

## Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio

*Palladio digitale. Digitalizzazione, archiviazione e valorizzazione pubblica delle fonti visive che documentano l'opera di Andrea Palladio e la storia urbana di Vicenza*

### **Storia del progetto**

Il lavoro è stato interamente finanziato dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali - Direzione generale per i Beni librari, le Istituzioni Culturali e l'Editoria - nell'ambito della Legge 21 dicembre 1999, n. 513 "Interventi straordinari nel settore dei Beni e le Attività culturali".

Il progetto è stato condotto in ogni sua parte dal Centro Internazionale di Studi di Architettura A. Palladio, in collaborazione con le istituzioni culturali vicentine deputate alla conservazione di materiali palladiani: Archivio di Stato, Biblioteca Civica Bertoliana, Civici Musei.

### **Comitato scientifico del progetto**

Il comitato scientifico del progetto composto da:

- Paola Barocchi, direttrice del C.R.I.Be.Cu., Scuola Normale Superiore di Pisa
- Guido Beltramini, direttore del CISA A. Palladio di Vicenza
- Howard Burns, presidente del Consiglio scientifico del CISA A. Palladio di Vicenza
- Marco Gaiani, Dipartimento INDACO Industrial Design, Arts & Comunication del Politecnico di Milano
- Charles Hind, Assistant Director and Curator of Drawings RIBA Library, Drawings Collection
- Giorgio Lotto, direttore della Biblioteca Civica Bertoliana di Vicenza
- Giovanni Marcadella, direttore dell'Archivio di Stato di Vicenza
- William J. Mitchell, Preside della School of Architecture and Planning, Massachussets Institute of Technology

### **Curatori del progetto**

Guido Beltramini e Marco Gaiani

### **Gruppo di lavoro**

Responsabile contenuti storico-artistici: Elisabetta Michelato

Responsabile informatico: Simone Baldissini

Valeria Cafà | Corrado Maria Crisciani | Perla Innocenti | Francesca Latrofa | Daniele Leccese | Corrado Loschi | Massimo Masetti | Remo Peronato | Margherita Romano | Vincenzo Sipala | Michele Zannoni

### **Obiettivi del progetto**

Obiettivi di questo progetto sono la raccolta, valorizzazione e fruibilità pubblica

dell'insieme delle fonti visive che documentano l'attività di Andrea Palladio (fotografie, disegni, incisioni, rilievi, mappe, carte d'archivio), attraverso strumenti e metodologie avanzate.

In pratica, il progetto prevede la *digitalizzazione*, *catalogazione* e *organizzazione* in una banca dati accessibile on-line di tali fonti, altrimenti disseminate in luoghi diversi e spesso distanti fra loro. Basti pensare al corpus dei quasi 500 disegni autografi di Palladio, attualmente distribuiti in 11 musei di 5 differenti paesi.

### **Materiali digitalizzati:**

Il progetto ha portato alla digitalizzazione di 32.685 immagini di diverse tipologie di materiali.

<b>tipologia</b>	<b>% sul totale</b>	<b>scansioni</b>
Stampe fotografiche	49.7 %	16.237
Documenti d'archivio	29.2 %	9.551
Trattati storici	14.5 %	4.748
Rilievi moderni	3.8 %	1.231
Mappe antiche	1.4 %	454
Disegni palladiani	1.4 %	464
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>32.685</b>

### **Materiali digitalizzati:**

#### **1. Fotografie**

Quasi il 50% delle scansioni è costituito dalle stampe fotografiche dell'intera Fototeca storica del C.I.S.A. Andrea Palladio istituita nel 1958 e da allora continuamente ampliata. Le foto conservate testimoniano in maniera approfondita lo stato di conservazione, a metà secolo scorso, delle costruzioni dell'architetto vicentino e documentano le fabbriche del palladianesimo esistenti nel mondo.

Una sezione importante è dedicata agli edifici civili e religiosi di diversi autori e di tutti i periodi storici localizzati nel Veneto

#### **2. Documenti d'archivio**

Sono stati acquisiti presso l'Archivio di Stato di Vicenza un totale di 9.551 documenti relativi agli interventi urbani e territoriali di Andrea Palladio in ambito vicentino.

