



**QUARTA LEZIONE**

# TEORIA e PRATICA del RESTAURO

**PERCORSO di EDUCAZIONE CIVICA**  
**prof. Corrado IOTTI**

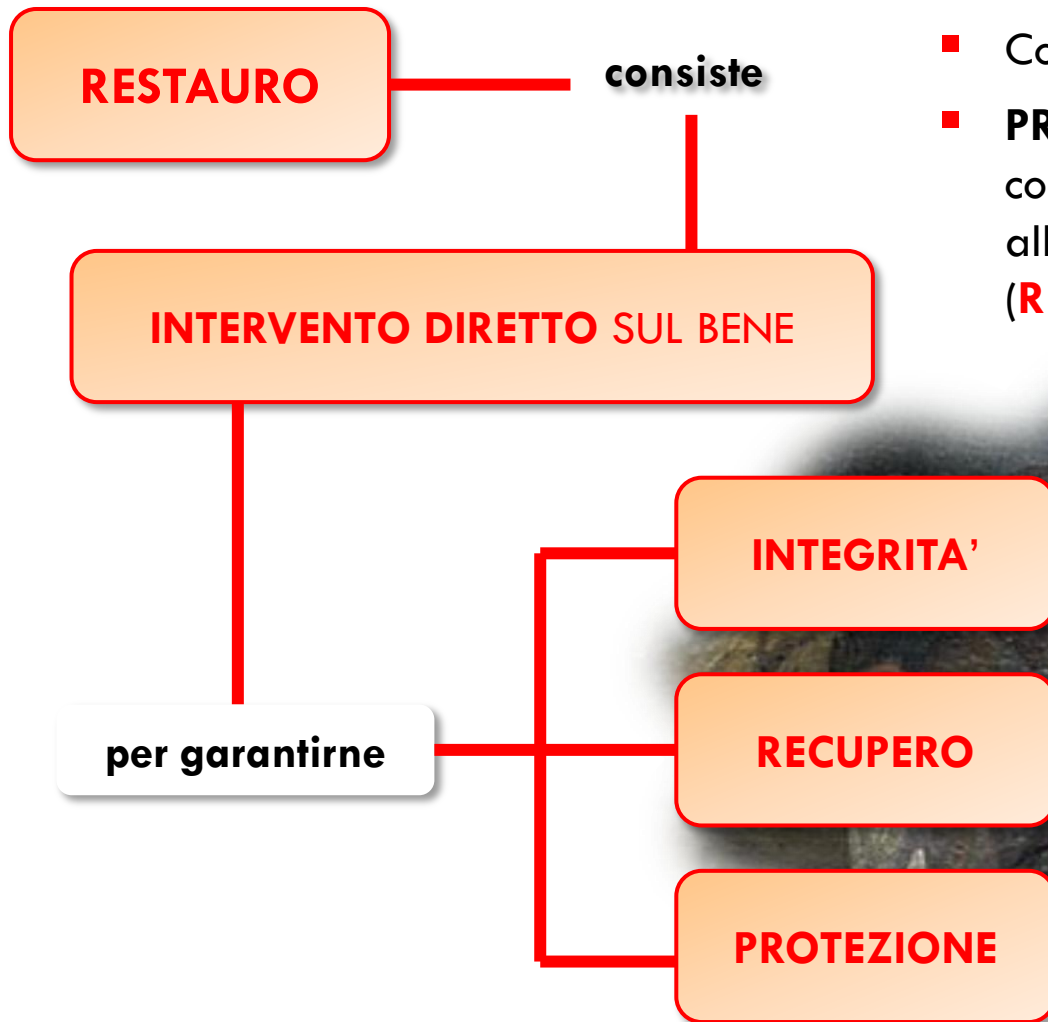
# RESTAURO: una definizione



- “Per **RESTAURO** si intende l’intervento diretto sul bene attraverso un complesso di operazioni finalizzate all’integrità **materiale** ed al **recupero** del bene medesimo, alla **protezione** ed alla **trasmissione** dei suoi valori culturali”

**Codice Urbani, 2004**

# RESTAURO: una definizione



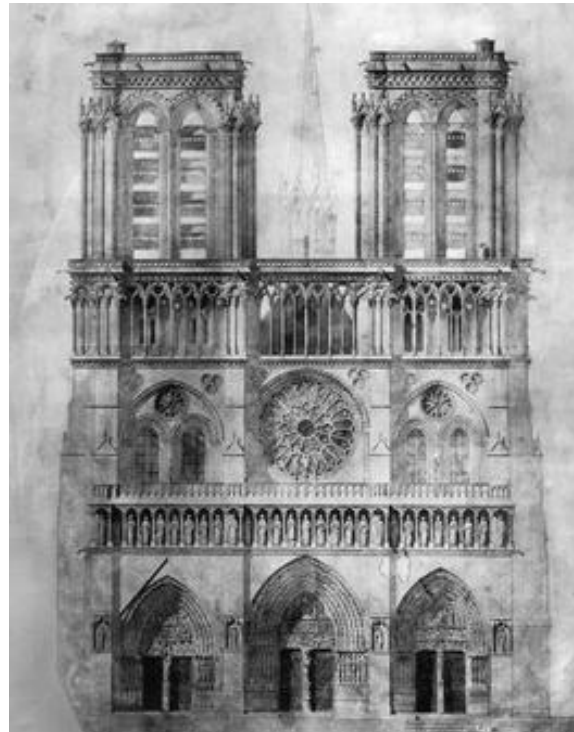
- Codice Urbani, 2004
- **PREVENZIONE e MANUTENZIONE** come attività imprescindibili connesse alla tutela del patrimonio (**RESTAURO PREVENTIVO**)



