

MONUMENTO A LEOPOLDO II DI LORENA

RELAZIONE SULLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IPOTESI DI INTERVENTO

Il monumento a Leopoldo II di Lorena, rappresenta una delle opere più importanti fra i monumenti pubblici ubicati nel territorio cittadino di Livorno. Da ricordare come l'opera appartenga ad uno dei nomi più prestigiosi fra gli scultori locali, il livornese Paolo Emilio Demi e che il manufatto che ornava in passato l'antica Piazza dei Granduchi, l'attuale piazza della Repubblica e ne costituisce il decoro originale. L'attuale posizione, il centro della piazza XX Settembre, ne sacrifica quasi totalmente la posizione, soffocata dai banchi del mercato e il ripristino di tale manufatto potrebbe costituire il primo asso di una riqualificazione urgente dell'area. Un intervento su tale opera è auspicabile per eliminare soprattutto i vari strati di graffiti che imbrattano completamente la sua parte inferiore e per ripristinare una corretta lettura della statua, fortemente deturpata da chiazze di sudicio nero.

Alleghiamo il capitolato delle operazioni e di spesa e la relazione tecnica delle modalità di esame del manufatto (**Allegato 1**) e la singola scheda esplicative dello stato di conservazione e delle operazioni di intervento comprensive di preventivo di spesa (**Allegato 2**).

Certi che tale progetto possa rientrare fra i vostri interessi ed i vostri obiettivi porgiamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Il Presidente
Gilda Vigoni

ALLEGATO 1

RELAZIONE TECNICA

NOTE ESPLICATIVE SULLA COMPILAZIONE DEI PREVENTIVI DI INTERVENTO

Il preventivo di seguito riportato si basa su una valutazione economica degli interventi sul manufatto ed il suo degrado determinato e descritto all'interno delle schede compilate con linguaggio normal ed oggetto del presente studio.

Per quanto riguarda il preventivo e la sua modalità di compilazione occorre fornire alcune delucidazioni.

Innanzitutto si è reso necessario suddividere gli interventi in categorie contraddistinte ciascuna da un codice che viene inserito nella apposita sezione della tabella di preventivo onde evitare il ripetersi della descrizione del medesimo ogni qualvolta se ne presentava l'esigenza.

Data la complessità del manufatto si è creduto opportuno suddividere l'opera in sezioni che denomineremo: gradoni, zoccolo, basamento, statua a tutto tondo.

Per la determinazione delle aree si è creduto opportuno usare i metodi comunemente adottati dai restauratori ossia l'individuazione della superficie laterale del cilindro formato dalla larghezza media del manufatto e dall'altezza del medesimo; in questo modo si ha uno sviluppo di superfici complesse in elementi semplici e facilmente quantificabili come appunto il cilindro.

In casi di figure geometriche quali parallelepipedi o altri solidi per cui era possibile determinare la superficie esatta si è apportata solo una maggiorazione del 20% in presenza di decorazioni o elementi accessori.

I prezzi indicati comprendono manodopera e materiali, il costo di impalcature ed installazione di ponteggi e strutture particolari di supporto alla pulitura e comprendono tutti i materiali d'uso, l'energia, la canalizzazione delle acque e lo smaltimento dei rifiuti.

Tutti i prezzi sono al netto di IVA.

