

AMBIENTI, SVILUPPO SOSTENIBILE E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Studi e riflessioni sulle manifatture storiche:
l'ex cartiera di Fermignano

a cura di
Davide Pietrini e Ciro Elio Junior Saltarelli





**INCONTRI
e PERCORSI**

n. 11



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

UUP
URBINO
UNIVERSITY
PRESS

INCONTRI E PERCORSI è una collana multidisciplinare che nasce nel 2022 e raccoglie le pubblicazioni di convegni e mostre promossi e organizzati dall'Università di Urbino.

Volumi pubblicati

01. *Le carte di Federico. Documenti pubblici e segreti per la vita del Duca d'Urbino* (mostra documentaria, Urbino, Biblioteca di san Girolamo, 26 ottobre - 15 dicembre 2022), a cura di Tommaso di Carpegna Falconieri, Marcella Peruzzi, UUP 2022
02. *Paolo Conte. Transiti letterari nella poesia per musica*, contributi di studio a cura di Manuela Furnari, Ilaria Tufano, Marcello Verdenelli, UUP 2023
03. *Il sacro e la città*, a cura di Andrea Aguti, Damiano Bondi, UUP 2024
04. *Diritto penale tra teoria e prassi*, a cura di Alessandro Bondi, Gabriele Marra, Rosa Palavera, UUP 2024
05. *Federico da Montefeltro nel Terzo Millennio*, a cura di Tommaso di Carpegna Falconieri, Antonio Corsaro, Grazia Maria Fachechi, UUP 2024
06. *Penal systems of the sea*, edited by Rosa Palavera, UUP 2024
07. *Pluralità & diritto*, a cura di Rosa Palavera, Nicola Pascucci, Anna Sammassimo, UUP 2024
08. *A scuola di greco*, a cura di Adele Teresa Cozzoli, Saulo Delle Donne, Anna Tiziana Drago, Giampaolo Galvani, Valentina Garulli, Enrico Medda, UUP 2025
09. *Winning Hearts and Minds. Poesie di reduci del Vietnam*, a cura di Carlotta Ferrando, Emilio Gianotti, Rachele Puddu, Giulio Segato, UUP 2025
10. *μελιγάρυες ὕμνοι: Studi offerti dagli allievi di dottorato a Liana Lomiento*, a cura di Roberto Danese, Sandy Cardinali, Giampaolo Galvani, UUP 2026

AMBIENTI, SVILUPPO SOSTENIBILE E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Studi e riflessioni sulle manifatture storiche:
l'ex cartiera di Fermignano.

a cura di
Davide Pietrini e Ciro Elio Junior Saltarelli

AMBIENTI, SVILUPPO SOSTENIBILE E PATRIMONIO STORICO-CULTURALE

Studi e riflessioni sulle manifatture storiche: l'ex cartiera di Fermignano.

a cura di Davide Pietrini e Ciro Elio Junior Saltarelli



Pubblicazione realizzata nell'ambito del "Progetto 4: Empower eventi verdi"
(CUP C31B23000420004 – ID PNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea
– NextGenerationEU.

Progetto grafico

Mattia Gabellini

Referente UUP

Giovanna Bruscolini

In copertina

PH. Silvano Bacciardi, 2019. Canali sotterranei per lo scolo delle acque dell'opificio
dell'ex cartiera di Fermignano.

[Print] ISBN 9791257650322

[PDF] ISBN 9791257650308

[ePub] ISBN 9791257650315

Le edizioni digitali dell'opera sono rilasciate con licenza Creative Commons Attribution 4.0 -
CC-BY, il cui testo integrale è disponibile all'URL: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Le edizioni digitali online sono pubblicate in Open Access su:

<https://press.uniurb.it/index.php/UrbinoUP>

© Gli autori per il testo, 2026

© Urbino University Press per la presente edizione

Pubblicato da: Urbino University Press | Via Saffi, 2 | 61029 Urbino

Sito web: <https://uup.uniurb.it/> | e-mail: uup@uniurb.it

L'edizione cartacea del volume può essere ordinata in tutte le librerie fisiche e online
ed è distribuita da StreetLib (<https://www.streetlib.com/it/>)

I saggi qui raccolti hanno ricevuto una valutazione positiva da parte di esperti del settore,
mediante un processo di revisione anonima condotto sotto la supervisione dei curatori

SOMMARIO

INTRODUZIONE	7
a cura di Davide Pietrini e Ciro Elio Junior Saltarelli	
SOSTENIBILITÀ, COMPLESSITÀ E NAZIONALISMI	9
Gian Italo Bischi	
ABITARE STORICAMENTE IL TERRITORIO.	13
<i>Il sito archeo-industriale come laboratorio di storia e di educazione civica</i>	
Ciro Elio Junior Saltarelli	
CARTA E CARTIERE NELLA STORIA: QUALE IL VALORE EDUCATIVO?	35
Ivo Mattozzi	
PRIVILEGI ED EDITTI.	53
<i>Analisi della memoria sulla cartiera di Fermignano conservata nell'Archivio Albani</i>	
Laerte Sorini	
DA CARTIERA A LANIFICIO.	65
<i>Una storia lunga sei secoli</i>	
José Brandi	
GESTIONE DELLE ACQUE NEL MONTEFELTRO DEL SEICENTO.	89
<i>Prime ricerche sul Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze</i>	
Davide Pietrini	
DAL 2005 AD OGGI, LE BASI PER UN NUOVO FUTURO DELL'EX-LANIFICIO CAROTTI	103
Linda Pagliardini	

INTRODUZIONE

a cura di Davide Pietrini¹ e Ciro Elio Junior Saltarelli

Il presente volume accoglie e sviluppa alcune delle relazioni presentate in occasione dell'evento dedicato al tema *Ambienti e città. La cultura della gestione delle acque può aiutare lo sviluppo sostenibile?*, svoltosi il 25 settembre 2025 presso l'ex cartiera di Fermignano (Pesaro-Urbino), oggi Ex Lanificio Carotti. L'incontro si è tenuto nell'ambito del progetto *Open Eventi Verdi*, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU e patrocinato dal Comune di Fermignano, dalla Fondazione Ex Lanificio Carotti, dall'Associazione Clio'92 e dalla Nuova Fondazione Rossana e Carlo Pedretti.

Partendo da quell'esperienza, a distanza di mesi si è deciso di arricchire il volume, inserendo anche nuovi saggi, con l'intento di riflettere sul rapporto intimo che unisce ambiente, sviluppo sostenibile e patrimonio storico-culturale. In linea con gli obiettivi del progetto *4 Empower Eventi Verdi*, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU, ovvero “promuovere e diffondere buone pratiche e idee per la creazione, promozione e animazione di reti e comunità di pratiche, in modo da favorire lo scambio di conoscenze e competenze scientifiche, metodologiche e manageriali per la riduzione dell'impronta ecologica degli eventi culturali”, il volume, unendo e ponendo in dialogo prospettive scientifiche diverse (storiche, archivistiche, educative e ambientali), approfondisce il valore della storia della carta e delle cartiere, della gestione delle acque e dell'archeologia industriale come strumenti per la formazione del pensiero storico, della cittadinanza attiva e della consapevolezza ambientale.

In particolare, i saggi *Sostenibilità, complessità e nazionalismi* di Gian Italo Bischi e *Dal 2005 ad oggi, le basi per un nuovo futuro dell'ex Lanificio Carotti* di Linda Pagliardini affrontano il tema della sostenibilità secondo due approcci complementari: Bischi riflette sul rapporto complesso tra politiche e ambiente, mentre Pagliardini racconta l'attuale gestione dell'ex cartiera da un punto di vista manageriale, ponendo l'attenzione sul legame con la cultura, l'energia e lo sviluppo sostenibile. I saggi *Abitare*

1 “Progetto4: Empower eventi verdi” (CUPC31B23000420004–IDPNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

storicamente il territorio. Il sito archeo-industriale come laboratorio di storia e di educazione civica di Ciro Elio Junior Saltarelli e *Carta e cartiere nella storia: quale il valore educativo?* di Ivo Mattozzi inquadrano il tema in ottica educativa e pedagogica. Saltarelli, nel suo contributo, ne delinea gli strumenti metodologici, mentre Mattozzi propone una traccia per la progettazione di una lezione per la scuola secondaria. I saggi *Privilegi ed editi. Analisi della memoria sulla cartiera di Fermignano conservata nell'Archivio Albani (collocazione 1.25.041)* di Laerte Sorini, *Da cartiera a lanificio. Una storia lunga sei secoli* di José Brandi e *Gestione delle acque nel Montefeltro del Seicento. Prime ricerche sul Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze* di Davide Pietrini offrono una lettura storico-scientifica del rapporto tra patrimonio storico-culturale, innovazioni tecniche e ambiente, che nel tempo ha caratterizzato la gestione del fiume Metauro e del fiume Foglia, attraverso l'analisi di documenti inediti e fonti inesplorate conservati in archivi storici.

Il volume *Ambienti, sviluppo sostenibile e patrimonio storico-culturale. Studi e riflessioni sulle manifatture storiche: l'ex cartiera di Fermignano* delinea un percorso politematico, volto a esaminare l'importanza educativa che il patrimonio storico-culturale può assumere nell'ambito dello sviluppo sostenibile. Come emerge dai saggi, il concetto di sviluppo sostenibile ha una connotazione complessa che coinvolge molteplici ambiti: la dimensione ambientale, educativa, manageriale e storica. Solo uno sviluppo che assuma in sé l'insieme di questi aspetti potrà favorire lo scambio di conoscenze e competenze per la riduzione dell'impronta ecologica degli eventi culturali.

I contributi evidenziano inoltre il legame tra sostenibilità, complessità e responsabilità collettiva, sottolineando la necessità di nuovi paradigmi culturali fondati sull'interdipendenza tra ambiente, società e memoria. Nella loro globalità, i saggi propongono una riflessione interdisciplinare sul patrimonio industriale come archivio vivo del territorio e come spazio di elaborazione di pratiche innovative di sostenibilità culturale, sociale e ambientale.

RINGRAZIAMENTI

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del "Progetto 4: Empower eventi verdi" (CUP C31B23000420004 – ID PNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

SOSTENIBILITÀ, COMPLESSITÀ E NAZIONALISMI

Gian Italo Bischi

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

Scopo di questo breve saggio è definire il concetto di sostenibilità ambientale e mostrare come questo sia incompatibile con i partiti e movimenti politici nazionalisti che si stanno affermando in molti Paesi del mondo.

Per sostenibilità ambientale si intende l'uso responsabile e razionale del territorio e delle risorse naturali, volto a soddisfare i bisogni attuali senza compromettere la capacità delle generazioni future di soddisfare i propri. Riguarda la salvaguardia del pianeta, degli ecosistemi e della biodiversità attraverso azioni che riducono l'impatto umano, promuovono l'efficienza energetica, l'uso di fonti rinnovabili e la gestione circolare dei rifiuti. È un pilastro dello sviluppo sostenibile, che integra anche le dimensioni sociale ed economica per un benessere armonioso e duraturo.

Invece l'impatto della specie umana sul pianeta Terra sta seriamente compromettendo la sostenibilità dello sviluppo, un problema che ha portato a coniare il termine "antropocene", che identifica un'ipotetica epoca geologica nella quale l'essere umano, con le sue attività, è riuscito ad incidere significativamente sul pianeta, modificandone il territorio, la distribuzione di piante e animali, gli equilibri della biosfera, il clima. Il termine fu introdotto nel 2000, durante un convegno scientifico in Messico, dal chimico olandese Paul Crutzen, premio Nobel per la chimica nel 1985 insieme a Frank Sherwood Rowland e Mario J. Molina, per studi che hanno portato alla comprensione del buco dell'ozono. Il problema dell'impatto dell'uomo sull'ambiente non può essere affrontato facendo ricorso soltanto alla scienza e alla tecnologia, in quanto sono necessari cambiamenti radicali dell'assetto economico e sociale e dello stile di vita nei paesi industrializzati. Occorre un nuovo paradigma culturale e una diversa narrazione del rapporto fra umanità e natura, della quale, peraltro, l'umanità è parte integrante.

Oltre alla dimensione temporale, rivolta alla tutela delle generazioni future, c'è anche una dimensione spaziale, legata al fatto che ogni territorio o ecosistema, anche se incluso in una nazione e quindi soggetto alle sue

leggi, è legato da una fitta e complessa rete di relazioni e interdipendenze ad altri territori ed ecosistemi, coi quali interagisce attraverso meccanismi di feedback (o controreazioni). In altre parole, è un nodo di una rete di connessioni e pertanto ogni sua alterazione si può ripercuotere sull'intero sistema, oltre a subire gli effetti di eventuali cambiamenti che avvengono in altri nodi dell'ecosistema globale. Questa è una tipica situazione studiata dalla Scienza della Complessità, un settore di ricerca che è salito alla ribalta delle cronache italiane dopo il premio Nobel per la fisica assegnato nel 2021 al professor Giorgio Parisi, appunto per i suoi studi sulla Teoria della Complessità, insieme a due climatologi, uno giapponese e l'altro tedesco. Una teoria che dalla seconda metà del XX secolo ha permeato gli studi non solo su sistemi della fisica, ma anche della chimica, la biologia, la medicina, la psicologia ecc.

C'è quindi un legame molto stretto fra la sostenibilità e la complessità, nelle sue dimensioni spaziali e temporali. Anche le relazioni temporali possono essere dotate di feedback, in quanto non solo ciò che avviene ora ha un effetto sul futuro, ma anche le nostre aspettative e progetti sul futuro hanno un effetto sulle decisioni e i comportamenti attuali, e quindi in definitiva sul nostro modo di vivere. Spesso accade addirittura che la preoccupazione e lo studio dell'impatto delle nostre azioni sulle future generazioni inducano comportamenti che hanno un beneficio anche su noi stessi.

Tutto questo, ovviamente, richiede impegno, studio, necessità di mettere in campo conoscenze e ragionamenti complessi, non immediati, ben più articolati degli slogan estremamente semplificati e spesso ingenui della politica. Tanto ingenui e semplificati da risultare talvolta fuorvianti, dannosi e persino pericolosi.

I rapporti fra scienza e politica dovrebbero essere di reciproca collaborazione, la politica che incoraggia e finanzia la scienza, la scienza che aiuta i politici nel prendere le loro difficili decisioni. E invece stiamo assistendo sempre più spesso a scontri e scambi di accuse, con politici che ignorano o addirittura contraddicono le opinioni degli scienziati, scienziati che non contribuiscono a comunicare efficacemente i risultati delle loro ricerche ai cittadini, che oltre ad essere i veri finanziatori della ricerca con le loro tasse, hanno bisogno di sentirsi coinvolti nel dibattito scientifico pur non essendo specialisti. È accaduto in occasione della gestione della pandemia di Covid 19, è accaduto e continua ad accadere anche per l'emergenza climatica.

Una conseguenza di ciò è che i cittadini sono cambiati in molti paesi avanzati, dove teorie pseudoscientifiche o antiscientifiche si diffondono, anche grazie all’impatto dei social media che diffondono false narrazioni (fake news) che trovano terreno fertile negli strati meno attenti e meno consapevoli della popolazione. Negli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso i partiti politici cercavano di aumentare consensi sostenendo campagne ambientaliste o, seppur timidamente, cercando di “tingersi di verde”. Oggi i partiti populistici e nazionalisti stanno ottenendo sempre più voti ignorando, negando, o addirittura deridendo, gli effetti antropici sull’ambiente, pur essendo questi evidenziati, rigorosamente analizzati e quantificati da migliaia di scienziati in tutto il mondo. Un atteggiamento che è in linea con la loro ideologia nazionalista: così come esaltano la propria nazione considerandola superiore alle altre, analogamente considerano poco importante cosa accadrà alle future generazioni. Poco importa che altre nazioni siano in difficoltà o subiscano gli effetti negativi del nostro stile di vita, e poco importa se ciò accadrà alle future generazioni. Insomma, un egoismo spazio-temporale che è la negazione assoluta del concetto di sostenibilità. Potremmo pensare che anche questa sia un’opinione, e che come tale vada rispettata, o almeno tollerata, se non fosse che scelte politiche, basate su “percezioni” che ignorano sistematicamente le evidenze scientifiche solo al fine di riscuotere consensi, stanno già ora presentando un conto estremamente elevato, in termini sia di vite umane, sia di spese sanitarie o di ripristino dei danni causati dagli eventi meteorologici avversi anche alle nostre latitudini. È allarmante la contestazione di una scienza “scomoda”, che viene piegata agli interessi di pochi. E ancor più allarmante, quasi incredibile e paradossale, notare che le forze politiche che tutelano i vantaggi di pochi, i più ricchi, riscuotano il consenso di molti. Non possono essere compatibili con il concetto di sostenibilità quelle ideologie politiche che inneggiano alla supremazia di certe culture rispetto ad altre, inneggiando a presunte qualità di purezza che non solo non esistono ma che non possono che essere dannose: solo la diversità fra culture, così come la biodiversità nella natura, può portare a utili feconde contaminazioni, ibridazioni e innesti di saperi ed esperienze.

La sostenibilità è una forma di rispetto degli altri, degli abitanti di altre nazioni così come delle generazioni future, una sensibilità verso chi si trova in una situazione di debolezza, come i più poveri, gli anziani e i giovani, così come le future generazioni la cui debolezza viene dal fatto che quando si renderanno conto dei danni che noi abbiamo arrecato loro non

potranno rivalersi su di noi per il semplice fatto che noi non ci saremo più. Ogni forma di nazionalismo, essendo caratterizzato da un arroccamento all'interno del proprio egoismo spaziotemporale, è quindi incompatibile con l'idea di sostenibilità da un punto di vista logico e pratico.

Il concetto di sostenibilità è stato affermato con forza e competenza anche nell'enciclica di Papa Francesco «Laudato Si'» (2015) nella quale viene descritta la complessità degli ecosistemi e si mettono in luce le responsabilità della specie umana nella salvaguardia degli equilibri ecologici e i cicli naturali, della biodiversità e dell'ambiente naturale. Con un semplice ragionamento logico di transitività delle incompatibilità, possiamo quindi affermare che anche i principi religiosi risultano essere incompatibili con le idee dei partiti e movimenti nazionalisti.

RINGRAZIAMENTI

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del "Progetto 4: Empower eventi verdi" (CUP C31B23000420004 – ID PNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

ABITARE STORICAMENTE IL TERRITORIO.

Il sito archeo-industriale come laboratorio di storia e di educazione civica

Ciro Elio Junior Saltarelli

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

1. INTRODUZIONE: QUANDO LA VISITA NON BASTA

La visita a un edificio industriale dismesso non coincide, di per sé, con un'esperienza di apprendimento significativo della storia. Solo quando le tracce materiali del passato vengono sottoposte a interrogazione critica, contestualizzate nel tempo e nello spazio e interpretate secondo le fasi della ricerca storica, il sito diventa un autentico dispositivo di apprendimento interdisciplinare e una palestra per l'educazione civica. Si tratta di comprendere come il complesso dell'ex-Lanificio Carotti di Fermignano possa configurarsi come un autentico laboratorio per l'insegnamento della storia, a patto che l'incontro con il patrimonio venga progettato secondo i fondamenti epistemologici e metodologici della ricerca e della didattica della storia: la costruzione di un problema storiografico, la ricerca e la critica delle fonti, la contestualizzazione spazio-temporale, l'interpretazione interdisciplinare, la restituzione argomentata dei risultati, la didattica dei copioni e dei processi di trasformazione. Quando queste fasi sono rispettate, il patrimonio cessa di essere sfondo decorativo e diventa ciò che dovrebbe essere: un documento complesso, stratificato, che fa cogliere il legame tra il presente e il passato a partire dalle tracce. Nel quadro del rinnovamento epistemologico e metodologico che, negli ultimi decenni, ha investito la didattica della storia, il tema dell'educazione al patrimonio si è progressivamente imposto come uno degli snodi più fecondi per ripensare il rapporto tra il sapere storico e l'esperienza formativa¹. In tale prospettiva

1 Per approfondire il dibattito sulla didattica della storia si vedano i recenti contributi: Andrea Micciché, Igor Pizzirusso, Marcello Ravveduto, *Il primo libro di didattica della storia*, Torino, Einaudi 2022; Walter Panciera, Andrea Savio, *Manuale di didattica della storia. Formazione e aggiornamento per i docenti di scuola secondaria*, Milano, Mondadori Education 2022; Ciro Saltarelli e Maria Catia Sampaolesi, *Quale e quanta storia? La didattica della storia per un curriculum*

l'archeologia industriale, intesa non soltanto come settore specialistico di indagine rivolto allo studio delle testimonianze materiali e architettoniche dell'industrializzazione, ma, altresì, come campo di mediazione culturale tra ricerca storica e processi di trasformazione di carattere ambientale, sindacale e sociale, si offre come un dispositivo interpretativo di straordinaria rilevanza per il curriculum di storia in prospettiva interdisciplinare. Come ci ricorda Edoardo Currà: "L'archeologia industriale è nata sotto l'egida di molte discipline scientifiche, portando con sé la ricchezza di metodologie e punti di vista differenti che hanno finalmente permesso di stimare il lascito dell'età industriale e di offrire strumenti appropriati per la sua patrimonializzazione. Dal principio vi si cimentarono gli archeologi della produzione, gli storici economici e quelli dell'architettura. Insieme agli studiosi della tecnologia, operarono per mettere in luce l'esistenza di un altro patrimonio culturale. Fecero emergere quanto, nel caso del lascito dell'industria, le consuete categorie valoriali applicate nei processi di riconoscimento culturale potevano, anzi dovevano, essere integrate da specifiche indagini, al fine di far emergere le ragioni di una patrimonializzazione che la cultura del nostro tempo iniziava ad esigere, rispondendo alla domanda di memoria storica e di comprensione delle ragioni del proprio stesso essere". L'archeologia industriale invita a considerare il paesaggio industriale come documento, la rovina come problema interpretativo, la tecnica come fatto culturale, il lavoro come esperienza storicamente situata e il patrimonio come costruzione sociale in fieri. È proprio in questa capacità di intrecciare dimensione materiale, profondità temporale e interrogazione civica che risiede, probabilmente, la potenzialità pedagogica dell'archeologia industriale. Un laboratorio didattico nel quale poter far emergere i processi di contestualizzazione storica, capaci, ad un tempo, di trasformare le tracce in fonti e stimolare cornici culturali per la tutela e la valorizzazione del

verticale che forma cittadinanza e pensiero critico, Milano, Mnamon 2025. Mentre il legame tra apprendimento della storia ed educazione al patrimonio si vedano: Adriana Bortolotti, Mario Calidoni, Silvia Mascheroni e Ivo Mattozzi, *Per l'educazione al patrimonio culturale: 22 tesi*, Milano, FrancoAngeli 2008; Marta Brunelli, *L'educazione al patrimonio storico- scolastico. Approcci teorici, modelli e strumenti per la progettazione didattica e formativa in un museo della scuola*, Milano, FrancoAngeli 2018; Filippo Galletti, *Ri-pensare la storia. Educare al patrimonio e alla cittadinanza attiva*. *Didattica della storia*, "Journal of Research and Didactics of History", vol.5, 2023; Anna Ascenzi, Gianfranco Bandini e Carla Ghizzoni, *Il patrimonio storico-educativo come fonte per la Public History of Education. Tra buone pratiche e nuove prospettive*, Macerata, Edizioni Università di Macerata 2024; Mirella Cisotto Nalon, *Il museo come laboratorio per la scuola. Per una didattica dell'arte*, Padova, Il Poligrafo 2000. Contiene il saggio di Ivo Mattozzi, *La didattica dei beni culturali: alla ricerca di una definizione*, pp.17-44; Edoardo Currà, *Archeologia industriale, patrimonio industriale e storia della costruzione*, "Patrimonio Industriale", vol. 26, 2021, p.6.

patrimonio attraverso l'esercizio di competenze storiche e civiche. Ma per raggiungere quest'orizzonte didattico occorre comprendere meglio cosa s'intende per archeologia industriale, oltre alle direttrici principali per operare scelte didattiche saldamente ancorate alla conoscenza e all'esercizio del metodo storico. Le pagine che seguono saranno dedicate a comprendere meglio gli ambiti d'interesse dell'archeologia industriale e le specificità delle operazioni di contestualizzazione e interpretazione delle tracce all'interno di una trasposizione didattica capace di rendere l'apprendimento della storia significativo ed un elemento costitutivo dell'esercizio della cittadinanza attiva rispetto al caso dell'Ex-Lanificio Carotti di Fermignano.

2. L'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE COME CAMPO DI RICERCA STORICA E DI MEDIAZIONE DIDATTICA

Nel riflettere su questo tema, seppur sotto il profilo del suo valore educativo, dobbiamo sottolineare un profondo debito di riconoscenza, scientifico e personale, al prof. Giorgio Pedrocco, richiamando la sua definizione di archeologia industriale come disciplina che “studia preliminarmente gli edifici industriali, l'involucro materiale dell'unità produttiva spostandosi poi in una fase successiva a considerare le macchine, i sistemi produttivi e i sistemi sociali che questi sottendono”. L'opera di ricerca di Pedrocco ha rappresentato un punto di svolta nello sviluppo di questo settore di studi in Italia, soprattutto per l'attenzione rivolta a contesti territoriali minori ma ricchissimi di stratificazioni produttive², distinguendosi per un approccio innovativo capace di unire la storia della tecnica alla lettura delle stratifi-

2 Pier Paolo D'Atorre e Giorgio Pedrocco, *Archeologia industriale in Emilia Romagna e Marche*, Cinisello Balsamo, Silvana Editoriale 1991. Per un approfondimento generale sulla struttura e sulle evoluzioni della disciplina si rimanda a: Gino Papuli, *Archeologia del patrimonio industriale. Il metodo e la disciplina*, Milano, Crace 2004; Augusto Ciuffetti e Roberto Parisi, *L'archeologia industriale in Italia. Storie e storiografia (1978-2008)*, Milano, FrancoAngeli 2012. Relativamente all'importanza storica delle cartiere si veda a titolo esemplificativo: Gregorio E. Rubino, *Le cartiere di Amalfi. Profili. Paesaggi protoindustriali del Mediterraneo*, Napoli, Giannini Editore 2006. Inoltre, l'Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale (AIPAI) svolge un'importante opera di ricerca e divulgazione attraverso la pubblicazione del *Bollettino* e della *Rivista AIPAI* (www.patrimonioidustriale.it). È utile ricordare che l'avvio di questo settore di studi in Italia si deve al volume Aldo Castellano, *La macchina arrugginita. Materiali per un'archeologia dell'industria*, Milano, Feltrinelli 1982. Relativamente all'archeologia industriale delle cartiere segnaliamo, per una visione generale della tematica in ambito italiano, gli atti del primo convegno sull'archeologia industriale cartaria, promosso dalla Fondazione G. Fedrigoni ISTOCARTA di Fabriano nel 2016: Giancarlo Castagnari e Livia Faggioni, *Il patrimonio industriale della carta in Italia. La storia, i siti, la valorizzazione*, Fabriano, Arti grafiche “Gentile” / ISTOCARTA 2017. Anche il volume di Crippà e Mattozzi, seppur circoscritto al caso di Pordenone, rappresenta un contributo

cazioni storiche del territorio, superando in tal modo una visione limitata ai soli monumenti industriali più evidenti. Come nel caso del plesso archeo-industriale di Fermignano, il suo lavoro ha valorizzato un sistema produttivo diffuso, legato in particolare all'utilizzo delle risorse idriche del fiume Metauro. Mulini, gualchiere, cartiere e altre strutture proto-industriali sono stati interpretati non come episodi isolati, ma come elementi interconnessi di un vero e proprio ecosistema tecnologico, riconoscendo dignità storica e culturale a queste strutture, spesso trascurate o considerate marginali rispetto ai grandi poli industriali. I suoi lavori hanno il merito di aver offerto un modello metodologico ancora attuale, oltre a quello di aver ampliato gli orizzonti disciplinari dell'archeologia industriale: leggere il territorio come un archivio vivo, in cui società, tecnologia e ambiente si intrecciano profondamente. "Da un lato, essendo l'archeologia industriale risultante di processi di industrializzazione, questi non possono essere ristretti ad un periodo storico limitato a due secoli, ma devono necessariamente elaborare cose e momenti temporali più ampi che comprendano anche l'età moderna e quella medievale. Da un altro lato, l'ambito rigidamente industriale rappresenta un vincolo ugualmente forte per la disciplina che deve necessariamente espandersi ai comparti contigui ma strettamente correlati all'industria"³. Attraverso uno sguardo di lunga durata, un'attenta analisi delle fonti archivistiche e delle evidenze materiali, Pedrocco ha ricostruito le dinamiche produttive e le trasformazioni nel tempo, mettendo in luce la continuità tra attività artigianali e processi industriali, sottolineando nel caso di Fermignano e della valle del Metauro come il territorio sia stato modellato dall'ingegno umano, dal lavoro e dall'energia idraulica. È doveroso ricordare come, già a metà degli anni Novanta, il prof. Pedrocco aveva concepito per il complesso di Fermignano un progetto di straordinaria lungimiranza: la creazione del primo polo archivistico e centro di ricerca in Italia interamente dedicato all'archeologia industriale, come andava ricordando durante i corsi di Storia della Scienza e della Tecnica tenuti all'Università di Bologna. L'iniziativa, che avrebbe potuto collocare il sito in una posizione di assoluto rilievo nel panorama nazionale, non giunse tuttavia a realizzazione, ostacolata tanto dalla limitata visione dell'amministrazione locale quanto dalla posizione ancora marginale che la disciplina occupava allora nel contesto accademico italiano. Tuttavia, sembra che il professore

significativo sul tema: Flavio Crippà e Ivo Mattozzi, *Archeologia industriale a Pordenone. Acque e fabbriche dal XV al XX secolo*, Udine, Del Bianco Editore 2003.

3 Pier Paolo D'Atorre e Giorgio Pedrocco, *Archeologia industriale*, cit., p.12.

avesse pienamente aderito al monito del decano della disciplina, Kenneth Hudson, nel volume *Archeologia industriale: l'arte del possibile*, il quale constatava che “il materiale archeologico industriale fosse diventato (o comunque ve ne era coscienza) un patrimonio e la sua salvaguardia avesse bisogno di una politica, di un'arte del possibile [...] l'archeologo industriale deve diventare un politico e deve tenere presente l'ostilità verso politiche conservative costose, il valore economico dell'area lasciata libera, i costi di manutenzione di alcuni prestigiosi manufatti come ad esempio i ponti di ferro”⁴.

Eppure, nonostante la sua significatività storica e il suo elevato potenziale formativo, l'archeologia industriale continua ad occupare una posizione marginale all'interno dei percorsi scolastici e universitari dedicati all'insegnamento della storia⁵. Molto più sensibili in tal senso si sono dimostrati la storia dell'architettura e quella della scienza e della tecnologia capaci di considerare l'archeologia industriale come un settore disciplinare autonomo, dotato di proprie coordinate metodologiche e specifici oggetti di studio. La marginalità in ambito storico e didattico appare oggi paradossale. Infatti, i paesaggi industriali, i manufatti produttivi dismessi, gli edifici, le infrastrutture tecniche, le memorie operaie e i sistemi territoriali generati dai processi di industrializzazione costituiscono una trama documentaria diffusa e di eccezionale spessore, capace di restituire agli studenti e alle studentesse una percezione diretta, esperienziale e spazialmente situata delle trasformazioni storiche. L'archeologia industriale, sotto questo profilo, consente di sottrarre la storia alla trasmissione meramente nozionistica, per restituirla alla sua natura di sapere interpretativo fondato su tracce, su permanenze, discontinuità e stratificazioni. Essa permette, in altri termini,

4 Pier Paolo D'Attorre e Giorgio Pedrocco, *Archeologia industriale*, cit., pp.12-13. Attualmente la biblioteca del prof. Giorgio Pedrocco (1939-2023) è conservata al Museo del Patrimonio Industriale di Bologna. Tra anni '80 e '90 fu professore di Storia della Scienza e della Tecnica all'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo, per poi passa all'Alma Mater Studiorum di Bologna.