# il RESTAURO OTTOCENTESCO



- Nel corso dell'**OTTOCENTO** si affermano diverse concezioni del restauro.
- L'interesse romantico per questo tema è legato alla volontà di **recuperare le proprie origini culturali nazionali**, rintracciabili soprattutto nelle vestigia **medievali**.



# il RESTAURO OTTOCENTESCO



- **RESTAURO STILISTICO:**  
**Viollet-le-Duc**
- Ripristino degli stili architettonici del **medioevo**, anche **derivando elementi per analogia da altri edifici**, a costo di trascurare i caratteri specifici del monumento che si stava restaurando.
- Facendo riferimento a **modelli ideali** il progettista arriva a **completare** edifici non ultimati o a **ricostruirne** alcuni totalmente distrutti, di cui non si conosceva neanche lo stato originario.
- **Castello di Pierrefonds**

# il RESTAURO OTTOCENTESCO



- **RESTAURO STILISTICO:**  
Viollet-le-Duc
- Carcassonne



# il RESTAURO OTTOCENTESCO

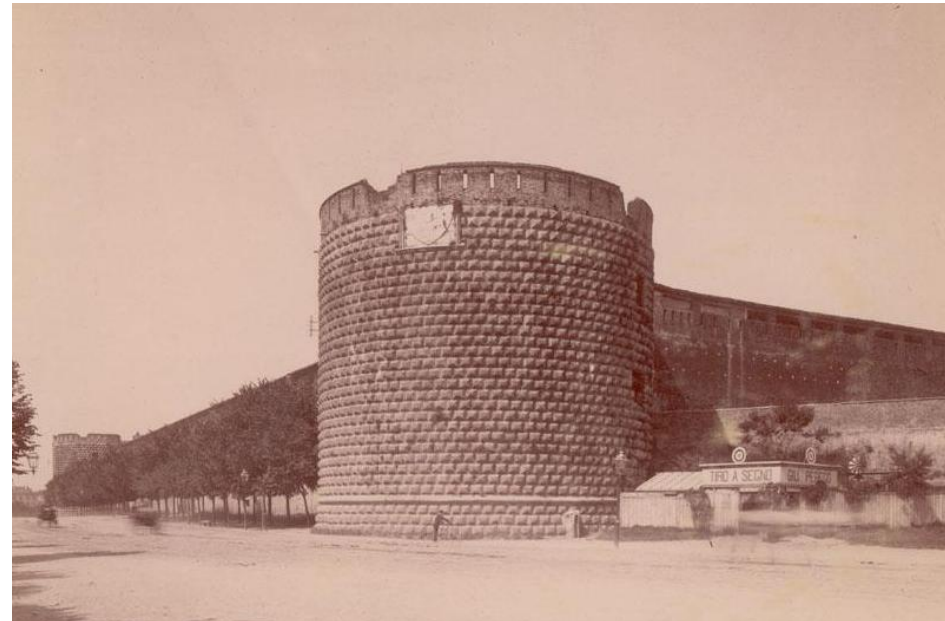


- **RESTAURO ROMANTICO:**  
**John Ruskin**
- Propone il restauro romantico, basato sulla **poetica del rudere** e quindi sul **religioso rispetto** dell'aspetto attuale, anche se frammentario, escludendo qualsiasi intervento che trasforma l'opera, alterandola irrimediabilmente