DESCRIZIONE INTERVENTO	PREZZO AL METRO QUADRO	CODICE
Rimozione di depositi superficiale incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori compresi gli oneri relativi alle protezioni delle superfici circostanti. Su travertino		01
Rimozione di depositi superficiale incoerenti a secco con pennellesse, spazzole e aspiratori compresi gli oneri relativi alle protezioni delle superfici circostanti. Su marmo e arenaria.		01
Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano ecc.) con acqua spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi allo scarico ed alla protezione delle superfici circostanti. Su travertino.		02
Rimozione di depositi superficiali parzialmente aderenti (quali terriccio, guano ecc.) con acqua spruzzatori, pennelli, spazzole, spugne; inclusi gli oneri relativi allo scarico ed alla protezione delle superfici circostanti. Su marmo e arenaria.		02
Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanza, inclusi i saggi e lavorazione. Riempimento di fessurazione tra parti adiacenti.	Al metro lineare [REDACTED]	03
Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanza, inclusi i saggi e lavorazione. Strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica tra parti adiacenti.	Al metro lineare [REDACTED]	04
Stuccatura con malta nei casi di fessurazioni, fratturazioni, mancanza, inclusi i saggi e lavorazione. Strato di finitura con malta di grassello e/o calce idraulica tra parti adiacenti.	Al metro quadro [REDACTED]	04
Rimozione di sostenze sovrammesse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc., mediante applicazione di solventi organici; inclusi gli oneri relativi ai saggi e rimozione residui della pulitura. Su marmo, arenarie brecce, calcari duri e teneri.	[REDACTED]	05

<p>Rimozione di sostanze sovrappresse di varia natura quali olii, vernici, cere, etc., mediante applicazione di solventi organici; inclusi gli oneri relativi ai saggi e rimozione residui della pulitura.</p> <p>Su travertino e tufo.</p>		05
<p>Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame ecc., mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello su marmo, calcari duri, brecce e travertino.</p>		06
<p>Rimozione e assorbimento di ossidi di ferro, di rame ecc., mediante applicazione di sostanze complessanti a tampone o a pennello su calcari teneri tufo e arenarie.</p>		06
<p>Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore e consistenza quali coste nere o strati carbonati su superfici piane o elementi architettonici privi di decorazioni particolari con microsabbiatrica o idrosabbiatrica a bassa pressione.</p>		07
<p>Disinfezione da colonie di microorganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica su marmo, calcari duri, brecce, arenarie, calcari teneri.</p>		08
<p>Disinfezione da colonie di microorganismi autotrofi o/e eterotrofi mediante applicazione di biocida e successiva rimozione meccanica su travertino e tufo.</p>		08
<p>Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore poco radicata.</p>	<p>Al metro lineare</p> <p>Al metro quadro</p>	09
<p>Disinfezione mediante applicazione di biocida e rimozione manuale della vegetazione superiore molto radicata.</p>	<p>Al metro lineare</p> <p>Al metro quadro</p>	09
<p>Rimozione di depositi coerenti di notevole spessore quali croste nere, o strati carbonatati con mezzi meccanici manuali e strumenti di precisione (Bisturi, scalpello, vibroincisore ecc.)</p>		10
<p>Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzioni di sali inorganici su travertino e tufo.</p>		11

Rimozione di depositi superficiali coerenti, incrostazioni, concrezioni, fissativi alterati mediante applicazione di compresse imbevute di soluzioni di sali inorganici su marmo.		11
Rimozione di stuccature eseguite durante interventi precedenti.		12
Abbassamento meccanico di stuccature in cemento e in composti resinosi non solubili.		13
Rimozione, rinzaffi scollature in cemento	Al metro quadro	14
Preconsolidamento su marmo e calcare		15
Preconsolidamento su arenaria e granito		15
Consolidamento su pietra disgregata, polverizzata per marmo, arenaria, granito (più applicazioni)		16
Consolidamento su marmo e calcari (più applicazioni)		17
Consolidamento mediante iniezioni di calce e resina acrilica, comprese stuccature di sostegno e sigillanti, dei distacchi		17
Consolidamento mediante iniezioni di resina epossidica comprese stuccature sigillanti su scaglie e frammenti di dimensioni limitate		18
Consolidamento mediante iniezioni di resina epossidica per frammenti di rilevanti dimensioni		18
Stesura di protettivo idrofobizzante per due applicazioni		19
Stesura di protettivo ad azione prolungata contro l'attecchimento di microflora		20
Stesura di protettivo anticrittina		21
Manutenzione ordinaria tramite pulitura meccanica con acqua, pennelli, spazzole, ecc		22
Rimozione scritte su superfici trattate con protettivo, comprensivo della ristesura del protettivo		23
Pulitura manto erboso		24
Tinteggiatura di parti metalliche, comprensivo di preparazione del supporto		25
Rimozione di depositi superficiali aderenti con idropulitrice		26