5 All'interno delle Nuove Indicazioni per il curriculum della scuola dell'infanzia e primaria non viene mai citata l'archeologia industriale né come disciplina né come ambito educativo. L'unico vago riferimento è presente nella sezione “Geografia” dove si trova il seguente riferimento all'interno delle competenze attese al termine della scuola primaria: “*Leggere e interpretare il paesaggio*: partendo dalla lettura e interpretazione di carte geografiche (fisiche, politiche, storiche e tematiche, alle diverse scale) e altre forme di rappresentazione anche digitale, analizzare aspetti fisici (es. monti, laghi, fiumi, mari ecc.) e antropici (es. case, strade, dighe, impianti industriali ecc.) del territorio italiano, individuare elementi chiave di un territorio ed evidenziare le relazioni tra società e ambiente.” in Ministero dell'Istruzione e del Merito, *Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione* (D.M. 9 dicembre 2025, n. 221). Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, n. 21, 27 gennaio 2026, p.61. Nulla di più.

di riconoscere nel territorio un archivio complesso, un “testo” leggibile e nella cultura materiale una forma primaria di testimonianza storica.⁶

Non meno rilevante è il fatto che l’educazione all’archeologia industriale contribuisca a riarticolare il nesso tra ricerca storica e cittadinanza. Le fabbriche dismesse, i quartieri operai, le miniere abbandonate, i sistemi ferroviari, i canali industriali e le infrastrutture energetiche non sono meri relitti di un’epoca conclusa, bensì forme materiali attraverso cui le società contemporanee continuano a costruire conoscenze sulla storia del lavoro, delle trasformazioni industriali, della deindustrializzazione e della trasformazione dei territori. Dunque, ciascun elemento di archeologia industriale si rivela, ad un tempo, frutto di processi di trasformazione del passato e di dinamiche di costruzione del presente nel quale sono valorizzati come beni culturali. Introdurre tali questioni nel curriculum di storia significa, pertanto, offrire agli studenti strumenti per leggere criticamente i rapporti tra sviluppo e ambiente, le tensioni tra memoria pubblica e rimozione sociale, i processi di patrimonializzazione, le persistenti eredità culturali della modernità industriale.⁷

Da questa prospettiva, l’inclusione dell’archeologia industriale nel curriculum di storia non può essere intesa come semplice ampliamento tematico, né come episodico innesto di contenuti “locali” o “settoriali” all’interno della programmazione scolastica. Al contrario, essa implica un ripensamento più profondo e un arricchimento dei modi in cui il sapere storico viene costruito, trasmesso e appreso dalle generazioni future. L’incontro con il patrimonio industriale, mediato dalla visita ai luoghi, dall’analisi di fonti materiali, dall’uso di archivi visivi, oppure da dispositivi digitali di *storytelling* e di ricostruzione storica, favorisce, infatti, forme di apprendimento storicamente situato, esperienziale e criticamente orientato, nelle quali il soggetto in formazione non si limita a ricevere una narrazione piatta e passiva del passato, ma viene progressivamente impegnato a compiere operazioni cognitive di contestualizzazione, di problematizzazione e di

6 Sul valore pedagogico del patrimonio industriale come risorsa per un apprendimento storico più concreto e contestualizzato, cfr. Xin Bian, Andre Brown, Bruno Marques, *Examining a Primary Education Approach Using Digital Storytelling: Chinese Industrial Heritage as a Vehicle to Support Learning*, “The Heritage”, vol. 8, 2025.

7 Sul rapporto tra passato industriale, educazione storica e costruzione delle possibilità interpretative del presente si rimanda a: Kat Simpson, *The Industrial Past as a Tool of Possibility: Schooling and Social Class in a Former Coalfield Community*, “Sociology Review”, vol. 7, n. 12, 2023; Lei Sun, Luca Guardigli, *Activating modern industrial heritage conservation. The revitalization of Top-pila Silo in the perspective of Alvar Aalto’s architecture*, “Humanities and Social Sciences Communications”, vol. 13, n. 1, 2026, pp.1-13.

interpretazione⁸. La letteratura più recente ha mostrato con crescente chiarezza come il patrimonio industriale possa fungere da ambiente privilegiato di apprendimento, con una doppia ricaduta: tanto sul piano della comprensione storica quanto su quello della formazione culturale e civica. In particolare, gli studi dedicati alla *Heritage education* e alla valorizzazione didattica degli ambienti produttivi in campo internazionale hanno evidenziato l'efficacia di approcci fondati sull'esperienza diretta dei luoghi, sulla narrazione digitale, sulla mediazione visuale e sulla lettura interdisciplinare delle trasformazioni storiche, spaziali e sociali prodotte dai processi di industrializzazione.⁹ In questa prospettiva, l'archeologia industriale si configura come uno spazio formativo nel quale possono convergere storia economica, storia sociale, storia del lavoro, storia della scienza e della tecnica, educazione al patrimonio, geografia culturale e pedagogia del territorio.

3. PERCHÉ INSEGNARE A PENSARE STORICAMENTE

Un esempio emblematico del valore storico e pedagogico che può assumere il patrimonio archeo-industriale è rappresentato, come abbiamo accennato nelle pagine precedenti, dall'Ex-lanificio Carotti di Fermignano (Pu). Tale plesso si configura come caso di *lunga durata* altamente significativo poiché ci permette sia di comprendere le dinamiche sociali ed economiche

8 Per il rapporto tra apprendimento situato della storia, patrimonio e cittadinanza, si veda Gonçalo Maria Marques, *Heritage Education, Sustainability and Community Resilience: The HISTOESE Project-Based Learning Model*, "Sustainability", vol. 17, n. 2, 2025; Jason Todd, *Shaping historical consciousness: young people, social remembering and identity dynamics outside the classroom*, "History Education Research Journal", vol. 23, n. 1, 2026; Pamela Giorgi e Ramón Reig, *Chiavi metodologiche per migliorare la democrazia: sistema scolastico, media education e uso formativo del patrimonio culturale*, "IUL Research", vol. 2, n. 3, 2021, pp.14-21.

9 Sull'uso di approcci digitali e narrativi nella valorizzazione educativa del patrimonio e dei paesaggi industriali, si veda Elisa Bonacini e Giorgia Marangón, *Lo storytelling digitale partecipato come strumento didattico di divulgazione culturale*, "Cuadernos de Filología Italiana", vol.28, 2021, pp.411-415; Xin Bian., Andre Brown, Bruno Marques, *Balancing Ecological Restoration and Industrial Landscape Heritage Values Through a Digital Narrative Approach: A Case Study of the Dagushan Iron Mine, China*, "Land", vol.25, n.1, 2026; nonché De Lan e Peera Phanlukthao, *Cultural Landscape of Industrial Heritage: Aesthetic Literacy Education of the Spatial Production Thought*, "International Journal of Education and Literacy Studies", vol. 12, n. 3, 2024. Risulta curioso che i processi produttivi industriali e la didattica esperienziale fossero elementi strutturali di prassi educative ampiamente sperimentate a partire dalla fine dell'Ottocento. Infatti, non poche cronache locali ci restituiscono veri e propri resoconti di attività didattiche legate al sistema produttivo fermignanese, Cfr. *Eco di Urbino*, 21/12/1898; 18/06/1899; 2/07/1902; 27/03/1910, consultabile all'interno di *Sanzio Digital Heritage* dell'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo all'indirizzo: www.sanzio.uniurb.it/home.

della Valle del Metauro, sia di avere una testimonianza di lunga durata della vita artistica, scientifica e tecnologica del territorio, a partire dal Trecento per giungere fino ai giorni nostri¹⁰. Come le sue architetture, così il suo patrimonio di storia della scienza e della tecnologia è oggetto della memoria dell'attività economica, religiosa e culturale della comunità metaurense nel più vasto ambito delle reti di relazioni tra le città italiane dal Rinascimento fino alla fine del XX secolo. Per questo motivo turbine, edifici proto-industriali, costituiscono un patrimonio culturale, materiale, che dovrebbe essere fatto conoscere alle studentesse e agli studenti allo scopo di renderli cittadini consapevoli e competenti. Si tratta di preziose risorse da inserire nei processi di insegnamento e di apprendimento della storia: partendo dalla storia locale, gli studenti che le utilizzano ed esercitano le loro abilità cognitive per costruire conoscenze possono agevolmente costruire connessioni con quella globale. La storia delle tecniche e delle organizzazioni produttive e dell'evoluzione del pensiero scientifico in relazione alle sue applicazioni tecniche permette, infatti, di pensare e di capire la storia delle evoluzioni socio-economiche del territorio fermignanese e di tanti altri siti produttivi e culturali con i quali il territorio laniero intratteneva relazione di vario genere (economiche, sociali, religiose, artistiche, culturali, ecc.). Alunne e alunni devono conoscere le trasformazioni storiche più significative che hanno prodotto il mondo nel quale e del quale fanno esperienza attraverso la capacità di leggere e interpretare le tracce che il passato ci ha lasciato. A questo esito potrebbe portare l'attività di valorizzazione e

10 “La ricerca sulle attività manifatturiere tradizionali, da esempio, prende avvio almeno dalla fine del Medioevo, quando in molti centri dell’Appennino marchigiano, come Fabriano, Pioraco, Fermignano sorsero le prime cartiere (già all’origine organizzate per necessità tecnica all’interno di spazi tecnicamente omogenei)”, Pier Paolo D’Attorre e Giorgio Pedrocco, *Archeologia industriale, cit*, p.14. Per informazioni storiche più approfondite su questo importante plesso archeo-industriale e sulle trasformazioni storiche che lo caratterizzarono si veda il saggio di Josè Brandi nel presente volume che raccoglie decenni di ricerche sul tema. Per le vicende del plesso in epoca moderna rimandiamo a Franco Mariani, *La cartiera di Fermignano, poi Lanificio Carotti*, in Francesco Chiapparino, *Il patrimonio industriale delle Marche*, Narni, Crace 2021, pp.79-86. È utile ricordare che la cartiera ducale di Fermignano rappresentò un tassello importante del complesso sistema delle cartiere italiane in epoca moderna. “It must be underlined, moreover, that Fabriano could be thought as part of a set of routes of the papermaking heritage even wider, including remarkable testimonials in this field like the Papal paper mill of Ascoli Piceno, of the 16th century and recently restored and the Carotti wool factory in Fermignano, near Urbino, former the Ducal paper mill of Montefeltro. A further significant link could be opened with the paper mills of the Menotre Valley, 30 km South of Fabriano on the Umbrian side of the Apennine mountains” in Francesco Chiapparino, e Andrea Galli, *Industrial heritage and rural landscape as tools of sustainable development. An ecomuseum proposal for the Fabriano area*, “SCIRES-IT – SCientific RESearch and Information Technology”, vol. 6, n. 2, 2016, p.169. Infine, per l’attuale impiego dell’Ex Lanificio e per le politiche culturali di valorizzazione ad esse connesse si veda, sempre nel presente volume, il report di Linda Pagliarini.

divulgazione della ricerca e del patrimonio storico promossa dall'Università degli Studi di Urbino Carlo Bo attraverso le varie azioni che hanno caratterizzato i progetti TOCC-PNRR per favorire per la transizione digitale ed ecologica degli organismi culturali e creativi¹¹, in sinergia con le diverse componenti della comunità educante del territorio. Ma affinché ciò avvenga occorre che le insegnanti e gli insegnanti si occupino di far apprendere una competenza strategica per la strutturazione del pensiero critico e della cittadinanza attiva: la competenza di *pensare storicamente*¹². In altre parole, si tratta di individuare strategie e contesti di apprendimento capaci di garantire la formazione storica delle nuove generazioni, ritenuta strategica anche per comprendere e gestire consapevolmente le nuove tecnologie dell'informazione, con particolare riferimento alla strutturazione di competenze utili all'esercizio della cittadinanza digitale¹³. Si tratta, perciò, di strutturare processi di insegnamento e apprendimento adeguati a far sperimentare il processo di costruzione della conoscenza storica in modo che alunne e alunni imparino ad esercitare il metodo storico¹⁴. Ma come farlo?

4. LE OPERAZIONI METODOLOGICHE E LE FASI DELLA RICERCA STORICA A SCUOLA

Qual è la prima cosa che gli studenti devono apprendere? Che «La conoscenza storica è caratterizzata dall'essere conoscenza indiretta; i sensi dell'osservatore non raggiungono il fenomeno studiato di per sé, ma osservano solo le tracce di questo fenomeno. [...] La conoscenza di questi fatti,

11 TOCC B1, Progetto 1 "Open Eventi Verdi" 20230003368388/1, CUP: C31B23000390004, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; TOCC B1, Progetto 2 "Servizi per eventi verdi" 20230003368388/2, CUP: C31B23000400004, finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU; TOCC B1, Progetto 4 "Empower eventi verdi" 20230003368388/4, CUP: C31B23000420004.

12 Relativamente a questo tema segnaliamo in ambito nazionale Salvatore Adorno, Luigi Ambrosi e Margherita Angelini, *Pensare storicamente. Didattica, laboratori, manuali*, Roma Carocci, 2020; mentre per l'ambito internazionale rimandiamo al dibattito sulle *Powerful historical knowledge* promosso da Arthur Chapman, *Knowing history in schools: Powerful knowledge and the powers of knowledge*, Londra, UCL Press 2021.

13 Una prima riflessione sull'importanza dell'alfabetizzazione storica per l'AI literacy è proposta all'interno del report "Didattica digitale della storia nell'era dell'Intelligenza Artificiale" realizzato all'interno del progetto ALMA-DEH. Sempre all'interno dello stesso progetto, il WP4 dell'Università di Urbino coordinato dal prof. Pierluigi Graziani ha realizzato un webinar e un MOOC nel quale vengono proposte riflessioni sull'impatto.

14 Relativamente a questi temi risultano significative le ricerche e le sperimentazioni didattiche attuate dall'Associazione Clio'92 di insegnanti e ricercatori in didattica della storia. All'interno del sito www.clio92.org è possibile trovare numerosi contributi teorici e applicativi su questi aspetti dell'insegnamento e dell'apprendimento della storia.

sottratti all'osservazione dal tempo o dallo spazio, è quindi il risultato di un'operazione intellettuale, di un ragionamento basato sulle tracce conosciute di questi fatti [...]: così scriveva uno studioso francese, François Simiand, nel 1898¹⁵.

Un pensiero che fu ripreso da Marc Bloch nell'*Apologia della storia*: «La conoscenza di tutti gli accadimenti umani nel passato, e della maggior parte di quelli del presente, ha come sua prima caratteristica quella di essere una conoscenza per mezzo di tracce, secondo la felice definizione di François Simiand. Si tratti di ossa murate nei bastioni di Siria, di una parola la cui forma o il cui uso riveli una data usanza, di un racconto scritto dal testimone di una scena antica o recente, che cosa intendiamo per *documenta* se non una “traccia”, cioè un segno, percettibile ai sensi, lasciato da un fatto non afferrabile di per sé? Importa poco che l'oggetto originale sia per sua natura invisibile, inavvertibile, come l'atomo la cui traiettoria è resa visibile nel tubo di Crookes; o che sia diventato così solo oggi, con il passare del tempo, come la felce, morta da millenni, la cui impronta si imprime sul blocco di carbon fossile, o come le solennità estinte da lunghissimo tempo che si vedono istoriate e illustrate sui muri dei templi egizi. In entrambi i casi, il processo di ricostruzione è il medesimo e tutte le scienze ne offrono molteplici esempi»¹⁶. Seguendo tale ottica interpretativa, il complesso dell'Ex-Lanificio Carotti risulta un insieme stratificato e straordinario di tracce del passato attraverso le quali ricostruire alcune delle più significative trasformazioni per la storia dell'umanità. Le tracce che si sono stratificate con il passare del tempo, rendono possibile pensare le diverse funzioni che l'edificio ha assunto nel corso del tempo. Così alunne e alunni sono stimolati a esercitare il pensiero storico, a scoprire un patrimonio di conoscenze altamente significativo e sviluppare atteggiamenti di cittadinanza consapevole e democratica.

La seconda chiave per introdurre gli studenti al metodo storico è un'altra indicazione di Bloch: la storiografia analizza “il passato in funzione del presente e il presente in funzione del passato”¹⁷. In tal senso, si

15 François Simiand, *Introduction aux études historiques*, “Revue de Métaphysique et de Morale”, vol.1, 1898, pp. 633-641.

16 Marc Bloch, *Apologia della storia o mestiere dello storico*, Torino, Einaudi 1969.

17 Marc Bloch definì sinteticamente la storia come “la scienza degli uomini nel tempo”. «“Papà, spiegami a che serve la storia”. Così, pochi anni or sono, un ragazzo che mi è molto vicino, interrogava suo padre, uno storico. Vorrei poter dire che questo libro rappresenta la mia risposta, perché non credo ci sia lode migliore, per uno scrittore, che di saper parlare, con il medesimo tono, ai dotti e agli scolari. Ma una semplicità tanto elevata è privilegio di alcuni rari eletti». Alla domanda “a

potrebbe tematizzare la questione della sostenibilità ambientale e dei cambiamenti climatici e far scoprire nel passato sia modelli di sfruttamento delle risorse sostenibili, sia le trasformazioni che hanno alterato, se non talvolta invertito, il rapporto tra uomo, risorse ambientali ed iniziativa economica. La storia ambientale costituisce un'importante tematizzazione nell'insegnamento della storia, in quanto consente di articolare il racconto storico oltre la dimensione politica, eventografica e di includere le relazioni tra società umane e contesti naturali. Inoltre, tale prospettiva si rivela particolarmente efficace nel restituire la complessità dei tempi storici così come delineati da Fernand Braudel. Integrando nel racconto storico il ruolo dell'ambiente e delle sue trasformazioni, essa consente, infatti, di cogliere simultaneamente il tempo breve degli eventi, il tempo medio delle dinamiche socio-economiche e, soprattutto, il tempo lungo delle strutture, entro cui si inscrivono i rapporti tra società e natura. Dal punto di vista didattico, questa impostazione permette di offrire agli studenti una visione più articolata e profonda dei processi storici. La storia ambientale non solo arricchisce i contenuti, ma favorisce anche lo sviluppo di una consapevolezza critica, mostrando come le interazioni tra esseri umani e ambiente si dispieghino su scale temporali differenziate e interconnesse.

La terza chiave è quella della tematizzazione. Occorre individuare un fatto storico reale da ricostruire e fare oggetto della conoscenza. La tematizzazione deve esplicitare il periodo e lo spazio entro i quali il fatto storico sarà analizzato. Il complesso archeo-industriale di Fermignano offre innumerevoli opportunità in tal senso, trovando nella sua storia di lunga durata uno degli elementi maggiormente singolari e proficui per l'apprendimento della storia. La possibilità di seguire lo sviluppo delle trasformazioni dal XV al XIX secolo attraverso una costante comparazione con il patrimonio locale rappresenta un valore educativo aggiunto per l'insegnante intraprendente e metodologicamente attrezzato.

5. DALLA TEMATIZZAZIONE ALLA RESTITUZIONE: UN PERCORSO IN CINQUE MOSSE

La ricerca storica possiede un proprio metodo, con delle caratteristiche precise che la rendono una disciplina dotata di specifici strumenti e paradigmi d'interpretazione, certamente in continua evoluzione. La storia si

che serve la storia", egli risponde sostenendo che la storiografia analizza "il passato in funzione del presente e il presente in funzione del passato".

ricostruisce a partire dallo studio e dall'analisi delle tracce pertinenti alla ricostruzione del fatto tematizzato. La tematizzazione può anticipare la ricerca delle tracce oppure può conseguire alla scoperta di tracce. In ogni caso è essa che rende possibile il riconoscimento della pertinenza tematica delle tracce da usare per produrre le informazioni necessarie alla ricostruzione del fatto e alla elaborazione della conoscenza. Le tracce pertinenti e usate per produrre le informazioni diventano le sorgenti, le "fonti" che sono a fondamento dell'affidabilità della ricostruzione. Ma esse devono essere sottoposte ad una analisi critica. La critica delle fonti è una fase indispensabile del metodo storico e deve essere condotta in maniera rigorosa. Insegnarla agli studenti implica renderli accorti a criticare le false notizie. L'abitudine a chiedersi "*perché è stata prodotta questa fonte?*", "*da chi e con quali finalità?*", imparare a ricavare informazioni utili anche "*da ciò che la fonte non dice*" sono abilità che permettono la strutturazione di competenze storiche nient'affatto secondarie per la costruzione di una cittadinanza democratica, libera e consapevole, a partire dalla conoscenza e dalla consapevolezza di ciò che ci circonda.

La critica delle fonti divenne imprescindibile per una corretta ricostruzione storica a partire dalla metà del Quattrocento, grazie a Lorenzo Valla e alla conseguente nascita della Filologia moderna come disciplina. Infatti, l'analisi condotta dal Valla sulla *Donazione di Costantino*, documento sul quale si reggeva storicamente il potere temporale della chiesa romana, mise in discussione le ricostruzioni (e le rivendicazioni) storiche fatte fino a quel momento. Gli strumenti messi in campo furono l'analisi linguistica, filologica e storica: la chiara percezione della dimensione diacronica del latino rivelò la presenza nel documento di termini e concetti impossibili da ricondurre all'epoca in cui lo si voleva redatto (nella *Donazione* il latino è zeppo di barbarismi e anacronismi linguistici, che non avrebbero potuto assolutamente comparire in un documento imperiale del IV secolo d.C.). Lo studio della storia della tradizione fece scoprire che il testo della *Donazione* non era presente nei manoscritti più antichi del *Decretum* di Graziano, dove fu inserito solo in un secondo tempo; la sua prima attestazione risale al IX secolo. Insomma, fu la capacità di analizzare in via comparativa le fonti, sotto il profilo linguistico e culturale, che persuase l'umanista-filologo Lorenzo Valla della falsità di questo documento storico. Ancora, con la filologia e la storia (*Filologia e storia* si intitola appunto un celebre libro di Giorgio Pasquali) si possono far cadere gli imperi. Da quel momento la ricerca storica si svincolò definitivamente dalla mera

sfera narrativa, instaurando un dialogo fecondo con altre discipline al fine di definire meglio l'attendibilità di una testimonianza o di un documento. Una testimonianza contemporanea dell'importanza di questo aspetto nella ricerca storica può essere rappresentata dalla corretta interpretazione fornita qualche anno (2023) fa ai *Quadernucci* di Machiavelli¹⁸: i risultati sono stati quelli della scoperta di testi fino ad allora sconosciuti, copiati e in parte sicuramente redatti dal Segretario fiorentino, ma dall'attribuzione non univoca, e di una ricerca capace di combinare insieme i metodi della filologia, della storia della tradizione, della paleografia e della storia combinati per la decifrazione di un singolo documento, con l'unico fine della restituzione (accertamento?) di una verità. Ma questo si potrebbe dire di moltissimi altri studi che non hanno la fortuna di ottenere notorietà dai quotidiani. Anche nel mondo contemporaneo assistiamo a tentativi costanti di falsificare tanto le ricostruzioni storiche quanto le informazioni, nonostante l'aumento esponenziale di produzione di fonti, o forse proprio per questo. A testimonianza di ciò, l'odierna critica delle fonti comprende un sottoinsieme che assume il nome di *fact checking* e possiede delle caratteristiche particolari che aiutano lo storico a discriminare e selezionare la sterminata mole di fonti generata anche per mezzo di nuovi strumenti tecnici e informatici¹⁹.

Anche per questa ragione l'apprendimento e l'esercizio della critica delle fonti rappresentano delle competenze chiave per esercitare consapevolmente e attivamente la cittadinanza democratica. Infatti, l'insegnamento del metodo storico deve avere come obiettivo l'utilizzo consapevole di strumenti e metodi di analisi per supportare gli alunni e le alunne a cogliere più a fondo la complessità delle ricostruzioni storiche, non perché tutti diventino storici ma perché tutti possano essere cittadini critici e democrati-

18 Daniela Conti, *I 'quadernucci' di Niccolò Machiavelli. Frammenti storici Palatini. Introduzione, edizione critica e commento*, Pisa, Edizioni della Normale/Istituto Nazionale di Studi sul Rinascimento 2023.

19 La serie editoriale *Fact Checking* inaugurata nel 2020 e curata da Carlo Greppi per le edizioni Laterza rappresenta oggi uno degli esempi più significativi di come la ricerca storica possa essere trasformata in strumento di divulgazione rigorosa e di educazione civica contro il revisionismo storico, la manipolazione della memoria e la diffusione delle *fake news*. In continuità con la tradizione critica inaugurata da storici come Marc Bloch, la collana si propone di sottoporre a verifica pubblica narrazioni distorte, luoghi comuni e falsificazioni che circolano nel dibattito contemporaneo, soprattutto in relazione alla storia del Novecento. Il *fact checking* storico assume un importante valore educativo, poiché abitua a interrogare criticamente le fonti e a distinguere tra interpretazione storiografica e narrazione soggettiva. La collana dimostra inoltre come l'esercizio del pensiero storico possa contribuire alla formazione di cittadini consapevoli, capaci di orientarsi criticamente nell'attuale ecosistema informativo segnato dalla diffusione di *fake news* e contenuti decontestualizzati. Essa rappresenta anche un significativo esempio di utilizzo pubblico della storia come pratica di educazione democratica e di cittadinanza attiva.

ci. La comprensione di tale complessità di stratificazione storica potrebbe creare una maggiore consapevolezza del presente, e auspicabilmente una migliore costruzione del futuro. L'utilizzo e l'interpretazione delle fonti rappresentano un'importante competenza da promuovere tra le giovani generazioni. Tale pratica dovrebbe trovare applicazione nei diversi gradi scolastici in quanto risulta strategica nella contemporaneità per affrontare anche l'annoso problema della "disinformazione" (e delle *fake news*), brillantemente anticipato sempre da Marc Bloch dopo la Prima Guerra Mondiale nel volume "*La guerra e le false notizie* (1921)"²⁰.

L'interpretazione di qualsiasi fonte non può e non deve essere slegata dai contesti e dalle ragioni materiali e immateriali della sua produzione e trasmissione. Giusta attenzione dovrebbe essere riservata anche alle altre fasi della ricerca storica: l'organizzazione temporale e spaziale delle informazioni e l'elaborazione del testo storico. Occorre abituare alunni e alunne ad assumere uno sguardo sincronico e diacronico dei fatti per riuscire a organizzarli temporalmente e a collocarli spazialmente in modo da far comprenderne le interazioni con l'ambiente di riferimento. L'approccio geo-storico favorisce una migliore comprensione dei processi di trasformazione storica e l'esercizio di abilità importanti per il pensiero critico, come la contestualizzazione spazio-temporale. Dunque, comprendere il territorio circostante, la sua stratificazione e le trasformazioni più significative è una delle prerogative fondamentali per l'esercizio di una cittadinanza attiva e democratica. Infine, l'elaborazione del testo storico è determinante per la ricerca storica in termini di condivisione delle conoscenze. Come ci ricorda sempre Bloch, la scienza storica non dispone di un linguaggio specifico e la sua scrittura deve parlare a tutti, in modo accessibile e inclusivo. La chiarezza deriva anche dalla corretta tematizzazione e dalla connessione dei diversi aspetti della ricostruzione storica. Realizzare attività di analisi e riscrittura di testi storici potrebbe portare vantaggi in termini di sviluppo di competenze linguistiche e storico-culturali.

La difficoltà della ricerca storica risiede in parte anche nella necessità di creare interpretazioni e ricostruzioni che tengano insieme aspetti diversi della vita umana e del contesto ambientale. Perciò, la comprensione dei processi di trasformazione richiede che venga opportunamente progettata e insegnata un'altra peculiarità costitutiva del metodo storico: l'interdisciplinarietà. Per un'analisi storica attendibile e ricca diviene strategica l'integra-

20 Marc Bloch, *La guerra e le false notizie, Ricordi (1914-1915) e riflessioni (1921)*, Roma, Donzelli 2004.

zione di conoscenze e metodologie provenienti da altre discipline, non solo dalla geografia, ma anche dall'economia, dalle scienze sociali, dall'antropologia, dalle scienze naturali ecc....

Perciò la storia rappresenta una disciplina d'insegnamento con grandi potenzialità per l'integrazione nel processo d'apprendimento di conoscenze e abilità trasversali, che contribuiscono a formare *competenze chiave di cittadinanza europea*²¹.

6. DALLA TEORIA ALLE PRATICHE: MODELLI DIDATTICI TRASFERIBILI

Le considerazioni fin qui svolte sul metodo storico e sulle potenzialità delle attività didattiche svolte nei plessi archeo-industriali devono essere ancorate a esperienze didattiche concretamente progettate e realizzate. Servono progettazioni didattiche nelle quali il patrimonio archeo-industriale sia assunto come dispositivo operativo per far sperimentare agli studenti le fasi della ricerca storica. La letteratura più recente, italiana e internazionale, offre in questo senso alcuni riferimenti di particolare rilievo, non soltanto per la qualità dei risultati conseguiti, ma anche per la trasferibilità dei modelli proposti al caso dell'Ex-Lanificio Carotti di Fermignano.

Un primo riferimento significativo viene dalla ricerca condotta dall'INDIRE in collaborazione con l'Associazione Italiana di Public History (AIPH), confluita nel volume *Insegnare storia in laboratorio* (Giorgi, 2023)²². Il progetto, che ha coinvolto classi di scuola primaria e secondaria di primo e di secondo grado, ha verificato sul campo le condizioni che rendono didatticamente efficace il lavoro con le fonti: la loro accessibilità, la leggibilità adeguata al grado scolastico, la capacità del docente di predisporre contesti in cui sia lo studente a condurre l'interpretazione piuttosto che riceverla già confezionata. Tra i percorsi più significativi figura il progetto *A cuore aperto. Dora Post Industrial Park*, condotto dall'Istituto comprensivo Sibilla Aleramo di Torino, centrato su un'area di archeologia

21 Consiglio dell'Unione Europea, *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente*. Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea, C 189/1, 4 giugno 2018: questo documento identifica le 8 competenze chiave, tra cui: competenze in materia di cittadinanza, competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare, competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali. Sul ruolo del patrimonio nell'educazione alla cittadinanza democratica: Consiglio d'Europa, *Reference Framework of Competences for Democratic Culture*. Vol. 1–3. Council of Europe Publishing 2018.

22 Pamela Giorgi, *Insegnare storia in laboratorio. Connettere didattiche attive ed esigenze curricolari con uno sguardo all'uso del patrimonio culturale*, Roma, Carrocci 2023.

industriale urbana a poca distanza dalla scuola. All'interno del progetto è stato realizzato un docufilm sulle trasformazioni storiche dell'area attraverso le interviste che studentesse e studenti hanno fatto a nonni e conoscenti impiegati nei grandi stabilimenti della Michelin e delle Ferriere Fiat e a donne e uomini di diverse generazioni che hanno vissuto nel quartiere in tempi diversi. "Prezioso è stato il contributo di studiosi, esperti, docenti universitari che hanno aiutato a comprendere meglio i contesti e le "questioni" di ieri e di oggi. I racconti e le memorie di epoche diverse si intrecciano con le fonti visive provenienti da archivi pubblici e privati, il cui accesso in alcuni casi è stato possibile grazie alla condivisione su internet. Particolarmente rilevante è stato il contributo dei film documentari conservati presso la Fondazione CSC- Archivio Nazionale Cinema d'Impresa e dei fondi fotografici della Fondazione Istituto Piemontese Antonio Gramsci"²³. Il caso torinese mostra come un ex-spazio produttivo dismesso possa diventare punto di avvio di un'unità di apprendimento nella quale gli studenti raccolgono fonti orali, analizzano fotografie d'epoca e attraverso la comparazione dei documenti costruiscono una narrazione storica restituita pubblicamente: tre operazioni che corrispondono puntualmente alle fasi di tematizzazione, critica delle fonti ed elaborazione del testo storico descritte nelle pagine precedenti.