**a. fogli sciolti:** con dimensioni massime non superiore ad A3 ed in buono stato di conservazione, talvolta danneggiati da un inchiostro troppo acido. Comprendono fogli con disegni e lasciti testamentari;

**b. fogli rilegati** (volumi): in genere di dimensioni vicine a quelle del foglio A4 moderno (esistono però grossi registri che possono arrivare a cm. 70x50).

## 2 a. Archivio di Stato Vicenza Estimo

I documenti d'archivio presi in esame dal progetto, sono ritenuti importanti per documentare non solo le opere palladiane, ma anche l'evoluzione del contesto urbano vicentino in cui tali opere sono inserite e successivamente sviluppate. Sono stati acquisiti gli estimi della città di Vicenza rilevati dall'inizio della dominazione veneziana nel 1427 fino al 1640, di cui si conservano solo i *Campioni d'estimo* che rappresentano la fase conclusiva di tutte le rilevazioni estimali compiute fino a quella data.

<i>descrizione</i>	<i>date</i>	<i>quantità</i>	<i>facciate</i>
Campioni d'estimo	1427-1620	19 registri, cc. 2468	5.499
Libri stima delle della città redatti per l'estimo generale del 1565	1563-1564	10 registri, cc. 945	1.828
Spoglio delle case di città, ricavate dalle polize presentate nel 1665 per l'estimo generale 1665-1676	1797-1810	1 registri, cc. 176	339
		<b>Totale</b>	<b>7.666</b>

## 2 b. Archivio di Stato Vicenza Catasto

I catasti studiati mettono in evidenza la storia cronologica della città di Vicenza dal decreto del 4 febbraio 1808, data che attesta la formazione di una Commissione istituita nel dipartimento del Bacchiglione per la regolazione ed il riparto delle imposte prediali. Tale commissione diede le proprie istruzioni per la formazione delle mappe d'Avviso e dei sommarioni il 9 giugno 1808; le operazioni si svolsero nei tre anni seguenti e costituirono la base per l'estimo del 1812 e per il riparto conseguente dell'imposta fino al 1849.

<i>descrizione</i>	<i>date</i>	<i>quantità</i>	<i>facciate</i>
Sommarioni della mappa d'avviso, recinto interno ed esterno	1812	3 registri	722

Sommarione della mappa "napoleonica"	1816	1 registro	259
Catasto e rubrica delle mappe austriache	1850	14 registri	745
		<b>Totale</b>	<b>1.726</b>

### 3. Trattati storici

Dalla collezione di libri antichi della Biblioteca del Centro Studi Andrea Palladio sono stati selezionati 14 libri, per un totale di 4.748 pagine, tra le principali opere scritte o illustrate da Palladio o che successivamente ne documentarono l'opera.

- Andrea Palladio, *L'antichità di Roma di m. Andrea Palladio*, Venezia, Matteo Pagan, 1554.
- *I dieci libri dell'architettura di m. Vitruvio tradotti e commentati da Monsignor Barbaro*, Venezia, Marcolini, 1556.
- *I dieci libri dell'architettura di m. Vitruvio tradotti e commentati da Mons. Daniel Barbaro*, Venezia, de' Franceschi, 1567.
- Andrea Palladio, *I quattro libri dell'architettura di Andrea Palladio*, Venezia, De Franceschi, 1570.
- Andrea Palladio, *I commentari di C. Giulio Cesare*, Venezia, de' Franceschi, 1574.
- *Les quatre livres de l'architecture d'Andre' Palladio*, Parigi, d'Edme Martin, 1650.
- *Fabbriche antiche disegnate da Andrea Palladio vicentino e date in luce da Riccardo conte di Burlington*, Londra, 1730.
- Isaac Ware, *The four books of Andrea Palladio's*, Londra, Published by Isaac Ware, 1735-1738.
- Muttoni Francesco, *Architettura di Andrea Palladio vicentino arricchita di tavole*, Venezia, Angiolo Pasinelli, 1740-1748, vol. 9.
- Muttoni Francesco, *Architettura di Andrea Palladio vicentino arricchita di tavole*, Venezia, Angiolo Pasinelli, 1741.
- Ottavio Bertotti Scamozzi, *Il forestiere istruito delle cose più rare di architettura...*, Vicenza, Vendramini Mosca, 1761.
- Tommaso Temanza, *Vita di Andrea Palladio vicentino...*, Venezia, Pasquali, 1762.
- Ottavio Bertotti Scamozzi, *Le fabbriche e i disegni di Andrea Palladio raccolti e illustrati da Ottavio Bertotti Scamozzi*, Vicenza, Francesco Modena, 1776-1782, vol. 4.
- *Le terme dei romani disegnate da Andrea Palladio e ripubblicate con la giunta di alcune osservazioni da Ottavio Bertotti Scamozzi giusta l'esemplare del Lord Burlington*, Vicenza, de' Franceschi, 1785.

