



Ministero per i Beni Culturali e Ambientali

OPRINTENDENZA PER I BENI AMBIENTALI, ARCHITETTONICI, ARTISTICI E STORICI
PER LE PROVINCIE DI
PISA, LIVORNO, LUCCA E MASSA CARRARA

RELAZIONE DI RESTAURO

1) LOCALIZZAZIONE

Provincia..... LI
Comune..... LIVORNO
Frazione.....
Diocesi.....
tipologia contenitore..... CIMITERO
qualificazione contenitore..... COMUNALE
denominazione contenitore..... CIMITERO "LA CIGNA"
nr. inventario.....
provenienza.....

2) SCHEDA OGGETTO

autore.....
soggetto..... MONUMENTO SEPOLCRALE
data.....
scheda OA nr.....
oggetto..... MONUMENTO SEPOLCRALE
materia e tecnica..... MARMO SCULPITO
dimensioni.....

situazione nel contesto e osservazioni sull'ambiente espositivo

3) RESTAURO

restauratore R. GRAGNANI, D. GROPPI, Y. RISALTI

direttore dei lavori G. BORRIELLO

data di ritiro

data di riconsegna

4) ANALISI DELL'OPERA

a) *Materiali e tecniche esecutive*

supporto MANUFATTO TOMBA A TERRA CON TIPOLOGIA
A CULLA IN MARMO SCOLPITO

strutture accessorie

(Empty dotted lines for writing)

Finiture e strati successivi.....

(Empty dotted lines for writing)

strati superficiali.....

(Empty dotted lines for writing)

strati preparatori.....

(Empty dotted lines for writing)

b) Stato di conservazione

supporto. MANUFATTO: CONDIZIONI GENERALI: CATTIVE
LA STRUTTURA ORIGINALE DELLA TOMBA RISULTA
STRAVOLTA. LE 2 LASTRE VERTICALI DI CORONAMENTO
ANCHE SE INTEGRE SONO FUORI POSTO.
UNA IN POSIZIONE DI APPOGGIO PRECARIO, L'ALTRA
APPOGGIATA SUL TERRENO. AMBEDUE SONO
RICOPERTE DA DEPOSITI SUPERFICIALI E DA
MACCHIE DIFFUSE DA FLORA MICROBICA. LE LASTRE
LONGITUDINALI DI RIVESTIMENTO DELLA STRUTTURA IN
MATTONI SI PRESENTANO FESSURATE E FRATTURATE.
LA PARTE CENTRALE DELLA STRUTTURA SOTTOPOSTA
A CEDIMENTO RISULTA COLMA DI TERRICCO, NEL
QUALE SONO PRESENTI NUMEROSI FRAMMENTI. TALI
FRAMMENTI MOSTRANO UN FORTE ANNERIMENTO
E MACCHIE DA FLORA MICROBICA.
LA STRUTTURA IN MATTONI È FORTEMENTE
DANNEGGIATA.

strutture accessorie

strati preparatori

strati superficiali, finiture e strati successivi

c) Cause di degrado

degrado ambientale IL DANNEGGIAMENTO DELLA STRUTTURA DI
MATTONI, LE FRATTURE E FESSURAZIONI DELLE LASTRE,
COME LO SCARINAMENTO TOTALE DELLE LASTRE VERTICALI
SONO IMPUTABILI AD UN CEDIMENTO DEL TERRENO
AL CENTRO DEL MANUFATTO.

L'ANNERIMENTO E LE MACCHIE DA FLORA MICROBICA
DELLE LASTRE E DEI FRAGMENTI SONO STATI CAUSATI
DA UN PROLUNGATO CONTATTO COL TERRENO.
problemi connessi a precedenti interventi NON RISULTANO TRACCE
DI INTERVENTI DI RESTAURO PRECEDENTI

danni accidentali.....

d) Indagini preliminari

indagini non distruttive LE INDAGINI EFFETTUATE SI LIMITANO
AD UN ESAME VISIVO E TATTILE DEL MANUFATTO

indagini stratigrafiche

indagini chimiche

altre indagini

5) INTERVENTI PRECEDENTI

Documentazione in archivio

Altra documentazione

Interventi ipotizzati nell'analisi dell'opera. DALL' ANALISI DEL MANUFATTO
RISULTA NECESSARIA: UN' ACCURATA PULIZIA DELLE
PARTI IN MARMO, UN' INTEGRAZIONE ED UN PARZIALE
RIFACIMENTO DELLE PARTI IN MATTONI ED
UN RIPRISTINO DELLA STRUTTURA ORIGINARIA,
TRAMITE RICOLLOCAZIONE E ASSEMBLAGGIO DEI VARI
PEZZI E DEI VARI FRAMMENTI.