Una struttura operativa altrettanto precisa e didatticamente trasferibile al contesto metaurense è quella sperimentata attraverso la *didattica dei copioni* nella scuola primaria, elaborata da Coltri, Mandelli e Vergani nell'ambito di un laboratorio dedicato agli oggetti di uso quotidiano come tracce per l'avvio ai saperi disciplinari²⁴. Il caso dimostra come già nella scuola primaria sia possibile progettare percorsi di apprendimento storico significativo, nei quali la conoscenza del territorio e dei suoi processi di trasformazione diventa il punto di partenza per la costruzione di competenze storiche e civiche autentiche. Il manufatto scelto è la carta: un materiale radicato nell'esperienza quotidiana dei bambini, capace di veicolare simultaneamente concetti fondanti di Storia, Scienze e Tecnologia, rendendo possibile un approccio interdisciplinare coerente già in una fase predisciplinare dello sviluppo cognitivo. Il copione *Fare la carta oggi* si struttura

23 Per maggiori informazioni di rimanda al sito dedicato al progetto <https://www.labstoria.it/parco-doravisionifuoriluogo/ilprogetto/> (consultato il 03.07.2026).

24 Luciana Coltri, Ornella Mandelli, Maria Gabriella Vergani, Gli oggetti di uso quotidiano come tracce per avviare ai concetti fondanti e per costruire conoscenze, in Enrica Dondero, *Storia, crocevia di discipline. Concerto per trio nella scuola-orchestra: Storia, Tecnologia, Scienze*, Milano, Mnamon 2022, pp.229-250.

attorno a quattro elementi costitutivi (oggetti, azioni, tempi, soggetti) che guidano il bambino dalla percezione globale dell'esperienza a una sua lettura analitica e relazionale. La fase di manipolazione diretta (macerazione, omogeneizzazione, setacciatura, asciugatura) non è semplice attività manuale: è la condizione di possibilità per la concettualizzazione, poiché la successione irreversibile delle trasformazioni della materia introduce la percezione della temporalità e del processo come categoria logica, nucleo fondativo del pensiero storico.

Questo stesso principio metodologico può essere facilmente applicato, con la necessaria gradazione di complessità, alla valorizzazione didattica dell'Ex-Lanificio Carotti già a partire dalla scuola primaria: l'osservazione diretta dell'edificio, la scoperta della sua storia come cartiera ducale prima e lanificio industriale poi, il riconoscimento delle tracce materiali ancora leggibili nel paesaggio del Metauro costituiscono le condizioni per avviare bambine e bambini a *pensare storicamente* il proprio territorio. In questa prospettiva, conoscere la storia produttiva del complesso fermignanesi non è un esercizio erudito, ma un atto di cittadinanza: imparare a leggere criticamente le trasformazioni del paesaggio, a riconoscere il valore del patrimonio locale e a interrogarsi sul suo futuro significa porre le basi di quella consapevolezza civica che rappresenta una delle principali finalità dell'educazione storica.

Possiamo assumere ispirazione anche dal modello HISTOESE (*History Education for Sustainable Environments*), elaborato da Marques (2025) a partire dall'analisi di cinquanta dissertazioni di master e rapporti di tirocinio prodotti tra il 2008 e il 2025 presso l'Istituto Politecnico di Viana do Castelo. Esso offre il quadro empirico più sistematico attualmente disponibile per valutare gli esiti di un approccio fondato sul patrimonio locale. Tre risultati emergono con particolare chiarezza: 1. le pedagogie ancorate al contesto territoriale rafforzano la coscienza storica e l'alfabetizzazione al patrimonio culturale all'interno delle classi; 2. strategie inclusive promuovono forme di partecipazione comunitaria; 3. le partnership con musei, archivi e associazioni culturali producono esiti visibili in termini di resilienza e coesione sociale. La struttura articola quattro pilastri (prossimità e contestualizzazione, pratiche inclusive e sostenibili, riconoscimento e valorizzazione, cittadinanza attiva e collaborazione) che trovano una corrispondenza diretta con le potenzialità didattiche dell'Ex-Lanificio Carotti, sito nel quale la dimensione locale, quella scientifica e quella civica si intrecciano in modo inestricabile.

Un contributo di particolare pertinenza rispetto al potenziale educativo della storia di lunga durata del complesso fermignanese viene infine dal progetto Erasmus+ *H2OMap: Innovative Learning by Hydraulic Heritage Mapping*, centrato sul patrimonio idraulico mediterraneo e documentato in *Enhancing Heritage Education Through ICT* (2025). Il progetto ha coinvolto quasi 400 studenti di scuole secondarie di Spagna, Italia e Portogallo, sviluppando una piattaforma multimediale che integra un'applicazione mobile per la geocatalogazione in situ, un database e un geoportale con StoryMap interattive²⁵. Il modello operativo, che prevede la visita al sito con raccolta di dati georeferenziati, l'analisi delle fonti archivistiche, la produzione di una narrazione digitale, è direttamente replicabile nell'ambito di un percorso laboratoriale sull'Ex-Lanificio Carotti per la scuola secondaria. La peculiare storia del complesso, che dall'energia idraulica del Metauro ha ricavato per secoli la forza motrice delle sue attività produttive (prima cartiera ducale, poi lanificio industriale), si presta in modo esemplare a una mappatura diacronica nella quale le successive funzioni d'uso dell'edificio vengono rappresentate come strati di un unico documento cartografico digitale, rendendo visibile agli studenti la nozione stessa di stratificazione storica che costituisce il fondamento epistemologico dell'intera proposta didattica.

Il Museo del Patrimonio Industriale di Bologna, ospitato nell'ex fornace Galotti e profondamente legato alla storia della rete idraulica bolognese, rappresenta un esempio particolarmente significativo di come un'istituzione culturale possa offrire proposte didattiche articolate sul tema della gestione delle acque dall'età medievale a quella contemporanea²⁶. Il museo conserva e valorizza la memoria del sistema di canali artificiali che, a partire dal Medioevo e per tutta l'età moderna, alimentò mulini, filatoi e manifatture tessili lungo le acque deviate dal fiume Reno, rendendo Bologna uno dei centri manifatturieri più avanzati d'Europa. Questa infrastruttura idraulica stratificata, si presta in modo eccellente a percorsi didattici differenziati per ordine scolastico. Per la scuola primaria, il museo propone

25 Delia Trifi, Pablo Altaba, Paloma Barreda-Juan, Guillem Monrós-Andreu, Laura Menéndez, Juan A. García-Esparza, Sergio Chiva, *Enhancing Heritage Education Through ICT: Insights from the H2OMap Erasmus+ Project*, "Education Sciences", vol. 15, n. 9, 2025.

26 Per maggiori informazioni sulle attività e sulle iniziative del museo si rimanda all'indirizzo: www.museibologna.it/patrimonioindustriale/ (consultato il 03.07.2026). Il Museo pubblica anche una rivista periodica dal titolo "ScuolaOfficina" nella quale è possibile leggere numerosi esempi di attività didattiche sul patrimonio industriale: <https://www.museibologna.it/patrimonioindustriale/categorie/scuola-officina-359/> (consultato il 03.07.2026).

laboratori esperienziali nei quali bambine e bambini osservano dal vivo ricostruzioni funzionanti di ruote idrauliche e meccanismi di sollevamento dell'acqua, manipolano materiali e strumenti legati alla lavorazione della seta e della lana, e vengono guidati a riconoscere nelle tracce visibili ancora oggi nel paesaggio urbano, come ad esempio un portone murato, un dislivello nel selciato, il nome di una via, tutti segni di un passato produttivo altrimenti invisibile. Questo approccio consente già ai più giovani di avvicinarsi al concetto di trasformazione storica e di sviluppare un primo sguardo critico sul territorio che li circonda. Il museo mette a disposizione anche materiali didattici per svolgere attività in classe su questo tema²⁷. Per la scuola secondaria, le proposte si fanno metodologicamente più complesse: gli studenti sono chiamati ad analizzare fonti cartografiche e iconografiche d'epoca, a confrontare mappe storiche con la morfologia urbana attuale, a ricostruire diacronicamente le funzioni successive della rete idraulica; da risorsa energetica proto-industriale a infrastruttura manifatturiera moderna, fino all'interramento ottocentesco e novecentesco. Attraverso tali proposte didattiche gli studenti sono portati ad interrogarsi, in una prospettiva di storia ambientale di lunga durata, sui modi in cui le società hanno regolato, sfruttato e talvolta alterato le risorse idriche nel corso dei secoli.

Questi esempi non sono citati a titolo ornamentale né come mera rassegna di buone pratiche. Essi mostrano, piuttosto, che la trasposizione didattica dell'archeologia industriale è praticabile, documentata nei suoi esiti e metodologicamente coerente con i principi del laboratorio storico. Mostrano inoltre che il docente non opera in solitudine: dispone di modelli collaudati, di strumenti digitali verificati, di reti istituzionali (INDIRE, Associazione Clio'92, AIPH, reti Erasmus+, Museo del Patrimonio Industriale di Bologna ecc.) alle quali può fare riferimento per progettare percorsi per un apprendimento significativo della storia e una conoscenza articolata del territorio. Ciò che rimane decisivo, tuttavia, è la scelta di assumere il patrimonio non come sfondo decorativo ma come problema storiografico ed educativo aperto: è questa scelta, e soltanto essa, che trasforma una visita in un atto di conoscenza storica e un sito dismesso in una palestra di pensiero storico e cittadinanza attiva. Riuscire ad inserire la conoscenza delle tracce prossime con interpretazioni storiche più generali e di lunga durata rappresenta a tutti gli effetti una capacità utile a sviluppare maggiore con-

27 I materiali didattici sono disponibili al seguente indirizzo: www.museibologna.it/patrimonioidustriale/categorie/materiali-didattici-370/

sapevolezza circa le strutture storiche del mondo in cui si vive, con ricadute positive anche in termini di tutela e valorizzazione del patrimonio storico²⁸.

7. CONCLUSIONI: IL PATRIMONIO COME PALESTRA PER IL PENSIERO STORICO

L'analisi condotta nel presente saggio ha mostrato come il patrimonio archeo-industriale, nel caso specifico il complesso dell'ex-Lanificio Carotti, possa configurarsi non soltanto come oggetto di tutela e valorizzazione culturale, ma come autentico laboratorio di educazione storica e di formazione alla cittadinanza attiva.

In questa prospettiva, il patrimonio culturale diventa uno spazio privilegiato di apprendimento: esso consente di rendere visibile la stratificazione temporale, di connettere il locale al globale, di collocare l'esperienza individuale entro processi di lunga durata. L'UNESCO, nella *Convenzione per la salvaguardia del patrimonio culturale immateriale* (2003), sottolinea che il patrimonio non è soltanto eredità del passato, ma risorsa viva che rafforza il senso di identità e continuità delle comunità. Analogamente, il *Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society* del Consiglio d'Europa (Convenzione di Faro, 2005) riconosce esplicitamente il diritto dei cittadini a partecipare alla vita culturale e a contribuire alla valorizzazione del patrimonio quale fondamento di una società democratica. Il patrimonio, dunque, non è semplice oggetto di conservazione, ma dispositivo civico.

L'educazione al patrimonio culturale si configura pertanto come educazione alla cittadinanza. L'Unione Europea, nella Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 sulle competenze chiave per l'apprendimento permanente, individua tra le competenze fondamentali quella in materia di cittadinanza, che implica la capacità di agire responsabilmente e di partecipare in modo consapevole alla vita civica e sociale. La conoscenza storica, esercitata anche attraverso la critica delle fonti, contribuisce in modo decisivo allo sviluppo di tale competenza, poiché esercita il discente a contestualizzare le informazioni, a valutarne l'attendibilità e riconoscerne

28 A tale proposito dobbiamo ricordare la proposta civico-didattica (*ante litteram*) del prof. Giuseppe Dini, docente di Tecnologia presso l'Istituto Comprensivo "Bramante" di Fermignano, che già nel 2005 prospettava percorsi di recupero e valorizzazione del plesso archeo-industriale di Fermignano attraverso sperimentazioni e proposte didattiche capaci di coniugare educazione storica ed ambientale. Una sintesi della progettualità è consultabile all'indirizzo: www.educambiente.it/Archivio/articoli/centrale%20carotti.htm

la pluralità dei punti di vista. Partire dalla conoscenza di ciò che ci circonda (edifici, paesaggi, archivi, manufatti) significa radicare l'apprendimento nella concretezza dell'esperienza rendendo maggiormente significative le conoscenze apprese. La dimensione "a scala locale" del patrimonio permette di cogliere come dinamiche economiche, sociali e tecnologiche di ampia portata si riflettano nelle trasformazioni di un territorio specifico ed aiutino a comprenderne meglio le caratteristiche e le specificità (partendo dall'analisi delle trasformazioni e delle invarianze). La storia locale non rappresenta un orizzonte chiuso nel quale coltivare immagini stereotipate del passato e false identità storiche, come vorrebbero lasciar intendere taluni, ma si configura, piuttosto, come un punto di accesso privilegiato ai processi globali che caratterizzano il mondo contemporaneo: industrializzazione, innovazione tecnologica, sostenibilità ambientale, reti commerciali, mutamenti sociali. "Questa è la potenzialità della didattica della storia locale: indurre gli alunni a saper pensare storie effettive nelle caratteristiche del mondo che si presentano alla vista quotidiana di ciascuno"²⁹. Particolarmente rilevante, in tale quadro, è il contributo della storia ambientale, che consente di analizzare nel lungo periodo le modalità di sfruttamento delle risorse e le interazioni tra uomo e ambiente. L'interpretazione storica di modelli produttivi sostenibili o, al contrario, di pratiche che hanno alterato gli equilibri ecologici, permette di affrontare criticamente le sfide contemporanee legate ai cambiamenti climatici. In questo modo il patrimonio non si limita a testimoniare il passato, ma diviene chiave interpretativa del presente e strumento per progettare il futuro.

In conclusione, la valorizzazione delle tracce giunte sino a noi non risponde soltanto a un'esigenza conservativa, ma a una finalità eminentemente formativa. Il patrimonio culturale, quando diviene oggetto di ricerca, di tematizzazione e di analisi critica, si trasforma in palestra di pensiero storico e in scuola di democrazia. Conoscere il proprio territorio, comprenderne la stratificazione, interrogare le fonti, valorizzare il patrimonio nei suoi differenti aspetti e restituire in forma argomentata i risultati della ricerca significa imparare a vivere consapevolmente il presente e ad orientare

29 Ivo Mattozzi, *La storia locale interdisciplinare come chiave di volta dell'educazione civica*, in Maria Catia Sampaolesi, *Storia locale e cittadinanza, percorsi interdisciplinari*, Milano, Mnamon 2024, p.30. Sempre nello stesso volume è presente un saggio dedicato alla valorizzazione didattica del Parco Museo Minerario delle miniere di zolfo delle Marche: Ciro Saltarelli, *Per una didattica della storia delle miniere a scala locale e nazionale*, pp. 99-110. Per una trattazione generale sul tema si veda Claudia Fredella, *Educazione alla cittadinanza e didattica della storia*, Bergamo, Edizioni Junior 2022..

meglio le pratiche di cittadinanza attiva. L'educazione storica fondata sul patrimonio culturale contribuisce così alla costruzione di soggetti capaci di leggere criticamente la complessità del mondo contemporaneo, di partecipare attivamente alla vita collettiva e di assumersi responsabilità nella tutela e valorizzazione dei beni comuni. In tale prospettiva, l'ex Lanificio Carotti di Fermignano non è soltanto un insieme di tracce materiali e immateriali provenienti dal passato, ma uno spazio condiviso in cui storia a scala locale, memorie e cittadinanza si intrecciano nella formazione di una coscienza storica critica e consapevole.

CARTA E CARTIERE NELLA STORIA: QUALE IL VALORE EDUCATIVO?

Ivo Mattozzi

Associazione "Clio 92"

1. INTRODUZIONE

Sono stato storico modernista e ho scritto molto sulle cartiere italiane in età moderna. Ma poi mi sono appassionato alla didattica della storia, perciò il tema: come conferire valore educativo alla storia della carta e delle cartiere finalmente mi fa combinare i miei interessi di studio. Un eccellente motivo per dire: "grazie per avermi dato tale opportunità".

Ci troviamo nei locali dell'ex Lanificio Carotti, ma l'edificio fu innanzitutto una cartiera. La cartiera ha avuto una storia secolare. Di essa si ha notizia fin dal 1411, quando i Montefeltro dettero in gestione l'opificio a tre cartari di Fabriano, città dove la fabbricazione della carta era già in pieno sviluppo. Era, dunque, di proprietà dei duchi.¹ Nel 1507 la cartiera fu donata dal duca Guidubaldo alla Cappella del SS. Sacramento di Urbino affinché la sua rendita servisse a mantenere la Cappella Musicale del Duomo.

La cartiera fu sempre data in affitto. Dotata delle normali macchine con "pile" e "magli", vedrà l'installazione del cilindro olandese nel 1791, tra le prime dello Stato Pontificio. In seguito, la scarsa manutenzione degli impianti e il mancato rinnovo delle macchine da parte degli affittuari, portarono la cartiera verso l'inesorabile crisi che divenne definitiva nel 1870, quando l'opificio fu venduto. Nel 1915 la fabbrica passò nelle mani della famiglia Carotti che la trasformò in filanda da seta e lanificio.²

1 Le fonti documentarie del XIV secolo confermano che l'iniziale epicentro della carta occidentale, insieme con Amalfi, fu Fabriano e che da questo primo nucleo manifatturiero fiorirono per gemmazione gli altri insediamenti cartai di Pioraco, Esanatoglia, Sanseverino, Ascoli Piceno, Fermignano, Fossombrone nelle Marche e dei piccoli centri nella valle del Menotre, vicino a Foligno in Umbria: Castagnari G., *La diaspora dei cartai fabrianesi. Un'indagine storica aperta* in <https://www.cahip.org/fabriano.pdf>

Tutte le referenze presenti sul web sono state controllate il 23/03/2026.

2 http://www.lavalledelmetauro.org/standard.php?lingua=it&id_sezione=21&id_sottosezione=10&record=5376

La storia della cartiera di Fermignano meriterebbe di essere documentata e ricostruita con cura. Essa è una delle prime cartiere italiane, le cui storie sono al capo di un filo che attraversa lo spazio (dalla Cina all'Italia) e il tempo dal III secolo a.C. al XX d.C.

Ma il mio compito non è di parlare della storia della cartiera di Fermignano.

Mi sono ripromesso di parlare della storia della carta e delle cartiere - come tema di storia generale - in rapporto alla formazione storica e alla educazione alla sostenibilità ambientale. Cercherò, perciò, di rispondere alle domande:

1. Come fare della storia della carta e delle cartiere una storia più significativa e più rilevante di tante che sono presenti nei manuali?
2. Come affrontarla opportunamente per formare cittadini consapevoli?

Ragionerò sulla preparazione di una lezione da fare in una scuola secondaria. Lo farò in cinque paragrafi:

1. La prima operazione è rendersi conto e rendere consapevoli gli studenti della rilevanza della carta nel mondo attuale.
2. Dal presente al passato remotissimo: il mondo senza carta. Che altri supporti alla scrittura?
3. La terza operazione è far risaltare il nesso tra le storie e il presente, ricostruendo a rapidi passi la storia della invenzione e della globalizzazione della carta e delle cartiere.
4. Farò un cenno al valore educativo dell'archeologia industriale delle cartiere.
5. Infine, esaminerò le questioni ambientali e della sostenibilità in rapporto alla produzione della carta.

Partiamo dal presente per rendere gli studenti consapevoli dell'importanza della carta anche nel mondo digitale.

2. LA CARTA E LA SUA PRODUZIONE NEL MONDO ATTUALE

Mostrate un foglio di carta, un giornale, un libro. Mettete in evidenza che si tratta di un oggetto che dobbiamo imparare a vedere come risultato di una storia effettiva in corso e che incorpora molteplici storie reali svolte nel passato remoto e recente. Non potremmo averlo a disposizione se non ci fossero state quelle storie.

La carta come l'aria e l'acqua fa parte del nostro panorama quotidiano: ci limitiamo ad usarla, senza pensare che essa non esiste in natura, ma è il frutto dell'intelligenza e dell'abilità dell'uomo. In quanto invenzione essa ha un'origine, una storia.³

La carta ed il cartone sono prodotti familiari con i quali ognuno di noi viene a contatto più volte al giorno in casa e al lavoro, nelle ore dedicate allo svago, all'informazione ed allo studio, ogniqualevolta c'è da conservare, proteggere, trasportare beni di consumo - durevoli e non - ed in tante altre occasioni. Insomma, fa parte dell'esperienza di ciascuno e di tutti che la carta è un prodotto essenziale nella vita quotidiana.

È presente nelle nostre case e migliora la qualità della vita per gli innumerevoli usi che se ne fanno. Infatti, è usata nel campo della comunicazione (giornali, libri, manifesti) e per scrivere. Ne facciamo uso quotidianamente sottoforma di rotoli come carta da cucina e carta igienica, Ormai scatole di carta contengono fazzoletti. Inoltre, la carta serve per l'imballaggio (astucci, casse di cartone ondulato, carta per pacchi, per cioccolatini, caramelle, ecc.), ed ha applicazioni industriali (carta filtri), ed è usata negli uffici; e si usa nella moda, e per costruire passatempi, ecc.).

Oggi, quasi tutti questi tipi di carta, in diversa percentuale, sono composti anche da fibre ottenute riciclando carta da macero.

Rendiamoci conto di come è rilevante la sua produzione nel mondo, in Europa, in Italia.

Qual è la dimensione della produzione a livello mondiale, europeo, italiano? Per rispondere mi sono avvalso dei dati e dei grafici presenti sul sito di Assocarta relativi al 2024.

A livello globale, il settore cartario si conferma in salute con una produzione che supera i 423 milioni di tonnellate (+3% dal 2019 al 2021).

3 Maria Cristini Misiti (a cura di), *Le mille e una cultura. Scrittura e libri fra Oriente e Occidente*. Bari, Edipuglia, 2007.

I poli produttivi principali sono l'Asia, che da sola rappresenta circa la metà della produzione (48%), e l'Europa circa il 26%.

L'Italia spicca in Europa: al secondo posto dopo la Germania con il 10% della produzione complessiva. E tra i primi posti nella produzione di diversi tipi di carta e cartone.

Ma il consumo pro-capite è diverso in relazione alla popolazione complessiva in ogni paese.⁴

3. DAL PRESENTE AL PASSATO: I PRIMI SUPPORTI PER LA SCRITTURA

Ora che ci siamo resi conto dell'importanza della carta nel mondo attuale, facciamo un salto all'indietro, nel mondo che non conosceva la carta. Questa conoscenza farà capire agli studenti le trasformazioni provocate dalla diffusione della carta.

L'invenzione della scrittura richiese l'uso di materiali scrittori diversi.

Le tavolette di argilla furono tra i primi supporti usati per la scrittura, introdotte in Mesopotamia intorno al 4000 a.C. Poi furono usate pietre, ossa, lastre di piombo o bronzo, e tavolette di legno o gesso, tavolette cerate, marmo. Come si può intuire, erano materiali tutti difficili da produrre su larga scala e disagiati da far circolare.

3.1 Due salti di qualità: il papiro e la pergamena

Finalmente, i materiali pesanti furono sostituiti da supporti più leggeri e pratici come il papiro e la pergamena.

Il papiro, inventato in Egitto utilizzando una pianta semi-acquatica che si trovava in abbondanza lungo il Nilo, divenne il principale supporto per la scrittura per quasi quattro millenni e fu utilizzato su un'area molto più ampia del territorio in cui aveva avuto origine.⁵ I più antichi papiri ritrovati dagli archeologi risalgono al terzo millennio a.C.

4 <https://www.recyclingweb.it/News/news/carta-e-cartone-nel-mondo-cresce-l-industria-del-riciclo.htm>

5 Pianta palustre (*Cyperus papyrus*) della famiglia delle Ciperacee, con fusto alto da 3 a 5 m. a sezione triangolare, che termina con un'ampia infiorescenza a ciuffo. Cresceva spontaneamente nell'antico Egitto, lungo le rive del Nilo e nelle paludi del suo delta, dove, però, in seguito è quasi scomparso. Rimane nell'Africa tropicale e in Sicilia orientale, dove secondo alcuni è originario, secondo altri fu importato dagli Arabi nel 9° secolo. Nell'antico Egitto dal papiro si ricavano cibo, combustibile, cordami, farmaci, vesti, calzature e piccole imbarcazioni.
<https://www.treccani.it/enciclopedia/papiro/>

Come materiale scrittorio, si otteneva tagliando il midollo del fusto della pianta in parti sottili, che erano distese le une accanto alle altre su due strati sovrapposti ortogonalmente. Essi erano pressati in modo che il succo della pianta facesse aderire gli elementi, poi fatti essiccare e levigati. Un foglio di carta così preparato (gr. *kòllema*) era incollato a molti altri fino a formare un rotolo di vari metri (lat. *volumen*; gr. *bìblos*, *chàrtes*, *tómos*), le cui dimensioni e qualità potevano variare notevolmente. La facciata interna del rotolo, con le fibre parallele al lato lungo dello stesso, è detta tecnicamente *recto*, la facciata esterna *verso*. Di solito si scriveva sul *recto*, mentre il *verso*, maggiormente esposto a logorio, rimaneva libero. Tuttavia, spesso, anche il *verso* è stato utilizzato per una scrittura successiva.⁶

Il papiro fu il principale materiale di supporto alla scrittura per quasi quattro millenni e fu utilizzato su un'area molto più ampia del territorio in cui aveva avuto origine. Ma il faraone Tolomeo Epifanio proibì l'esportazione del papiro dall'Egitto. Tale divieto colpì particolarmente Eumene II, re di Pergamo, che aveva trasformato il suo regno in un grande centro culturale e intellettuale e fondò la biblioteca di Pergamo, una delle più grandi del mondo antico. Eumene II ordinò ai suoi dotti di studiare la maniera di sostituire il papiro. Essi proposero al re l'impiego di pelli animali, opportunamente trattate. I dotti di Pergamo prepararono delle pelli così perfette che vennero richieste da ogni parte; in questo modo Pergamo divenne l'emporio più noto del Mediterraneo. Il successo era dovuto non solo al fatto che le pergamene erano più resistenti del papiro, ma che su di esse era possibile una migliore decorazione e vi si poteva scrivere su ambedue i lati.⁷

È facile costatare che le invenzioni di supporti per la scrittura ebbero un forte incentivo dalla diffusione della cultura nelle aree mediorientali.

“Il termine che è all’origine della denominazione odierna, papiro, risalirebbe all’espressione *pa-en-per-aa*, che significa “faraonico” o “ciò che appartiene al re”. Rimanderebbe quindi all’utilizzo di tale pianta nella produzione della prima forma di carta conosciuta nell’antichità, un’attività che generava notevoli profitti ed era perciò monopolio del faraone.” Nùria Castellano., *Papiro, la grande invenzione dell’Egitto* in “Storica” National Geographic, 30/5/2025

6 <https://www.treccani.it/enciclopedia/papiro/>

7 In *Naturalis Historia XIII 11*, Plinio racconta che la tecnica di lavorazione della pelle per ottenere la pergamena fu eseguita per la prima volta a Pergamo (da cui il nome pergamena), città dell’Asia Minore, per iniziativa del re Eumene II poiché il faraone Tolomeo Epifanio aveva proibito l’esportazione del papiro dall’Egitto.

Su Eumene II vedi <https://www.britannica.com/biography/Eumenes-II> (consultato il 5/3/2026).

Ma ora spostiamo la nostra attenzione verso l'Estremo Oriente e chiediamoci quali materiali avessero inventato i cinesi per potervi scrivere.

3.2 In Cina: lamelle di bambù o di legno e seta

I cinesi usavano tagliare le canne di bambù in lamelle o listelli (*Jiandu*). I singoli listelli erano collegati tra di loro con fili di seta o di lino, in modo da formare un volume.

Dal V al III secolo a.C. si usava scrivere anche su seta. La seta offriva il vantaggio di una superficie continua, facile da tagliare e leggera da trasportare. Ma era un supporto costoso e perciò era usato prevalentemente nella realizzazione di mappe o disegni oppure nei testi burocratici.

Con il rapido sviluppo del confucianesimo iniziato nel III secolo a.C. il moltiplicarsi dei testi letterari, anche di grande dimensione, fece aumentare il bisogno di supporti scrittori meno leggeri del *Jiandu* e più economico della seta.

3.3 L'invenzione della carta

Grazie a scoperte archeologiche sappiamo che il più vecchio pezzo di carta che noi conosciamo risale al periodo degli Han occidentali (tra il 206 e il 209 prima di Cristo). Si tratta di un pezzo troppo grossolano per essere servito per scrivere. Però altri esemplari più recenti danno la conferma della disponibilità della carta nei secoli precedenti all'era cristiana.

L'esame di diversi campioni scoperti fino ad oggi lascia pensare che i primi cartai adoperavano stracci e tessuti di rifiuto per la preparazione della pasta. Con il passare del tempo e l'esperienza, cominciarono ad utilizzare le fibre grezze della iuta, del bambù o la parte interna della corteccia del gelso. Per trasformare la pasta in fogli, usarono in un primo tempo forme (cioè stampi) costituite da un solo pezzo e galleggianti sull'acqua nei quali il cartai versava una certa quantità di pasta. Poi inventarono una forma in due pezzi che venivano immersi insieme nel contenitore con la pasta per poi prenderne la quantità necessaria alla fabbricazione di un foglio.⁸

Si deve a Tsai Lun, eunuco e funzionario nella corte di Ho Ti (o Hedi), un imperatore della dinastia Han, il perfezionamento dei procedimenti della produzione della carta. Nel 105 d.C. egli riuscì a stabilire tutte le

8 François Déroche, *La rivoluzione della carta dall'Oriente all'Occidente: tecniche di fabbricazione*, p. 156, in *Scrittura e libro nel mondo greco-bizantino*, Edipuglia, 2012, CUEBC - www.univeur.org

fasi della produzione della carta: dagli ingredienti, alla ricetta, ai macchinari, fino al modo in cui la miscela era trasformata in fogli di carta.⁹ Avrebbe avuto l'idea geniale di non far più battere il bambù con una mazza, ma di farlo pestare in un mortaio in cui il pestello era mosso dall'azione umana. Le carte coeve o successive a Tsai Lun presentano, infatti, un aspetto superficiale liscio e omogeneo, oltre ad essere di colore chiaro: indice questo di un'evoluzione tecnica determinata dalla maggiore diffusione della manifattura e dall'aumento della richiesta di carta.¹⁰ In seguito i suoi collaboratori impararono a trattare le fibre con la liscivia e a fabbricare il foglio servendosi di una forma affondata nella pasta resa liquida piuttosto che stenderla con un pennello sopra una superficie porosa, come si faceva tradizionalmente.