# il RESTAURO OTTOCENTESCO

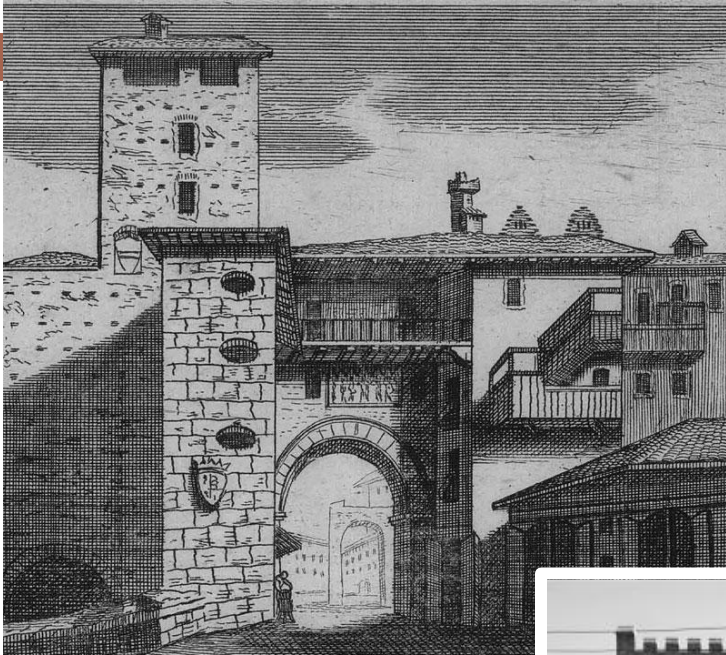


- **RESTAURO STORICO:**  
Luca Beltrami
- Simile al restauro stilistico ma le eventuali **integrazioni** e **aggiunte** devono essere realizzate sulla base di **fonti archivistiche e storiche**





# il RESTAURO OTTOCENTESCO

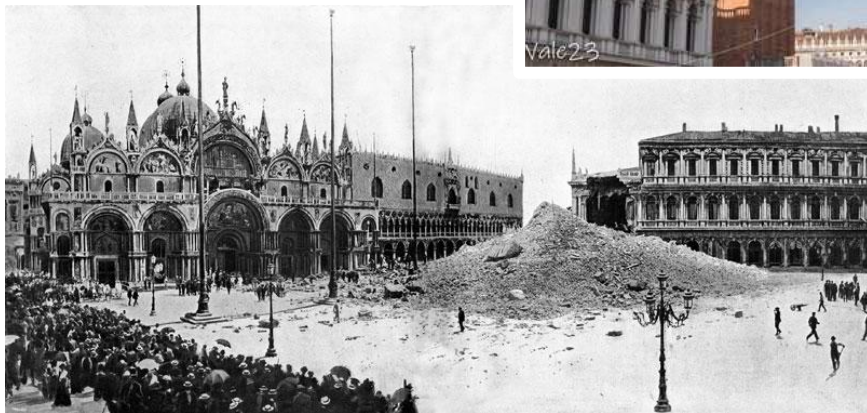


- **RESTAURO SCIENTIFICO:**  
**Camillo Boito**
- Viene riconosciuto il **valore documentario** delle opere e, quindi, del rispetto in cui esse ci giungono. E' necessario limitare al minimo i rifacimenti in stile, che **devono sempre essere riconoscibili nella tecnica e nei materiali.**



- Le idee di Boito verranno accolte nella **CARTA DEL RESTAURO DI ATENE** del 1931 e nella **CARTA DEL RESTAURO ITALIANO** del 1932

# il RESTAURO OTTOCENTESCO



RESTAURO STILISTICO

RESTAURO ROMANTICO

RESTAURO STORICO

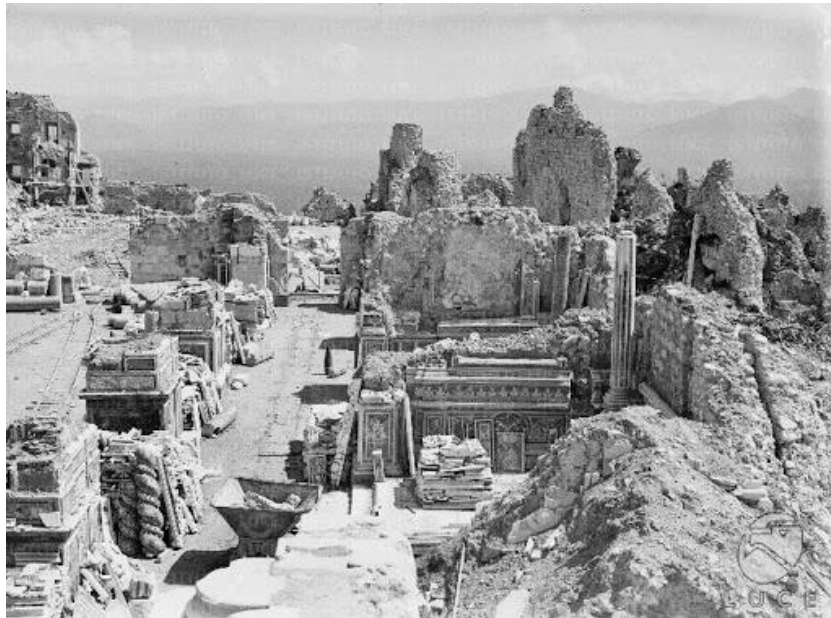
RESTAURO SCIENTIFICO

- VENEZIA, 1902
- riedificazione mimetica

# il RESTAURO STILISTICO a REGGIO



# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RICOSTRUZIONE MIMETICA:**  
il dopoguerra
- Alla fine della Seconda Guerra Mondiale si pone il problema della **ricostruzione** degli edifici danneggiati o semidistrutti, o di interi centri storici devastati dai bombardamenti: si segue il criterio della **riedificazione mimetica**, ossia della ricostruzione fedele di quanto era andato perduto, con importanti operazioni di ricostruzione, dettate soprattutto da **ragioni culturali**
- **Montecassino 1944**

# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RICOSTRUZIONE MIMETICA:**  
il dopoguerra
- Il caso di Montecassino
- bombardamenti alleati gennaio-maggio 1944

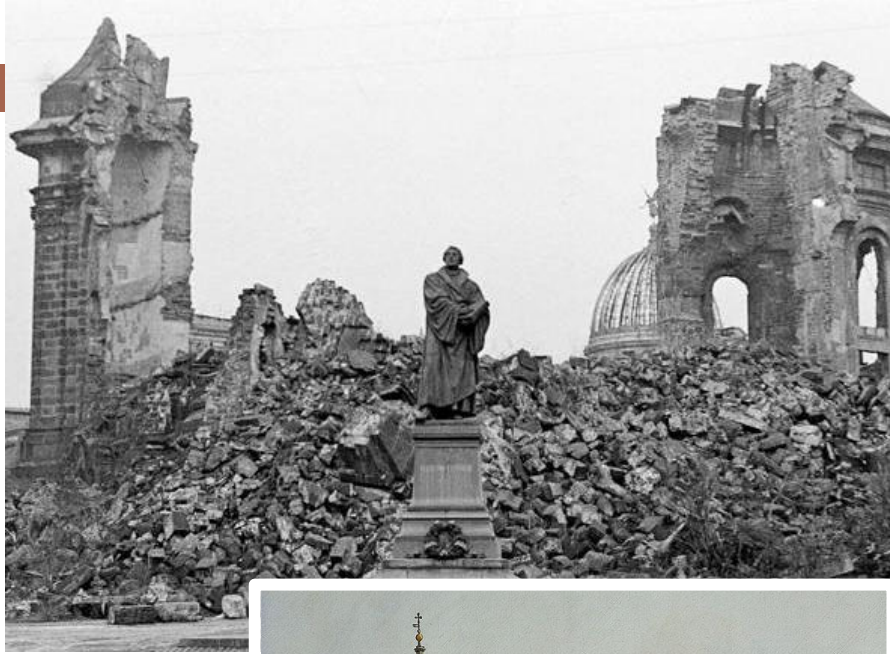
# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RICOSTRUZIONE MIMETICA:**  
il dopoguerra

- il caso di **DRESDA** (bombardamento anglo-americano del 13-15 febbraio 1945)

# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RICOSTRUZIONE MIMETICA:**  
il dopoguerra
- il caso di **DRESDA**  
**Frauenkirche**

# il RESTAURO nel NOVECENTO



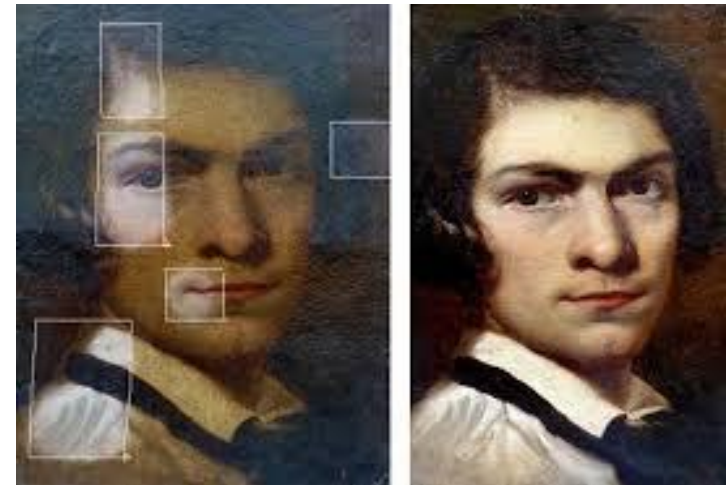
- **RESTAURO CRITICO:**  
**Cesare Brandi**
- Questa concezione del restauro privilegia l'**aspetto estetico** dell'opera
- **rifiuta ricostruzioni** qualora a causa delle distruzioni sia andata perduta l'unità figurativa dell'insieme,
- **sostiene l'eliminazione di aggiunte** che possono alterare i valori estetici dell'opera.
- le **INTEGRAZIONI** devono essere facilmente riconoscibili.