6) INTERVENTI DI RESTAURO

Operazioni preliminari..... E' STATO NECESSARIO ISOLARE E
RECUPERARE OGNI PEZZO COMPONENTE IL
MANUFATTO, E RECUPERARE DAL TERRICCIANO
OGNI SINGOLO FRAMMENTO.

Operazioni sul supporto..... TERMINATA L'OPERAZIONE DI PULI-
TURA SI E' PROCEDUTO AL LAVORO DI INTEGRA-
ZIONE E RIPRISTINO DELLE BASI DELLA STRUTTURA
PER MEZZO DI MATTONI E MATA COSTITUITA SABBIA E CALCE.
SONO STATE QUINDI POSIZIONATE LE SPONDE
DELLA TOMBA DOPO AVERNE PREDISPOSTO UN
INCASTRO NELLA PAVIMENTAZIONE OTTENUTA.
A COMPLETAMENTO DEL RIASSEMBLAGGIO
VENIVANO RIEMPII GLI SPESSORI DELLE PARTI
FRATTURATE CON RESINA EPOSSIDICA
DOPO UN LAVORO DI RICERCA DE RIQUADRACCHI

LA BASE È STATA RIVESTITA CON I FRAMMENTI DELLE LASTRE MARMOREE. PER CONSOLIDARE I LORO ATTACCHI È STATA USATA RESINA EPOSSIDICA. LE LACUNE NELLA SUPERFICIE MARMOREA NON SONO STATE INTEGRATE PERCHÉ È IMPOTIZZABILE UN EVENTUALE INTERVENTO E UN EVENTUALE RITROVARE NTO DI PARTI MANCANTI.

Consolidamenti della superficie. PER COLMARE LE FESSURE ED I PUNTI DI ATTACCO TRA UN FRAMMENTO ED UN ALTRO È STATO USATO PARALOID AL 18% IN ACRONE E CARBONATO DI CALCIO (PER LA CARATTERISTICA DI REVERSIBILITÀ).

PER LE FESSURE DI MAGGIORI DIMENSIONI È STATA USATA POLVERE DI MARMO CON CALCE.

Pulitura SULLE LASTRE CONSERVATE ED OGNI UNO FRAMMENTO È STATA EFFETTUATA UNA PULITURA MECCANICA MEDIANTE ASPIRAZIONE E PER SPAZZOLATURA E LAVAGGI CON ACQUA DEMINERALIZZATA. L'ANNERIMENTO E I DEPOSITI PERSISTENTI SONO STATI ELIMINATI CON UNA SOLUZIONE DI CARBONATO D'AMMONIO. I CUI RESIDUI SONO STATI ELIMINATI CON LAVAGGI CON ACQUA DEMINERALIZZATA. PER ELIMINARE EVENTUALI TRACCE DI FLORA MICROBICA È STATO USATO BENZALCONIO CLORURO ELIMINATO POI CON DIVERSI LAVAGGI CON ACQUA DEMINERALIZZATA. LA PULIZIA CHIMICA È STATA EFFETTUATA CON PERCENTUALI DI PRODOTTO E TEMPI STABILITI DOPO VARIE PROVE DI PULITURA.

Elementi rimossi e sostituiti

Stuccature e integrazioni..... E' STATA USATA RESINA E OSSIDICA
PER RIEMPIRE GLI EPSSORI DELLE
LASTRE DI MARMO DA RIASSEMBLARE

Protezione..... PER LA PROTEZIONE FINALE E' STATA
USATA CERA MICROCRISTALLINA DILUITA
IN PETROLIO RETTIFICATO

Operazioni sulle strutture accessorie.....

7) DOCUMENTAZIONE GRAFICA E FOTOGRAFICA ALLEGATA

Fotografie in bianco e nero

Diapositive

Indagini

Rilievi

8) BIBLIOGRAFIA

.....