3.4 Le tappe della diffusione della carta in Oriente

La carta si diffuse così in tutto l'impero cinese. Poi arrivò in Corea alla fine del IV secolo. In Corea si usò la corteccia della pianta detta *gelso della carta* – *dak* in coreano, *kozo* in giapponese – che permise la produzione di una pregevole carta denominata “carta dei mille anni”. La carta prodotta in Corea, resistente e duratura, è stata fondamentale per la diffusione del buddismo e della cultura scritta in Asia. Essa venne impiegata anche per creare articoli d'uso comune e manufatti artistici, spesso tingendola con coloranti di origine vegetale. Dopo 300 anni - intorno al 610 d.C. – la carta si diffuse anche in Giappone grazie all'iniziativa di un monaco, Dam Jing, che volle diffondere la filosofia buddista e la cultura cinese. In Giappone, durante il regno dell'imperatrice Suiko (592-628 d.C.), furono impiantate cartiere da artigiani provenienti dalla penisola coreana. I giapponesi divennero ben presto molto abili nella produzione di carta, durante la quale lavoravano soprattutto la parte bianca della corteccia del gelso.¹¹

9 Pierre-Marc de Biasi, *La carta. Avventura quotidiana*, Electa Gallimard 1999. Il volume esplora l'evoluzione storica e culturale della carta, dalla sua origine alla sua diffusione nel mondo moderno.

10 Michael H. Hart, *Ts'ai Lun*. In *The 100. A Ranking of the Most Influential Persons in History*, New York: Hart Publishing Co., 1978, pp. 36-41.

11 <https://www.museodellecivilta.it/events/la-carta-orientale-uso-e-colorazione-della-carta-di-gelso-tra-corea-e-giappone/>

3.5 Il cammino della carta verso occidente

Secondo uno studio pubblicato in una rivista di Gerusalemme anche gli arabi usavano la carta prima del 751.¹² Ma fu solo nel 751 che gli arabi riuscirono a carpire i segreti della fabbricazione cinese della carta quando nella battaglia di Talas catturarono dei cartai cinesi. A Samarcanda nacque una delle più antiche cartiere fuori della Cina, della Corea e del Giappone: la carta di Samarcanda, realizzata con canapa e lino, divenne presto famosa e segnò l'inizio di un periodo di grande sviluppo economico della regione che oggi corrisponde all'Uzbekistan. Via via le conoscenze su come produrre la carta si trasferirono verso occidente. Dai territori uzbeki al Turkistan, dal Turkistan alla Persia, dalla Persia alla Siria. Nel 794 anche a Bagdad si cominciò a fabbricare la carta con i primi mulini ad acqua, e da qui l'industria cartaria si diffuse in tutti i territori governati da mussulmani. La produzione passò all'Egitto (Il Cairo nel 900 e dopo ad Alessandria). Altre tappe furono quelle di Tripoli e Tunisi. In seguito, fu introdotta in Marocco: Fez contava 400 mulini da carta nel 1184.

3.6 E quando la carta arrivò nei paesi europei?

Furono gli arabi a portare la rivoluzionaria invenzione in Europa. Infatti, la carta giunse con le invasioni arabe in Spagna e in Sicilia. Le prime cartiere furono create dagli arabi a Cadice e a Siviglia. Nel 1150 circa, il califfo dell'antico regno di Valencia vollero che fosse installata una cartiera a Játiva (Xàtiva). E fu importante la collaborazione di artigiani ebrei.¹³ A Xàtiva, la carta era ricavata da scarti di lino e canapa immersi in acqua di calce e macinati in macine". Con l'aggiunta di amido si otteneva una carta spessa e lucida, molto apprezzata.

Poi le tecniche produttive passarono nel nord della penisola iberica (in Castiglia nella regione di Toledo, a Valladolid-Burgos). Infine, furono gli ebrei - che fuggivano gli Almohadi verso il nord della Spagna - a installare cartiere a Gerona, a Manresa e a Barcellona.¹⁴

12 Ofir Haim, Michael Shenkar e Sharof Kurbanov, *The earliest Arabic documents written on paper: three letters from Sanjar-Shah (Tajikistan)*, in "Jerusalem Studies in Arabic And Islam", 43, 2016, pp. 141-191.

13 André Blum, *Les premières fabriques de papier en occident*, in "Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres", 76/1 1931, p. 105.
https://www.persee.fr/doc/crai_0065-0536_1932_num_76_1_76167 (consultato il 13/3/2026).

14 Jean-Louis Boithias e Corinne Mondin, *Le moulins a papier e les anciennes papetiers d'Auvergne*, Nonette, Créer, 1981, p. 18. Lucien-Xavier Polastron, *Le papier: 2000 ans d'histoire et de savoir - faire*, Imprimerie nationale Editions, Paris, 1999.

Tuttavia se è la Spagna il primo approdo occidentale della produzione della carta, i progressi tecnici dovettero la loro esistenza al genio italiano.

3.7 *Il genio italiano*

L'islam alzò una barriera verso la cristianità nell'VIII secolo. Nell'XI secolo le crociate ebbero anche la conseguenza di dare il dominio del mare a città italiane e provenzali. I negozianti di tali città ricominciarono ad approvvigionarsi di merci diverse nelle scale del Levante. Nel XII secolo i mercanti veneziani e genovesi importavano nuovi supporti per la scrittura, fragili ma comunque utili per documenti di durata precaria. Molti documenti attestano che, già nel XIII secolo, in Italia si consumavano grandi quantità di carta. La carta, di provenienza sia araba che spagnola, faceva parte dei commerci che i Genovesi e i Veneziani intrattenevano con Barcellona e Valenza. In realtà, all'inizio venne considerata come un prodotto di basso livello se paragonato alla pergamena, al punto che, in un editto del 1221, Federico II ne proibì l'utilizzo per gli atti pubblici. Ma questo provvedimento non riuscì a fermare la diffusione della carta a tutti i livelli, perché era pratica ed economica. Nel XIII secolo anche il processo produttivo della carta fu appreso dai crociati italiani che non tardarono a introdurre le tecniche di produzione ad Amalfi e a Fabriano.

Ad Amalfi vi fu, infatti, una graduale trasformazione dei mulini ad acqua: nella prima fase divennero mulini attrezzati per la follatura di stoffe, poi, in una seconda fase, forse già dal 1220, divennero cartiere, come confermato da un documento del 1380, in cui è possibile leggere "in quo predicto molendino facta est balckeria ad faciendum cartas bombicinas" (nel predetto mulino fu costruita una gualchiera per fabbricare carta bambagina).¹⁵

Attorno al 1264 erano in funzione cartiere anche a Fabriano nella valle del Giano.¹⁶

Di qui - grazie all'emigrazione di cartai fabrianesi - la produzione si diffuse a Bologna, a Parma, a Padova, a Genova, poi in Toscana, in Piemonte, nel Veneto e nella Valle del Toscolano (Brescia).

3.8 *Le innovazioni*

Ai cartai di Fabriano si devono alcuni perfezionamenti tecnici decisivi quali:

15 <https://www.amatruda.it/history/cartiere-ad-amalfi-dal-xii-al-xix-secolo/>

16 Giancarlo Castagnari, *Il contributo culturale di Fabriano alla storiografia cartaria*
<https://labstoria.org/il-contributo-culturale-di-fabriano-alla-storiografia-cartaria/>

- il sistema delle pile a magli multipli animati dall'albero a camme di una ruota idraulica;
- l'introduzione della collatura con gelatina animale anziché vegetale;
- la creazione di diversi tipi di formati dei fogli;
- l'introduzione della filigranatura dei fogli, sconosciuta ad arabi e cinesi.

I cartai fabrianesi furono i primi a servirsi di filigrane per contrassegnare la propria carta, usanza assolutamente sconosciuta ai Cinesi e agli Arabi. Questa marca, la cui invenzione è probabilmente dovuta al caso, costituì presto il mezzo di identificazione della cartiera d'origine, del titolare dell'attività, del formato e della qualità del prodotto.

3.9 Dall'Italia al nord-Europa

Le cartiere italiane dettennero il monopolio della fabbricazione della carta fino alla fine del XIV secolo. Nel XIV secolo la carta italiana s'era conquistata una supremazia incontestabile sui mercati di Francia, Svizzera, Belgio, Paesi Bassi, Germania, Moscovia e nell'intero bacino del Mediterraneo.

Nel XV secolo in seguito all'invenzione della stampa a caratteri mobili si determinò un forte aumento dell'uso della carta e, di conseguenza, della sua produzione in molti paesi europei.

3.10 Innovazioni decisive

Alla fine del XVII secolo furono migliorate anche le tecniche di macinatura grazie alla invenzione di nuove macchine avvenuta in Olanda: cilindri rotanti muniti di lame metalliche che tagliavano, strappavano e riducevano gli stracci in poltiglia consentirono di migliorare la qualità dell'impasto di stracci e di fibre vegetali. La triturazione degli stracci risultò più rapida e completa. Venne quindi abolita l'operazione di macerazione, che nuoceva alla buona qualità della carta e si ottenne così carta più raffinata in tempi più brevi. Il cilindro olandese fu tuttavia introdotto nelle fabbriche di carta italiane solo nel XVIII secolo.

3.11 Cilindro olandese in Italia nel '700

Negli ultimi decenni del '700 i proprietari, gli imprenditori, i fabbricanti avevano dovuto accettare sia la sfida di corrispondere ad una maggiore

domanda di carta, sia quello del rinnovamento proposto dalla disponibilità della tecnologia del cilindro olandese. L'adozione della "olandese" discriminava tra cartiere di vecchio tipo e di nuovo tipo. Solo una minoranza di impianti poté far fronte alle necessarie modifiche strutturali che comportava l'adozione dell'olandese.¹⁷

3.12 *Altra innovazione decisiva: la macchina continua*

Nel 1798 Nicolas Louis Robert ideò e realizzò la prima macchina continua per la produzione di carta, in grado di produrre fogli della lunghezza da 12 a 15 m. La macchina riproduceva il procedimento manuale di fabbricazione della carta: la pasta carta, già raffinata, era versata in una tramoggia ed una ruota a tazze la versava su una fine griglia in rotazione che permetteva lo sgocciolamento della parte eccedente della stessa. Successivamente il foglio in lavorazione veniva pressato tra due cilindri ricoperti di feltro e andava ad arrotolarsi su un cilindro posto all'estremità dell'impianto. Essa fu costruita e brevettata in Francia. Ma furono decisivi i successivi perfezionamenti che ricevette in Gran Bretagna.¹⁸

In Italia la prima macchina continua fu quella attivata, nel 1807, da Paolo Andrea Molina nella sua fabbrica a Borgosesia; solo qualche anno più tardi ne compariranno altre in alcune cartiere piemontesi.

3.13 *Il legno al posto degli stracci*

Il legno come materia prima per la produzione della carta iniziò a sostituire gli stracci dopo il 1844, con l'introduzione del processo di sfibratura, che riduceva il legno in pasta cellulosica. Questo sviluppo fu reso possibile grazie all'invenzione del tedesco Friedrich Gottlob Keller intorno al 1844.¹⁹

L'adozione su larga scala del legno come materia prima si consolidò dopo il 1860, quando fu adottato un trattamento chimico per migliorare la qualità della pasta.

Per ottenere la pasta di legno si parte dallo scortecciamento e dal taglio di tronchi "teneri", principalmente di abete o pioppo. Il legno viene poi ridotto in schegge per permettere l'estrazione delle fibre (sfibratura). Questa fase può avvenire secondo un processo meccanico oppure chimico.

17 Ivo Mattozzi, *La formazione del patrimonio industriale della carta dal XVIII secolo* in Castagnari G. e Faggioni L. (a cura di), *Il patrimonio industriale della carta in Italia. La storia, i siti, la valorizzazione*, Istocarta Istituto di Storia della Carta Gianfranco Fedrigoni, Fabriano, 2017, pp. 45-86.

18 https://it.wikipedia.org/wiki/Louis_Nicolas_Robert

19 https://grokipedia.com/page/friedrich_gottlob_keller

Per via meccanica il legname viene inserito in una mola cilindrica (*pulper* o spappolatore) che ruota ad alta velocità in un ambiente acquoso per evitare che l'attrito tra il legno e la mola produca temperature elevate che danneggerebbero l'intero processo. Il prodotto finale di questa fase consiste in fibre in sospensione acquosa al 4% circa. Le paste ottenute per via meccanica hanno una resa superiore e le carte risulteranno più opache.

Nel procedimento chimico invece, il legname viene innanzitutto ridotto in piccole schegge (*chip*) che vengono bollite in speciali autoclavi. Qui avviene l'isolamento della cellulosa grezza per effetto della temperatura e della pressione elevata durante la fase di cottura in una soluzione liquida chiamata *liscivio*. La cellulosa viene poi filtrata per liberarla dalle impurità. Le paste chimiche hanno una resa inferiore rispetto alle paste meccaniche ma le carte avranno una buona trasparenza e una bassa opacità.²⁰

Ormai il legno è la principale materia prima con gravi conseguenze sull'ambiente.

4. IL VALORE EDUCATIVO DELLA STORIA DELLA CARTA

Già alla fine dell'800 le cartiere marchigiane erano oggetto di visite da parte di scolaresche. L'ho imparato da ritagli di cronache che mi sono state fornite amichevolmente dal prof. Ciro Saltarelli. Sia la cartiera Miliani a Fabriano sia quella di Fermignano furono meta degli studenti del Collegio Raffaello. E dalla cronaca del 17 dicembre 1898 ho imparato che la cartiera Albani di Fermignano era chiusa.

Le visite alle cartiere attive, accuratamente preparate, possono provocare interesse e conoscenze in molti campi disciplinari (tecnologia, chimica, fisica). Anche Assocarta propone attività formative ai docenti che vogliano coinvolgere gli studenti nella acquisizione di conoscenze circa le problematiche industriali e ambientali. Esse sono organizzate con schedari che consentono al visitatore una lettura selettiva in funzione dell'interesse al singolo argomento trattato. E Assocarta offre anche una serie di corsi specialistici a livello di scuola secondaria e post-secondaria per i giovani diplomati e laureati intenzionati a lavorare in cartiera

20 <https://www.diatecx.com/produzione-della-carta-tutte-le-fasi-dal-legno-al-libro/>

4.1 Il valore educativo dell'archeologia industriale

Ma se le cartiere sono ormai chiuse, che farne? E come renderle testimonianze di storie che riguardano il territorio, l'ambiente, i lavoratori e le comunità?

Occorre valorizzare le cartiere in disuso come patrimonio culturale di archeologia industriale e renderle oggetto di attività didattiche mirate a formare conoscenze storiche interdisciplinari.

In Italia ci sono parecchie cartiere musealizzate.²¹ Io ne prendo una come esempio: quella di Toscolano Maderno. Essa è musealizzata e proposta come sede di attività di insegnamento e di apprendimento.

4.2 L'archeologia industriale

Il primo documento che attesta con certezza la presenza di cartiere nella Valle del Toscolano risale al 1381.

Con l'avvento della stampa a caratteri mobili perfezionata da Gutenberg nella seconda metà del Quattrocento, il distretto cartario di Toscolano specializzò la propria produzione verso un'eccellente carta da stampa.

Lo sviluppo fu costante. In valle si contavano: 10 cartiere nel 1450; 14 nel 1471; 26 nel 1507 e 36 nel 1550. L'attività dei cartai in valle è proseguita, con alterne fortune, fino alla seconda metà del secolo scorso. L'ultima fabbrica ad interrompere la produzione, nel 1962, fu quella di Maina Inferiore.

E proprio là, dove si era interrotta la straordinaria vicenda imprenditoriale del distretto cartario, il Comune ha progettato la rinascita di questo luogo, che oggi è considerato uno dei siti di archeologia industriale più importanti del Nord Italia. Dopo aver sostenuto il Gruppo lavoratori anziani della Cartiera di Toscolano, che nella vecchia portineria di Maina Inferiore hanno da tempo allestito il primo nucleo del museo della carta, il Comune ha ora realizzato, nel maestoso insediamento, l'unico della valle

21 Museo della Carta e della Filigrana di Fabriano (Ancona): uno dei più importanti al mondo, ospitato nell'ex convento dei Domenicani, con una fedele ricostruzione della gualchiera medievale. Museo della Carta di Amalfi (Salerno): situato in un'antica cartiera del XIII secolo, con macchinari funzionanti azionati dall'acqua del torrente Canneto. Museo della Carta di Toscolano Maderno (Brescia): nella Valle delle Cartiere, celebra la storica produzione cartaria che rifornì la Repubblica di Venezia. Museo della Carta di Mele (Genova): antica cartiera del torrente Leira, con macchinari d'epoca e laboratori didattici. Cartiere Papali di Ascoli Piceno: polo manifatturiero rinascimentale con ricostruzione dell'antica cartiera e percorsi interattivi. Museo della Carta di Pescia (Pistoia): parte del progetto UNESCO "Le cartiere d'Europa", con laboratori didattici e una ricca collezione di filigrane. Risposta generata dall'IA.

che conserva ancora l'alta ciminiera, il «Centro di eccellenza e incubatoio d'impresa dedicato alla filiera carta-stampa».

Al suo interno si ripercorrono le tappe della storia della produzione cartaria e della stampa dalle origini al Novecento. Il percorso di visita parte dal nucleo cinquecentesco della fabbrica, nel quale sono riprodotti magli, torchi e tine in legno caratteristici della produzione della carta dal XIV al XVIII secolo. Poi si snoda nelle ampie sale superiori, dedicate all'evoluzione della produzione nelle prime fasi della Rivoluzione Industriale. Qui si possono ammirare alcuni esemplari di "cilindri olandesi" per la triturazione degli stracci che hanno lavorato in questa cartiera fino alla sua chiusura negli anni Sessanta del secolo scorso. Queste macchine furono introdotte a Toscolano dalla fine del XVIII secolo in sostituzione o a supporto delle batterie di magli.

Verso la fine dell'Ottocento la carta iniziò ad essere prodotta utilizzando la pasta legno e la cellulosa, e comparve in Valle la prima macchina continua. Il museo ne ospita un bell'esemplare, risalente alla metà del Novecento. Il Polo Cartario di Maina Inferiore si propone anche come centro di esposizione e conservazione del libro antico.

Oltre al percorso di visita guidata, il museo propone una serie di attività didattiche, legate alla tradizione cartaria della Valle, per ricostruire la filiera carta-libro:

1. La formazione del foglio di carta. Tra tine e torchi: mastri cartai si diventa;
2. La filigrana: la firma di mastro cartaio;
3. La stampa: carta e inchiostro... Ecco un libro!
4. La legatoria: di foglio in foglio, di filo in filo.

Per ogni tematica è allestito un apposito laboratorio, in cui il visitatore potrà provare in prima persona a creare e a lavorare la carta secondo gli antichi metodi di mastri cartai e stampatori.²² Sarebbe meraviglioso se questo futuro fosse progettato anche per la cartiera di Fermignano, magari coinvolgendo anche le scolaresche nella fase progettuale.

22 Luca Pelizzari, *Archeologia nella Valle delle cartiere*, e Lisa Cervigni, *Lo scavo archeologico nella cartiera di Maina Superiore*, in *Notiziario dell'Associazione Storico - Archeologica della Riviera*, Numero 1 - Luglio 2006, p. 3.

4.3 Infine, la conoscenza della carta e delle cartiere può essere messa alla base dell'educazione alla sostenibilità ambientale

Il rispetto dell'ambiente è tema di particolare rilievo per l'educazione alla cittadinanza. L'industria della carta e del cartone ha interrelazioni sempre più strette con l'ambiente naturale ed urbano sia per effetto delle materie prime utilizzate sia per il recupero e il riciclo dei prodotti cartari.

Per l'educazione alla cittadinanza attiva in merito alle questioni ambientali mi avvalgo del sito <https://ecodocumenti.it/curiosita-sulla-carta/> (consultato il 03.07.2026).

Il sito, a mio parere molto ben fatto, guida il lettore a prendere coscienza delle problematiche della produzione e degli usi della carta nella vita quotidiana e propone modi per raggiungere la maggiore eco-compatibilità possibile di processi produttivi e di prodotti.

Occorre prendere in considerazione ad uno ad uno gli effetti dannosi per l'ambiente connessi con la produzione della carta oggi.

Questione del consumo di legno

Da metà '800 per produrre carta non si usano più gli stracci ma il legno. Le fibre del legno producono cellulosa ed emicellulosa. Le fibre utilizzate maggiormente nel settore cartario si suddividono in fibre ottenute da latifoglie (*fibra corta*), fibre ottenute da conifere (*fibra lunga*) e fibre ottenute da vari vegetali. Le latifoglie più adatte sono eucalipto, faggio, betulla e pioppo, mentre tra le conifere si sfruttano abete, pino, cipresso e sequoia.

I materiali grezzi vengono innanzitutto frantumati in modo tale che le fibre che essi contengono si separino fra loro. Questo processo si compie in grandi contenitori in cui il materiale grezzo viene prima diluito in acqua (fino anche a cento volte) e poi assoggettato a notevoli pressioni meccaniche con lame rotanti. Dopo ulteriori lavaggi il materiale viene sottoposto alle macchine che producono la carta vera e propria.²³

Il bisogno di alimentare le cartiere ha provocato il taglio di molti alberi e contribuisce al processo di deforestazione.

La densità di alberi sulla Terra è in costante diminuzione, a causa di una serie di fattori, tra cui l'agricoltura, l'allevamento, l'industria e l'urbanizzazione.

²³ Leopoldo Benacchio, *Carta in Enciclopedia dei ragazzi*, Treccani, 2005.
[https://www.treccani.it/enciclopedia/carta_\(Enciclopedia-dei-ragazzi\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/carta_(Enciclopedia-dei-ragazzi)/)

Al momento, la densità di alberi sulla Terra è di circa 422 alberi per persona. Questo significa che ci sono circa 0,5 alberi per ogni metro quadrato di superficie terrestre. Prima che l'uomo cominciasse a deforestare, la densità di alberi era circa il doppio, ovvero circa 844 alberi per persona.

Ogni anno, vengono abbattuti oltre 15,3 miliardi di alberi per far posto ad attività economiche poco sostenibili.

L'impatto ambientale degli sbiancanti

La lignina (presente principalmente nella parete cellulare delle piante, in particolare nel legno e nella corteccia) rende la carta marrone e può farla ingiallire in seguito.²⁴ Di conseguenza, per ottenere la carta bianca e luminosa, resistente e adatta alla stampa, servono additivi chimici (in particolare, i composti del cloro come il diossido di cloro) che sono usati in vari stadi della lavorazione e possono finire nelle acque reflue, alterando la loro qualità e danneggiando gli ecosistemi acquatici in modo dannoso per la salute umana e per l'ambiente.²⁵

Il consumo di acqua

Quanta acqua serve per produrre un foglio A4 da 80 grammi? La risposta dipende da diversi fattori, tra cui il tipo di carta, il processo di produzione e l'efficienza della cartiera. Ma, mediamente, la produzione di carta da materie prime vergini (fibre di legno) richiede circa 150 litri di acqua per foglio di carta A4. Infatti, il processo di produzione prevede l'immersione della pasta di legno in acqua per la sua lavorazione.

Invece, la produzione di carta riciclata richiede solo circa 2 litri di acqua per lo stesso tipo di foglio. Il risparmio di acqua così notevole si deve al fatto che la pasta di legno è già stata trattata in precedenza e la carta riciclata non richiede l'immersione in acqua.²⁶

Rispetto ai danni ambientali dovuti ai processi di produzione della carta con materie prime vergini, impariamo e facciamo conoscere agli studenti che ci sono soluzioni ecologiche alternative: sbiancanti ecologici,

24 *Perché la carta ingiallisce?* Su *Focus.it*, 28 giugno 2002, <https://web.archive.org/web/20181124055117/https://www.focus.it/scienza/scienze/perche-la-carta-ingiallisce>

<https://www.focus.it/scienza/scienze/perche-la-carta-ingiallisce>

25 Marco Arezio, in <https://www.rmixonline.it/news/come-migliorare-l'impatto-ambientale-delle-cartiere-it/>

26 <https://ecodocumenti.it/curiosita-sulla-carta/>, a cura di Ecodocumenti.

fibre riciclate, energia rinnovabile, risparmio di acqua e riduzione dei rifiuti liquidi e solidi.

Per mitigare gli impatti ambientali dello sbiancamento della carta, sono state sviluppate tecnologie e metodi alternativi, come l'uso di processi di sbiancamento senza cloro o l'adozione di vari sistemi di recupero e riutilizzo delle sostanze chimiche. ... Inoltre, l'utilizzo di fibre di cellulosa riciclate o di alternative sostenibili, come le fibre di canna da zucchero o di bambù, può ridurre la necessità di sbiancamento e i suoi impatti ambientali associati. L'adozione di pratiche di produzione sostenibile e l'uso responsabile delle risorse naturali sono fondamentali per mitigare l'impatto ambientale dello sbiancamento della carta.²⁷

Infine, morte e resurrezione della carta: il riciclo e la sua convenienza

Facciamo conoscere quel che si può ottenere dalla carta riciclata per educare i giovani cittadini a comportamenti virtuosi anche nel conferimento della carta da buttare nella raccolta differenziata.

Il riciclo della carta è un modo efficace per ridurre l'impatto ambientale della produzione di carta: consente di ridurre la deforestazione, l'acqua, l'energia, l'emissione dei gas serra, responsabili del cambiamento climatico.

La carta riciclata può essere utilizzata per produrre una vasta gamma di prodotti, tra cui:

- Carta e cartone di nuova produzione, di qualità simile o superiore a quella prodotta da materie prime vergini.
- Fibre di cellulosa da impiegare nella bioedilizia, ad esempio, per la produzione di pannelli isolanti, pavimenti e altri materiali da costruzione.
- Carta per uso domestico, come giornali, riviste, libri, quaderni, carta da cucina e carta igienica.
- Carta per uso commerciale, come imballaggi, scatole, buste e materiale promozionale.
- Sacchetti biodegradabili, fertilizzanti.

²⁷ Arezio M., citato.

- Carta per uso industriale, come carta da filtro, carta da imballaggio per alimenti e carta per usi tecnici.²⁸

5. CONCLUSIONE

La carta - uno degli elementi più semplici ed essenziali della tecnologia umana - è una capsula del tempo (passato, presente e futuro).

Negli ultimi due millenni, la capacità di produrla in modi sempre più efficienti ha sostenuto la globalizzazione dell'alfabetizzazione, dei mezzi di comunicazione, delle religioni, dell'istruzione, del commercio e dell'arte e ha costituito il fondamento delle civiltà

Così è presentato un libro che un giornalista ha dedicato alla storia della carta.²⁹ L'invenzione e la diffusione globale della carta è un processo di trasformazione la cui conoscenza non dovrebbe mancare in nessun curriculum di storia. La sua rilevanza, la sua significatività sono evidenti poiché tale processo connette le storie effettive svolte nel passato con quelle che si stanno svolgendo nel presente e quelle che si svolgeranno in futuro.

E come ho voluto dimostrare, la conoscenza del processo produttivo della carta comporta l'acquisizione di conoscenze interdisciplinari (storia, tecnologia, fisica, chimica) e rende gli studenti consapevoli dei nessi con le questioni ambientali e li stimola ad assumere comportamenti virtuosi.

Così la storia interdisciplinare della carta diventa potente contributo alla educazione alla cittadinanza.

28 <https://ecodocumenti.it/curiosita-sulla-carta/>, a cura di Ecodocumenti.

Su come avviene il riciclaggio della carta consiglio i siti <https://www.gvmacero.it/servizi/riciclo-carta/> e quello del Consiglio europeo per il riciclo della carta (EPRC). Esso è stato istituito nel novembre 2000 per monitorare i progressi verso il raggiungimento di obiettivi ambiziosi in materia di riciclo della carta. Tali obiettivi sono definiti nella Dichiarazione europea sul riciclo della carta, pubblicata per la prima volta nel 2000 e da allora rinnovata ogni cinque anni. L'obiettivo attuale per la Dichiarazione europea 2021-2030 è fissato al 76%. <https://www.paperforrecycling.eu/>

29 Mark Kurlansky, *Paper. Paging Through History*, WW Norton & Company, 2016.

PRIVILEGI ED EDITTI.

Analisi della memoria sulla cartiera di Fermignano conservata nell'Archivio Albani

Laerte Sorini

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

1. INTRODUZIONE

L'Archivio Albani, alla collocazione 1.25.041, conserva un'interessante memoria a stampa con pagine non numerate di dimensioni 260x185 mm e pubblicata a Roma nel 1703 presso la Stamperia della Reverenda Camera Apostolica, che raccoglie numerose testimonianze relative alla storia della cartiera di Fermignano¹. La memoria, disponibile online nel portale Uni.Re, uniurb repository (<https://unire.uniurb.it/home>, consultato il 03.07.2026), ha il titolo di *Scrittura a stampa di Clemente XI sulla cartiera di Fermignano indirizzata alla Congregazione deputata per la Venerabile Cappella del Santissimo Sacramento di Urbino (1703)*². La memoria, indirizzata alla Congregazione deputata per la Venerabile Cappella del Santissimo Sacramento della Metropolitana di Urbino, si presenta come un articolato dossier composto da due parti: la parte iniziale (*Urbinate*, ff. 1r-6r) ricostruisce in maniera sintetica la storia amministrativa e giuridica dei privilegi che fino ad allora avevano garantito la prosperità dell'opificio (Fig. 1), la seconda parte (*All'Illustrissima e Reverendissima Congregazio-*

1 Gli studi principali sulla cartiera di Fermignano sono i seguenti: Franco Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, Fermignano, 2008; Franco Mariani, *La cartiera di Fermignano, poi Lanificio Carotti*, in F. Chiapparino (a cura di), *Il patrimonio industriale delle Marche*, Crace, Perugia, 2011, pp. 79-86; Franco Mariani, *Ottaviano Petrucci: nuovi indizi per una biografia*, in «Accademia Raffaello. Atti e Memorie», s. V, XVIII, 2005, pp. 149-153; Franco Mariani e Paolo Mazzantini, *Documenti inediti sull'origine della cartiera dei Montefeltro a Fermignano*, in «Atti e Memorie dell'Accademia Raffaello», s. V, XV-XVIII, 1994, pp. 165-176. Si veda anche il saggio in questo volume di José Brandi, soprattutto per le vicende del XIX e del XX secolo: José, Brandi, *Da cartiera a lanificio. Una storia lunga sei secoli*, in D. Pietrini e C. E. J. Saltarelli (a cura di), *Ambienti, sviluppo sostenibile e patrimonio storico-culturale. Studi e riflessioni sulle manifatture storiche: l'ex cartiera di Fermignano*, Urbino University Press, Urbino, 2026.

2 <https://unire.uniurb.it/items/5e322802-17c3-48e1-8b1f-224a203d2c89> (consultato il 02/07/2026).

ne Deputata per la Venerabile Cappella del Santissimo Sacramento della Chiesa Metropolitana d'Urbino, ff. 6v-20v) contiene un ampio *Summarium* documentario contenente privilegi ducali, conferme pontificie, editti di cardinali legati e testimonianze richiamate nella parte iniziale della memoria (Fig. 2).



