€ 238.385,48

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 238.385,48
16 A.11.010.013.a (M)	<p>Consolidamento e fissaggio di pietre esterne Consolidamento e fissaggio di pietre esterne • Preconsolidamento e consolidamento della superficie lapidea a base di silicato di etile per impregnazione. • Riadesione di piccole parti di pietra lapidea pericolanti o distaccate con resina epossidica bicomponente ove necessario. • Consolidamento strutturale di fessurazioni e fratturazioni dei singoli elementi lapidei lesionali e successivo riassetto in loco degli stessi mediante l'inserzione di perni in acciaio, ove necessario, e riadesione con resina epossidica. Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) all' esterno: pietre e rivestimenti maggiormente esposti ad agenti atmosferici altamente inquinanti, i quali veicolando sostanze deteriogene in superficie ed in profondità, creano fenomeni che vanno dalla formazione di croste nere di vario spessore, dovute all'aggregarsi di sostanze carboniose con depositi di varia coerenza, alla presenza di deiezioni animali (guano di piccione altamente corrosivo) al dilavamento delle piogge con fenomeni di corrosione più o meno estesi (es.statue tra interstizi e pieghe), atti vandalici (scritte e graffiti) formazione di macchie e calcari (es. fontane). b) all'esterno: impernature interne maggiormente soggette a fenomeni di degrado quali: rigonfiamento, esplosione e formazione di macchie di ruggine in superficie ed in profondità. Ovviamente sulle pietre più porose o più tenere, i fenomeni sono sempre più gravi, perché attaccano completamente il materiale lapideo (es. tufo e piperno) e sono più difficili da pulire (la pulitura ad impacco per es.) perché residui rimangono sempre all'interno, impossibili da sabbare anche leggermente perché teneri (possibilità di distacco di materia e permanenza di residui all'interno). c) fenomeni di corrosione, esfoliazione, decoesione ecc., anche a causa della perdita delle patine superficiali d) scelta di materiali idonei per il consolidamento e per la protezione dei manufatti, sulla quale incidono fattori che vanno dalla diversa esposizione alla luce, alla temperatura, alla pioggia, allo stato della superficie lapidea da trattare, alla capacità di assorbimento, di tolleranza ed adattabilità della pietra rispetto al trattamento scelto in virtù dei fattori climatici.Ovviamente i materiali per il restauro, hanno costi diversissimi in base alle caratteristiche richieste e questi possono essere quindi tanto più elevati quanto maggiori sono gli standard di qualità richiesti. Nei casi di dimensioni inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione: in fascia facile</p> <p>Stima 20% delle murature in pietra a vista 0,200 70,000 14,00 Stima ritrovamenti post scavo: 25% 0,050 70,000 3,50 Sommano mq 17,50 € 120,68 € 2.111,90</p>							
17 A.06.020.170.a (M)	Consolidamento di murature Reintegrazione e restauro di piccole lacune di muratura mediante stuccature a base di malta speciale con granulometria inferiore. Si prevede un eventuale							
	A R I P O R T A R E							€ 240.497,38



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 240.497,38
18 A.06.020.190.a (M)	consolidamento delle murature (fessurazioni o giunti strutturali) in corrispondenza delle lacune, con malte di calce idraulica naturale aventi caratteristiche tecniche simili e compatibili con le malte esistenti. Talune operazioni di consolidamento possono essere effettuate con microemulsioni acriliche.  Stima 20% delle murature in pietra a vista Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq	0,200 0,050			70,000 70,000	14,00 3,50 17,50	€ 145,98	€ 2.554,65
19 A.10.010.001.a (M)	Consolidamento giunti rimozione accurata delle sole malte instabili, decoese o non idonee tra i conci della muratura di tufo, eliminazione dei residui e polveri mediante leggero idrolavaggio, ricostituzione della malta nei giunti con malta di calce idraulica sabbia e pozzolana e stilatura  Pulitura della superficie dell'intonaco con acqua addizionata a Desogen al 5%, acqua satura di bicarbonato di ammonio ed eventuali impacchi di polpa di carta e caolino per assorbire i sali solubili presenti nell'intonaco. I sali di carbonati più resistenti sono consumati meccanicamente a bisturi. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi	0,250			70,000 70,000	70,00 17,50 87,50	€ 11,78	€ 1.030,75
20 NP6 (M)	Totale murature in pietra a vista Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq  Pulitura della superficie dell'intonaco  Totale superfici intonacate Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq	0,250			110,000 110,000	110,00 27,50 137,50	€ 126,72	€ 17.424,00
21 A.10.010.090.a (M)	CONSOLIDAMENTO DELL'INTONACO. Consolidamento degli intonaci originari, anche di supporto alle superfici dipinte, mediante intervento su aree che risultano radicalmente distaccate, con rigonfiamenti localizzati, porosità e/o impoverimento dell'intonaco di sottofondo che provocano fenomeni di disgregazione, mediante l'esecuzione di microiniezioni localizzate di leganti di calce naturale, pozzolana superventilata ecc., caratterizzati da elevata fluidità ed esenti da sali solubili, compreso ogni onere e magistero. Incluse eventuali puntellature o micro puntellature delle zone pericolanti o velinatura preventiva delle parti distaccate. Inclusa la sigillatura dei bordi con cordolini di contenimento in malta a base di calce naturale e pozzolana, eseguiti con leggera inclinazione dalla muratura al bordo dell'intonaco. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi.  Stima 50% delle superfici intonacate Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq	0,500 0,125			110,000 110,000	55,00 13,75 68,75	€ 184,54	€ 12.687,13
	A R I P O R T A R E							€ 274.193,91

