

EDOARDO CURRÀ è professore associato di Architettura tecnica presso la Sapienza Università di Roma e presidente di AIPAI. PhD in Ingegneria edile-architettura, compie gli studi in Ingegneria edile a Roma e quelli in Architettura a Firenze. Presso il Dipartimento DICEA coordina ricerche, studi e sperimentazioni meta-progettuali sui temi dell'edilizia storica; dei processi di patrimonializzazione dei beni industriali in vista della loro rifunzionalizzazione; degli strumenti digitali per la conoscenza, il progetto e la gestione dei beni culturali. È membro di ICOMOS e direttore scientifico della rivista «Patrimonio Industriale».

CRISTINA NATOLI è architetto, specialista, PhD, funzionario del MiC della Soprintendenza di Torino in cui svolge attività di tutela, progettazione, restauro, ricerca scientifica, organizzazione mostre, convegni, cura di attività editoriali. Si occupa di rigenerazione urbana, patrimonio industriale e restauro del moderno di cui è docente a contratto presso il Politecnico di Torino. È membro del direttivo di AIPAI e autore di articoli e pubblicazioni sui temi del patrimonio industriale, rigenerazione urbana, lettura stratigrafica del territorio per l'identificazione dei valori culturali, paesaggio.

MANUEL RAMELLO, architetto, diplomato al Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi di Padova, ha conseguito il dottorato di ricerca in *Innovazione tecnologica per l'ambiente costruito* presso il Politecnico di Torino. Dal 2002 svolge attività di ricerca sui temi della tutela e valorizzazione del patrimonio industriale alternando la libera professione a collaborazioni continuative con enti di ricerca. È vicepresidente AIPAI e condirettore della rivista «Patrimonio Industriale». Nel 2017 fonda con Alessandro Depaoli lo studio di progettazione Ex Industria dedicato ai temi della ricerca e del progetto sul patrimonio industriale.

La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo concesso dalla Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali del Ministero della cultura



DIREZIONE GENERALE
EDUCAZIONE,
RICERCA E
ISTITUTI CULTURALI



euro 35,00

3

PATRIMONIO INDUSTRIALE DEL VENTESIMO SECOLO
FRAGILITÀ, RISORSA, PROGETTO, MESSA IN VALORE

edifir
EDIZIONI FIRENZE

PATRIMONIO INDUSTRIALE
CONOSCENZA & PROGETTO

PATRIMONIO
INDUSTRIALE
DEL VENTESIMO
SECOLO

FRAGILITÀ
RISORSA
PROGETTO
MESSA IN VALORE

ALLA LUCE DEL PNRR

A CURA DI
EDOARDO CURRÀ, CRISTINA NATOLI E MANUEL RAMELLO

edifir
EDIZIONI FIRENZE

L'industria è stata il motore primo e il privilegiato luogo di sperimentazione del Moderno sulla spinta delle innovazioni che venivano dal nuovo mondo dell'ingegneria. Il riflesso di tre secoli di conquiste scientifiche, innovazioni tecnologiche, introduzione di materiali sperimentali è ben presente nei luoghi della produzione che spesso per primi videro adottare, con schiettezza e audacia, nuovi modelli tipologici (funzionali ai processi produttivi), nuove discipline per la comprensione delle strutture (la scienza delle costruzioni) e i nuovi materiali (innanzitutto la ghisa, l'acciaio, il vetro e il cemento armato). Oggi, tra dismissioni e aggiornamenti, il patrimonio industriale urbano e territoriale, è uno degli asset principali al centro della auspicata ripresa. Proprio dalla pratica con la visione olistica della conoscenza e del progetto viene la proposta AIPAI per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: affrontare la rigenerazione sulle solide basi della confidenza con i valori sottesi al patrimonio, con l'ascolto e il dialogo verso le comunità coinvolte. Alla luce dei continui avanzamenti e delle istanze poste PNRR si propone un aggiornamento della riflessione secondo lo schema sperimentato nel primo volume, ben funzionale alle riflessioni corali. Quattro nuove parole chiave sono alla base della riflessione: «fragilità», «risorsa», «progetto» e «messa in valore».

Il libro contiene i contributi di: Angela Baila, Sergio Barile, Andrea Billi, Luisa Bocchietto, Antonio Calabrò, Annalisa Capuano, Ugo Carughi, Carlo Cellamare, Alessandra Cozzolino, Edoardo Currà, Alessandro Depaoli, Nicola Farronato, Giovanni Luigi Fontana, Simone Gibellato, Luca Molinari, Cristina Natoli, Marco Pironti, Massimo Preite, Manuel Ramello, Elisabetta Reale, Andrea Rolando, Veronica Scutto, Luca Tricarico, Marco Triscioglio, Pietro Vito.

