

Maria Barbara Bertini *

PREVENIRE è meglio che CURARE

*ovvero giocare d'anticipo
invece di gridare:
“al lupo al lupo”*

*** Direttore dell'Archivio di Stato di Milano**

realizzazione: studio a cura di Mariagrazia Corlone

1



incisione rupestre a Massello (Torino)

2



tavoletta d'argilla proveniente da Ebla (Siria). III° millennio a.C.

3



4



Libro appartenuto a Cesare Pavese, prima del restauro.

libro danneggiato dal fango dopo un'alluvione

(immagine tratta da: MIBAC, *Il Museo dell'Istituto Centrale per la Patologia del Libro*, 2001)

5

beni culturali

dipinti, reperti archeologici...



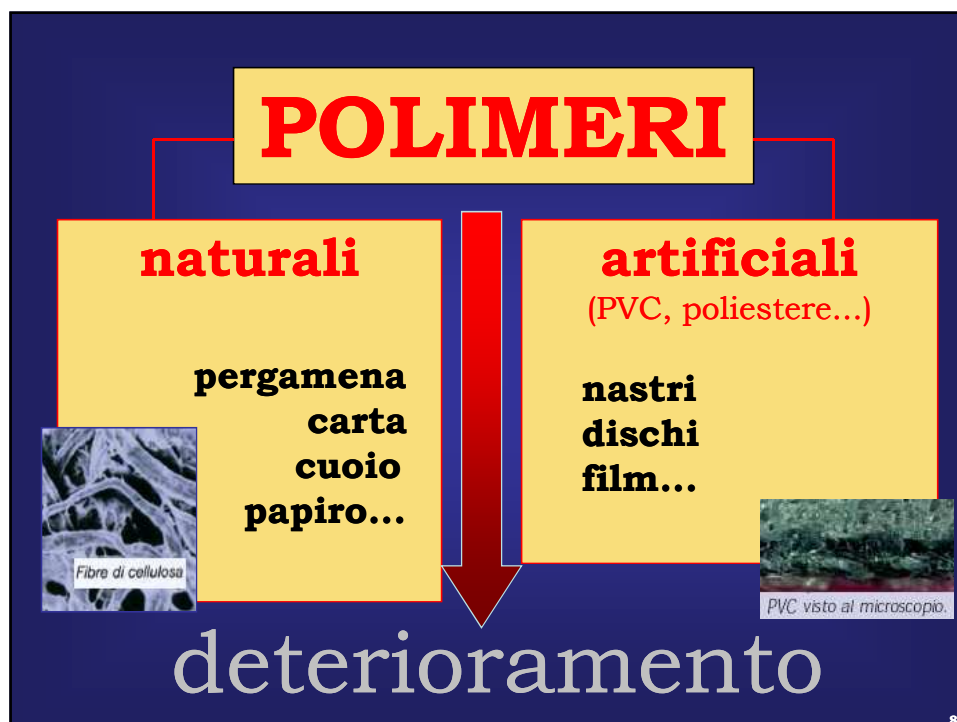
**FRUIZIONE
a
DISTANZA**

libri, documenti



**FRUIZIONE
implica
MANIPOLAZIONE**

6



POLIMERI



CONSERVAZIONE PREVENTIVA:

ATTENZIONE nell'UTILIZZO

CONDIZIONI ADEGUATE
di CONSERVAZIONE



deterioramento

9

CONSERVAZIONE

INDIRETTA o PREVENTIVA:

- **edificio**
- metodi di **immagazzinamento**
- **sicurezza**
- **sostituzione**

DIRETTA (= restauro)

10



ESAME DELLA SITUAZIONE:

- CHE COSA **SI DOVREBBE** FARE?
- CHE COSA **SI PUO'** FARE?

PRIORITA':

• TEMPI:

corto, medio e lungo termine

• POSSIBILITA' FINANZIARIE:

costo minimo, medio, elevato

12

**freddo – vento – umidità –
acqua – insetti ...**

- **manutenzione di TETTI e TUBATURE**
- **isolamento di PORTE e FINESTRE**
- **installazione di GRIGLIE**
- **UMIDIFICATORI / DEUMIDIFICATORI**

PULIZIA !

13

INQUINAMENTO

GAS

POLVERI inorganiche / organiche

ESSERI VIVENTI (muffe, batteri...)