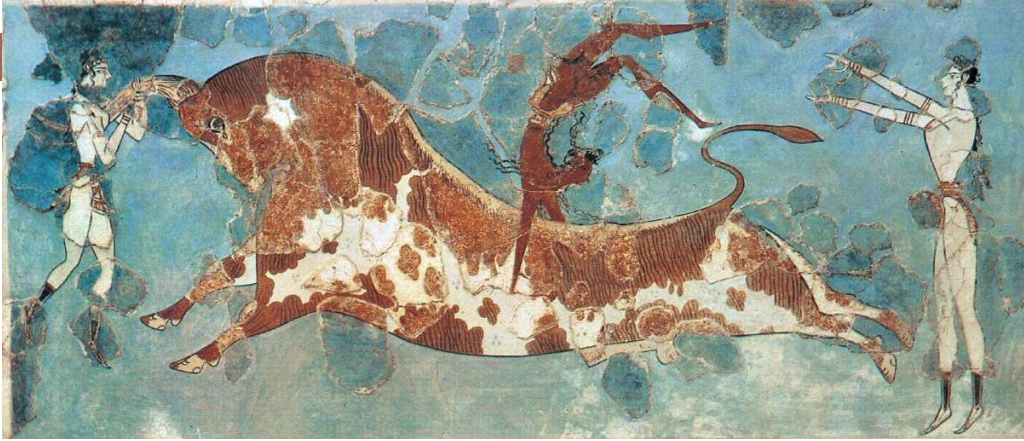
# il RESTAURO nel NOVECENTO



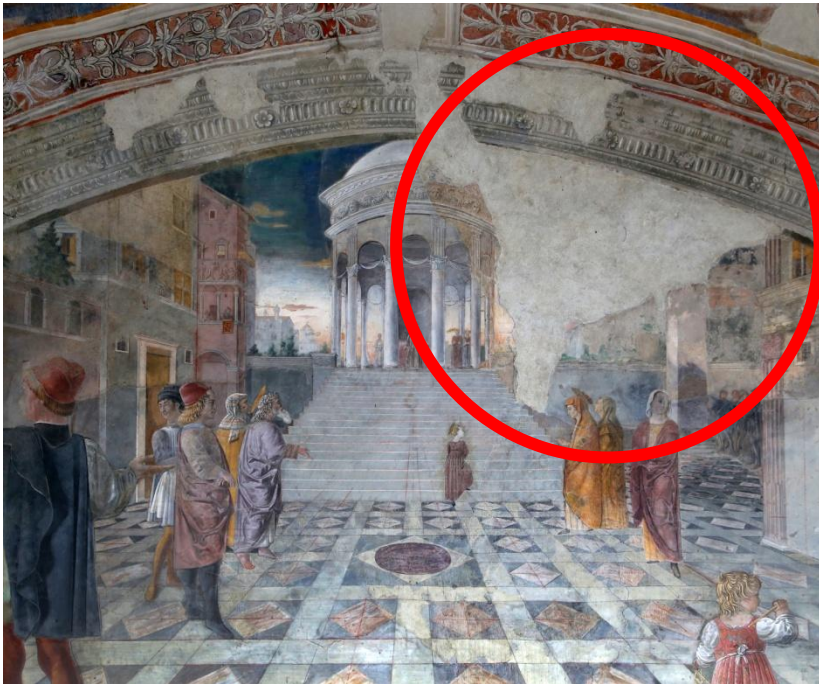
- **RESTAURO CRITICO:**  
Cesare Brandi
- Brandi e Argan fondano  
l'**Istituto Centrale del Restauro**  
(1939)
- Le idee di Brandi sono confluite  
nella **CARTA ITALIANA DEL**  
**RESTAURO** del 1972



# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RESTAURO CRITICO:**  
Cesare Brandi
- Il problema del **risarcimento delle lacune** \*



- **BRANDI** supera
  - il **restauro mimetico** (o, *in stile*)
  - il **trattamento con tinte neutre** perché, comunque, altera la distribuzione cromatica del dipinto

\* La **lacuna** è un'interruzione del testo figurativo

# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RESTAURO CRITICO:**  
**Cesare Brandi**
- Il problema del **risarcimento delle lacune**
- Brandi teorizza il **tratteggio ad acquerello (rigatino)**
- **RIGATINO:** ricostruzione cromatica delle lacune con linee verticali di diversi colori divisi, che a distanza restituisce l'unità figurativa e cromatica dell'originale, ma rimane di agevole riconoscibilità all'osservazione ravvicinata.

# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RESTAURO CRITICO:**  
**Cesare Brandi**
- Il problema del **risarcimento delle lacune**
- Per le **lacune non integrabili** suggerisce un **abbassamento ottico tonale**, ossia velature di colore finalizzate a porre le grandi mancanze su un piano ottico leggermente più arretrato rispetto a quello della pittura.

# il RESTAURO nel NOVECENTO



- **RESTAURO CRITICO:**  
**Cesare Brandi**
- Il problema della **PATINA** del manufatto
- **impossibile** riportare un'opera alle **condizioni originarie**
- Patina come “**testimonianza del tempo trascorso**”

- La **pulitura** può essere effettuata con mezzi **meccanici, chimici, biochimici** (metodi enzimatici) , **fisici** (laser)



- Nei dipinti e nelle sculture policrome occorre **salvaguardare la patina**, ossia saper esattamente a quale livello fermare l'operazione di **PULITURA**, evitando l'asportazione delle velature di colore e del naturale invecchiamento del colore

# Le CAUSE del DEGRADO

- Le **ALTERAZIONI** di un dipinto sono determinate da agenti **chimici, fisici e biologici**
- Tra le alterazioni più diffuse ricordiamo:

## PATINA

dovuta all'**accumulo di sostanze** di diversa provenienza: polvere, fumo, inquinanti atmosferici...