Figura 1. *Urbinate*, f. 1r, non numerato (Archivio Albani, collocazione 1.25.041)

Num. 1

Donazione di Guid'Ubaldo Primo

Num. 2

Donazione di Francesco Maria Primo

Num. 3

Donazione di Guid'Ubaldo Secondo

Num. 4

Conferma di Francesco Maria Secondo, ultimo Duca di Urbino

Num. 5

Bene di Urbano VIII confermatario dei privilegi della Città di Urbino, et espressamente di quelli della Cartiera di Fermignano

Num. 6

Conferma di Innocenzo XII di felice memoria

Num. 7

Breve di Nostro Signore Papa Clemente XI, nel quale conferma in perpetuo i Privilegi fatti dai Duchi d'Urbino, e confermati da diversi Sommi Pontefici à favore della Cartiera di Fermignano posseduta dalla Compagnia del Santissimo Sacramento nel Duomo d'Urbino

Num. 8

Editto del Cardinale Cibo del 1646

Num. 9

Editto del Cardinal Vidman del 1659

Num. 10

Editto del Card. Omodei del 1657

Num. 11

Editto del Card. Delci dell'anno 1658

Num. 12

Editto del Card. Carlo Barbarini dell'1678

Num. 13

Editto del Card. Spada del 1684

Num. 14

Editto del Card. Rubini, in cui si sottoscrive Monsignor P. Patriarca di Gerusalemme V.L. l'anno 1691

Num. 15

Editto del Card. Astalli del 1695

Num. 16

Editto del Card. Lorenzo Altieri del 1697

Num. 17

Editto di Monsignor Marcello d'Aste allora Presidente dello Stato d'Urbino del 1698

Num. 18

Editto del Card. d'Aste del 1700

Num. 19

Consiglio seguito li 2. di Maggio del 1660, in cui fù risoluto di far ricorso al Card. Delci Legato di quel tempo contro il Tesoriere Camerale

Num. 20

Esecutioni fatte e ricorsi

Num. 21

Esecutioni fatte e ricorsi

Num. 22

Fedi autentiche nelle quali si dichiara, che la Cartara dell'Acqua Santa de Signori Passionei è differente da quella, che s'arrenò spettante à Signori Duchi d'Urbino, e al Card. d'Urbino, etc.

I riferimenti amministrativi appena elencati possono essere raccolti in due macro tematiche che saranno descritte nei successivi paragrafi:

- L'elenco dei privilegi economici che hanno accompagnato il trasferimento della cartiera alla Cappella Musicale del Santissimo Sacramento. In tal modo la rendita ecclesiastica risultava protetta da una complessa serie di disposizioni che riguardavano l'intero ciclo produttivo della carta: la raccolta degli stracci, la realizzazione e la commercializzazione del prodotto.³
- Idea di continuità. La memoria raccoglie tutta una serie di atti giuridici che testimoniano e confermano la necessità materiale di questo ambito produttivo, anche per i suoi strettissimi legami con la vita culturale, musicale e religiosa del ducato di Urbino che andò sviluppandosi a partire dal periodo in cui viene attestata la presenza della cartiera laniera. Secondo gli estensori del fascicolo, i diritti della cartiera non derivavano da concessioni occasionali o temporanee, ma da una tradizione giuridica consolidata e costantemente confermata dalle autorità sovrane che ne rafforzavano il legame con il territorio e con le sue istituzioni.⁴

2. I PRIVILEGI

Analizziamo le tipologie dei privilegi presenti nel documento. I privilegi possono essere ricondotti a tre grandi categorie: il controllo della produzione, il controllo della commercializzazione e il controllo della materia prima. La combinazione di questi tre elementi dava origine a un sistema di tutela straordinariamente efficace, destinato a proteggere la manifattura dalla concorrenza interna e a garantirne la stabilità economica.

Il primo riguardava la produzione della carta. Le concessioni riportate nel *Summarium* mostrano come le autorità ducali considerassero la cartiera di Fermignano una realtà produttiva di particolare interesse pubblico e non solo commerciale. In un contesto economico caratterizzato da dimensioni relativamente ridotte del mercato e da limitata disponibilità di materie prime, la proliferazione incontrollata di nuove cartiere avrebbe po-

3 Soprattutto Num. 1, Num. 2, Num. 3, Num. 8, Num. 9, Num. 10, Num. 12, Num. 13, Num. 15, Num. 16, Num. 17, Num. 18.

4 Num. 4; Num. 5, Num. 6, Num. 7, Num. 11, Num. 14.

tuto compromettere l'equilibrio economico dell'intero settore. Il privilegio si proponeva dunque di evitare una concorrenza giudicata dannosa.

Il secondo riguardava la commercializzazione. Il memoriale insiste sul diritto esclusivo di vendere carta in ampie porzioni del territorio ducale. Tale prerogativa consentiva alla cartiera di operare in condizioni favorevoli, riducendo la pressione competitiva e assicurando sbocchi relativamente stabili alla produzione. È importante sottolineare che non si trattava di una situazione eccezionale nel contesto dell'economia di antico regime. Monopoli, privative ed esclusive costituivano strumenti frequentemente utilizzati dai governi europei per sostenere attività ritenute strategiche.

Il terzo, e probabilmente il più importante, riguardava la raccolta degli stracci, dato che il controllo della materia prima rappresentava la condizione essenziale per il funzionamento dell'opificio. Senza un accesso privilegiato agli stracci, il monopolio della produzione e della vendita sarebbe rimasto privo di reale efficacia. È probabilmente proprio per questa ragione che il memoriale dedica tanta attenzione alla cenceria e alle continue violazioni denunciate dagli amministratori della Cappella.

L'insieme di questi privilegi configurava una vera e propria politica economica, che è sua volta fortemente influenzata da dinamiche multifattoriali che avevano implicazioni dirette con il contesto ambientale, il contesto culturale e con le esigenze religiose.

La documentazione raccolta nella memoria dimostra inoltre che questi privilegi non rimasero immutati nel tempo. Ogni passaggio dinastico, ogni mutamento istituzionale e ogni nuova controversia rendevano necessaria una rinnovata conferma dei diritti della cartiera, confermando il carattere strategico sia dal punto di vista produttivo, che religioso-culturale. La forza del sistema non risiedeva quindi soltanto nella sua origine, ma nella capacità di adattarsi e di essere continuamente riaffermato.

A tal proposito, sono particolarmente significativi i numerosi editti emanati dai cardinali legati dello Stato di Urbino. Tali documenti mostrano come il problema della tutela della cartiera non fosse limitato all'ambito produttivo locale. Le autorità pontificie intervenivano direttamente per regolare la raccolta degli stracci, reprimere gli abusi e riaffermare i diritti della Cappella per garantirne il funzionamento e l'approvvigionamento della carta per la corte ducale. Questo coinvolgimento testimonia l'importanza attribuita alla manifattura anche dopo la devoluzione del Ducato alla Santa Sede.

Sotto questo profilo il memoriale del 1703 rappresenta una fonte particolarmente preziosa perché consente di osservare il funzionamento con-

creto del sistema dei privilegi in un'ottica di lunga durata. La documentazione non descrive soltanto norme astratte, ma rivela le difficoltà incontrate dagli amministratori nel farle rispettare durante i secoli di attività della cartiera. Dietro ogni conferma si intravedono infatti conflitti, contestazioni e tentativi di elusione che rendevano necessario l'intervento delle autorità oltre all'importanza di questo settore produttivo per l'economia e la società del tempo.

3. IDEA DI CONTINUITÀ

Vediamo ora in che senso si può intravedere l'idea di continuità nel resoconto del memoriale.

Uno degli aspetti più significativi che emergono dal memoriale del 1703 riguarda la continuità istituzionale che caratterizzò la storia della cartiera di Fermignano nel passaggio dal dominio dei Della Rovere alla sovranità pontificia. La devoluzione del Ducato di Urbino alla Santa Sede nel 1631-1632 rappresentò infatti uno dei momenti più delicati della storia politica del territorio, ma non comportò la dissoluzione del sistema di privilegi che aveva sostenuto la manifattura nei secoli precedenti.

La memoria insiste ripetutamente su questo punto. L'obiettivo degli estensori non è soltanto dimostrare l'antichità dei diritti della Cappella, ma soprattutto evidenziare come tali diritti siano stati riconosciuti e confermati anche dopo la fine della dinastia roveresca, a testimonianza probabilmente del ruolo ancora strategico giocato da questo settore produttivo all'inizio del XVIII secolo nel territorio urbinato.

Nel *Summarium* la sequenza delle conferme assume quasi il carattere di una genealogia giuridica utile e strategica per la tutela dei diritti relativi alla produzione della carta. Dopo le concessioni montefeltresche e roveresche compaiono infatti numerosi documenti pontifici che attestano il riconoscimento dei privilegi da parte delle nuove autorità, testimoniando la strategicità della produzione della carta per il contesto locale, sia dal punto di vista amministrativo che culturale.

Particolare rilievo assume il breve di Urbano VIII successivo alla devoluzione del Ducato. Con esso il pontefice riconosce e conferma le prerogative della Cappella, assicurando continuità a un assetto economico che aveva già dimostrato la propria efficacia nel corso del XVI secolo. La conferma papale assume un valore simbolico e pratico al tempo stesso. Simbolico, perché sancisce la continuità tra il vecchio ordinamento ducale

e il nuovo regime pontificio; pratico, perché fornisce una base giuridica indispensabile per la difesa dei privilegi.

La documentazione raccolta nel fascicolo mostra tuttavia che la conferma di Urbano VIII non fu sufficiente a eliminare definitivamente i conflitti. Al contrario, proprio la necessità di ribadire più volte gli stessi diritti suggerisce che la cartiera dovette confrontarsi con crescenti difficoltà e attriti. Le trasformazioni economiche e amministrative che accompagnarono l'integrazione dello Stato di Urbino nei domini pontifici produssero inevitabilmente nuove tensioni e nuove occasioni di contestazione.

La conferma dei privilegi da parte di Innocenzo XII rappresenta uno dei momenti culminanti di questo processo. Il memoriale attribuisce particolare rilievo al riconoscimento pontificio, presentandolo come una prova definitiva della legittimità delle pretese della Cappella. Attraverso tale conferma la Santa Sede riafferma il proprio sostegno a un sistema economico ormai consolidato da quasi due secoli.

L'ultima tappa di questa lunga sequenza è costituita dall'intervento di Clemente XI. Il fatto che il memoriale venga stampato proprio durante il pontificato di un papa appartenente alla famiglia Albani non è privo di significato. Gli Albani erano profondamente legati al territorio urbinato e conoscevano bene la realtà economica e istituzionale della regione. La pubblicazione del fascicolo presso la Stamperia della Reverenda Camera Apostolica testimonia la volontà di presentare la questione a un livello elevato dell'amministrazione pontificia, oltre al suo carattere strategico nella gestione del territorio urbinato.

La continuità delle conferme costituisce dunque uno degli elementi centrali per comprendere il significato del memoriale del 1703. Attraverso la ricostruzione di una tradizione documentaria lunga quasi due secoli, gli estensori cercano di dimostrare che i privilegi della cartiera non sono il risultato di concessioni occasionali, ma il prodotto di una volontà politica costantemente riaffermata da tutte le autorità che si sono succedute nel governo del territorio.

La parte finale del memoriale (dal Num. 19 al Num. 22) contiene una serie di testimonianze e dichiarazioni che, a prima vista, potrebbero apparire marginali rispetto alla struttura generale del fascicolo. In realtà proprio queste carte consentono di cogliere uno degli aspetti più interessanti dell'intera vicenda: l'esistenza di un sistema cartario più articolato di quanto lasciasse intendere i privilegi della cartiera di Fermignano. Le deposizioni riportate nel *Summarium* insistono infatti sulla necessità di distinguere la cartiera

di Fermignano da un altro opificio situato nel territorio di Fossombrone e noto come cartiera dell'Acquasanta e che costituiva uno dei più importanti opifici cartari della valle del Metauro dopo quello di Fermignano. Le sue origini sono strettamente legate alla figura di Ottaviano Petrucci, celebre tipografo e innovatore della stampa musicale rinascimentale⁵.

4. CONCLUSIONE

La costruzione del fascicolo segue una logica rigorosa. Gli estensori non si limitano a rivendicare genericamente i propri diritti, ma cercano di dimostrarne la continuità attraverso una sequenza cronologica di documenti, testimoniandone al tempo stesso la legittimità dei privilegi e la tradizione produttiva. Ogni conferma viene presentata come l'anello di una catena che collega il presente alle origini quattrocentesche della cartiera. In questo modo il passato, giuridicamente formalizzato, diventa uno strumento di legittimazione politica e giuridica, facendo emergere una ulteriore caratteristica del copus documentario analizzato: l'utilizzo politico e pubblico della storia. Gli eventi del passato non vengono richiamati per semplice interesse erudito o cronachistico. Al contrario, essi assumono una funzione attiva all'interno della controversia. Le concessioni dei Montefeltro, le conferme dei Della Rovere, i brevi pontifici e gli editti dei cardinali legati vengono trasformati in prove destinate a sostenere una precisa posizione giuridica. La memoria si configura così come un esempio particolarmente efficace di uso politico-economico della documentazione storica nell'età moderna.

Con la produzione di questo insieme di documenti gli amministratori della Cappella intendono dimostrare che i privilegi della cartiera non sono mai stati interrotti né revocati, dunque devono continuare ad essere esercitati legittimamente da chi può provarne un legame giuridico e storico lungo più di due secoli. La lunga durata delle conferme diventa quindi la prova principale della loro legittimità. In questa prospettiva il trascorrere del tempo non indebolisce i diritti della cartiera, ma al contrario li rafforza. Le testimonianze relative alla cartiera dell'Acquasanta assumono in questo contesto una funzione particolarmente significativa. Esse consentono di individuare con maggiore precisione il tipo di conflitto che il memoriale

5 Stanley Boorman, *Petrucci in the Light of Recent Research*, in Giulio Cattin e Patrizia Dalla Vecchia (a cura di), *Venezia 1501: Petrucci e la stampa musicale/Venice 1501: Petrucci, Music, Print and Publishing*, Atti del Convegno Internazionale (Venezia, 10-13 ottobre 2001), Venezia, Fondazione Ugo e Olga Levi, 2005.

intende affrontare. La presenza di altri operatori economici rendeva infatti necessario delimitare con chiarezza l'ambito di applicazione dei privilegi fermignanesi.

Il memoriale, conservato nell'Archivio Albani insieme ad altri documenti di significativo interesse per ricostruire la storia della cartiera di Fermignano⁶, può essere letto come la risposta della Cappella del Santissimo Sacramento a un processo di progressiva ridefinizione degli equilibri economici regionali. La stampa del fascicolo rappresenta il tentativo di riaffermare una posizione consolidata in un contesto che tendeva a renderla meno stabile. La memoria costituisce dunque un documento non soltanto economico-giuridico, ma anche profondamente politico e culturale. Sotto questo profilo il fascicolo del 1703 offre una prospettiva particolarmente preziosa per la storia economica, sociale, religiosa e culturale dello Stato di Urbino. Esso consente di osservare dall'interno il funzionamento di una manifattura privilegiata e le strategie adottate dai suoi amministratori per preservarne la redditività, anche in ragione della sua rilevanza per le attività religiose e culturali di cui Urbino era teatro. La difesa dei privilegi non appare come un semplice residuo del passato, ma come una risposta concreta alle sfide poste dalla trasformazione del mercato e dalla presenza di nuovi concorrenti.

RINGRAZIAMENTI

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del "Progetto 4: Empower eventi verdi" (CUP C31B23000420004 – ID PNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

6 Archivio Albani, 1.25.032: *Lettera del Mensale e Consiglieri della Cappella del Santissimo Sacramento d'Urbino a Monsignor Giovanni Francesco Albani (1685 novembre 12)*; Archivio Albani, 1.25.033: *Lettera del Mensale e Consiglieri della Cappella del Santissimo Sacramento d'Urbino a Monsignor Giovanni Francesco Albani (1685 novembre 23)*; Archivio Albani, 1.25.035: *Scritture concernenti le differenze tra la Cappella d'Urbino, e li Taddei di Fermignano sopra la cartara (1684)*; Archivio Albani, 1.25.036: *Risposta delli Taddei sopra la stima fatta da Simone Ragni, e Marino Ceccarini huomini elletti da Monsignor Illustrissimo Arcivescovo, e Ministri della Venerabile Cappella intorno alla stima fatta delli ediftii della cartara di Fermignano quali si trovano esser stati gravati, e che li sopradetti Taddei e conserti potevano fare le sotto scritte pile, et altri ediftii di meno di quello qui sotto notato (1685)*; Archivio Albani, 1.25.037: *Illustrissimo e Reverendissimo Arcivescovo d'Urbino s'intima a noi (1683 maggio 31)*; Archivio Albani, 1.25.038: *Nota del prezzo delle sottoscritte manifatture di legno del Padrone (1685)*; Archivio Albani, 1.25.039: *Richiesta di danaro alli Taddei da parte della Cappella del Santissimo Sacramento di Urbino (1685)*.

DA CARTIERA A LANIFICIO.

Una storia lunga sei secoli

José Brandi

Nel 2008 Franco Mariani pubblicava *La Cartiera dei duchi d'Urbino a Fermignano (1408-1870)*. Nel suo lavoro Mariani ricostruiva le vicende della cartiera attraverso documenti d'archivio inediti, largamente citati nel testo, che rendevano molto affascinante e particolarmente efficace la narrazione. In queste pagine ho cercato di seguire lo stesso metodo del Mariani, considerando il mio studio come un sequel. Lo studio copre tutta la storia della cartiera, ma si concentra sul periodo 1870-1950, e cioè da quando la cartiera di Fermignano fu acquistata dalla famiglia Castelbarco Albani e passerà dalla fabbricazione di carta di stracci a quella della carta paglia, fino all'epopea di Augusto Carotti, che trasformò la struttura in un fiorente lanificio. L'analisi della molta documentazione perlopiù inedita presentata in queste pagine ha permesso infatti di ricostruire nei particolari una parte di storia di questo edificio, che era rimasta fino a oggi semi inesplorata.

1. LA CARTIERA E FERMIGNANO

L'ex lanificio Carotti di Fermignano rappresenta un fondamentale capitolo della storia economica e sociale delle Marche. La sua costruzione e le successive evoluzioni, dalle origini come cartiera fino alla conversione in lanificio, riflettono le trasformazioni industriali della penisola italiana tra il XV e la fine del XX secolo. In particolare, il complesso industriale ha rivestito un ruolo fondamentale per la comunità fermignanese, prima come castello, poi come Comune, dando ininterrottamente lavoro ai suoi abitanti e assicurando un traffico commerciale costante e redditizio per sei secoli. Confrontando le ricerche di Negroni¹ e Mariani² ci si accorge che la costruzione del castello di Fermignano e della cartiera sono coeve e risalgono agli inizi del 1400 quando i conti di Montefeltro, forse in accordo con la

1 Franco Negroni, *Fermignano e le sue confraternite*, Urbania, 1994.

2 Franco Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, Fermignano, 2008.

famiglia Chiavelli, che erano i signori di Fabriano, costruirono un polo protoindustriale sul fiume Metauro, al confine del comune medievale di Urbino. Viste le particolari condizioni ambientali favorevoli che servivano per produrre carta di stracci, non credo sia sbagliato affermare che il castello di Fermignano sia stato costruito in funzione della cartiera o per lo meno che la costruzione di entrambi facesse parte fin dall'inizio dello stesso progetto politico. La cartiera fu costruita nei pressi di un ponte fortificato, dove il fiume Metauro esegue un salto di diversi metri, ideale per imbrigliare l'energia delle sue acque in un sistema di chiuse e canali che azionava le ruote delle pile a magli multipli della gualchiera. Per la produzione di carta di qualità serviva anche l'acqua della sorgente di Ca' Melle. Le sue acque venivano canalizzate e oltrepassavano il Metauro raggiungendo la cartiera grazie a un canale in legno ancorato al ponte come si vede ancora nei disegni di Tancredi Liverani del 1852³ (fig.1). L'acqua della sorgente garantiva una pulizia essenziale per raffinare il prodotto.



Figura 1. Condotta che conduce l'acqua alla cartiera di Fermignano con parte dei serbatoi e del ponte nonché del fiume Metauro in Bonita Cleri, *La Giornata Particolare di Tancredi Liverani a Fermignano*, cit.

3 I disegni in questione sono stati raccolti in Bonita Cleri, *La Giornata Particolare di Tancredi Liverani a Fermignano*, Centro Studi Mazzini, 2023.

2. I MONTEFELTRO E I CHIAVELLI DI FABRIANO

Già Mariani e Mazzantini⁴ hanno evidenziato la possibile connessione tra la costruzione della cartiera di Fermignano e la famiglia Chiavelli, signori di Fabriano, imprenditori della carta, amici e parenti dei Montefeltro. Questa teoria viene in parte suggerita anche dalle particolari condizioni e privilegi nelle quali operò la cartiera di Fermignano fin dalla sua costruzione che sostanzialmente non cambieranno per tutta la sua attività, ossia il monopolio sulla vendita del prodotto di carta finito e il monopolio sulla compravendita degli stracci in tutti i domini dei Montefeltro tranne Gubbio e Montenovò⁵, che erano territori molto vicini a Fabriano. Questi monopoli davano ai Montefeltro il controllo su tutta la produzione di un bene prezioso come la carta e garantiva la non proliferazione di altre cartiere di imprese private entro i confini dello stato. Questo fatto è da tenere in considerazione, visto che a trarne beneficio furono anche i Chiavelli, che erano in quegli anni impegnati a gestire la diaspora dei cartai, con la fuga di sempre più maestranze specializzate e la proliferazione di sempre nuove cartiere fuori dai confini di Fabriano. Se l'accordo ci fu, a siglarlo fu il conte Antonio da Montefeltro, anche se alla sua morte nel 1404 la cartiera non era ancora operativa. Nella sua ricerca il Mariani ha trovato un atto di concordia del 1411 tra i Montefeltro e l'affittuario, il mastro cartaio Nicolò di Venanzo da Fabriano. In questo documento viene fatto riferimento a un atto precedente del 1407, quando la costruzione della cartiera era ormai quasi completata. L'atto di concordia, così come altri documenti successivi sono firmati da Guidantonio da Montefeltro e da sua madre Agnesina, contessa di Urbino e vedova di Antonio, figura fondamentale per le prime fasi della vita della cartiera, tenendo conto della giovane età del figlio. Agnesina di Vico, contessa di Montefeltro se ne occupò fino alla sua morte avvenuta nel 1416. La dinastia dei Montefeltro resterà proprietaria della cartiera per cento anni. Nel 1507 il duca Guidobaldo, la donò alla Mensa della Cappella Musicale del Duomo di Urbino. La mensa della Cappella del Duomo era l'insieme dei beni posseduti o dati in godimento all'ente religioso, per assicurare le entrate necessarie all'espletamento delle proprie attività⁶. Il

4 Franco Mariani e Paolo Mazzantini, *Documenti inediti sull'origine della cartiera dei Montefeltro a Fermignano*, in "Rendiconti dell'Accademia Nazionale delle Scienze detta dei X", 1994.

5 Dal 19 marzo 1882 Montenovò è diventato Ostra Vetere, In provincia di Ancona.

6 Franco Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, Fermignano, 2008, p. 35.

duca fece sì che la cartiera continuasse a operare in regime di monopolio e nell'atto di devoluzione⁷ cede oltre che edifici, strumenti e pertinenze per la fabbricazione della carta, anche ogni «spettanza, uso e privilegio». La donazione prevedeva che la Cappella dovesse usare i guadagni della cartiera solo per il suo sostentamento e sottintendeva la natura non capitalistica dell'impresa. I duchi di Urbino rinnovarono sempre i privilegi della cartiera alla Cappella Musicale e negli anni continuarono a esercitare un'influenza e un controllo sul buon andamento dell'impresa e a volte intervennero personalmente per salvaguardarne il prestigio o dirimere questioni con gli affittuari⁸.

3. LA CAPPELLA MUSICALE E LO STATO PONTIFICIO

La Cappella Musicale restò proprietaria della cartiera anche dopo la devoluzione del Ducato di Urbino allo Stato Pontificio del 1631. Pochi anni prima, nel 1626, la Cartiera fu immortalata da Francesco Mingucci, ne *Stati, domini, città, terre e castella dei Serenissimi Duchi e Principi della Rovere tratti al naturale* (fig.2). Il dipinto in questione, come altri dipinti della raccolta⁹, sembra essere stato ritoccato successivamente. Si possono facilmente notare linee nere molto marcate sul profilo della torre e la vegetazione dello sfondo che entra dentro il perimetro di questa o ancora si può intravedere quel che sembra essere un disegno precedente sotto la parte superiore della torre. Non è da escludere che la raccolta del Mingucci sia stata usata all'alba della devoluzione come mappa per eseguire restauri e ampliamenti, forse anche della cartiera. Questa teoria è supportata anche dal fatto che poco dopo la cartiera venne di nuovo dipinta. Questa volta da Girolamo Cialdieri nella sua tela *San Silvestro Papa e Santi*. In questo dipinto la cartiera sembra essere presa sotto la protezione della Chiesa (fig.3). Nel 1632 infatti il papa Urbano VIII rinnovò alla Cappella Musicale tutti privilegi e i diritti di cui godeva, da rinnovare ogni dieci anni. Fu il papa Clemente XI, al secolo Giovanni Francesco Albani, che rese perpetui i privilegi della cartiera di Fermignano. Nel 1771 in seguito a una piena abbondante si ruppe la chiusa sul Metauro, che verrà in seguito ricostruita

7 Archivio di Stato di Pesaro, Sezione di Urbino, Archivio Notarile, n.258, Atti del notaio Nicolò Santoni, 1494-1509.

8 F. Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, cit., p. 27-35.

9 Ad esempio, il dipinto di Bellaguardia della stessa raccolta, dove si vede il Passo del Furlo in primo piano, con il piccolo oratorio davanti, che verrà però costruito nel 1631.

di qualche metro più a monte, prendendo la forma che porta ancora oggi, modificando e rendendo più efficiente il sistema di canalizzazione delle acque (fig.4). Sotto i pontefici la Cappella Musicale cercò di investire anche sull'innovazione tecnologica, nel 1791 la cartiera di Fermignano fu una delle prime in Italia a installare una macchina olandese¹⁰, strumento all'avanguardia per la produzione della carta. Nel 1801 i pubblici rappresentanti e i deputati ecclesiastici di Fermignano, inviando una lettera a Pio VII per chiedere che il paese ottenga l'autonomia da Urbino¹¹, informano che un negozio di *pannine* e una «ricca Cartiera antichissima e retta col Privilegio di privativa mantengono un commercio attivo sia interno che esterno, e rendono noto Fermignano in varie parti d'Italia» (fig.5). Nelle tabelle dei bilanci del Comune di Fermignano del 1824¹² risultano dei pagamenti a Giovanni Fabbri per il rimborso di *una risma di carta dell'ancora*, cinque *fogli di Stampa* per i quaderni e un *foglio di Stampa* per i quaderni di scorta. Il 22 aprile 1842 Crescentino Ceccarelli, «Ministro della Cartiera in Paese», si recò a vaccinare sua figlia Amelia di 4 mesi, ma il vaccino non fece effetto¹³. Ceccarelli possedeva anche una filanda da seta e sua moglie Margherita aveva un'azienda che produceva tele di canapa. A Fermignano nel 1859¹⁴ erano attive tre filande da seta e cinque laboratori di tele di lino e canapa. Nel 1852 il giovane Tancredi Liverani visitò Fermignano durante i suoi viaggi al seguito di suo padre Romolo, affermato scenografo. Tancredi preparando molti bozzetti delle vedute del paese disegnò più volte la cartiera¹⁵. Alcuni dei bozzetti di Tancredi furono riproposti a colori per decorare i lunotti sopra i portali degli interni del Palazzo Ducale di Pesaro.

10 F. Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, cit., p. 53-57.

11 Bonita Cleri, *Fermignano 1818 la terra sognata*, Centro Studi Mazzini 2018, pp.11-22.

12 A.S.C.F., contabilità preunitaria, b.004,1823, preventivi e consuntivi.

13 A.S.C.F., b.001, preunitario, Elenco dei Vaccinati Nel Comune di Fermignano Nella Primavera Dell'Anno 1842.

14 A.S.C.F., preunitario, b003, 1859, titolo XI, commercio.

15 Bonita Cleri, *La Giornata Particolare di Tancredi Liverani a Fermignano*, Centro Studi Mazzini, 2023.



Figura 2. Veduta di Fermignano. F. Mingucci, *Città e Castella*, cit.1626.



Figura 3. G. Cialdieri, *San Silvestro Papa e Santi*, particolare, Chiesa parrocchiale di San Silvestro (Fermignano PU).



Figura 4. Disegno Tecnico di Giuseppe Tosi. Particolare. (disegno del 1774). Pianta conservata nel fondo del Comune della Biblioteca di Urbino, b. 184, fasc. 1, c. 2.



Figura 5. Fermignano e la cartiera nel Catasto Gregoriano del XIX secolo comprendeva i lotti 1222, 1233. La Cappella Musicale possedeva anche altri lotti e anche una piccola piazza (Archivio di Stato di Pesaro Urbino, Catasto gregoriano di Pesaro e Urbino, Circondario di Urbino, Mappe, Fermignano (105), tav. XXXX, anno 1826 circa, particolare).