### 4. Rilievi moderni

I rilievi – realizzati dal C.I.S.A. Andrea Palladio con un'azione quasi trentennale – consistono in disegni metrici a lapis o a china, formato massimo A0, rappresentanti le

architetture di Andrea Palladio. Sono stati interamente digitalizzati per un totale di 1.231 files.

## **5. Mappe antiche**

Il fondo è costituito da 454 mappe storiche conservate presso l'Archivio di Stato di Vicenza, per la maggior parte di dimensioni entro i mm. 500x700 fatta eccezione per alcune che arrivano fino a mm. 700x1000. Tale documentazione, risalente dal XVI sec. fino all'Ottocento, testimonia la suddivisione della proprietà degli immobili e dei terreni per tutta l'area di Vicenza, compresi i comuni di cintura limitrofi, e delle architetture di Andrea Palladio.

## **6. Disegni palladiani**

Sono costituiti da 464 disegni di dimensioni tendenzialmente omogenee vicine al mm. 500x350, con eccezioni significative che giungono sino a mm. 276x2020, conservati in massima parte presso il Royal Institute of British Architects (RIBA) di Londra e, in minore quantità, nel Museo Civico di Vicenza, Archivio di Stato di Venezia, Museo Correr a Venezia, Museo dell'Opera di S.Petronio a Bologna, Pinacoteca Tosio-Martinengo a Brescia, Westminster Abbey Library a Londra, Nationalmuseum Södra Blasieholmshamnen a Stoccolma, Szépművészeti Múzeum a Budapest, Cornell University Library a Ithaca (NY).

## **Personale utilizzato per l'acquisizione**

Il CISA Andrea Palladio si è avvalso della collaborazione di differenti esperti per la definizione delle modalità da seguire in fase di digitalizzazione e catalogazione. In particolare assieme al Politecnico di Milano è stata curata la stesura del protocollo di lavoro e l'individuazione delle attrezzature da utilizzare.

Il CISA ha provveduto a coordinare le varie fasi del progetto e selezionare il materiale da acquisire.

Per la digitalizzazione del fondo fotografico ci si è avvalsi della collaborazione con il CRIBeCU, Scuola Normale Superiore di Pisa, presso la quale è avvenuta l'acquisizione con l'attrezzatura del Centro.

Per le altre tipologie di materiali si è provveduto con proprio personale all'acquisizione degli originali.

## **Metodologie di acquisizione**

Al fine di determinare le procedure per l'acquisizione degli originali è stato condotto sotto la direzione del prof. Marco Gaiani del Politecnico di Milano, uno studio sperimentale sulle attrezzature disponibili e le modalità di impiego al fine di determinare la soluzione che garantisse al meglio la qualità della digitalizzazione.