## SCREPOLATURA

- 1 - sono dovute ad **alterazioni chimiche** del legante, della vernice o dello strato di preparazione (**ESSICAMENTO**)
- 2 - oppure all'**assestamento** del supporto in relazione **all'umidità** o alla **temperatura** dell'ambiente (**INVECCHIAMENTO**)

## SOLLEVAMENTO e CADUTA

si verifica quando il **legante perde la sua capacità di tenere coese le particelle di pigmento** o quando ci sono **infiltrazioni di umidità**

# Le CAUSE del DEGRADO



## DEFORMAZIONE del SUPPORTO

il supporto in legno o la tela possono subire una **riduzione di volume** e una **deformazione** dovute alla stagionatura



## ALTERAZIONE dei COLORI

le radiazioni luminose possono provocare l'**ingiallimento** delle vernici e la **perdita di colore** di alcuni pigmenti

## DANNI BIOLOGICI

provocati dall'azione di **insetti** o **microorganismi** (muffe/funghi)

# Le CAUSE del DEGRADO



- Arte di strada o **VANDALISMO**?
- Superfici dei monumenti diventano supporti di una problematica forma di espressione artistica



# Le CAUSE del DEGRADO



- Arte di strada o **VANDALISMO**?
- **Rimozione** tramite getti di acqua, vapore, soluzioni detergenti, solventi chimici.
- Uso di **protettivi anticritte**: costituiti da miscele di **cere** o **resine** sintetiche che impediscono al colore di penetrare all'interno del materiale e ne rende agevole la pulitura.



- **EDUCAZIONE**

# la pratica del RESTAURO

il **RESTAURO**

è un'attività **conoscitiva**

che  
presuppone

una **ricerca preliminare**  
(storico dell'arte)

delle **indagini scientifiche**  
(scienziato)

una **fase esecutiva**  
(restauratore)