Operazione di sabbiatura con pistola media		27
Rimozione protettivi con solventi e nuova stesura di protettivo		28

Caratteristiche e costi per piano 1/1
 Spese per lavoro
 Materiali
 Manodopera
 Spese di trasporto per il lavoro
 Spese di assicurazione

GRANDE

Specifiche: la grande del monumento è un insieme di depositi superficiali e polveri, ossidazioni, riscaldaioni, alterazioni (punte di ruggine) diffusi su tutta la superficie. L'area interessata copre la maggior parte di tale monumento. Sono previsti per la rimozione dei depositi di ossidazione e ruggine (per un totale di circa 20 m. lineari) l'impiego di una pistola a sabbia con l'aria viva (aria a portata, a secco, a pressurizzato e a velocità spara) diffusa su tutta la superficie interessata.

Capacità delle operazioni e costi dell'intervento

Nel r. piano 1/1 di lavoro		Superficie in m ²
GRANDE		
01	Su tutta la superficie	490,11 €
02	Su tutta la superficie	1.200,75 €
03	Su ca. 4 m ²	50,73 €
04	Su ca. 10 m. lineari	921,90 €
05	Su circa 10 superficie	1.011,15 €
06	Su tutta la superficie	137,05 €
TOTALE		4.852,79 €
		4.852,79 €

PICCOLO

Specifiche: la grande del monumento è un insieme di depositi superficiali e polveri, ossidazioni, riscaldaioni, alterazioni (punte di ruggine) diffusi su tutta la superficie. L'area interessata copre la maggior parte di tale monumento. Sono previsti per la rimozione dei depositi di ossidazione e ruggine (per un totale di circa 15 m. lineari) l'impiego di una pistola a sabbia (aria a portata, a secco, a pressurizzato e a velocità spara) diffusa su tutta la superficie interessata.

Capacità delle operazioni e costi dell'intervento

Nel r. piano 1/1 di lavoro		Superficie in m ²
PICCOLO		
01	Su tutta la superficie	210,00 €
02	Su tutta la superficie	150,00 €
03	Su ca. 2 m ²	70,00 €
04	Su ca. 10 m. lineari	180,00 €
05	Su ca. 5 m. lineari	90,00 €
06	Su tutta la superficie	100,00 €
TOTALE		700,00 €
		700,00 €

ALLEGATO 1

MONUMENTO A LEOPOLDO II DI LORENA

Collocazione: Livorno, piazza XX settembre

Autore: Paolo Emilio Demi

Datazione: 1847

Materia e tecnica: marmo bianco scolpito

Stato di conservazione: mediocre

GRADONI

Specifiche: i gradoni del monumento sono interessati da depositi superficiali (polvere, terriccio) e parzialmente aderenti (gomme da masticare,) diffusi su tutta la superficie. Patina biologica compare in maniera diffusa su tali elementi. Sono andate perdute le stuccature tra le linee di congiunzione dei blocchi dei gradoni (per un totale di circa 70 m. lineari). Numerosissimi graffiti si evidenziano all'esame visivo (scritte a pastello, a matita, a pennarello e a vernice spray) diffusi su quasi tutto il supporto marmoreo.

Capitolato delle operazioni e costo dell'intervento:

Mon. a Leopoldo II di Lorena		Superficie m ² 15
GRADONI		
CODICE	SUPERFICIE	PREZZO TOTALE
02	Su tutta la superficie	
08	Su tutta la superficie	
05	Su ca. 4 m ² .	
03	Su 70 m. lineari	
11	Su circa 1/2 superficie	
19	Su tutta la superficie	
TOTALE		

ZOCCOLO

Specifiche: lo zoccolo del monumento è interessato da depositi superficiali (polvere, terriccio) e parzialmente aderenti (gomme da masticare) diffusi su tutta la superficie. Patina biologica compare in maniera diffusa su tale sezione di monumento. Sono andate perdute le stuccature tra le linee di congiunzione delle lastre dello zoccolo (per un totale di circa 15 m. lineari). Lo zoccolo è imbrattato da una serie di graffiti (scritte a pastello, a matita, a pennarello e a vernice spray) per un totale di 2 m².