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 274.193,91
22 NP7 (M)	<p>con malta di calce malta di calce idraulica della stessa composizione delle esistenti o similare e pozzolana eseguita in sottosquadro. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi</p> <p>Piccole lacune</p> <p>Sommano mq</p> <p>FINITURA DELLA SOMMITÀ DELLE MURATURE (COPERTINE). Stuccatura delle creste murarie con uno strato di sacrificio in malta a base di calce (composizione da concordarsi con la D.L.) che sarà sistemato secondo l'andamento del muro antico, con formazione di scivoli per lo scorrimento delle acque piovane. Incluso: allestimento di elementi smossi e/o distaccati dalla sommità; lavaggio e imbibizione delle superfici da trattare; stilature delle pendenze; pulitura di eventuali residui dalle superfici circostanti.</p> <p>Superficie creste murarie</p> <p>Stima ritrovamenti post scavo: 25%</p> <p>Sommano mq</p> <p><b>Totale Capitolo:</b></p> <p><b>SUPERCAPITOLO : Restauro dipinti murari</b></p> <p>Consolidamento della pellicola pittorica di affreschi e decorazioni pittoriche Consolidamento della pellicola pittorica di affreschi e decorazioni pittoriche • Ristabilimento e riadesione della pellicola pittorica sollevata a causa delle efflorescenze saline mediante infiltrazione di resina acrilica a bassa concentrazione, ove necessario, con interposizione di carta giapponese e successiva pressione a spatola. Infiltrazioni di silicato di etile in caso di disgregazione e polverizzazione della pellicola pittorica, previa interposizione di carta giapponese. • Da eseguire mediante emulsioni acriliche a spruzzo o per microiniezioni e spatole in teflon per appianamento scaglie. • Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) fenomeni di esfoliazione della pellicola pittorica; b) sollevamento delle scaglie della pellicola pittorica o pulverulenta della stessa. Maggiore è il fenomeno e maggiore sarà il grado di difficoltà. • Nei casi di dimensione inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione: in fascia media</p> <p>Eventuali ritrovamenti</p> <p>Sommano mq</p> <p>Rimozione della velinatura Rimozione della velinatura ed eliminazione dell'accesso di prodotto dalle superfici. Il prezzo non prevede il costo dei ponteggi</p> <p>Eventuali ritrovamenti</p>				1,000	1,00	€ 114,60	€ 114,60
						1,00		
		0,250			30,000	30,00	€ 164,90	€ 6.183,75
					30,000	7,50		
						37,50		<b>€ 74.102,16</b>
23 A.16.010.002.b (M)					1,000	1,00	€ 120,68	€ 120,68
						1,00		
24 A.10.010.020.a (M)					1,000	1,00		
	A RIPORTARE							€ 280.612,94



Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 280.612,94
	Sommano mq					1,00	€ 46,23	€ 46,23
	<b>Totale Capitolo:</b>							<b>€ 166,91</b>
	<b>SUPERCAPITOLO : Restauro elementi decorativi lapidei</b>							
25 A.11.010.014.a (M)	Pulitura di pietre esterne • Pulitura di pietre esterne • rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco con l'uso di pennelli morbidi; • rimozione assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido con applicazione di compresse assorbenti a base di sepiolite; • rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati con applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici (carbonato di ammonio). in fascia facile							
	Colonne					6,00		
	Sommano mq					6,00	€ 80,46	€ 482,76
26 A.11.010.015.a (M)	Integrazione plastica e cromatica di pietre esterne • Integrazione plastica e cromatica di pietre esterne • Integrazione plastica e cromatica di piccole parti mancanti, eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo. • Stuccatura e microstuccatura di lesioni e fessurazioni nonché delle giunzioni degli elementi assemblati eseguita con malte idonee per colorazione e granulometria, a base di grassello di calce, calce idraulica, sabbia e polvere di marmo in fascia facile							
	Colonne					6,00		
	Sommano mq					6,00	€ 80,46	€ 482,76
27 A.11.010.016.a (M)	Lucidatura e protezione finale di pietre esterne • Lucidatura e protezione finale di pietre esterne • Protezione finale, eseguita con silicato di metile in giusta diluizione o con opportune resine secondo le indicazioni della direzione dei lavori e della soprintendenza competente in fascia facile							
	Colonne					6,00		
	Sommano mq					6,00	€ 40,23	€ 241,38
28 A.11.010.013.a (M)	Consolidamento e fissaggio di pietre esterne • Consolidamento e fissaggio di pietre esterne • Preconsolidamento e consolidamento della superficie lapidea a base di silicato di etile per impregnazione. • Riadesione di piccole parti di pietra lapidea pericolanti o distaccate con resina epossidica bicomponente ove necessario. • Consolidamento strutturale di fessurazioni e fratturazioni dei singoli elementi lapidei lesionali e successivo riassetto in loco degli stessi mediante l'inserzione di perni in acciaio, ove necessario, e riadesione con resina epossidica. Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) all' esterno: pietre e rivestimenti maggiormente esposti ad agenti atmosferici altamente inquinanti, i quali veicolando sostanze deterio gene in superficie ed in profondità, creano fenomeni che vanno dalla formazione di croste nere di vario spessore, dovute all'aggregarsi di sostanze carboniose con depositi di varia coerenza, alla presenza di deiezioni animali (guano							
	Colonne					6,00		
	Sommano mq					6,00	€ 40,23	€ 241,38
	A R I P O R T A R E							€ 281.866,07

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	RIPORTO							€ 281.866,07
	di piccione altamente corrosivo) al dilavamento delle piogge con fenomeni di corrosione più o meno estesi (es. statue tra interstizi e pieghe), atti vandalici (scritte e graffiti) formazione di macchie e calcari (es. fontane). b) all'esterno: impernature interne maggiormente soggette a fenomeni di degrado quali: rigonfiamento, esplosione e formazione di macchie di ruggine in superficie ed in profondità. Ovviamente sulle pietre più porose o più tenere, i fenomeni sono sempre più gravi, perché attaccano completamente il materiale lapideo (es. tufo e piperno) e sono più difficili da pulire (la pulitura ad impacco per es.) perché residui rimangono sempre all'interno, impossibili da sabbare anche leggermente perché teneri (possibilità di distacco di materia e permanenza di residui all'interno). c) fenomeni di corrosione, esfoliazione, decoesione ecc., anche a causa della perdita delle patine superficiali d) scelta di materiali idonei per il consolidamento e per la protezione dei manufatti, sulla quale incidono fattori che vanno dalla diversa esposizione alla luce, alla temperatura, alla pioggia, allo stato della superficie lapidea da trattare, alla capacità di assorbimento, di tolleranza ed adattabilità della pietra rispetto al trattamento scelto in virtù dei fattori climatici. Ovviamente i materiali per il restauro, hanno costi diversissimi in base alle caratteristiche richieste e questi possono essere quindi tanto più elevati quanto maggiori sono gli standard di qualità richiesti. Nei casi di dimensioni inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione: in fascia facile							
	Colonne				6,000	6,00		
	Sommano mq					6,00	€ 120,68	€ 724,08
29 A.11.010.002.a (M)	Pulitura di marmi interni Pulitura di marmi interni • rimozione di depositi superficiali incoerenti a secco mediante l'uso di spazzole e pennelli morbidi; • rimozione assorbimento di ossidi di ferro, emersi a causa della lunga permanenza in ambiente estremamente umido mediante applicazione di compresse assorbenti a base di sepiolite; • rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni e fissativi alterati mediante applicazione di compresse di polpa di carta imbevute di soluzioni di sali inorganici (carbonato di ammonio). in fascia facile							
	Rivestimento in lastre di marmo				5,000	5,00		
	Sommano mq					5,00	€ 40,23	€ 201,15
30 A.11.010.001.a (M)	Consolidamento e fissaggio di marmi interni Consolidamento e fissaggio di marmi interni • Preconsolidamento e consolidamento della superficie marmorea a base di silicato di etile per impregnazione. • Riadesione di tarsie e piccole parti di marmo pericolanti o distaccate con resina epossidica bicomponente ove necessario. •							
	A RIPORTARE							€ 282.791,30