# la pratica del RESTAURO

**INDAGINI SCIENTIFICHE PER  
IL RESTAURO**

indagine **RIFLETTOGRAFICA**

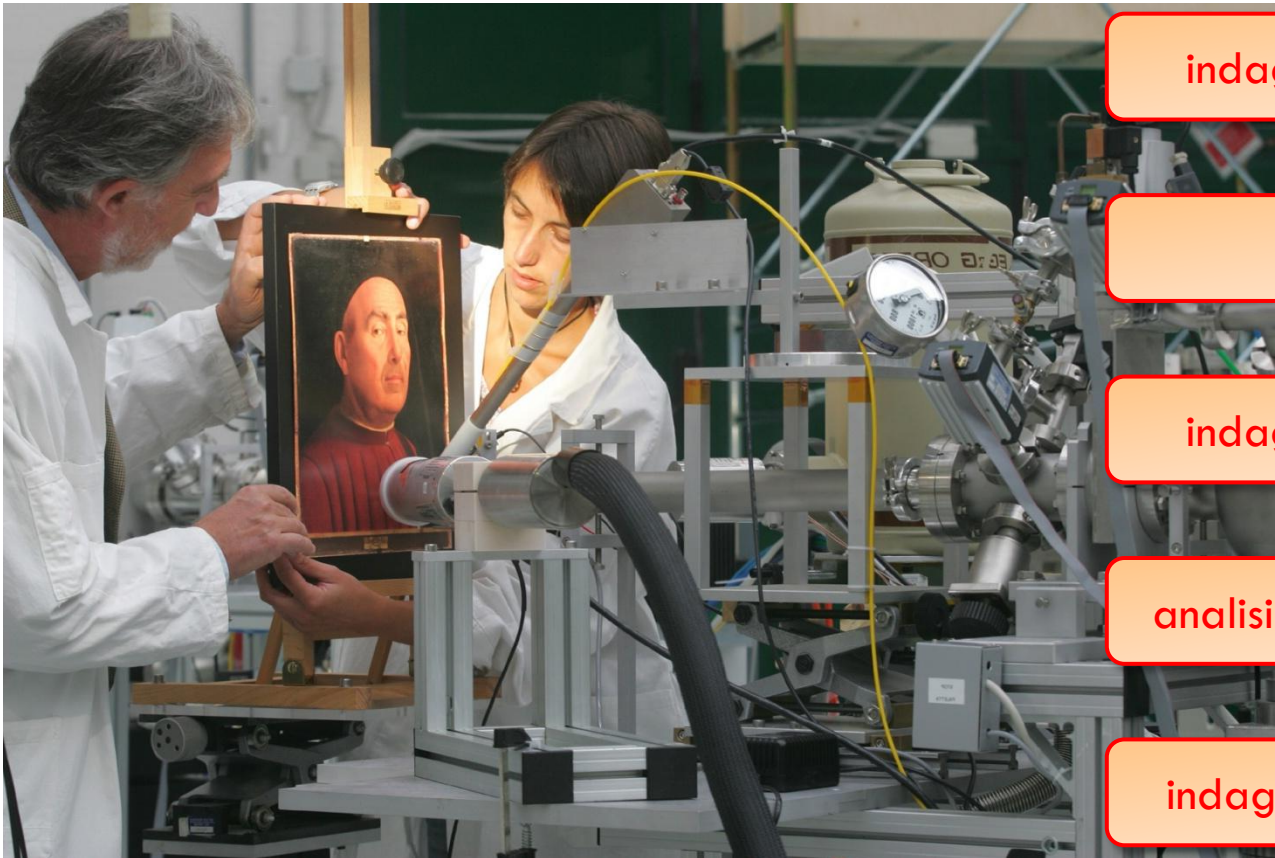
indagine **STRATIGRAFICA**

**TERMOVISIONE**

indagine **RADIOGRAFICA**

analisi della **FLUORESCENZA**

indagine **SPETTROGRAFICA**



# la pratica del RESTAURO

## indagine RIFLETTOGRAFICA

Analisi basata sulla differenza di comportamento degli strati pittorici alle **radiazioni infrarosse**. Utile per visualizzare il **disegno preparatorio**

## indagine STRATIGRAFICA

Analisi che prevede il prelievo di un minuscolo campione di materiale da sottoporre ad **analisi chimica** per analizzare gli **strati** che lo compongono

## indagine RADIOGRAFICA

Analisi basata sull'esposizione dell'oggetto ai **raggi X** che permette, ad esempio, di individuare più **strati** di pittura

## analisi della FLUORESCENZA

Analisi basata sul fenomeno della **fluorescenza** che identifica gli elementi chimici presenti sulla superficie di un oggetto. Serve per riconoscere i **pigmenti** usati

## indagine SPETTROGRAFICA

Analisi basata sull'esposizione dell'oggetto, soprattutto a **radiazioni ultraviolette**, che consente un'attendibile individuazione dei **materiali** usati

# la pratica del RESTAURO



- **II CODICE URBANI, 2004**  
*RESTAURO PREVENTIVO*
  - **PREVENZIONE:** complesso delle attività idonee a **limitare le situazioni di rischio**
  - **MANUTENZIONE-CONSERVAZIONE:** attività volte al **controllo** delle condizioni del bene e al **mantenimento** della sua integrità
- 
- **RESTAURO:** intervento diretto sul bene attraverso un complesso di **operazioni finalizzate all'integrità materiale** e al recupero del bene.
  - Il **RESTAURO** rappresenta solo una fase della **CONSERVAZIONE**, il momento finale, allorchè la **prevenzione** e la **manutenzione** non siano più in grado di assicurare la salvaguardia del bene culturale.

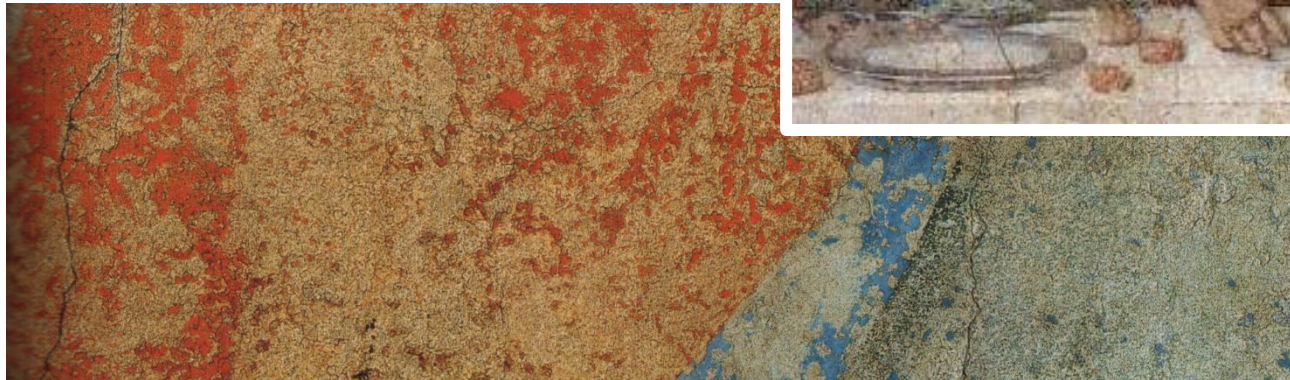
# il RESTAURO: casi esemplari

Leonardo, Cenacolo, Santa Maria delle Grazie, Milano



- **1977-1999** restauro realizzato da **Pinin Brambilla**
- Superficie scrostata e lesionata
- Infiltrazioni
- Straordinarie indagini scientifiche
- Lavoro preliminare di **ripulitura** (muffe, polvere, ridipinture...)