4. LA CARTA PAGLIA DEGLI ALBANI

Gli stracci erano stati per molto tempo il materiale fondamentale per la produzione di carta, ma le ondate di epidemie di Cholera Asiatico che colpirono l'Italia nel XIX secolo stavano per costringere i cartai a cambiare le cose. Fermignano e Urbino furono interessate dal morbo asiatico negli anni 30 e più tardi nel 1865, ma fu nel 1855 che ci furono le conseguenze peggiori. A Fermignano si contarono dozzine di morti, persino il giovane medico Tommaso Grossi, vittima del dovere a soli 38 anni, come ricorda una lapide posta da suo figlio nel cimitero locale. Per prevenire il contagio, le autorità locali di solito davano ordine di bruciare gli stracci delle zone infette. A Fermignano i componenti della deputazione sanitaria, cioè il priore conte Piccini e il parroco Giuseppe Paolini, il 22 aprile 1855 avvisarono sulle precauzioni da prendersi contro l'epidemia anche sul divieto di introdurre stracci «qualunque fosse la provenienza, se prima non avranno subito la disinfestazione»¹⁶. La mancanza della materia prima faceva salire i costi di produzione ma la cartiera non riusciva comunque a soddisfare la richiesta di prodotto finito. Dopo l'epidemia del 1855, la crisi degli stracci era talmente evidente che dal 1858 a Fermignano fu attiva una banda criminale di straccivendoli, che nottetempo si intrufolava nella cartiera per rubare gli stracci più pregiati e poi rivenderli alla stessa nei giorni seguenti¹⁷. La risposta dei cartai alla crisi degli stracci fu la creazione di nuovi metodi per fare la carta a partire da nuovi materiali, ma era troppo tardi per la Cappella, che pochi anni dopo l'unificazione italiana, vedendosi negati i suoi antichi privilegi e non trovando più affittuari si convinse a vendere tutto il complesso industriale, compresa la torre, alla famiglia Castelbarco Albani che la trasformò in una fabbrica di carta paglia. Sarebbe interessante indagare se ci siano correlazioni tra la vendita della cartiera e l'eversione dell'asse ecclesiastico con successivo indemanimento dei beni degli enti religiosi dopo le leggi n. 2987 del 28 giugno 1866 e n. 3848 del 15 agosto 1867. Nel 1871 la famiglia Castelbarco Albani acquistò il mulino di Fermignano, la torre e la cartiera per 22.000 lire. L'arrivo dell'azienda Albani riaccese insieme alla cartiera, anche le speranze di Fermignano. L'amministrazione locale fece tutto il possibile per agevolare gli Albani, mantenendo un occhio di riguardo su i loro affari, come ad esempio nel 1872, quando il Comune ebbe la possibilità di acquistare gli stabili della filanda Ceccarelli

16 A.S.C.F., preunitario, carteggio, b.001,1855, deputazione sanitaria.

17 F. Mariani, *La Cartiera dei Duchi di Urbino a Fermignano (1408-1870)*, cit., p. 88-96.

e le altre casupole che circondavano la Torre¹⁸. Il Comune aveva come idea quella allargare l'ingresso al ponte, anche in vista del potenziamento dell'antichissima strada che da Fermignano, passando per Mont'Elce e Farneta, portava ad Acqualagna. Il 3 maggio 1872 il Consiglio di Fermignano si riunì per discutere la proposta dell'assessore Giuseppe Maccioni di acquistare la filanda Ceccarelli per poi «atterrarla allo scopo di cedere quell'area di terreno all'Eccelsa Casa Albani, quale atto di gratitudine e ringraziamento per l'eseguita riapertura della Cartiera». A fargli eco arrivò l'assessore supplente Girolamo Piccini che rincarò la dose portando notizie sconcertanti. Il Piccini trovò la proposta davvero interessante anche «per aver sentito vociferare, e sapere da buona fonte, che il Signor Conte Mattei Ministro Generale della casa Albani, sia rimasto disgustato perché questa Giunta Comunale non abbia aderito alle richieste di detta Casa» Siccome il Maccioni entrò nel dettaglio, il sindaco «fece dare lettura di tutte le trattative suddette e delle domande e risposte rispettive» e alla fine dichiarò che secondo lui il Conte Mattei era ben informato e siccome era una persona intelligente non era possibile che il conte fosse disgustato senza motivo. Dopodiché parlò il consigliere sig. Professore Giambattista Pericoli dicendo che si doveva trovare il modo di accordarsi «e togliere di mezzo qualunque mala intesa, essendo cosa molto desiderabile, che Casa Albani anziché ostacoli, trovi favori per l'Opificio della Cartiera che ha riattivato e con ché ridona l'animo a questo paese pur troppo assai decaduto dalla sua primiera floridezza, stante la lunga inazione di detto stabilimento». Dopo tutto questo allarmismo e parole smielate per la nobile Casa Albani, accadde però che il consigliere veterano Ligi Ettore dichiarò di «non comprendere come possa darsi peso a semplici e gratuite asserzioni di persone certo estranee all'Eccelsa Casa Albani; e di non cogliere ragione alcuna per la quale tanto l'onorevole Conte Mattei, quanto l'Eccelsa Casa Albani, abbia da offendersi dell'operato della Giunta e del Consiglio». Ligi continuò, esponendo uno per uno i fatti contrapponendoli alle illazioni degli altri oratori. Dal Ligi si venne a sapere che il Comune stava da tempo pensando di acquistare tutto l'opificio insieme «all'orto e piccole case attigue alla torre addiacente di proprietà Albani, allo scopo di far quivi uno spiazzale per pubblico ornato, ed una regolare apertura della strada che imbocca sul ponte». Ligi riportò che il Comune di Fermignano aveva avviato anche le molte pratiche necessarie, ma una volta avvicinati dalla Casa Albani e venuti a conoscenza che

18 A.S.C.F., b.023, 1872. titolo V. resoconti dei consigli comunali.

essa voleva riaprire la Cartiera si mise subito a disposizione. Prima si venne ad un accordo sulla cessione sotto regolare compenso di un quarto del terreno della filanda una volta atterrata, ma poi la Casa Albani ci ripensò, chiedendo più spazio sempre a pagamento. Il Comune di Fermignano accettò di buon grado per agevolare gli Albani e constatando che alla nobile casa occorreva quasi la totalità della struttura, si fece da parte nella trattativa lasciandole campo libero. Tutto ciò, continuò Ligi «sembra non solo lontano dal motivare un disgusto ed una mala intesa come si dice vociferarsi; ma anzi un favorire ed incoraggiare la Casa Albani negli intrapresi lavori (sebbene non abbia d'uopo di sprone un cavallo che corre.)». Nonostante il decisivo intervento di Ligi, tornò a parlare il prof. Pericoli che fece mozione per un voto di ringraziamento (per casa Albani) e Piccini comunque aggiunse «che il miglior voto di ringraziamento era aderire alla richiesta fatta» e ne convennero anche il Maccioni e lo stesso prof. Pericoli. Dopo aver ascoltato i fatti il sindaco disse di essere «già di intelligenza con persona attinente alla Casa Albani, che darà esatte informazioni al signor Conte Mattei in caso di bisogno per cui non vi è da dubitare che sia per nascere mala intesa in cosa tanto semplice e ragionevole». Il sindaco considerando che con l'acquisto della filanda Ceccarelli il municipio non riuscirebbe a fare la regolare apertura della strada del ponte, non riuscirebbe a impiegare il materiale da costruzione per il nuovo mattatoio e «per altri urgenti lavori» propone di «rigettare il progetto d'acquisto» della filanda, questo «per non aggravare anche, con spese non necessarie, il futuro bilancio, ed in conseguenza i contribuenti, fra i quali è uno dei primi l'Eccelsa Casa Albani». Dopo la fine della discussione si votò per alzata in piedi, per rigettare la proposta Maccioni. Con 4 voti favorevoli, 2 contrari e il prof. Pericoli astenuto, la proposta di Maccioni di comprare la Filanda Ceccarelli fu rigettata. Nel 1875 l'amministrazione di Fermignano aveva il desiderio di costruire una strada per scendere al fiume presso il mulino¹⁹, «anche per togliere l'incomodo e dannoso traffico nella via maggiore dei carri che vanno o partono dal molino». Quando gli Albani vennero a saperlo furono entusiasti e si proposero di coprire tutte le spese eccetto quelle di espropriazione e compensi. I fermignanesi erano grati agli Albani e nel 1878 concessero la cittadinanza benemerita al Conte Mattei, gran funzionario per gli affari della Cartiera e confezionarono una pergamena che forse non gli fu mai consegnata e che si trova nell'archivio storico di Fermignano.

19 A.S.C.F., b.033, 1875, titolo V, verbali del Consiglio Comunale.

Nella pergamena c'è un disegno racchiuso in un ovale, dove si vede la cartiera sullo sfondo e l'architetto rinascimentale Donato Bramante disegnato in primo piano con compasso e squadra. Si legge anche il motto del Circolo Bramante²⁰ *et lux in tenebris*. Il 23 ottobre del 1878, Giambattista Burzi fece istanza al Consiglio di Fermignano quale rappresentante dell'Eccelsa Casa Albani²¹ «per avere il permesso di collocare un tubo di ferro lungo la base interna del parapetto del Ponte sul Metauro, anziché nella parte esterna del parapetto stesso, ove da remoto tempo trovasi un canale di legno». Burzi chiese anche di poter spostare la fonte pubblica da davanti il mattatoio (oltre il ponte) allo spiazzale di Via Maggiore, sul muro di cinta della cartiera. L'acqua di Ca'Melle o sorgenti Albani come veniva chiamata, doveva servire infatti anche la fonte pubblica e serviva anche il mattatoio, seppur in questo caso gli Albani non avessero alcun obbligo. In effetti Burzi chiese al comune di rinunciare a entrambi servizi in cambio di un equo compenso, perché la cartiera aveva bisogno di tutta l'acqua possibile. I Consiglieri non si opposero alla costruzione del canale di ferro, ma non approvarono lo spostamento della fonte. Proposero invece di usare il compenso degli Albani per condottare l'acqua potabile della sorgente Ca'Pierello al macello e alla pubblica fonte «e così si lascerebbe a totale profitto dell'Opificio Cartiera, che tanto bene arreca a questa popolazione, l'altra sorgente detta della Fonte Murata». Anche per dare un più degno ingresso alla cartiera, gli edifici e le mura che circondavano la torre furono acquistati dal Comune e poi atterrati. Appoggiata alla torre, fu costruita una nuova fonte pubblica nel 1886-1887²² con pietra di Cantiano e del Furlo e le acque delle sorgenti di casa Albani furono canalizzate per servirla (fig.6-7). La fonte è ancora oggi in funzione e nota come Mascherone o *El Mascarón*. L'acqua potabile di Ca'Melle o Camelle come si trova scritto in un documento del 1889²³, fu invece condotta verso una nuova fonte pubblica in Piazza Garibaldi. Anche i privati potevano chiedere una tubatura verso la propria casa, previ accordi di pagamento. Tutto questo doveva avvenire in accordo con Casa Albani, che doveva disporre comunque di acqua per la cartiera. In questo periodo gli Albani affittarono la cartiera ad Andrea Raffaelli, proprietario della ditta *Andrea Ricci* di Pesaro che produceva pallini

20 Il Circolo Bramante era un circolo cittadino, di ispirazione repubblicana, mazziniana e probabilmente massonica, intitolato al culto del "grande architetto". Il loro simboli comprendevano compasso e lucerna.

21 A.S.C.F., b.042, 1878, titolo V, verbali del Consiglio Comunale.

22 A.S.C.F. 1887, b.079, titolo XI, lavori pubblici, fabbriche, ornato.

23 A.S.C.F. 1889, b.087, titolo V, verbali del consiglio comunale.

da caccia, piombini per vetriate e carta paglia e da impacco. Raffaelli affidò il buon funzionamento della cartiera al direttore Perrotta, mentre lui gestiva le esigenze dell'azienda da Pesaro. Il 5 ottobre 1889 scrisse al Comune per chiedere di posizionare un fanale «all'angolo tra le vie Molino e Santa Veneranda» poiché la zona era buia, specialmente all'entrata e all'uscita degli operai che di inverno lavoravano dalle ore 5 alle 21. Il Comune al principio pensò di posizionare il fanale spostandone uno superfluo, ma non trovandone nessuno, pensò di metterne uno piccolo o una placca a forte riverbero. L'11 luglio 1890 Raffaelli chiese spiegazioni al Comune riguardo alla richiesta di aprire un secondo tronco della Strada del Molino²⁴. Raffaelli riteneva l'impresa impossibile data la natura del luogo, a picco sulla ripa del fiume, dunque propose un compromesso. Avrebbe costruito un sentiero per soli pedoni, affinché si potesse raggiungere il fiume senza troppi fastidi. Alla lettera Raffaelli allegò un disegno con il progetto del sentiero e di un cancello per chiudere la strada, che mostra anche la mappa della cartiera e dei vicoli di Fermignano (fig.8). Il 23 marzo 1890 il Corriere Metaurense riportava la visita a Fermignano degli alunni della Regia Scuola Normale di Urbino che furono accolti anche dal direttore della cartiera, mentre nel numero del 22 giugno in un articolo firmato X è scritto che la domenica precedente tutti gli operai della cartiera, insieme al Raffaelli e al direttore Perrotta, si recarono alla festa della Società Operaia con la loro bandiera. Alla festa il presidente Pio Rossi presentò Raffaelli come socio benemerito. X concluse l'articolo augurandosi altre feste «nel nostro piccolo Paese, dove per ora le torbide acque della politica non hanno guastato il sangue di alcuno dei nostri bravi operai²⁵». Nel 1895 la cartiera chiuse i battenti e il fermignanese Mari nell'opuscolo nel 1898 *Fermignano-Bramante*²⁶, si spiegò il perché con la lontananza da uno scalo ferroviario e l'assenza del proprietario. Mari scrisse che

Immenso fu il danno risentito da questa popolazione per la chiusura dell'imponente opificio, perché non solo dava lavoro a numerose persone, ma produceva ancora un notevole commercio con i paesi circonvicini. Ma la forza idraulica naturale che alimentava lo stabilimento non potrà a lungo rimanere inoperosa, ora che il sogno dei nostri padri

24 A.S.C.F. 1890, b.092, titolo V, verbali del consiglio comunale

25 Disponibile online. www.sanzio.uniurb.it, riviste, Il Corriere Metaurense: anno VI.

26 Disponibile online. www.sanzio.uniurb.it, riviste, Giornali Urbino B-02.

è compiuto ed il fischio della vaporiera risuona fra le nostre contrade un giorno ricche di industrie ma adesso ridotte al massimo squallore.

Il testo di Mari fu ripreso per intero alle celebrazioni per l'inaugurazione del monumento ai caduti del 1924 e per tutti la cartiera chiuse per sempre nel 1895. Eppure, Mari aveva ragione nel dire che la forza idraulica del Metauro non poteva rimanere inoperosa e in effetti la cartiera sembra riaprire agli albori del nuovo secolo. A Fermignano arrivarono ferrovia e elettricità e gli Albani, tra l'altro, fornirono in affitto l'acqua delle loro sorgenti alla stazione ferroviaria. Gli stabilimenti industriali furono affittati a una ditta di Foligno, i Coltorti, che condussero una filanda da seta abbastanza nota, ma che erano anche nel settore della carta paglia. La cartiera continuò a produrre carta paglia, senza lasciare traccia nella memoria storica locale, almeno fino al 1910 secondo i bollettini ufficiali dell'industria e dell'agricoltura²⁷. Nel 1909 ci lavoravano 23 operai guadagnando da 1,5 a 2 lire al giorno. La produzione fu di 1400 quintali valutati 16.000 lire. Nei primi tre trimestri del 1910 ci lavoravano 28 operai e si erano prodotti in totale 900 quintali di carta. L'esistenza di una cartiera funzionante è testimoniata anche da un articolo del 27 marzo 1910 dell'Eco di Urbino²⁸, il quale riporta che il maestro Terenzi accompagnò i suoi alunni di sesta elementare a Fermignano per far loro vedere la cartiera ed i mulini.

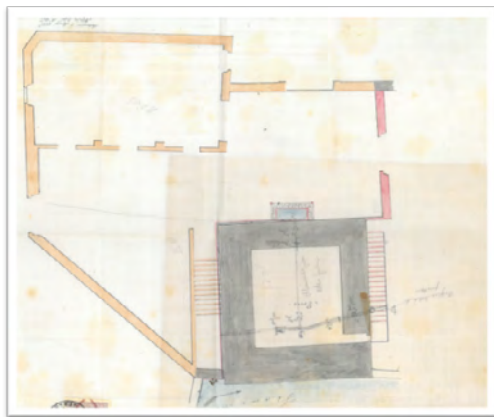


Figura 6. disegno tecnico delle mura che circondavano la torre di Fermignano. 1887. Particolare.

27 Bollettino del Ministero di agricoltura, industria e commercio. Serie B, Atti e notizie per l'agricoltura, l'industria ed il commercio 1910.

28 Disponibile online. www.sanzio.uniurb.it, riviste, Eco di Urbino.

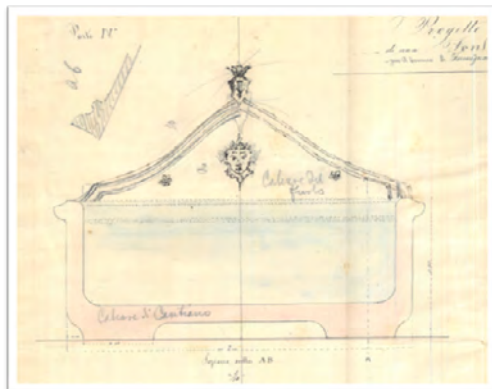


Figura 7. progetto per una fonte nel comune di Fermignano. Aprile 1886



Figura 8. schizzo della deviazione della Strada del Molino. 1890

5. AUGUSTO CAROTTI, DA CARTIERA A LANIFICIO

Fu l'imprenditore jesino Augusto Carotti che cambiò la cartiera in lanificio. Per un po' di tempo aveva gestito un lanificio a Cagli, prima per conto della ditta di famiglia, poi in proprio. Era ancora a Cagli nel 1914 dove il suo lanificio il 20 ottobre vinse il *diploma di medaglia d'oro con medaglia della camera di commercio di Pesaro e Urbino* all'Esposizione Marchigiana di Milano. Era ancora a Cagli nel 1915, da dove scrisse al comune di Fermignano²⁹ chiedendo per conto di un suo amico di Jesi, se vi fossero filandaie in cerca di lavoro disposte a spostarsi lì. La risposta fu che c'erano Filandaie in cerca di lavoro, ma che non erano disposte a recarsi a Jesi per lavorare. Non è da escludere che la lettera fosse per tastare il terreno, perché nel 1918 Augusto Carotti dopo aver comprato i possedimenti Albani, compresa la torre, si trasferì a Fermignano e iniziò la sua nuova attività. In uno dei vecchi stenditoi della cartiera vi era una filanda da seta, l'altro stenditoio della cartiera lo trasformò costruendoci il suo villino facendo lavorare operai disoccupati di Fermignano. Finalmente nel 1920 acquistò i macchinari del vecchio lanificio di Cagli di proprietà della famiglia Mochi, scatenando il panico tra gli operai cagliesi³⁰ e iniziò la produzione di lana a Fermignano sfruttando l'acqua del Metauro e gli stessi canali usati dalla cartiera per azionare due turbine elettriche. L'articolo della rivista *Picenum* del gennaio 1922 intitolato *Nuove industrie a Fermignano*³¹ descrive bene l'attività del Carotti e illustra quanto le sue industrie siano impattanti sull'economia locale.

L'industriale sig. Augusto Carotti, oriundo di Jesi, circa tre anni fa, acquistò un vasto fabbricato posto sulla sponda del Metauro, quasi nell'interno di questo ridente paese, patria di Bramante. Il fabbricato era adibito a cartiera; chiusa questa, lo stabile fu completamente abbandonato, tanto che al momento dell'acquisto era ridotto in uno stato deplorabile. Il nuovo proprietario, con la sua non comune attività e ferrea volontà, non badando a sacrifici pecuniari ed alle numerose difficoltà dei momenti attuali, riuscì in breve tempo a fare di quelle mura sconquassate un vero e proprio stabilimento industriale, fornendolo di due turbine, e destinando una parte dei locali riordinati a filanda di seta,

29 A.S.C.F., 1915, b.078, cat 14, oggetti diversi.

30 Archivio Storico Comunale di Cagli, 1920, b.450, Cat.11, Classe 2.

31 Picenum Rivista Marchigiana Illustrata Anno XIX, Roma, 1922, gennaio.

ove da due anni sono occupate circa cento operaie. Costruì poi una vasta galleria dove collocò un nuovo macchinario per filatura di lana greggia, con grande soddisfazione della classe agricola che da tutto il circondario di Urbino porta a filare lana in forte quantità per usi domestici. Da quattro mesi tale industria, dopo superate molte difficoltà tecniche, è in piena azione occupando ben quaranta operai fra donne e uomini. Si sta sistemando anche una terza grandiosa galleria con macchinario modernissimo per la tessitura di stoffe di lana ed il proprietario assicura che fra due mesi al massimo tutto sarà pronto per dare lavoro a circa altri cinquanta operai. La popolazione di questo piccolo centro segue con grande soddisfazione le provvide iniziative dell'industriale sig. Augusto Carotti, al quale anche noi facciamo i migliori auguri di ogni meritata fortuna.

In una lettera del 14 maggio 1922³² indirizzata al Comune di Fermignano, il Carotti lamentando le condizioni di una curva pericolosa e la posizione della statua di cartapesta di una madonnina nei pressi dei suoi stabilimenti, raccontò anche i suoi primi anni di attività a Fermignano. «Non appena trasferì la mia residenza in questo paese mi adoperai, feci ed ottenni di riordinare e di mettere in attività la filanda seta che da vari anni era rimasta chiusa; detti lavoro a parecchi altri operai per la costruzione della mia casa d'abitazione e nel contempo ha riordinare, anzi mettere completamente a nuovo i locali dell'ex cartiera per adibirli ad uso di una nuovissima industria per Fermignano e cioè di cardatura filatura lana e tessitura meccanica». Dopodiché Carotti, spiega anche il motivo per il quale l'altare della madonnina sia un problema. Carotti scrive che «una celletta in cui trovasi un'immagine, il cui muro si eleva sul recinto della corte della mia abitazione che mi impedisce nel modo più assoluto fare un accesso allo stabilimento serico». Carotti voleva una nuova porta d'accesso qui per togliere «completamente la servitù di avere il personale entro la mia stessa abitazione e che servirebbe a protezione per un eventuale agitazione degli operai stessi. Prego insistentemente perché S.V. ill.ma voglia interessarsi per ottenere che detta celletta venga rimossa». Se le sue richieste verranno esaudite, Carotti si impegna a rendere il tratto più transitabile «e ciò anche nel comune interesse del paese stesso». Carotti infine conclude la lettera scrivendo «La S.V. Ill.ma Ben conosce di quale vantaggio possa essere una rettifica

32 A.S.C.F., b.116, cat 11, agricoltura, industria e commercio.

del genere; perciò, voglio credere che la presente sia presa in seria considerazione, perché contrariamente verrei messo nelle condizioni di incertezza sé o non aprire lo Stabilimento Serico». Alla fine per la madonnina si misero d'accordo. Il 4 agosto 1924 Carotti scrisse alla Giunta Comunale³³ in risposta a una nota del 31 luglio dove gli si facevano presenti delle lamentele dei cittadini che volevano accedere liberamente alla strada del molino. La strada era infatti stata chiusa dal Carotti che aveva restaurato il vecchio cancello di legno, vandalizzato più volte. Carotti scrisse per dimostrare come la chiusura fosse dettata da evidenti necessità, quali non permettere il continuo contatto tra maestranze e persone estranee allo stabilimento, per evitare la manomissione delle merci e «perché in detta strada vengono messi degli stenditoi per il prosciugamento di filati, lane grezze e propriamente in questi momenti, si presenta il bisogno di installarvi tiratoi per prosciugamento tessuti» e perché «In seguito all'impianto della caldaia a vapore per l'industria serica vi sono tubi di rifiuto di acqua bollente che si versano in detta strada, dando occasione a qualche infortunio». Il 29 novembre Carotti scrisse al sindaco Alessandro Falasconi per invitarlo al suo stabilimento il giorno seguente dove avrebbe avuto luogo «la solita festiciola operaia e con l'occasione verrà festeggiata la Onoreficenza» che gli era stata concessa poco prima con decreto reale³⁴. Nel 1928, in seguito al fallimento del fratello Cesare e di un'altra ditta per il quale il Carotti aveva prestato garanzia, l'azienda fu costretta a stipulare coi creditori un concordato amichevole sulla base del 25% e il Carotti dovette contrarre un mutuo di 300.000 lire rimborsabile in 8 anni con interessi all'8.90%³⁵. L'azienda entrò in crisi, ma Augusto con l'aiuto dello Stato programmò un piano aziendale per scongiurare il fallimento. Nella lunga e dettagliatissima relazione del 1937³⁶ è scritto che l'I.R.I. concesse subito un mutuo da ripagare in 15 anni al Carotti per estinguere i debiti precedenti a interessi da strozzinaggio. La relazione fornisce anche notizie generali sulla ditta Carotti e la sua attività. «La Ditta Carotti è proprietaria di una filanda da seta e di un piccolo stabi-

33 A.S.C.F. 1924, b.127, cat 10, lavori pubblici, poste, telegrafi, telefoni.

34 A.S.C.F. 1924, b.123, cat 1, sindaco.

35 Archivio Centrale dello Stato - ISTITUTO PER LA RICOSTRUZIONE INDUSTRIALE -IRI / Pratiche degli uffici (numerazione nera) / 001. Ex Archivio Storico (STO) / 001. Atti ufficiali / 002. Sezione Finanziamenti industriali/ 005. Documentazione delle sedute del Consiglio di amministrazione / Consiglio 21.12.1933 (24.09.1933) / "Pos. n. 12 – Oggetto: Bachicoltura, filatura e tessitura seta" (21.12.1933) / 2; busta STO/448.

36 Archivio Centrale dello Stato - ISTITUTO PER LA RICOSTRUZIONE INDUSTRIALE -IRI / Pratiche degli uffici (numerazione nera) / 001. Ex Archivio Storico (STO) / 001. Atti ufficiali / 002. Sezione Finanziamenti industriali/ 006 "Mutui concessi" / 94; busta STO/459. (05.07.1937).

limento per filatura in cardato e tessitura di lana ed altre fibre tessili.». E ancora «Fu fondata nel 1892 dal suo attuale titolare, Cav. Augusto Carotti che, nonostante abbia raggiunto l'età di 70 anni, si dedica tuttora all'azienda coadiuvato dai suoi giovani figli.» La filanda da seta era inattiva fin dal 1927 e per riattivarla necessitava di un investimento di almeno 10.000 lire. Carotti «sotto l'auspicio delle Autorità locali» era in trattativa per darla in affitto. Il Comune di Fermignano era disposto a dare un contributo a fondo perduto per le riparazioni, mentre i Carotti si impegnavano a garantire almeno per il primo anno l'affitto gratuito, mentre per quelli successivi sarebbe stato di almeno 4 o 5 mila lire. L'energia era «attivata da un proprio impianto idroelettrico, salvo nei mesi di magra durante i quali viene acquistata dall'U.N.E.S.». I macchinari erano in un avanzato stato di usura, eccetto quelli nuovi, acquistati nel 1933 a nome di Pompeo Carotti, figlio di Augusto. Per tutto il 1935, l'attività dell'azienda consistette quasi esclusivamente nella filatura della lana per conto terzi «sia produttori o intermediari, sia incettatori». Attraverso questi due gruppi di clientela il «lanificio assolveva due distinte esigenze della provincia, a carattere prevalentemente agricolo e dove abbondano i piccoli allevamenti di ovini». L'introito prodotto però andava diminuendo, così Carotti cercò nuove forme di guadagno con le forniture militari. Nel 1936 Carotti ricevette una commessa per 5.000 metri di panno grigioverde, da consegnare a maggio del 1937. L'esito del tentativo però non fu favorevole e aveva «posto in evidenza ai signori Carotti come le forniture militari imponessero delle necessità di ordine finanziario ben superiori alle possibilità dell'azienda». I Carotti trovarono altri guadagni lavorando conto terzi, specialmente nel centro laniero di Prato dove solo la prima commessa assicurò l'attività del lanificio per quattro anni a un ritmo di tre turni giornalieri da otto ore. La relazione continua illustrando anche altri aspetti dei Carotti che erano «effettivamente privi di ogni nozione contabile» e che dovranno mettersi al passo coi tempi. Il lanificio Carotti secondo la relazione aveva delle buone carte da giocare, tra cui quella di «non dover sopportare notevoli oneri generali ed ha il vantaggio di corrispondere salari sensibilmente inferiori a quelli della maggior parte delle altre industrie del genere». Importante per il lanificio fu l'adesione al fascismo di Augusto Carotti, un tempo nazionalista fedele a casa Savoia, avvenuta dopo la fusione dei due gruppi politici. Augusto Carotti si ritrovò nel 1923, pur non troppo convinto, a rappresentare il partito in Consiglio dove sedeva dall'anno precedente. Il figlio Pompeo invece aderì al fascismo con più fervore, interessandosi soprattutto alle questioni della

gioventù fermignanese, fino a diventare segretario del Fascio locale. In questo periodo i locali della filanda furono saltuariamente adibiti a palestra per le scuole. Durante la Seconda Guerra Mondiale, al passaggio del fronte nell'agosto del 1944, il lanificio così come le altre fabbriche di Fermignano e il ponte, rischiarono la distruzione per mano dei tedeschi in ritirata, tuttavia dopo un accordo con i Carotti e altri, il tenente delle SS Kurt Schwinger, decise di disubbidire agli ordini e di risparmiare Fermignano. In quella situazione gli operai del lanificio occultarono i macchinari e ne costruirono di finti in legno, per simulare la distruzione totale con una serie di esplosioni controllate³⁷. Tra i documenti digitalizzati dall'Archivio Centrale dello Stato si trovano anche i fondi provenienti da archivi stranieri, tra i quali quello di Washington DC riguardante l'*Allied Control Commission* riguardante l'occupazione alleata della provincia di Pesaro e Urbino. C'è anche il fascicolo su Fermignano³⁸. Dopo il passaggio del fronte nell'estate del 1944 Fermignano finì sotto l'occupazione e supervisione angloamericana. Il 16 settembre del 1944 il capitano H.W. Hunt in perlustrazione nei dintorni di Urbino trovò ancora intatta una turbina da 40kw nel lanificio Carotti, la requisì e fece costruire una linea energetica per far macinare farina al mulino Falasconi che distava qualche centinaio di metri. Il capitano Hunt ordinò anche di costruire una linea di trasmissione per fornire energia a Urbino, che fu pronta il 7 ottobre 1944. Per illuminare Urbino nelle prime fasi, veniva usata l'intera energia prodotta dai Carotti e il capitano Hunt volle mettere agli atti il patriottismo di Augusto.

I would place it on record that Carotti co-operated in every way to keep his turbine running although he was getting no benefit, and I consider this one of most disinterested and patriotic actions I have seen, as it would have been simple to effect apparent breakdowns. Having succeeded in getting light to Urbino and the flour mill running, the importance of re-activating the wool mill was not lost sight of.

Dopo i primi tempi al mulino Falasconi furono installati un motore diesel e un generatore e Carotti poté riniziare l'importante produzione di

37 Intervista a Pompeo Carotti in C. Zeppi, *Resistenza e ricostruzione a Fermignano: i protagonisti (1943-1948)*, tesi di laurea, relatore V. Paolucci, Facoltà di Sociologia, Università di Urbino a.a. 1994-1995.

38 Archivio Centrale dello Stato. Fondi originali conservati Stati Uniti, Subfondo National Archives Washington D.C., Subfondo Allied Control Commission – ACC, 10505 Pesaro Urbino province, 106 communes, 15 Fermignano.

lana. Dopo la guerra, Carotti in accordo con il Comune riattivò la produzione della filanda comprando bachi da seta, ma solo per dare un po' di lavoro, specialmente ai reduci e senza un reale guadagno³⁹. La tremenda siccità dell'estate del 1946 mise di nuovo in crisi la produzione del lanificio che non poté contare sull'energia gratuita del Metauro per tutta l'estate, né su quella fornita dall'UNES e ricorse a un gruppo diesel elettrico dalla potenza di 150 hp. Nel novembre del 1946 il sindaco Arturo Sabbatini chiese all'ufficio provinciale dell'industria e commercio di Pesaro di assegnare urgentemente del carbone per il funzionamento della ditta Carotti che «se non si provvederà subito a tale assegnazione, la prossima settimana dovrà fermare le macchine con conseguente inattività delle maestranze composte di circa 300 operai»⁴⁰. Di fronte alle difficoltà, Carotti decise comunque di investire e nel 1947/48 fece costruire un altro imponente stabilimento lungo il fiume Metauro. Il nuovo edificio era moderno, costruito in cemento armato e a forma di parallelepipedo e fu unito a quello quattrocentesco dell'antica cartiera (fig.9).



Figura 9. cartolina del 1948. foto Arceci in “Vedute di Fermignano da cartoline d’epoca”. Comune di Fermignano 1998.

6. ADDIO AL METAURO, ADDIO AL LANIFICIO

Sulla gazzetta ufficiale del 2 febbraio 1952 c’era un avviso dell’UNES nel quale si informava che l’azienda aveva presentato domanda l’anno prima per deviare l’acqua del fiume Metauro in località San Silvestro fino al torrente Candigliano in località Bellaria nel comune di Acqualagna (fig.10).