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 282.791,30
	Consolidamento strutturale di fessurazioni e fratturazioni dei singoli elementi marmorei e successivo riassetto in loco degli stessi mediante l'inserzione di perni in acciaio, ove necessario, e riadesione con resina epossidica. Le classi di difficoltà sono stabilite in base ai seguenti parametri: a) all'interno: pietre e rivestimenti maggiormente esposti a fenomeni di umidità, fenomeni di formazione di croste nere di vario spessore, dovute all'aggregarsi di sporco e/o sostanze carboniose con depositi di varia coerenza, presenza di deiezioni animali, fenomeni di corrosione più o meno estesi (es. statue tra interstizi e pieghe), atti vandalici (scritte e graffiti), formazione di macchie e calcari. b) tenuta delle imperniature interne soggette a fenomeni di degrado quali: rigonfiamento, esplosione e formazione di macchie di ruggine in superficie ed in profondità. c) fenomeni di corrosione, esfoliazione, decoesione ecc. d) scelta di materiali idonei per il consolidamento e per la protezione dei manufatti, sulla quale incidono fattori che vanno dalla diversa esposizione alla luce alla temperatura, alla pioggia, allo stato della superficie lapidea da trattare, alla capacità di assorbimento, di tolleranza ed adattabilità della pietra rispetto al trattamento scelto in virtù dei fattori climatici. Ovviamente i materiali per il restauro, hanno costi diversissimi in base alle caratteristiche richieste e questi possono essere quindi tanto più elevati quanto maggiori sono gli standard di qualità richiesti. Nei casi di dimensioni della tela inferiore al mq, potrà essere assunta la misurazione minima di 1 mq., stimabile a corpo in sede di redazione della scheda tecnica redatta dal restauratore incaricato ed avallata dal progettista, in considerazione della ampia e articolata casistica relativa alle varie operazioni da effettuare per il restauro delle opere in questione: in fascia facile							
	Rivestimento in lastre di marmo Sommano mq				5,000	5,00		
						5,00	€ 40,23	€ 201,15
31 A.11.010.004.a (M)	Lucidatura e protezione finale di marmi interni Lucidatura e protezione finale di marmi interni • Lucidatura e protezione finale a base di cera microcristallina. in fascia facile							
	Rivestimento in lastre di marmo Sommano mq				5,000	5,00		
						5,00	€ 40,23	€ 201,15
	<b>Totale Capitolo:</b>							<b>€ 2.534,43</b>
32 A.11.010.260.a (M)	<b>SUPERCAPITOLO : Restauro mosaici</b> Restauro Mosaici (trattamento devitalizzante erbicida e biocida) Restauro Mosaici (trattamento devitalizzante erbicida e biocida) Il restauro di mosaici consiste in un primo intervento con un trattamento erbicida e biocida per la devitalizzazione di muffe, alghe, licheni ecc. data l'esposizione all'aperto del pavimento musivo, al trattamento biocida si aggiungerà il trattamento erbicida per eliminare il formarsi di erbe parassitarie tra gli interstizi della muratura e il pavimento mosaicato. Quest'ultimo trattamento dovrà essere effettuato anche per iniezioni con siringhe							
	A R I P O R T A R E							€ 283.193,60