# il RESTAURO: casi esemplari



- **Problema delle lacune:** da uso del colore neutro a utilizzo di colori *leonardeschi*

# il RESTAURO: casi esemplari



Michelangelo, Cappella Sistina, Roma



- **1980-1999:** restauro eseguito da una **equipe** che si proponeva di utilizzare procedure e materiali molto semplici, ampiamente testati, non dannosi e reversibili
- **Sponsor:** televisione giapponese



# il RESTAURO: casi esemplari

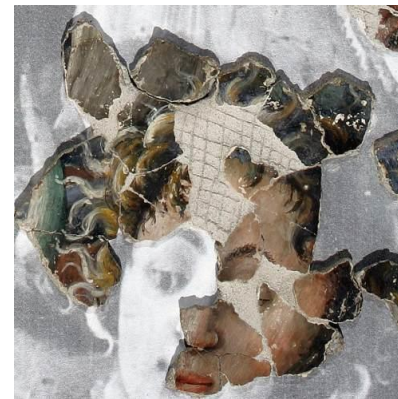


- **Obiettivi: rimuovere**
- crepe e danni strutturali
- strati di sporcizia
- ridipinture
- oli e grassi usati in passato per contrastare alterazione chimica del colore
- formazioni cristalline
- **Problema delle lacune:** uso di colori vicini a quelli originali
- **CRITICHE**

# il RESTAURO: casi esemplari



Mantegna, Cappella Ovetari nella Chiesa degli Eremitani, Padova



- **1944:** bombardamento
- Più di 80mila frammenti
- Operazione di **anastilosi informatica**
- Trovata la posizione originaria di più di 5.000 tessere, queste sono state ricollocate al loro posto

# il RESTAURO: casi esemplari



- Recupero di circa il 30% della superficie originaria

# il RESTAURO: casi esemplari



Basilica di San Francesco ad Assisi



- **1997:** terremoto dell'Umbria
- Crollo di parte degli affreschi di alcune volte
- Recupero di oltre 300 mila frammenti
- Selezione e classificazione dei frammenti per colore, sfumature e tecnica esecutiva

# il RESTAURO: casi esemplari



- 10 anni circa di lavoro
- decine di restauratori
- 60.000 ore di lavoro
- costo di 37 milioni di euro

- Ipotesi di ricomposizione in base a fotografie a colori precedenti il sisma
- Lacune ricompensate tramite la tecnica del **tratteggio** e dell'**abbassamento di tono**
- **CANTIERE DELL'UTOPIA**

# il RESTAURO architettonico



# il RESTAURO architettonico



- **Gustavo Giovannoni** nella prima metà del Novecento individua **4 tipologie** diverse di restauro
  - **CONSOLIDAMENTO:** consiste in una serie di interventi che ristabiliscono la sicurezza statica
  - **RICOMPOSIZIONE** o **ANASTILOSIS:** consiste nella ricomposizione degli elementi di un monumento in stato frammentario
  - **LIBERAZIONE:** consiste nella rimozione delle aggiunte che vengono ritenute di scarso valore storico-artistico
  - **COMPLETAMENTO** e **INNOVAZIONE:** consiste nell'aggiunta di parti nuove che siano ben distinguibili dall'originale; intervento atto a permettere il riuso dell'edificio



# il RESTAURO architettonico



## ■ Principi del RSTAURO ARCHITETTONICO

- **RICONOSCIBILITA'**: ogni parte aggiunta deve essere riconoscibile rispetto all'originale
- **REVERSIBILITA'**: qualsiasi intervento di restauro deve poter essere rimosso senza danneggiare l'originale

- **COMPATIBILITA'**: i materiali impiegati devono avere le stesse proprietà chimico-fisiche-meccaniche in modo da non danneggiare i materiali originali

- **MINIMO INTERVENTO**: per il rispetto dell'opera originale bisogna limitare al minimo indispensabile l'intervento di restauro





# I'ANASTILOSÌ in ARCHEOLOGIA



- **ANASTILOSÌ.** In architettura e in archeologia è la tecnica di restauro con la quale si **rimettono insieme**, elemento per elemento, i **frammenti originali** di una costruzione andata distrutta.



Il Tempio G di Selinunte

# L'ANASTILOSIS in ARCHEOLOGIA



- Biblioteca di Celso a Efeso
- Tempio E di Selinunte
- Arco dei Gavi a Verona

# I'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE



- E' una disciplina nata a metà Novecento che si propone lo **studio dei reperti e delle testimonianze dell'epoca industriale** (macchinari, edifici, infrastrutture) e dei segni lasciati nel paesaggio.
- In seguito alla rapida **obsolescenza**, questi manufatti stanno andando incontro all'**abbandono** e al **degrado**.
- Negli ultimi decenni si è, però, affermata una nuova sensibilità nei confronti di questa realtà che ha portato **allo studio e alla conservazione del patrimonio industriale** e al suo **RIUSO** e alla **RIQUALIFICAZIONE** delle **aree dismesse**.

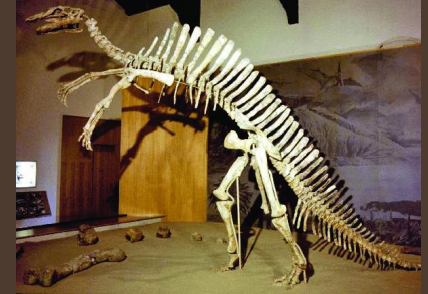
# L'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE



# I'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE



- Ex SARSA – ex Officine Reggiane – ex Polveriera – ex fabbrica Locatelli



# I BENI CULTURALI

**PERCORSO di EDUCAZIONE CIVICA**  
prof. Corrado IOTTI