39 A.S.C.F, 1946, b.252, cat 8, Leva e Truppe.

40 A.S.C.F., 1946, b.254, cat 11, Agricoltura, Industria e Commercio.

Questo a beneficio della centrale idroelettrica del Furlo. Fermignano e il lanificio sarebbero dunque rimasti senz'acqua e quella poteva essere la fine della loro storia. Tuttavia, un gruppo di fermignanesi capitanati da Pompeo Carotti cercò di impedirlo, anche scrivendo un libretto, chiamato *Addio al Metauro?*⁴¹ dove si spiegava il progetto dell'UNES. e soprattutto perché la sua attuazione fosse una tragedia per Fermignano. In quel periodo il fiume era tutto per Fermignano. Il paese viveva ancora molto di agricoltura e anche alcune industrie, come il tabacchificio Donati, avevano bisogno di molta acqua per funzionare. Inoltre, i macchinari della fabbrica più grande della città, il lanificio appunto, per la maggior parte del tempo erano azionate da energia idroelettrica. Gli scarichi delle case finivano tutti al fiume e d'estate tutti ci facevano il bagno, c'erano anche progetti per costruire veri e propri stabilimenti balneari. Senza acqua il corso del Metauro si sarebbe trasformato in una fogna a cielo aperto e il lavoro di centinaia di persone sarebbe stato a rischio. Forse grazie anche alla mobilitazione generale, il progetto non ebbe seguito e il lanificio prosperò ancora per molti anni. Nella seconda metà del XX secolo, Fermignano veniva comunemente associato al lanificio Carotti. Anche oggi, sebbene il lanificio abbia cessato la produzione da più di vent'anni, Fermignano continua ad essere noto come *Comune Laniero*. Sugli articoli di sport locale, spesso leggiamo il giornalista Eugenio Gulini etichettare le compagini fermignanesi come *Lanieri* e c'è persino un gruppo di tifosi locali che porta il nome di *Orgoglio Laniero*. Non c'è da stupirsi che il lanificio abbia lasciato un segno indelebile nel tessuto sociale, dai Carotti ci lavoravano centinaia di persone, coinvolgendo anche laboratori casalinghi sparsi per il territorio e creava un giro d'affari consistente. Così come la famiglia, ormai anche il marchio Carotti era ben radicato nel territorio. I Carotti contribuivano con la proloco cittadina, della quale Pompeo fu il primo presidente, sponsorizzavano e supportavano pubblicazioni di cultura locale, supportavano associazioni sportive. Tutto questo continuò fino a una crisi del settore tessile della fine del XX secolo, che fu fatale per il lanificio. Tanta concorrenza da tutto il mondo, nuovi tessuti sintetici, nuovi tessuti misti e forse anche la mancanza di uno scalo ferroviario, visto che nell'86 Fermignano perse la sua stazione, fecero chiudere il lanificio alla fine degli anni Novanta. Fermignano perse ben più di un'industria. Perse un'identità. La torre fu venduta al Comune di Fermignano, che la restaurò con l'intenzione di allestirci un museo dell'ar-

41 Pompeo Carotti, *Addio al Metauro?*, Urbania, 1953.

chitettura insieme all'ex mattatoio⁴². L'inaugurazione del 2005 della riapertura della torre fu curata dal F.A.I. e dalla sua delegata contessa Eugenia Rigi Luperti Carotti. I locali del lanificio furono acquistati nel 2005 dalla ditta Megawatt S.r.l., che ripristinò la centrale idroelettrica riattivando tre vecchie turbine e iniziò a produrre energia incanalando l'acqua negli stessi condotti attivi ormai dal 1408. Megawatt ha già dovuto affrontare molte sfide, una molto grande è stato il crollo sotto il peso della neve del febbraio 2012 del grande edificio costruito da Augusto nel 1948 e del tetto di quella che un tempo fu la cartiera dei Montefeltro. Attraverso la fondazione Ex Lanificio Carotti, Megawatt è impegnata anche sul fronte culturale e dopo aver restaurato il tetto e i locali dell'antica cartiera ha iniziato un nuovo capitolo di una storia lunga (per ora) sei secoli.

7. CONCLUSIONE

La storia della cartiera e poi del lanificio di Fermignano mostra come questo complesso industriale abbia rappresentato da sempre il cuore economico e produttivo del paese. Dalla sua costruzione fondazione fino alla riconversione industriale operata da Augusto Carotti, la struttura ha saputo adattarsi ai cambiamenti politici, tecnologici e sociali, mantenendo sempre un ruolo centrale nella vita della comunità fermignanese. Le vicende ricostruite attraverso la documentazione archivistica dimostrano inoltre il profondo legame tra l'opificio e il territorio. Un rapporto fatto di lavoro, commercio, gestione delle acque e trasformazioni urbane che ha contribuito a definire l'identità stessa di Fermignano. Anche dopo la fine dell'attività produttiva, l'ex lanificio continua ancora oggi a rappresentare un luogo simbolico della memoria locale, testimone di una lunga tradizione industriale che ha attraversato quasi ininterrottamente sei secoli di storia.

42 La notizia è presa da un articolo dell'Assessore alla Cultura del Comune di Fermignano Daniela Niccolini, apparso nel giornalino dell'amministrazione Filo Diretto del 2005, disponibile presso la locale biblioteca D. Bramante.

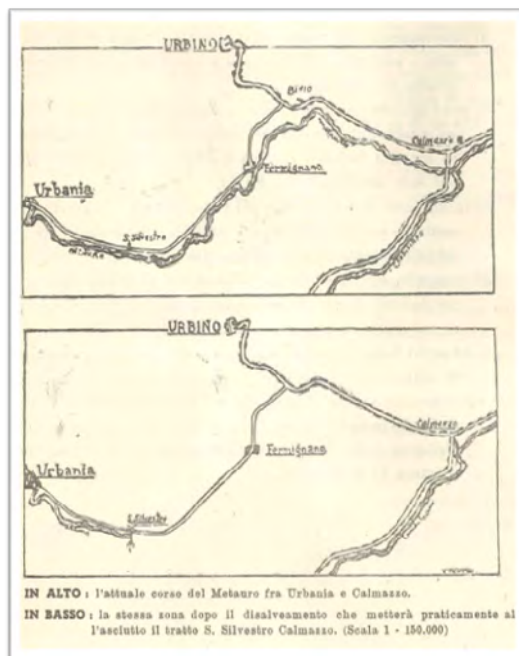


Figura 10. Mappe all'interno del libretto "Addio al Metauro?" di Pompeo Carotti.

GESTIONE DELLE ACQUE NEL MONTEFELTRO DEL SEICENTO.

Prime ricerche sul Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze

Davide Pietrini¹

Università degli Studi di Urbino Carlo Bo

1. INTRODUZIONE

La gestione delle acque rappresenta una tra le attività antropiche che da sempre accompagna la trasformazione storica, sociale e produttiva di un territorio². Anche nel caso del Montefeltro la regimazione dei due fiumi più importanti, il Metauro e il Foglia, e dei loro affluenti e canali artificiali ha caratterizzato la vita del territorio dall'antichità fino ai nostri giorni³. Nel bacino del Metauro e del Foglia, gli interventi antropici avevano soprattutto l'obiettivo di aumentare il flusso d'acqua verso gli opifici idraulici del territorio⁴. Uno tra i siti produttivi idraulici meglio conservati, e ancora oggi in funzione, è l'ex Cartiera di Fermignano (Pesaro-Urbino), ora nota come ex Lanificio Carotti. L'edificio, che risale al XV secolo, da cartiera con mulino annesso venne successivamente convertito in opificio per la produzione della lana, fino a diventare un complesso industriale destinato alla produzione di energia idroelettrica, mediante turbine dei primi del Novecento, e sede di iniziative culturali. L'ex Lanificio Carotti costituisce un esempio significativo di valorizzazione sostenibile del patrimonio archeo-industriale. Grazie al lavoro degli attuali proprietari, l'edificio continua

1 “Progetto 4: Empower eventi verdi” (CUPC31B23000420004–IDPNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

2 Francesco Mantelli e Giorgio Temporelli, *L'acqua nella storia*, FrancoAngeli, 2010. Cesare. S., Maffioli, *La via delle acque (1500-1700). Appropriazione delle arti e trasformazione delle matematiche*, Olschki, Firenze, 2010.

3 Pier Luigi Dall'Aglia e Olivia Nesci, *Storia e geografia fisica del territorio costiero tra le foci dei fiumi Metauro e Foglia*, in Raviola, Debiasi, Bassani, Pastorio (a cura di), *L'indagine e la rima. Scritti per Lorenzo Braccesi*, L'Erma di Bretschneider, 2013.

4 Paola Galetti, *La forza delle acque: i mulini nell'Italia Medievale*, “RIPARIA”, vol. 0, 2014, pp. 99-123.

a svolgere una funzione produttiva e culturale, evitandone l'abbandono e mantenendo viva la memoria storica del sito.

L'obiettivo di questo saggio è quello di analizzare l'attività antropica di gestione delle acque che nel Seicento ha manipolato e modellato il territorio del Montefeltro, attività queste che spesso si intrecciavano alle necessità di garantire un flusso idrico costante per mantenere alta la produttività degli opifici. Ciò verrà fatto sulla base della documentazione conservata presso il Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze. Il Fondo Ducato di Urbino costituisce una risorsa documentaria di straordinario valore, ma ancora solo parzialmente studiata, per la comprensione della storia amministrativa e tecnica del Ducato tra il XIV e il XVIII secolo. In questa sede, anticiperemo alcuni risultati di una ricerca in corso sulle trasformazioni antropiche del fiume Foglia in epoca seicentesca.

2. IL FIUME FOGLIA NEL SEICENTO

Sin dall'antichità il Foglia ha fatto sempre parlare di sé⁵. A causa del suo lungo tragitto (nasce in territorio toscano, percorre la provincia di Pesaro e Urbino e sfocia nel Mare Adriatico nei pressi di Pesaro), esso era un fiume di grande rilievo dal punto di vista commerciale, soprattutto per il tratto terminale che creava un porto naturale. È pur vero che con il passare del tempo gli interventi antropici sul Foglia contribuirono a renderlo particolarmente incline a frequenti esondazioni. Ad esempio, nel corso del Cinquecento, per far fronte alla riorganizzazione fisica della città di Pesaro a causa dell'aumento demografico, si decise di spostare il porto principale deviando di fatto la parte terminale del fiume⁶. La conseguenza è stata che dopo qualche anno il fiume, ingrossato da piogge e detriti, si riappropriò del suo alveo naturale. Gli anni che vanno dal 1550 al 1850 furono i più intensi a causa delle piene più o meno distruttive del fiume Foglia con conseguente abbassamento della salubrità dell'aria dovuto al terreno paludoso circostante. Le piene furono controllate a stento con la costruzione di strutture lignee chiamate *palizzate*, aventi lo scopo di rendere più solidi gli argini del fiume⁷. Il problema del fiume Foglia si intreccia, quindi, al

5 Maria Augusta Bertini, Carla Catolfi, *Una città e il suo fiume: itinerario cartografico tra cultura del territorio e gestione paesistica*, in "Studi Urbinati, B – Scienze umane e sociali", vol. 80, 2010, pp. 9-41.

6 M. A. Bertini, C. Catolfi, *Una città e il suo fiume*, cit., pp. 9-41.

7 Davide Pietrini, *Matematica antica, macchine e strumenti. L'umanesimo matematico a Urbino dal tardo Rinascimento alla rivoluzione galileiana*, Mimesis, 2023, pp. 166-167.

problema del porto di Pesaro⁸. Come raccontano le cronache, il porto di Pesaro è stato nel tempo al centro di violente esondazioni.⁹ Purtroppo le esondazioni causati dall'attività antropica attraversano i secoli, fino ai giorni nostri¹⁰.

Ritornando alle vicende storiche, un secondo elemento che contraddistingue trasversalmente la storia del Foglia nel Montefeltro, che è quello di cui soprattutto ci occuperemo nel saggio, è la sua trasformazione causata dagli interventi antropici con lo scopo di fornire un adeguato apporto idrico ai mulini, alimentando o deviando corsi d'acqua alternativi e secondari. Nel Seicento la continuità dell'approvvigionamento idrico era essenziale per garantire la produttività dei sistemi molitori. Nel caso specifico che andremo a esaminare, faremo riferimento a interventi come la realizzazione delle chiuse e di pennacchi per la regimazione del flusso delle acque dei torrenti e dei canali artificiali. Un esame più dettagliato degli interventi e delle controversie riguardanti la gestione del Foglia e delle sue diramazioni verrà presentato in un successivo lavoro.

3. STRUTTURA DEL FONDO DUCATO DI URBINO

Possiamo efficacemente ripercorrere le modalità di gestione del fiume Foglia mediante i documenti conservati nel Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze. Il Fondo Ducato di Urbino è composto da numerosi documenti pervenuti in due momenti storici distinti. Come spiega Fabio D'Angelo, il primo nucleo consta della documentazione giunta a Firenze nel 1638 come eredità di Vittoria della Rovere, sposa di Ferdinando II de' Medici¹¹. Il secondo nucleo arrivò nel 1795 per volere del granduca Ferdinando III e i suoi ministri, i quali, secondo D'Angelo, ritenevano che

8 Oreste Pedrocchi, a cura di, *Immagini e storia del porto di Pesaro*, Villa Verucchio, 1986

9 Annibali degli Abbatini Olivieri, *Memorie del porto di Pesaro*, Pesaro, in Casa Gavelli, 1774.

10 Federazione regionale degli ordini dei dottori agronomi e dei dottori forestali delle marche, *Evento alluvionale del 2-3 maggio nelle Marche*, 8 maggio 2014, <https://www.conaf.it/pagine/evento-alluvionale-2-3-maggio-territorio-regione-marche/> (consultato il 03.07.2026).

11 Il 28 aprile 1631 muore senza discendenti l'ultimo duca di Urbino Francesco Maria II della Rovere, il quale con una bolla concistoriale del 18 luglio dello stesso anno stabilisce la devoluzione del ducato alla Chiesa. Contestualmente furono emanate disposizioni anche rispetto agli archivi. Alla morte di Francesco Maria II della Rovere, il papato si appropriò definitivamente di una parte dell'archivio, ovvero l'attuale fondo "Urbino" ora conservato presso la Biblioteca Apostolica Vaticana. Il resto della documentazione rimase intatto nella sede originaria fino al 1638. In quell'anno si conclusero i lavori preliminari di individuazione e inventariazione dei beni spettanti a Vittoria della Rovere, cosicché l'eredità della granduchessa, materiale documentario compreso, poté essere inviata a Firenze. Cita anche Peruzzi

non fosse più funzionale né economico mantenere in vita a Pesaro uno scrittoio per carte relative a beni ormai alienati. Nello stesso periodo, all'abate Reginaldo Tanzini venne affidato il compito di stilare un inventario. Egli suddivise la documentazione in cinque classi, ognuna delle quali articolata al suo interno in divisioni contraddistinte da lettere alfabetiche maiuscole. La classificazione risultò complessa, come dimostra la presenza di numerose filze miscellanee, che furono inquadrate soprattutto nella Classe Terza. All'inventario di Tanzini è stato successivamente aggiunta un'appendice. Un'ultima parte della documentazione è conservata presso l'Archivio di Stato di Pesaro (Fondo Archivio Ducale di Urbino) e la Biblioteca Oliveriana di Pesaro (ms. 469, fasc. XII)¹².

Descriviamo ora le quattro classi che compongono il Fondo Ducato di Urbino. Nella Classe Prima, distinta in sei divisioni e costituita da 316 filze, sono raccolte soprattutto le carte di natura politica delle personalità che governarono o ebbero un ruolo di primo piano nel Ducato di Urbino.

Nella Classe Seconda (514 filze) troviamo le carte relative agli interessi economico-patrimoniali del Ducato di Urbino e della casa Della Rovere. Anch'essa è ripartita in sei divisioni. La divisione E (12 filze) e la divisione F (407 filze) sono quelle che maggiormente ci interessano. La prima contiene scritture diverse (documentazione contabile, rendiconti, memorie, progetti, ecc.) relative all'amministrazione dei beni ereditati da Vittoria della Rovere. Mentre la seconda è costituita da carteggi tra i segretari del Granduca Ferdinando II de' Medici, il duca Francesco Maria II della Rovere e gli esponenti della corte di Urbino e dello Stato della Chiesa. Quest'ultima divisione contiene anche la corrispondenza riguardante l'amministrazione delle proprietà e il passaggio di queste agli eredi di Vittoria della Rovere. La Classe Terza (38 filze) include quelle filze miscellanee che non potevano essere slegate e i cui documenti, per il loro contenuto, avrebbero dovuto trovar posto nelle classi prima e seconda. La Classe Quarta contiene le pergamene e la classe quinta ospita soprattutto carte e registri di natura amministrativo-contabile.¹³

12 Cfr. Claudio Pavone e Piero D'Angiolini, *Guida all'Archivio di Stato di Firenze*, Estratto da Piero D'Angiolini, Claudio Pavone (a cura di), *Guida generale degli Archivi di Stato italiani*, vol. II (F-M), Roma, Ministero per i beni culturali e ambientali, Ufficio centrale per i beni archivistici 1983, vol. II, p. 122.

13 Fabio D'Angelo, *Il Fondo Ducato d'Urbino nell'Archivio di Stato di Firenze*, in T. di Carpegna Falconieri, M. Peruzzi (a cura di), *Le carte di Federico. Documenti pubblici e segreti per la vita del duca d'Urbino*, Urbino, Urbino University Press, 2022. Sulla storia archivistica del fondo *Ducato di Urbino* conservato presso l'Archivio di Stato di Firenze resta un riferimento imprescindibile il saggio di Arnaldo D'Addario dal titolo *L'archivio del Ducato di Urbino. Un problema di storia e*

4. OPERE DI CANALIZZAZIONE DEL FIUME FOGLIA

Alla morte di Francesco Maria II della Rovere, nel 1631, il Ducato viene devoluto allo Stato della Chiesa e Vittoria della Rovere, unica erede, ottiene i beni allodiali della famiglia. Il 6 aprile 1637, Vittoria sposa Ferdinando II de' Medici, collocando di fatto in territorio toscano la gestione e i proventi dei beni marchigiani, in particolar modo dai mulini¹⁴. Nel Fondo Ducato di Urbino, classe seconda, Filza 33, vi è un interessante documento che ricorda come alcuni mulini, quelli di Porta Collina, di San Cassiano e di De' Canonici, siano andati ad arricchire l'eredità della Duchessa Vittoria della Rovere, nonostante inizialmente non ne facessero parte. Ancora non è chiaro il contesto in cui venne redatto tale documento. Ci sembra però che il problema della gestione di quei mulini fosse un affare importante. Già il 4 maggio 1662 Jacopo Tolomei apriva la sua *Istruzione* al matematico Vincenzo Viviani, incaricato dal Granduca di Toscana a svolgere un sopralluogo dei mulini in terra marchigiana, con un riferimento molto esplicito al fatto che bisognava fare qualcosa per quei tre mulini (di Porta Collina, di San Cassiano e di De' Canonici), dal momento che “erano immacinanti, et in pessimo stato, con la chiusa rovinata, et il vallato ripieno”¹⁵. Se Vittoria della Rovere arrivò a privarsi di parte delle rendite per mantenere i mulini, come viene ricordato nel documento, voleva dire che quei siti erano davvero importanti per la loro posizione e per la loro produttività potenziale:

di diritto archivistico, in *Miscellanea in memoria di Giorgio Cencetti*, Torino, Bottega d'Erasmus, 1973, pp. 579-637; sul tema si veda anche *Il trasferimento dell'archivio ducale a Firenze*, in *Colligite fragmenta. Spoglio di documenti attenenti ai conti di Montefeltro e duchi di Urbino a persone ed enti estranei allo stato e agli interessi di quei signori dal 1001 al 1526 conservati nel fondo Ducato di Urbino all'Archivio di Stato di Firenze*, a cura di Giovanni Murano, Urbino, Accademia Raffaello, 2003, pp. 1-14. Si veda anche il portale SIAS Archivio di Stato di Firenze: <https://sias-archivi.cultura.gov.it/cgi-bin/pagina.pl?ChiaveAlbero=499575&ApriNodo=1&TipoPag=comparc&Chiave=499574&ChiaveRadice=499574&RicSez=fondi&RicProgetto=as%2dfirenze&RicVM=indice&RicTipoScheda=ca#N499575> (consultato il 03.07.2026).

14 Adelina Modesti, *Women's Patronage and Gendered Cultural Networks in Early Modern Europe: Vittoria della Rovere, Grand Duchess of Tuscany*, Routledge, Londra, 2020.

15 BNC Firenze, Gal. 225 - IV, Discepoli. 115, Viviani Vincenzo. 71, Meccanica dei fluidi, Volume 2, Relazione dei beni di Urbino, 2r-6r. Il 5 maggio 1662, a Vincenzo Viviani venne conferito dal Granduca di Toscana Ferdinando II il lasciapassare per andare a Urbino a servizio di Vittoria della Rovere (Biblioteca Nazionale Centrale di Firenze, Gal. 155 - IV, Discepoli. 45, Viviani Vincenzo. 1, Vita e documenti., 28r). Il ruolo di Vincenzo Viviani verrà esaminato in un lavoro successivo.

Molini di Pesaro.

Fra i beni posseduti dall'ultimo Duca di Urbino e compresi nell'Eredità del medesimo, vi erano tre Molini a Pesaro, uno detto di Porta Collina, il secondo di S. Cassiano, e il terzo detto de' Canonici.

Alla morte del sud. Duca pretese la Camera Apostolica, che questi Molini seguitassero la natura del Feudo, e che non passassero perciò nell'Eredità.

La Comunità di Pesaro promosse anch'essa delle pretensioni, come proprietaria di alcuni di essi; ed il Capitolo le promosse su quello detto de' Canonici.

Lunga ed impegnosa lite insorse in conseguenza di queste complicate pretensioni, la quale restò fin la prima volta terminata con una Transazione de' 5 Marzo 1661, che aggiudicò all'Eredità i Molini, con che l'Eredità pred.a corrispondesse alla Comunità con una terza parte della rendita di quelli, fissata nella somma di sc. 900 l'anno; ed a questa transazione accedè la Comunità ne' 4. Aprile 1662.

Risorse in seguito nuova controversia colla Comunità stessa, reclamando specialmente da' Granduchessa Vittoria [per] l'eccesso dell'annua responsione, che [per] nuovo accordo del 1683, fu ridotta a sc. 700—; e dichiarata la Comunità libera dal peso di somministrare frasche e palanche [per] manutenzione dei Molini.

La somministrazione delle frasche e palanche [per] l'oggetto suddetto, fu un altro particolare capo di questione colle Comunità del Pesarese. E finalmente altra controversia ebbe luogo in seguito sulla proprietà delle ripe contigue ai Molini, e [per] conseguenza sulla facoltà di appropriarsi i legnami, che ivi nascevano.¹⁶

Grazie al lavoro di Giovanni Lucerna e seguendo la corrente toponomastica, riusciamo a individuare la loro collocazione¹⁷: il mulino De' Canonici era collocato in Località San Pietro in Calibano, via Canonici; il mulino di Porta Collina era in via Cattaneo, presso piazza Lazzarini a Pesaro; il mulino di S. Casciano, noto come mulino della pescheria, era sito in zona pescheria a Pesaro.

16 Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, Filza 33, cc. 1r-1v, *Molini di Pesaro*.

17 Giovanni Lucerna, *Ruote sull'acqua. Molini idraulici nella provincia di Pesaro e Urbino*, Bononia University Press, Bologna, 2007.

Dal documento che abbiamo brevemente presentato emerge l'importanza produttiva dei mulini per tutte le parti coinvolte e protagoniste della contesa. I mulini erano un investimento che però bisognava proteggere. Per mantenere alto il livello di rendimento di quei siti produttivi erano richieste competenze sia di tipo amministrativo sia di tipo ingegneristico. I mulini in questione erano gestiti localmente con emissari di fiducia, i quali avevano ampie possibilità di decisione. Il referente marchigiano di Vittoria della Rovere a Urbino era Jacopo Tolomei, mentre uno dei principali ingegneri locali era Fabbri, il quale aveva realizzato una nuova chiusa e si era adoperato per rendere i mulini efficienti.

Dai documenti del Fondo Ducato di Urbino emerge che una delle principali migliorie da realizzare, al fine di rendere i mulini più produttivi, era il ricollocamento del *pennacchio*¹⁸. Con il termine pennacchio si intendeva una struttura lignea che fuoriuscivano dalla palificata per impedire l'erosione degli argini e per direzionare il flusso dell'acqua¹⁹. Un disegno, sempre del Fondo Ducato di Urbino, classe seconda, ci permette di comprendere meglio la sua funzione, in relazione anche alla chiusa, ovvero di uno sbarramento sempre di origine antropica che regolava il livello e il flusso dell'acqua. Esso segue la lettera di Pietro Antonio Giordani riguardante le modalità di riparazione di "un'evidentissima ruina" causata dal fiume Foglie, mediante il taglio di un istmo²⁰. La figura rappresenta il punto in cui il canale artificiale, dopo aver direzionato le acque verso i siti produttivi, si ricongiunge al fiume Foglia.

18 Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, filza 33, *Parere sopra i risarcimenti e la conservazione dei molini*, cc. 67r-69v; e Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, filza 33; cc. 70r-75v (11 giugno 1661, Relazione di Agrimensore Francesco Alberti su ordine di Francesco Fabbri).

19 De Nicolò Maria Lucia, *Il porto ideale di Guidobaldo II della Rovere (1550-1558)*, in "Pesaro Città e Contà", 21, 2005.

20 Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, filza 33, cc. 44 r-44v.

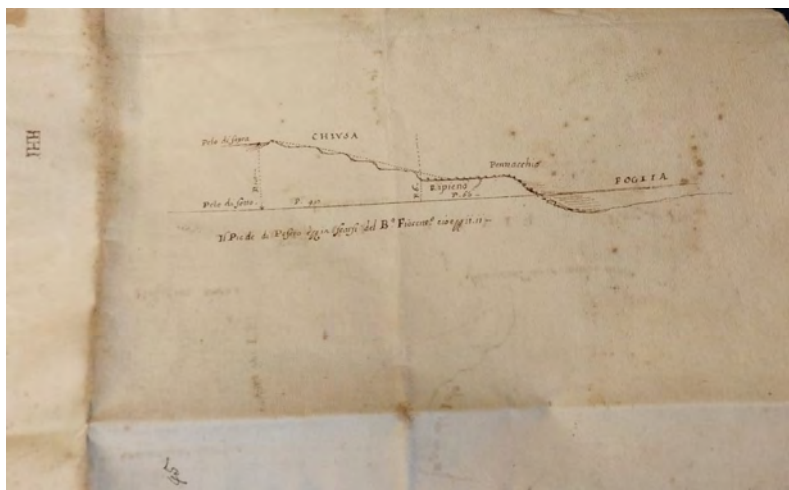


Figura 1. L'immagine rappresenta il percorso di un canale artificiale verso il fiume Foglia, Archivio di Stato di Firenze, Fondo Ducato di Urbino, Classe seconda, filza 33, c. 45, terza tavola.

Il pennacchio, posto tra la chiusa che regola il flusso delle acque del canale e l'alveo del fiume Foglia, svolge il ruolo di raccordo facilitando l'immissione delle acque provenienti dal canale nel fiume principale. I pennacchi erano impiegati anche per aumentare la velocità delle acque dei torrenti secondari o canali artificiali che dal fiume Foglia alimentavano i mulini del territorio. Questo secondo ruolo dei pennacchi è evidente nella *Pianta e giro del fiume Foglia che divide i beni della Serenissima e del Giordani* di fine sec. XVII (Biblioteca Oliveriana Pesaro ms. 469, fasc. XII)



Figura 2. Pianta e giro del fiume Foglia che divide i beni della Serenissima e del Giordani di fine sec. XVII (Biblioteca Oliveriana Pesaro ms. 469, fasc. XII).

Alla lettera C vediamo la chiusa a servizio dei mulini di Vittoria della Rovere. In D vediamo il taglio sul fiume, in modo da ridurne la forza, in difesa della chiusa²¹. Da segnalare anche il pennacchio alla lettera N realizzato per alimentare i mulini del Giordani.

5. IPOTESI DI RICOSTRUZIONE DEL CORSO DEL FOGLIA NEL XVII SECOLO

Da come emerge dai documenti conservati nel Fondo Ducato di Urbino, nel Seicento le opere idrauliche per la regimazione del Foglia riguardavano soprattutto i rifacimenti delle chiuse e la migliore realizzazione dei pennacchi. Questi interventi avevano l'obiettivo di creare o migliorare i canali artificiali che alimentavano i mulini. Il canale artificiale più importante è quello attualmente noto come vallato Albani. Molti canali sono ora scomparsi, mentre altri sono stati tombinati. Tuttavia, la toponomastica conserva

21 Cfr. scheda esplicativa che accompagna il documento in Biblioteca Oliveriana Pesaro ms, 469, fasc. XII.

ancora la memoria di questi luoghi. Ad esempio la località “Chiusa di Ginstreto”, presso Montelabbate, indica l’esistenza di una chiusa che regolava il flusso per favorire la deviazione verso un canale. Nel caso specifico, come suggerisce il disegno di F. Mingucci (1626), collocato al foglio 18r del libro *Stati, Dominii, Città, Terre, e Castella dei Serenissimi Duchi, e Prencipi della Rovere, tratti dal naturale*, conservato presso la Biblioteca Apostolica Vaticana (Barb.lat.4434), il canale in questione è il vallato Albani che, allontanandosi dal Foglia, si immetteva direttamente verso il centro di Pesaro per poi sfociare nel porto della città. Il canale forniva energia al molino in via Cattaneo, al molino dei Canonici e al molino Albani in centro storico²².



Figura 3. BAV, Barb.lat.4434_0041_fa_0018r_m, F. Mingucci (1626), *Stati, Dominii, Città, Terre, e Castella dei Serenissimi Duchi, e Prencipi della Rovere, tratti dal naturale*, f. 18r.

Dal disegno possiamo vedere a sinistra il vallato e a destra il fiume Foglia. La discesa dritta del vallato era necessaria affinché l’acqua potesse alimentare i luoghi produttivi con energia costante. Dai documenti del Fon-

22 <https://www.lavalledelmetauro.it/contenuti/beni-storici-artistici/scheda/6813.html> (consultato il 03.07.2026).

do Ducato di Urbino e secondo i più recenti provvedimenti per mitigare il rischio idraulico²³, il vallato non ha mai smesso di preoccupare.

Abbiamo sinora visto alcuni degli interventi antropici volti a modificare il naturale tragitto del fiume Foglia, come la realizzazione di chiuse, dei pennacchi e dei vallati. Queste opere dovevano servire a far arrivare i corsi idrici verso i siti produttivi con adeguata energia. Sempre grazie al Fondo Ducato di Urbino, possiamo ricostruire le diramazioni del Foglia. La pianta del fiume collocata nella Classe seconda, filza 33, c. 197r, che la segue relazione sui lavori alla chiusa di Antonio Tullio del 12 settembre 1661 (cc. 195r-196v), mostra il percorso del vallato che, partendo dalla chiusa, affianca l'alveo del Foglia, fino ad arrivare a Pesaro.

Nella prima immagine vediamo il dettaglio della chiusa sita nell'attuale zona di Ginestreto. Questa regolava il flusso che alimentava il canale artificiale. Notiamo la presenza di numerosi "sciacquatoi". Questi, noti come scolmatori, servivano per far defluire l'acqua in eccesso, alleggerendo di fatto il canale con deviazioni. Il canale si ricongiunge con il fiume Foglia in prossimità del porto di Pesaro. Nelle successive due immagini vediamo una porzione del tragitto del vallato con la collocazione del mulino dei Canonici e un ingrandimento del centro di Pesaro con in basso la posizione del mulino di S. Casciano, noto come mulino della pescheria. Mentre in alto notiamo il Mulino di Porta Fusa: un mulino che non sembra aver lasciato tracce documentarie. Sulla base della sua collocazione si potrebbe ipotizzare che quel mulino corrisponda a quello di Porta Collina in via Cattaneo.

23 Cfr. ad esempio Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, filza 33, *Visita e perizia sullo stato attuale dei Molini di Pesaro* (2 giugno 1661), cc 70r-76v e *Relazione di Fabbri*, in Archivio di Stato di Firenze, Classe seconda, filza 33, cc. 120r-122v. Più recentemente: Enrico Gennari, a cura di, *"Contratto di fiume" per i territori del bacino idrografico del fiume foglia documento monografico d'area quadro conoscitivo dossier piani e programmi lineamenti documento strategico*, 2018 https://static.regione.marche.it/portals/0/Paesaggio_Territorio_Urbanistica/Contratti_di_Fiume/01_Fiume_Foglia/Documenti/DocuMonografico_AnalisiConoscitiva.pdf (consultato il 03.07.2026).