3

PATRIMONIO INDUSTRIALE
CONOSCENZA & PROGETTO

CON IL CONTRIBUTO DI



DIREZIONE GENERALE
EDUCAZIONE,
RICERCA E
ISTITUTI CULTURALI



DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA
CIVILE EDILE E AMBIENTALE

SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

ARCHI
MIND®
ASSOCIAZIONE ARCHIMIND

IN COLLABORAZIONE CON



Museo nazionale
delle arti
del XXI secolo

CON IL PATROCINIO DI



volume a cura di
Edoardo Currà, Cristina Natoli
e Manuel Ramello

composizione e editing
Alessandro Depaoli

in copertina
Milano. Pirelli Headquarters,
già stabilimento Pirelli Bicocca
(foto © Pino Musi,
all rights reserved)

realizzazione editoriale
© Copyright 2022
by Edifir-Edizioni Firenze S.r.l.
via de' Pucci, 4 - 50122 Firenze
tel. 055289639
www.edifir.it
edizioni-firenze@edifir.it

edifir
EDIZIONI FIRENZE

responsabile del progetto editoriale
Simone Gismondi
responsabile editoriale
Elena Mariotti
stampa
Pacini Editore Industrie Grafiche
ISBN 978-88-9280-105-9

Collana "Patrimonio industriale. Conoscenza & progetto"

Direttori: Giovanni Luigi Fontana, Renato Covino, Massimo Preite,
Edoardo Currà, Antonio Monte, Cristina Natoli, Manuel Ramello.

La collana adotta il sistema di referaggio paritario di tipo *blind peer review*.

Le proposte editoriali, dopo essere state preliminarmente selezionate dalla direzione
e dal comitato scientifico, vengono inviate a due *referee* per essere sottoposte a *blind review*.

Le immagini contenute nel volume sono pubblicate a responsabilità degli autori dei singoli contributi.

Comitato scientifico

Carlo Atzeni (Università degli studi di Cagliari)

Antonella Guida (Università degli studi della Basilicata)

Lucie K. Morisset (Université de Québec, Montréal)

Valérie Nègre (Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne)

Spartaco Paris (Università degli studi di Roma La Sapienza)

Julián Sobrino Simal (Universidad de Sevilla)

Guido Zucconi (IUAV Venezia)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/
fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, c. 4 e 5, della Leg-
ge 22 aprile 1941 n. 633. Le riproduzioni effettuate per finalità di carattere professionale, economico o com-
merciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica
autorizzazione rilasciata da AIDRO, corso di Porta Romana n. 108, Milano 20122 (e-mail segreteria@aidro.org
e sito web www.aidro.org).

La pubblicazione è stata realizzata grazie al contributo concesso dalla Direzione generale Educazione, ricerca
e istituti culturali del Ministero della Cultura e in collaborazione con MAXXI Architettura.

Con il contributo del progetto di ricerca di Ateneo 2019 Sapienza Università di Roma. Responsabile Edoardo
Currà: *Tecniche, Patrimonio e Territori Industriali in Provincia di Terni. Dalla catalogazione analitica alla spe-
rimentazione di metodologie GIS/BIM based per la gestione dell'informazione, della conoscenza e delle
strategie progettuali*. Delibera del S.A. 300/19 del 26 novembre 2019.

Con il contributo dell'associazione Archimind.

PATRIMONIO INDUSTRIALE
CONOSCENZA & PROGETTO

PATRIMONIO
INDUSTRIALE
DEL VENTISECOLO
FRAGILITÀ
PROGETTO
MESSA IN VALORE
ALLA LUCE DEL PNRR

A CURA DI EDOARDO CURRÀ, CRISTINA NATOLI E MANUEL RAMELLO

edifir
EDIZIONI FIRENZE

MARIO TURETTA

DIRETTORE GENERALE EDUCAZIONE,
RICERCA E ISTITUTI CULTURALI, MIC

Questo volume costituisce una tappa, un momento di bilancio e un'occasione di riflessione su temi strategici intorno ai quali AIPAI, Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale, ha sviluppato costantemente, negli anni, ricerche, studi e interessi, attraversati, pur nella varietà dei contesti analizzati, dal *fil rouge* di una lettura contemporanea e aggiornata del patrimonio industriale, capace di indagarne le componenti di interdisciplinarietà per comprenderne i complessi e articolati fenomeni di trasformazione.