Per garantire fedeltà cromatica e metrica delle scansioni, in fase di acquisizione sono state disposte affianco agli originali un target Kodak Gray Scale Q13 per i grigi, un target Kodak Color Control Patch Q13 per i colori, ed un decimetro. Per mezzo di tali scale colorimetriche sono stati tarati gli strumenti di acquisizione. In particolare sono stati presi per punti principali di riferimento la patch A, M e 19 della scala dei grigi che sono state riportate ai valori RGB di 247,247,247 per il punto A, 110,110,110 per il punto M e 7,7,7 per il 19, con uno scarto massimo ammesso di 3 punti, purché non si verifichi un'eccessiva differenza tra i valori dei 3 canali.

## **1. Originali di piccole dimensioni, non rilegati**

Gli originali di dimensioni entro l'A3 non rilegati e non soggetti a particolari precauzioni per la loro manipolazione sono stati acquisiti tramite uno scanner piano Screen Cezanne Elite FTS-5500 dotato di una risoluzione ottica fino a 5300 dpi e range dinamico 4.2D.

Tale scanner è stato adoperato per le fotografie, e le riproduzioni su fotocolor dei disegni originali di Palladio.

Per le fotografie, viste le caratteristiche e lo stato di conservazione degli originali, il Comitato Scientifico del progetto Palladio Digitale ha deciso di acquisire le stampe in scala di grigi, mentre il formato RGB è stato adottato per quelle con elevato valore artistico intrinseco e migliore qualità di conservazione. Dalle prove di acquisizione si è verificato per le foto in bianco e nero uno scarto tonale tra intensità luminosa e singoli canali estremamente ridotto da giustificare la scelta.

## **2. Originali rilegati o di dimensioni entro mm 500x700**

Per originali rilegati, come i registri dell'Archivio di Stato di Vicenza e il libri del Centro, e/o di dimensioni entro i mm. 500x700, come la maggior parte delle mappe storiche, si è adoperato dorso digitale Jenoptik Eyelike MF montato su macchina fotografica Mamiya 645. Con tale attrezzatura, montata su apposito stativo e con le opportune lampade, si è potuto acquisire con sufficiente risoluzione (in genere superiore ai 200 dpi) originali anche in delicato stato di conservazione.

Analogamente a quanto fatto con lo scanner piano, lo strumento è stato tarato tramite delle opportune curve di colore facendo riferimento ai target Kodak.

Particolare cura si è avuta nel mantenere paralleli il piano della focale con quello della ripresa tramite apposite bolle montate sul corpo macchina e sul vetro che pressa l'originale sul piano di appoggio.

## **3. Originali non direttamente accessibili**

Per originali dei disegni di Palladio, vista la loro estrema delicatezza ed il fatto che si trovano sparsi presso un certo numero di istituti in Europa e Stati Uniti, si è direttamente commissionato agli enti conservatori le riproduzioni in fotocolor secondo gli standard fissati dal progetto.

Si è quindi fatto richiesta di trasparenti di dimensioni non inferiori a mm 80x120, i soggetti ripresi con i target Kodak e una scala graduata. Per gli originali di elevate dimensioni si richiedeva l'uso di almeno due scale graduate ortogonali al fine di verificare l'assenza di deformazioni dovute ad un non corretto posizionamento della fotocamera rispetto al piano del soggetto.

## **4. Originali di dimensioni eccezionali**

Per originali di dimensioni superiori a mm 500x700, come alcune delle mappe e la maggior parte dei rilievi, si è provveduto alla riproduzione presso centri specializzati attrezzati per la ripresa di tali formati.

Per le mappe storiche, viste le precauzioni necessarie alla loro manipolazione si è optato per una riproduzione su fotocolor cm 20x25 acquisiti poi con lo scanner piano.

I rilievi, dato il loro buono stato di conservazione, sono invece stati direttamente scansionati con scanner di grande formato.

## Risultato della digitalizzazione

Ogni originale è stato riprodotto al 100% delle dimensioni con una risoluzione dettata dalla sua tipologia e dall'attrezzatura impiegata.

<i>tipologia</i>	<i>risoluzione</i>
Stampe fotografiche	300 dpi
Documenti d'archivio	300 dpi o sup.
Trattati storici	>200 dpi
Rilievi moderni	>200 dpi
Mappe antiche	>200 dpi
Disegni palladiani	600 dpi

Da ciascun originale sono state ricavate 3 immagini a diversa risoluzione per soddisfare differenti impieghi.