- **impianti di FILTRAGGIO dell'ARIA**
- **chiusura di PORTE e FINESTRE**
- **utilizzo di MATERIALI IDONEI**

14

CLIMATIZZAZIONE

- RISCALDAMENTO /
RAFFREDDAMENTO
- FILTRAGGIO
- UMIDIFICAZIONE /
DEUMIDIFICAZIONE
- VENTILAZIONE MECCANICA

15



**modelli
tradizionali**



TERMOIGROMETRO

16

UMIDITA' RELATIVA

= percentuale di **acqua** allo stato **vapore**, in un certo spazio ad una certa temperatura, rispetto al massimo (100%) che potrebbe essere contenuto nell'aria alla stessa temperatura

**TROPPO
SECCO**

FRAGILITA'

**TROPPO
UMIDO**

**DEFORMAZIONE
DEGRADO
CORROSIONE
FUNGHI**

17

UMIDITA' RELATIVA

tasso raccomandato: **40 – 45 %**

variazione annuale accettabile: **35 – 55 %**

STABILITA' !

18

TEMPERATURA

consigliata: **18 – 20 C°**

accettabile: **18 – 24 C°**

**allontanare i documenti dai
MURI ESTERNI**

STABILITA' !

19

LUCE

RAGGI ULTRAVIOLETTI

CALORE

150 LUX

-

300 LUX

- **documenti in CARTELLE**
- **illuminazione RIDOTTA**
- **SPEGNERE la LUCE**
(interruttori automatici)

20

BIO-DETERIORAMENTO

modificazioni FISICHE o CHIMICHE
provocate dall'attività
di un
ORGANISMO VIVENTE

INSETTI

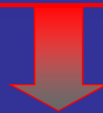
RODITORI

FUNGHI

MUFFE

21

- alto tasso di UMIDITA'
- TEMPERATURA elevata
- presenza di CIBO



INSETTI

RODITORI

FUNGHI

MUFFE

22



“FOXING”

FUNGHI

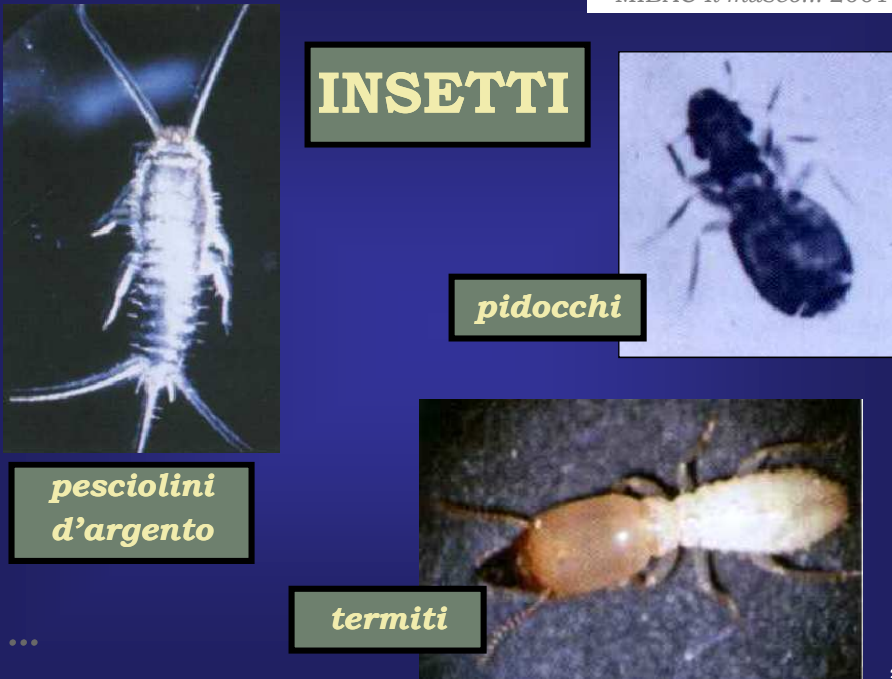
MUFFE

MIBAC *Il museo...* 2001

23

MIBAC *Il museo...* 2001

INSETTI



pesciolini d'argento

pidocchi

termiti

...

24

RODITORI



MIBAC *Il museo...* 2001

25

PREVENZIONE

pulizia
aerazione

ORGANISMI
COMPETENTI

DITTE
SPECIALIZZATE

**DISINFEZIONE e
DISINFESTAZIONE**

26

CHIMICI

DISINFEZIONE e DISINFESTAZIONE

formaldeide, mercurio, arsenico, bromuro di metile...