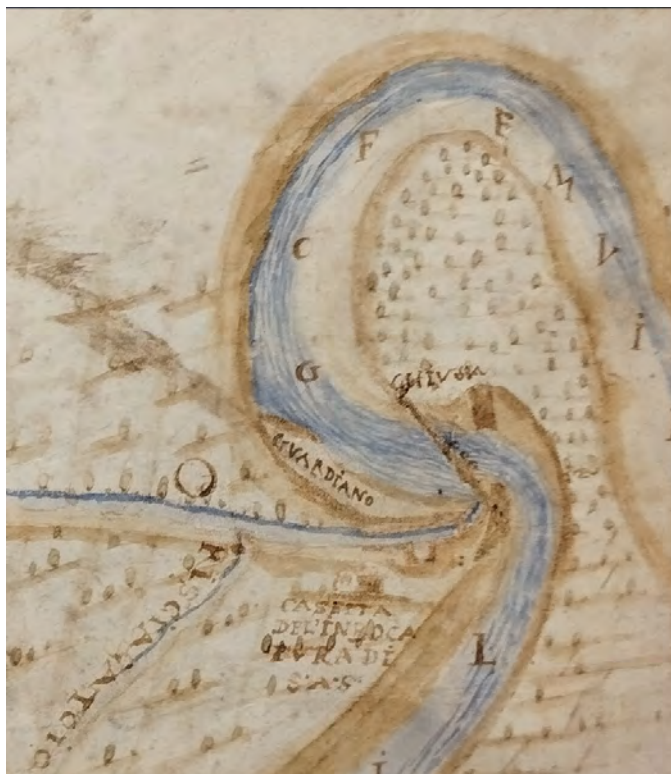


Figura 4. Dettaglio 1 della Pianta del fiume Foglia e del canale artificiale che si origina in zona Ginestreto, Archivio di Stato di Firenze, Fondo Ducato di Urbino, Classe seconda, filza 33, c. 197r.

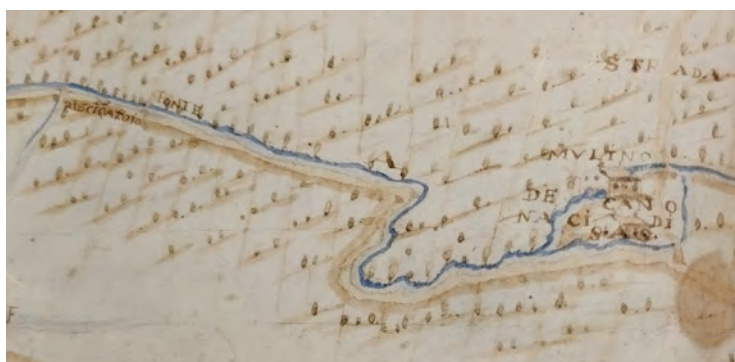


Figura 5. Dettaglio 2 della Pianta del fiume Foglia e del canale artificiale che si origina in zona Ginestreto, Archivio di Stato di Firenze, Fondo Ducato di Urbino, Classe seconda, filza 33, c. 197r.



Figura 6. Dettaglio 3 della Pianta del fiume Foglia e del canale artificiale che si origina in zona Ginestreto, Archivio di Stato di Firenze, Fondo Ducato di Urbino, Classe seconda, filza 33, c. 197r.

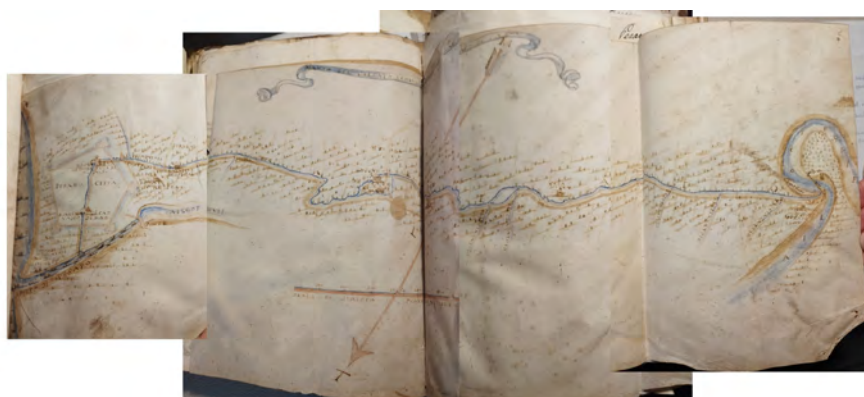


Figura 7. Pianta completa del fiume Foglia e del canale artificiale che si origina in zona Ginestreto, Archivio di Stato di Firenze, Fondo Ducato di Urbino, Classe seconda, filza 33, c. 197r.

CONCLUSIONI

Traendo spunto dal caso dell'ex Cartiera di Fermignano, abbiamo presentato alcune delle attività antropiche che, nel Seicento, trasformarono il territorio del Montefeltro mediante la realizzazione di opere idrauliche finalizzate a potenziare il flusso delle acque che alimentavano i mulini di Vittoria della Rovere. Il breve saggio costituisce un'anticipazione di una ricerca ancora in corso sulle modalità tecniche di regimazione delle acque nel

Montefeltro. Possiamo però già affermare che molti dei documenti conservati nel Fondo Ducato di Urbino dell'Archivio di Stato di Firenze offrono una preziosa testimonianza della storia ambientale del Montefeltro, poiché mostrano come, in età moderna, la gestione delle acque costituisse, da un lato, un elemento centrale nell'organizzazione economica del territorio e, dall'altro, contribuisse alle trasformazioni del paesaggio. La ricostruzione del tragitto del fiume Foglia consente non solo di comprendere le dinamiche produttive del passato, ma anche di riflettere sul rapporto tra intervento antropico, equilibrio ambientale e sostenibilità del territorio.

RINGRAZIAMENTI

Questa pubblicazione è stata realizzata nell'ambito del "Progetto 4: Empower eventi verdi" (CUP C31B23000420004 – ID PNRRBI-20230003368388/4) finanziato dall'Unione europea – NextGenerationEU.

DAL 2005 AD OGGI, LE BASI PER UN NUOVO FUTURO DELL'EX-LANIFICIO CAROTTI

Linda Pagliardini

Fondazione Ex Lanificio Carotti – Megawatt Srl

1. INTRODUZIONE

Il contributo che segue è una testimonianza sulla fase più recente della vita dell'Ex Lanificio Carotti: quella che inizia nel 2005, anno in cui Megawatt Srl acquisisce il complesso, e arriva fino a oggi. Si tratta dunque di un punto di vista interno, maturato attraverso l'esperienza diretta della gestione, del recupero e della progressiva riapertura dell'edificio alla comunità.

Il tema dell'acqua consente di leggere questa vicenda contemporanea non come episodio isolato, ma come prosecuzione di una lunga relazione tra il complesso architettonico, il fiume Metauro e la città di Fermignano. L'acqua ha reso possibile la produzione, ha alimentato macchine e lavoro, ha inciso sulla forma stessa degli edifici e continua ancora oggi a rappresentare una risorsa materiale e simbolica.

Dal 2005 a oggi, la rinascita dell'Ex Lanificio Carotti si è costruita intorno a tre passaggi principali: la riattivazione della centrale idroelettrica, il trauma del crollo causato dalla nevicata del 2012 e il recupero degli spazi più antichi, che dal 2019 sono tornati progressivamente ad accogliere attività culturali. Questi passaggi permettono di osservare come un luogo nato per produrre energia e lavoro possa oggi generare anche cultura, relazioni e nuove possibilità di sviluppo sostenibile.

2. 2005: RIACCENDERE L'ENERGIA

Quando Megawatt Srl acquisisce l'Ex Lanificio Carotti, nel 2005, il complesso si presenta come un edificio svuotato della sua funzione produttiva. L'attività industriale tessile è ormai conclusa, molti spazi risultano inutilizzati. Tuttavia, all'interno del complesso sopravvive un elemento decisivo: la centrale idroelettrica.

La prima scelta compiuta è stata insieme concreta e simbolica: riattivare la produzione di energia. Questa decisione non ha riguardato soltanto il recupero di un impianto tecnico, ma ha rappresentato il primo gesto di continuità con la storia produttiva dell'edificio. Prima ancora di immaginare l'Ex Lanificio Carotti come spazio culturale, è stata riaccesa la sua capacità di produrre.



Figura 1. Ex Lanificio Carotti, 3 ottobre 2011



Figura 2. Ex Lanificio Carotti, 3 ottobre 2011

La centrale idroelettrica dell'Ex Lanificio Carotti è un impianto ad acqua fluente. L'acqua viene derivata dal normale corso del fiume Metauro e convogliata verso una vasca di accumulo; la paratia di accesso è visibile dal ponte romano e rende percepibile, anche dall'esterno, il legame tra il fiume e l'edificio. Indicativamente, ogni secondo entrano nel sistema circa due metri cubi d'acqua. Dopo il passaggio attraverso una griglia di filtrazione, l'acqua viene indirizzata verso le turbine, sfruttando un salto di circa dieci metri.

Il principio di funzionamento è semplice e antico: la forza dell'acqua mette in movimento una macchina. Nel caso della centrale, la turbina trasforma l'energia potenziale dell'acqua in energia cinetica; questa viene trasmessa all'alternatore, che la converte in energia elettrica. Un trasformatore regola poi la corrente rendendola compatibile con la rete di distribuzione.

La semplicità di questo processo è parte del suo valore. L'impianto sfrutta la forza naturale dell'acqua senza consumarla e senza alterarne la natura. In questo senso, la centrale rappresenta ancora oggi una forma di produzione rinnovabile profondamente legata al territorio. Non si tratta di una grande centrale idroelettrica, ma di un impianto storico inserito nel cuore di Fermignano, in continuità con la tradizione degli opifici che hanno utilizzato il Metauro come fonte energetica.

Oggi la centrale può arrivare a produrre fino a circa un milione di kWh annui, con una potenza massima di circa 200 kW. Questi dati non descrivono soltanto una capacità produttiva: indicano la permanenza di una funzione attiva all'interno di un edificio che, altrimenti, avrebbe rischiato di essere percepito esclusivamente come rudere o memoria del passato.

Il funzionamento attuale dell'impianto unisce la permanenza delle macchine storiche con sistemi contemporanei di controllo e gestione. La centrale è infatti autonoma e monitorata in tempo reale attraverso un software, che consente di seguirne il comportamento anche da remoto, senza la necessità di una presenza continua sul posto. Questo aspetto è particolarmente importante perché permette di gestire un impianto storico con strumenti attuali, migliorando il controllo delle condizioni di esercizio e la tempestività degli interventi.

La produzione, tuttavia, resta strettamente dipendente dal regime del Metauro. Nei mesi estivi, a causa della riduzione della disponibilità idrica, gli impianti tendono a fermarsi per circa due mesi. Questo limite non viene considerato soltanto come un problema produttivo, ma come parte della necessaria convivenza tra uso energetico e tutela ambientale del corso

d'acqua. La derivazione dell'acqua deve infatti garantire il mantenimento di un livello minimo nel tratto interessato, così da preservare il benessere ambientale del fiume.

Proprio per questo, la gestione contemporanea della centrale non riguarda soltanto la produzione di energia, ma anche lo studio dei flussi idrici, la manutenzione e il miglioramento progressivo dell'efficienza dell'impianto. Sono in corso integrazioni e valutazioni finalizzate a rendere la gestione dell'acqua più efficace, più controllata e più sostenibile.

Uno degli aspetti più significativi della centrale è la presenza delle turbine storiche installate nel corso del Novecento. Le macchine attualmente presenti e tuttora in funzione raccontano tre momenti diversi della storia produttiva del complesso: il 1916, il 1937 e il 1947.

Nel 1916 viene installata una prima turbina, con una potenza di circa 20 cavalli. Nel 1937 arriva una seconda macchina, più potente, da circa 80 cavalli. Nel 1947 viene installata una terza turbina, da circa 200 cavalli.

Macchina	Anno	Tipologia	Marca	Potenza
1	1916	Turbina Francis a camera chiusa	Sconosciuta	circa 20 cavalli
2	1937	Turbina Francis a camera aperta	Cavazza	circa 80 cavalli
3	1947	Turbina Francis a camera aperta	Riva Calzoni	circa 200 cavalli

Tabella 1. anno di installazione, tipologia, marca e potenza delle tre macchine

Fonte: documentazione tecnica interna Megawatt Srl.

Questi dati tecnici sono importanti, ma non esauriscono il significato delle macchine. Le turbine non sono soltanto strumenti di produzione: sono parte materiale della storia dell'edificio. Conservano il rapporto tra acqua, industria e lavoro, e rendono visibile una forma di intelligenza tecnica che appartiene al luogo.

Nel corso degli anni sarebbe stato possibile sostituire o trasformare radicalmente l'impianto, rendendolo forse più efficiente dal punto di vista tecnologico. La scelta compiuta è stata diversa: mantenere le macchine storiche, conservarne il funzionamento e valorizzarne la presenza. Questa decisione comporta inevitabilmente dei limiti in termini di rendimento, ma consente di preservare un carattere unico dell'impianto.

La centrale dell'Ex Lanificio Carotti non è quindi solo una centrale che produce energia. È una centrale che produce memoria attiva. Le turbine non sono esposte come oggetti museali separati dalla loro funzione originaria: continuano a partecipare alla vita dell'edificio. Questo aspetto rende il complesso particolarmente interessante nel quadro di una riflessione sulla sostenibilità, perché mostra come il riuso del patrimonio industriale possa passare non solo attraverso la trasformazione degli spazi, ma anche attraverso la continuità delle loro funzioni.

In questa prospettiva, l'acqua non è soltanto un elemento naturale o paesaggistico. È il principio che tiene insieme la storia tecnica dell'edificio, la sua permanenza materiale e la sua possibile funzione futura.



Figura 3. Sala macchine della centrale idroelettrica

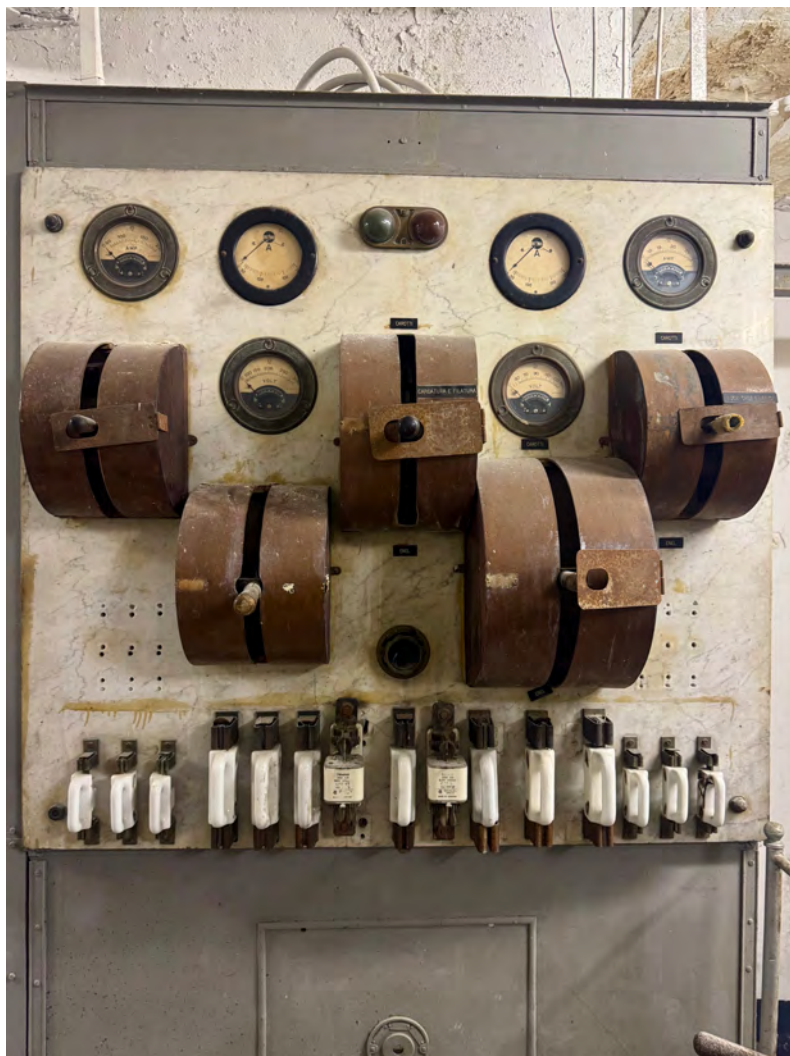


Figura 4. Vecchio quadro elettrico, ora non utilizzato

3. 2012 – IL CROLLO COME PUNTO DI SVOLTA

Se il 2005 rappresenta l'inizio della riattivazione energetica del complesso, il 2012 segna invece una frattura. Nel febbraio di quell'anno, una grande nevicata che colpisce il centro Italia provoca il crollo di alcune coperture e di parti significative della struttura più recente dell'ex lanificio.

Il crollo dell'11 febbraio 2012 non riguarda soltanto un danno edilizio. È un momento drammatico, perché rende evidente la fragilità dell'edificio e l'urgenza di interrogarsi sul suo futuro.



Figura 5. Ex Lanificio Carotti dopo il crollo

Quella crisi diventa un punto di svolta. Il crollo obbliga a guardare l'edificio non più come semplice contenitore dismesso, ma come patrimonio complesso, da mettere in sicurezza, comprendere e recuperare per parti. Da quel momento diventa chiaro che il futuro dell'Ex Lanificio non può essere affidato a un unico intervento risolutivo, ma richiede una strategia progressiva, capace di tenere insieme conservazione, sostenibilità economica e nuovi usi.

La condizione dell'edificio dopo il 2012 rende evidente anche un altro aspetto: il patrimonio industriale non si conserva da solo. Ha bisogno di manutenzione, investimenti, visione e continuità gestionale.

Il crollo del 2012 ha dunque avuto un doppio effetto. Da un lato ha aggravato le condizioni materiali del complesso; dall'altro ha accelerato la consapevolezza della necessità di intervenire. La ferita prodotta dalla neve ha imposto una domanda: quale futuro può avere un luogo così carico di storia, collocato nel cuore di Fermignano e affacciato sul Metauro?

4. 2019 – LA RIAPERTURA DEGLI SPAZI PIÙ ANTICHI

Una prima risposta concreta arriva nel 2019, con il restauro e la riapertura della parte più antica del complesso. Si è scelto di ripartire dagli ambienti storici, meno compromessi rispetto all'espansione degli anni Quaranta, con un obiettivo essenziale: mettere in sicurezza gli spazi ed evitare che anche il nucleo più antico dell'edificio andasse perduto.

L'intervento, sostenuto interamente dalla proprietà, ha comportato un investimento significativo. Si è trattato di un'opera complessa, non soltanto dal punto di vista economico, ma anche progettuale e operativo: data l'impossibilità di montare impalcature tradizionali, le coperture sono state realizzate dall'interno degli ambienti, nel mese di ottobre. Particolare attenzione è stata posta alla continuità materiale ed estetica dell'edificio, recuperando e riutilizzando, dove possibile, i coppi ancora integri della struttura originaria.



Figura 6. Durante il rifacimento delle coperture, ottobre 2019



Figura 7. Durante il rifacimento delle coperture, ottobre 2019

Dopo anni di chiusura, alcuni ambienti dell'Ex Lanificio Carotti tornano accessibili e vengono restituiti, seppure gradualmente, alla comunità.

La riapertura non coincide con la conclusione del recupero complessivo. Al contrario, rappresenta l'inizio di una nuova fase. Gli spazi restaurati diventano il primo nucleo attivo di un progetto più ampio, nel quale la dimensione culturale assume un ruolo centrale.

L'inaugurazione delle nuove coperture e la riapertura degli ambienti sono accompagnate dal primo evento culturale. Le persone tornano a en-

trare nell'edificio, a percorrerlo, a osservarlo non più dall'esterno come presenza chiusa o inaccessibile, ma dall'interno, come luogo abitabile.

La riapertura del 2019 ha avuto anche un valore emotivo e simbolico. Per molti cittadini, il Lanificio Carotti era stato per anni un edificio familiare, il luogo del lavoro dei genitori o dei nonni, ma in cui non avevano più fatto accesso dopo la chiusura dell'impresa. Rientrare in quegli spazi ha significato riattivare una memoria collettiva.



Figura 8. Inaugurazione 2019

Dal punto di vista gestionale, il 2019 segna anche l'avvio di una sperimentazione: comprendere quali usi contemporanei possano essere compatibili con l'identità dell'edificio. Mostre, concerti, convegni, spettacoli, attività didattiche, eventi aziendali e privati iniziano progressivamente a delineare un possibile modello di riuso.

La riattivazione degli spazi ha comportato anche un lavoro meno visibile, ma essenziale: recuperare, dove possibile, la logistica interna della fabbrica per renderla funzionale ai nuovi usi. In questa direzione si inserisce il recupero del vecchio montacarichi del 1960, ancora perfettamente funzionante, che permette oggi di collegare più rapidamente i tre livelli della struttura. Anche questo intervento racconta il tentativo di non cancellare

l'identità produttiva dell'edificio, ma di trasformarla in una risorsa concreta per la gestione contemporanea.

Questo modello non interpreta la cultura come elemento decorativo, aggiunto a posteriori a un edificio restaurato. Al contrario, la cultura diventa lo strumento attraverso cui il recupero prende senso. Gli spazi non vengono semplicemente messi a disposizione: vengono attivati attraverso contenuti capaci di dialogare con la memoria del luogo.



Figura 9. Ex Lanificio Carotti, oggi



Figura 10. Gli interni dell'Ex Lanificio Carotti, oggi

5. GLI EVENTI: UNA NUOVA ENERGIA

Dal 2019 a oggi, nonostante l'interruzione e le difficoltà causate dall'emergenza sanitaria legata al Covid-19, gli ambienti recuperati dell'Ex Lanificio Carotti hanno iniziato ad accogliere attività diverse: mostre, concerti, spettacoli, convegni, eventi aziendali, eventi privati, matrimoni, shooting fotografici.

Per rendere possibile un utilizzo più continuativo degli spazi, è stato inoltre installato nel 2025 un nuovo impianto di riscaldamento e condizionamento. Questo intervento consente oggi di utilizzare la struttura durante tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche, ampliando le possibilità di programmazione culturale e di ospitalità. L'impianto è elettrico ed è alimentato, almeno in parte, dall'energia prodotta dalla centrale idroelettrica interna: in questo modo, anche l'accoglienza degli eventi si collega al tema della sostenibilità ambientale e alla continuità tra produzione energetica e nuovo uso culturale dell'edificio.

Questo insieme di attività non va letto come semplice calendario di eventi. Rappresenta piuttosto una nuova modalità di produzione. Se per secoli l'edificio ha prodotto carta, poi tessuti, poi energia elettrica, oggi produce anche cultura, relazioni, conoscenza e occasioni di incontro.

La riapertura non è stata pensata come un punto di arrivo, ma come l'inizio di una sperimentazione. Le parti più antiche del complesso, oggi recuperate e agibili, sono diventate il primo nucleo attivo del progetto. L'espansione degli anni Quaranta, invece, resta ancora in rovina e rappresenta la parte più evidente del lavoro che rimane da fare. Questa compresenza tra spazi recuperati e spazi ancora feriti è una delle caratteristiche più forti dell'Ex Lanificio: racconta un percorso non concluso, ma in movimento.

Tra le esperienze significative, dalla riapertura dell'Ex Lanificio Carotti, va ricordata la rassegna *Sotto Traccia*, con la direzione artistica di Silvano Bacciardi. La prima edizione ha avuto un ruolo importante perché ha legato la riapertura degli spazi a un linguaggio, quello fotografico, capace di dialogare con la memoria materiale dell'edificio. La mostra *Acqua Corrente*, con gli scatti di Silvano Bacciardi, ha aperto la strada ad altre edizioni di questa rassegna con esperienze dedicate a linguaggi artistici diversi, come il progetto su Gianluigi Toccafondo - artista, animatore e illustratore - nel 2024, e l'esposizione del 2025 dedicata a Simone Massi - animatore, regista e illustratore italiano - e Julia Gromskaya - disegnatrice.

Altrettanto importanti sono stati i concerti di *Jazz at the Waterfall*, che hanno portato grandi artisti jazz come Fabio Zeppetella, Ares Tavolazzi, Roberto Gatto, Nicola Andrioli, Enrico Pieranunzi, permettendo un dialogo diretto tra musica e cascata.

Da evidenziare sono anche le rassegne di teatro itinerante: *Un memoriale*, dedicato all'opera di Paolo Volponi, e *Stracci*, che ha portato in scena le storie che hanno abitato questi spazi. Gli spettacoli hanno permesso al pubblico di attraversare fisicamente gli spazi, conferendo allo spettacolo una forte potenza evocativa.

Fondamentali per l'identità culturale e innovativa della struttura sono i progetti in collaborazione con i giovani del territorio come *Vuoto futuro*, il Festival di Microarchitettura e *Suono futuro*. Questi festival hanno introdotto nello spazio dell'Ex Lanificio pratiche legate alla progettazione, alla musica, alla creatività e alla riflessione sul futuro.

Accanto a queste attività, l'Ex Lanificio ha ospitato e ospita esposizioni organizzate da gallerie e curatori d'arte, eventi privati, aziendali e servizi fotografici.



Figura 11. Acqua Corrente, mostra fotografica di Silvano Bacciardi, 2019



Figura 12. Allestimento Laboratorio Toccafondo di Gianluigi Toccafondo, 2024

L'esperienza di questi anni ha quindi mostrato che l'Ex Lanificio Carotti può vivere attraverso una pluralità di funzioni. Non tutte hanno lo stesso linguaggio, non tutte parlano allo stesso pubblico, ma tutte, se ben costruite, possono contribuire a un obiettivo comune: mantenere l'edificio attivo, riconoscibile e attraversato.

In questo senso, la nuova energia dell'Ex Lanificio Carotti non è soltanto quella prodotta dalla centrale idroelettrica. È anche l'energia generata dalle persone che tornano ad abitare temporaneamente questi spazi: artisti, tecnici, visitatori, studenti, curatori, musicisti, aziende, cittadini. La sostenibilità del progetto non è solo ambientale, ma anche culturale, sociale ed economica per il territorio.

6. UN PATRIMONIO IN USO

L'esperienza dell'Ex Lanificio Carotti mostra come la rigenerazione di un complesso industriale non possa essere ridotta alla sola dimensione edilizia. Il recupero architettonico è solo una parte del processo: perché uno spazio continui a vivere, deve trovare usi compatibili e una gestione sostenibile.

La prospettiva dell'Ex Lanificio non è quella di diventare un museo statico della propria storia. L'obiettivo è costruire progressivamente un centro culturale capace di tenere insieme memoria industriale, produzione energetica, attività culturali, eventi e formazione. La memoria del luogo

resta centrale, ma trova senso solo se rimane in rapporto con usi vivi e sostenibili.

Questa natura ibrida è coerente con la storia stessa dell'edificio. L'Ex Lanificio non è mai stato un luogo monofunzionale in senso astratto: è sempre stato un organismo legato alle trasformazioni della città, dell'economia, della tecnica e del lavoro. Oggi questa capacità di trasformazione può diventare la base per un nuovo sviluppo.

Il rapporto con l'acqua resta centrale. Il Metauro non è soltanto il contesto paesaggistico dell'edificio: è la ragione della sua esistenza. Senza l'acqua, non ci sarebbero stati gli opifici, la produzione, la centrale, né l'attuale possibilità di raccontare una continuità tra energia e cultura. Recuperare l'Ex Lanificio significa quindi anche recuperare il rapporto tra Fermignano e il suo fiume.

In questa prospettiva, la gestione delle acque non riguarda solo infrastrutture, sicurezza idraulica o produzione energetica. Riguarda anche la capacità di una comunità di riconoscere nel proprio ambiente una risorsa identitaria. L'acqua può aiutare lo sviluppo sostenibile se viene interpretata non come elemento separato dalla città, ma come parte della sua storia e del suo progetto futuro.

L'Ex Lanificio Carotti si colloca esattamente in questo punto di incontro: tra ambiente e città, tra memoria e uso, tra produzione e cultura, tra iniziativa privata e valore collettivo. La sfida dei prossimi anni sarà consolidare questa direzione, proseguendo il recupero degli spazi ancora non agibili e rafforzando il ruolo del complesso come luogo aperto, riconoscibile e utile al territorio.

7. ENERGIA, LAVORO, CULTURA

Per raccontare ciò che l'Ex Lanificio Carotti è stato e ciò che può diventare, tre parole sembrano particolarmente adatte: energia, lavoro, cultura.

Energia, perché il complesso nasce e si sviluppa attorno alla forza dell'acqua. Dai primi opifici fino alla centrale idroelettrica contemporanea, questo luogo non ha mai smesso di trasformare il movimento del Metauro in forza produttiva. Oggi l'energia è ancora elettrica, ma è anche simbolica: è la capacità di riattivare uno spazio e renderlo nuovamente generativo.

Lavoro, perché nelle sue murature si stratificano secoli di saperi e fatiche. Il lavoro dei cartai, degli operai tessili, dei tecnici, di chi ha costruito e modificato l'edificio; ma anche il lavoro più recente di chi lo ha messo in

sicurezza, restaurato, curato e riaperto. Oggi si aggiunge il lavoro di artisti, curatori, educatori, organizzatori, professionisti e imprese culturali che contribuiscono a dare nuovi significati agli spazi.

Cultura, perché questa è la direzione attuale del progetto. L'Ex Lanificio Carotti non produce più carta o tessuti, ma può produrre conoscenza, bellezza, relazioni e senso di appartenenza. Può diventare un luogo in cui il patrimonio industriale non viene soltanto conservato, ma interpretato e trasmesso.

Energia, lavoro, cultura: tre parole che riassumono la fase contemporanea dell'Ex Lanificio e, allo stesso tempo, ne proiettano la storia verso il futuro. Le loro iniziali coincidono con quelle del nome del luogo: E, L, C. Ex Lanificio Carotti. È una coincidenza, certo, ma anche una sintesi efficace: come se la storia recente dell'edificio fosse già contenuta nel suo nome.

L'Ex Lanificio Carotti non è soltanto un edificio recuperato, né soltanto una centrale ancora attiva, né soltanto uno spazio per eventi. È un patrimonio in trasformazione, che dimostra come l'archeologia industriale possa diventare una risorsa per lo sviluppo sostenibile di una comunità.

Come il Metauro che continua a scorrere, anche questa storia non è ferma. È una storia ancora in movimento.

Il volume *Ambienti, sviluppo sostenibile e patrimonio storico-culturale. Studi e riflessioni sulle manifatture storiche: l'ex cartiera di Fermignano*, in linea con gli obiettivi del progetto *4 Empower Eventi Verdi* finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU, propone un'indagine interdisciplinare sul rapporto tra ambiente, sviluppo sostenibile e patrimonio storico-culturale. Attraverso prospettive storiche, archivistiche, educative e ambientali, il libro approfondisce il ruolo della storia della carta e delle cartiere, della gestione delle acque e dell'archeologia industriale nella formazione del pensiero storico, della cittadinanza attiva e della consapevolezza ambientale.

L'opera sviluppa un percorso multiprospettico e politematico che mette in luce il valore educativo del patrimonio culturale all'interno delle attuali sfide della sostenibilità, con particolare riferimento al caso dell'ex cartiera di Fermignano.

Nel loro insieme, i contributi offrono una riflessione sul patrimonio industriale come archivio vivo del territorio e come spazio di sperimentazione di pratiche innovative di sostenibilità culturale, sociale e ambientale.

[Print] ISBN 9791257650322
[PDF] ISBN 9791257650308
[ePub] ISBN 9791257650315



1506
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI URBINO
CARLO BO

UUP
URBINO
UNIVERSITY
PRESS



9 791257 650322