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 283.193,60
33 A.11.010.290.a (M)	Superficie mosaicata vuoto per pieno Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq Restauro Mosaici (Pulitura) Restauro Mosaici (Pulitura) Pulitura ed estrazione dei sali mediante impacchi (anche ripetuti se necessario) di polpa di carta e acqua bidistillata, spazzolatura delicata ed accurata con Sapone neutro con azione biocida in soluzione acquosa al 3%, successivi risciacqui con acqua bidistillata. Rimozione a bisturi delle impurità presenti (radici, muffe, licheni e muschi devitalizzati) e delle incrostazioni presenti pavimento musivo, al trattamento biocida si aggiungerà il trattamento erbicida per eliminare il formarsi di erbe parassitarie tra gli interstizi della muratura e il pavimento mosaicato. Quest'ultimo trattamento dovrà essere effettuato anche per iniezioni con siringhe	0,250			47,000 47,000	47,00 11,75 58,75	€ 58,16	€ 3.416,90
34 A.11.010.270.a (M)	Superficie mosaicata vuoto per pieno Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq Restauro Mosaici (Riadesione fra I vari strati e le tessere) Restauro Mosaici (Riadesione fra I vari strati e le tessere). La ricostruzione dell'adesione, fra i vari strati e le tessere sarà eseguita mediante l'immissione di un adesivo (Primal AC33) eventualmente fosse necessario addizionato a carbonato di calce, mentre le fessurazioni più profonde con iniezioni di calce idraulica con soluzioni acrilico-resinose	0,250			47,000 47,000	47,00 11,75 58,75	€ 203,74	€ 11.969,73
35 A.11.010.300.a (M)	Superficie mosaicata vuoto per pieno Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq Restauro Mosaici (Ricomposizione e riadesione di tessere collassate) Restauro Mosaici (Ricomposizione e riadesione di tessere collassate). Ricomposizione del piano di tassellato distaccatosi dal la malta di allettamento, mediante pulizia del paino di allettamento e sistemazione delle tessere seguendo l'impronta lasciata in negativo, con resina acrilica in emulsione (Primal AC33) ed eventuale stuccatura degli interstizi con polvere di marmo fine e resina acrilica	0,250			47,000 47,000	47,00 11,75 58,75	€ 260,69	€ 15.315,54
36 A.11.010.280.a (M)	Superficie mosaicata vuoto per pieno Stima ritrovamenti post scavo: 25% Sommano mq Restauro Mosaici (Reintegrazioni di lacune) Restauro Mosaici (Reintegrazioni di lacune). Stuccatura delle lacune con malta di calce (Sapone neutro con azione biocida) e pozzolana, le microstuccature con malta di grassello e polvere di marmo, rasature sottolivello a bisturi. La patinatura delle stuccature sarà eseguita con le polveri colorate attenendosi al cromatismo originale	0,250			47,000 47,000	47,00 11,75 58,75	€ 575,89	€ 33.833,54
	A R I P O R T A R E							€ 347.729,31

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par. ug.	lung.	largh.	H/peso		Prezzo	Totale
	R I P O R T O							€ 347.729,31
37 A.11.010.310.a (M)	Piccole lacune diffuse Stima ritrovamenti post scavo: 25%	0,250			6,000	6,00	€ 112,85	€ 846,38
	6,000				1,50			
					7,50			
	Sommano mq							
38 NP8 (M)	Lacune che è possibile integrare Stima ritrovamenti post scavo: 25%	0,250			6,000	6,00	€ 389,71	€ 2.922,83
	6,000				1,50			
					7,50			
	Sommano mq							
39 A.11.010.340.a (M)	RESTAURO MOSAICI: INTEGRAZIONE LACUNE CON MALTA. Integrazione delle lacune mediante l'utilizzo di malta composta da calce, sapone neutro con azione biocida, resina acrilica ed eventuale granigliato (il materiale da usare come granigliato è da definire in accordo con la D.L. e il Direttore Archeologo) previo rifacimento massetto di allettamento con malta di calce, sapone neutro con azione biocida e pozzolana. Inclusi: eventuale rimozione di parti del vecchio massetto di allettamento; rifacimento dei cordoli di contenimento con malta a base di calce eseguiti con leggera inclinazione dal piano di allettamento al bordo del mosaico.	0,250			6,000	6,00	€ 381,71	€ 2.862,83
	6,000				1,50			
					7,50			
	Lacune da mantenere visibili Stima ritrovamenti post scavo: 25%							
	Sommano mq							
	Restauro Mosaici (Protezione Finale) Restauro Mosaici (Protezione Finale) Protezione finale del piano tassellato con stesura di due mani di cere in emulsione acquosa (tipo Biwax)							
	Superficie mosaicata vuoto per pieno Stima ritrovamenti post scavo: 25%	0,250			47,000	47,00	€ 94,20	€ 5.534,25
	47,000				11,75			
					58,75			
	Sommano mq							
	<b>Totale capitolo:</b>							<b>€ 76.702,00</b>
	<b>T O T A L E :</b>							<b>€ 359.895,60</b>

Num. ORD TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI						IMPORTI
							Totale
	<b>RIEPILOGO PER CAPITOLI</b>						
	Sistemazione area pre e post scavo						€ 29.865,50
	Scavi archeologici						€ 176.524,60
	Restauro murature						€ 74.102,16
	Restauro dipinti murari						€ 166,91
	Restauro elementi decorativi lapidei						€ 2.534,43
	Restauro mosaici						€ 76.702,00
	<b>RIEPILOGO PER CATEGORIE</b>						
	OS25						€ 206.390,10
	OG2						€ 74.102,16
	OS2A						€ 79.403,34