OSSIDO di ETILENE

cancerogeno !

~~insetti
funghi
batteri
spore~~

27

NATURALI

DISINFEZIONE e DISINFESTAZIONE

- RAGGI GAMMA
- MICROONDE
- RADIO FREQUENZE
- FEROMONI
- ATMOSFERE MODIFICATE (azoto, elio, argon)
- CONGELAZIONE (-72°C)

insetti

muffe

28

CONTROLLO E CURA DELLE COLLEZIONI

• CONDIZIONAMENTO

contenitore (cartella, busta...)

~~graffette~~
~~spilli~~
~~spago~~

chiusura su **5 lati**
dimensioni appropriate
praticità di **estrazione**

camicia

PH = 7

29

CONTROLLO E CURA DELLE COLLEZIONI

• SCAFFALATURE

metalliche – rifiniture in **smalto termofissato**

regolabili

doppia faccia prof. 30 + 30 cm.
alt. 2,10 – 2,15 m.

cassettiere

MAI contro i MURI !

30

CONTROLLO E **CURA** DELLE **COLLEZIONI**

- **MAGAZZINI di DEPOSITO**

numerare:

- locali di deposito
- file di scaffali
- colonne di palchetti

muri e porte
TAGLIAFUOCO

31

CURA

NELL' **USO** DEL **MATERIALE** :

BUONE PRATICHE

FORMAZIONE

REGOLAMENTO

PERSONALE
esempio, consigli

PUBBLICO

32

PERSONALE

BUONE PRATICHE

- prelevamento materiale
- carrelli
- ricollocazione
- assistenza agli studiosi

33

CATTIVE PRATICHE ...



da: *Fragile. Maneggiare con cura.*
Guida per la conservazione
preventiva dei documenti.
Canada, Archivi Nazionali, 1981

34

PUBBLICO e PERSONALE

BUONE PRATICHE

- **mani pulite / guanti**
- **maneggiare meno possibile**
- **non alterare l'ordine delle carte**
- **non toccare il testo**

35

PUBBLICO e PERSONALE

BUONE PRATICHE

- **non posare sul pavimento**
- **non piegare o sgualcire**
- **referire danni al personale**
- **ricollocare con cura**

36

PUBBLICO e PERSONALE

BUONE PRATICHE

- **solo matite**
- **non segnare né cancellare**
- **temperini lontani dal tavolo**

37

PUBBLICO e PERSONALE

BUONE PRATICHE

- **non appoggiare fogli**
- **no scanner portatili**
- **fotografie: autorizzazione**

38

PUBBLICO e PERSONALE

BUONE PRATICHE

- non cibo, bevande, fumo...
- no strumenti affilati
- no colla, scotch, correttore

39

PULIZIA e SPOLVERATURA

- **ispezioni - manutenzione punti-chiave**
(tetti, drenaggio acqua piovana, sistema idraulico, appar.antiincendio, condizionamento, radiatori...)
- **materiali – attrezzature pulizia**

~~prodotti chimici
oli ammoniacali
perossidi cloro~~

PIANIFICAZIONE

BUDGET

CHI ?
QUANDO?

DITTE
SPECIALIZZATE

40

INCENDI

- **MATERIALE INCOMBUSTIBILE**
- **ISOLAMENTO INSTALLAZIONI ELETTRICHE**
- **PORTE E FINESTRE TAGLIAFUOCO**
- **SISTEMA DI RILEVAZIONE INCENDI**
- **SISTEMA DI ESTINZIONE**
- **BOCCE D'INCENDIO**

41

**ISPEZIONI REGOLARI
RIPARAZIONI IMMEDIATE**

ACQUA

**tetto – grondaie – tubature
impianto riscaldamento
estintori ad acqua**

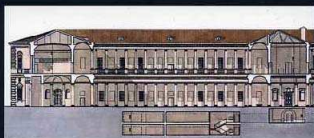
MAI sul PAVIMENTO !

42

ARCHIVIO DI STATO DI MILANO



**PREVENIRE È MEGLIO CHE CURARE:
LA CONSERVAZIONE PREVENTIVA,
OVVERO COME OTTENERE
I MIGLIORI RISULTATI POSSIBILI
CON RISORSE LIMITATE**



a cura di Maria Barbara Bertini
Maggio 2002

Maria Barbara Bertini

LA CONSERVAZIONE DEI BENI ARCHIVISTICI E LIBRARI

Prevenzione e piani di emergenza



Carocci editore