Capitolato delle operazioni e costo dell'intervento:

Mon. a Leopoldo II di Lorena		Superficie m ² 8,00
ZOCCOLO		
CODICE	SUPERFICIE	PREZZO TOTALE
02	Su tutta la superficie	
08	Su tutta la superficie	
05	Su ca. 2 m ² .	
03	Su circa 15 m. lineari	
11	Su tutta la superficie	
19	Su tutta la superficie	

TOTALE**BASAMENTO**

Specifiche: il basamento del monumento è completamente interessato da depositi superficiali (polvere, terriccio) e parzialmente aderenti (gomme da masticare) diffusi su tutta la superficie. Patina biologica compare in maniera diffusa su tutti i lati del basamento. Sono andate perdute le stuccature tra le linee di congiunzione delle lastre (per un totale di circa 8 m. lineari).

Tutta la fascia della cornice localizzata nella parte alta del basamento si mostra interessata da patina biologica di notevole consistenza. Tutti i lati del basamento sono completamente imbrattati da varie stesure di vernice atte ad occultare numerose e sovrapposte scritte a vernice spray, mentre molti altri graffiti di altra natura (pastelli, pennarelli, matita) contribuiscono a deturpare la superficie marmorea.

Capitolato delle operazioni e costo dell'intervento:

Mon. a Leopoldo II di Lorena		Superficie m ² 23,50
BASAMENTO		
CODICE	SUPERFICIE	PREZZO TOTALE
02	Su tutta la superficie	
08	Su tutta la superficie	
05	Su ca. 2/3 superficie	
03	Su ca. 8 m. lineari	
11	Su ca. 2/3 superficie	
19	Su tutta la superficie	
TOTALE		

STATUA A TUTTO TONDO

Specifiche: la statua appare completamente coperta da depositi superficiali (polvere, terriccio) e depositi parzialmente aderenti (guano) diffusi su tutta la superficie. Una patina di origine biologica si evidenzia in maniera diffusa su tutta la sua superficie marmorea. Sudicio nero appare diffuso su tutta l'opera e si localizza sotto forma di crosta nera soprattutto nelle aree più incise o non sottoposto al dilavamento meteorico (sottosquadra lembi inferiori della veste, volto), in una superficie valutabile in ca. 2,5 m². In alcuni punti la crosta assume uno spessore ancora maggiore divenendo vera e propria concrezione (ca. 1 m²). Il volto del Granduca appare fortemente eroso e sottoposto a fenomeno di disgregazione. Perciò in tale area sarà necessaria un'opera di consolidamento previa intervento di pulitura.

Capitolato delle operazioni e costo dell'intervento:

Mon. a Leopoldo II di Lorena		Superficie m ² 7,87
STATUA A TUTTO TONDO		
CODICE	SUPERFICIE	PREZZO TOTALE
02	Su tutta la superficie	
08	Su tutta la superficie fino a completamento operazione	
11	Su tutta la superficie	

	fino a completamento operazione	
10	Su ca. 2 m ² .	
15	Su circa 1 m ² .	
16	Su circa 1 m ² .	
19	Su tutta la superficie	
<u>TOTALE</u>		

Intervento: [redacted]
 [redacted]

I.V.A. al 20%: [redacted]
 [redacted]

Leopoldo Totale: [redacted]
 [redacted]

Ferdinando Totale
Totale..... [redacted]
 [redacted]

Totale 2 monumenti: [redacted]
 [redacted]

Restano esclusi gli oneri per i ponteggi e per il rifornimento idrico