### **Immagine Master per pubblicazioni**

Profondità tonale: *8 bit scala di grigio/24 bit col.*

Formato: *TIFF6 compresso LZW*

Ris. spaziale: *300 dpi ottici*

Dimensione risultante del file: *circa 10,5 Mb*

### **Immagine per visualizzazione a schermo**

Profondità tonale: *8 bit in scala di grigio*

Formato: *JPEG compressione 7:1 - 10:1*

Ris. spaziale: *immagine ridimensionata a  
1240x950 - 72 dpi*

Dimensione risultante del file: *circa 250-350 Kb*

### **Thumbnail per miniatura a schermo**

Profondità tonale: *5 bit in scala di grigio*

Formato: *GIF 89a compressione LZW GIF*

Ris. spaziale: *immagine ridimensionata a 250  
pixel lungo la dimensione maggiore - 72 dpi*

Dimensione risultante del file: *circa 17-20 Kb*

I files sono stati archiviati su DVD in duplice copia e riversati su server dedicato.

## **Precatalogazione delle immagini**

Le immagini ottenute sono state catalogate tramite un database in mysql realizzato a partire dai campi previsti dalla scheda ministeriale F.

Il materiale è attualmente accessibile tramite interfaccia web dalle postazioni di lavoro

presenti nella sede del C.I.S.A. Andrea Palladio. In futuro potranno venire fruite via internet anche dall'esterno.

### Riepilogo dei costi sostenuti

<i>categoria</i>	<i>costo</i>	<i>% sul totale</i>
Attrezzatura hardware - software	€ 118.000,00	25,7 %
Personale per l'acquisizione	€ 140.000,00	30,5 %
Personale per l'identificazione e catalogazione	€ 81.000,00	17,7 %
Fotocolor e diritti di riproduzione	€ 58.000,00	12,6 %
Gestione e altre spese	€ 62.000,00	13,5 %
<b>Totale delle spese</b>	<b>€ 459.000,00</b>	<b>100 %</b>

### Costo unitario a immagine

<i>fase</i>	<i>costo</i>	<i>% s u l totale</i>
Reperimento dei materiali	€1.80	12.7 %
Digitalizzazione	€ 7.90	56.0 %
Catalogazione e gestione	€ 4.40	31.3 %
<b>Totale</b>	<b>€ 14,10</b>	<b>100 %</b>

### L'esperienza del progetto

Alla fine del progetto Palladio Digitale il Centro Internazionale di Studi di Architettura Andrea Palladio ha raccontato questa esperienza nell'edizione **“Una metodologia per l'acquisizione e la restituzione dei giacimenti documentali dell'architettura, i materiali per lo studio di Andrea Palladio”** a cura di Guido Beltramini e Marco Gaiani. Il volume presenta la metodologia alla base dell'esperienza di digitalizzazione di oltre

trentamila oggetti (disegni, opere a stampa, documenti d'archivio, mappe, fotografie e rilievi contemporanei) che consentono lo studio delle opere di Andrea Palladio.

L'ipotesi di lavoro formulata è quella della ricomposizione di un corpus palladianum in forma digitale, con la documentazione restituita come copia fedele e non come interpretazione o simbolizzazione a maggiore o minore livello di iconicità. Questo approccio mira a garantire la disponibilità del documento digitale con tutti gli attributi cromatici, grafici e dimensionali propri dell'originale.

Il testo è strutturato in forma di manuale, con l'intento di renderlo utilizzabile anche per altre esperienze di digitalizzazione dei giacimenti documentali dell'architettura antica o contemporanea.

Vicenza, 12 aprile 2005

dott. ssa Elisabetta Michelato,  
responsabile della Fototeca del Centro Internazionale di Studi di Architettura A. Palladio,  
tel. 04444323014,  
fax. 0444322869  
mail [fototeca@cisapalladio.org](mailto:fototeca@cisapalladio.org)