Patrimonio Industriale del XX secolo. Fragilità, risorsa, progetto, messa in valore, alla luce del PNRR, nasce, quindi, dall'intensa attività di AIPAI e dall'opportunità offerta dal Ministero della Cultura, attraverso la Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali che, con il bando *Disciplina della concessione dei contributi finalizzati alla organizzazione di convegni e alla pubblicazione di volumi di rilevante interesse culturale promossi o organizzati da associazioni, fondazioni e altri organismi senza scopo di lucro*, ha dato sostegno a un'ampia gamma di iniziative caratterizzate da originalità e rilevanza scientifica, tali da contribuire al progresso della ricerca scientifica e alla promozione culturale, come nel caso esemplare di questa pubblicazione.

Il lavoro di ricerca, che ne è alla base, ha osservato il Patrimonio architettonico industriale del XX secolo alla luce del dibattito contemporaneo su alcune sue componenti evidenziate quali principali cardini di sviluppo e trasformazione della città e dei territori e proposte come spunto per le riflessioni portate nel volume sui macro-temi: «fragilità», «risorsa», «progetto» e «messa in valore». Si inserisce così accuratamente negli obiettivi perseguiti dalla Direzione generale Educazione, ricerca e istituti culturali, la cui natura interdisciplinare, invita al dialogo tra approcci, saperi e competenze che intersecano l'ambito umanistico e quello scientifico in un reciproco confronto e arricchimento, con riguardo a obiettivi di gestione e sviluppo sostenibile.

Il tema della «fragilità» è stato indagato dal punto di vista dei materiali, della macchina produttiva e della preziosa ricerca tipologica, del riconoscimento valoriale, del rischio di perdita delle fonti materiali, documentarie e immateriali, dei criteri di selezione.

Il tema della «risorsa», intesa come manufatto architettonico, è stato analizzato come opportunità di rilettura urbana, come occasione di polarizzazione territoriale, come giacimento di cultura industriale conservata negli archivi e nei segni sul territorio, come nuovo significante.

Il tema del «progetto» di restauro, riuso e rifunzionalizzazione è tra i più dibattuti in campo accademico, scientifico e istituzionale, per l'assenza di una consolidata teoria del restauro dell'architettura del Novecento. Esso è stato sviluppato lungo un asse che va dalle potenzialità offerte dal patrimonio industriale, per il riuso e la rigenerazione in termini di spazio e di funzioni, alla qualità del progetto, capace di dialogare e tutelare l'opera, a prescindere da una normativa specifica, perché basato sulla relazione fra patrimonio industriale, arte e cultura.

In ultimo, la «messa in valore», di cui si è posto in evidenza il carattere trasversale e interdisciplinare: dal progetto economico manageriale alla compatibilità fra valorizzazione e trasmissione dei valori, dall'uso della cultura d'impresa e degli archivi alle reti locali e alle nuove tecnologie, quali opportunità di veicolazione della cultura industriale capace di rigenerarsi e rigenerare luoghi e territori.

Ogni tema, introdotto da un saggio specifico che delinea gli ambiti e le relazioni fra i diversi apporti, è arricchito dalle Esperienze, ovvero da contributi dimostrativi di spiccato interesse, che offrono un termine di confronto di valore nell'ambito degli argomenti trattati, al fine di stimolare il dibattito e il coinvolgimento attivo.

Il corpo centrale del libro si sviluppa con una serie corposa di saggi, orientati in funzione delle conoscenze, delle esperienze e delle specificità degli autori. Mantenendo costante il carattere multidisciplinare, il lavoro fornisce un approfondimento alle quattro macro-aree di apertura, con la volontà di offrire un punto di vista ampio e plurale.

Per stimolare riflessioni e valutazioni su cui lavorare in futuro, il volume porta inoltre all'attenzione, attraverso esemplificativi casi studio, un argomento di grande attualità, anch'esso trasversale alle aree tematiche di indirizzo: le opportunità offerte dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza rispetto al recupero e alla risignificazione dell'eredità industriale, ovvero la rigenerazione del patrimonio industriale come strumento di ricostruzione dell'identità sociale e fattore di ridefinizione economico-culturale.

Fa da corredo e cornice al volume un ricco apparato iconografico, costituito da scatti a cura degli autori stessi, fotografie o disegni d'archivio, prezioso contributo alla comprensione dei testi e indispensabile strumento di interpretazione di quell'importante segmento della nostra eredità culturale rappresentato dal patrimonio industriale.

MARGHERITA GUCCIONE

DIRETTRICE MAXXI ROMA

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza destina oltre 6 miliardi di euro alla cultura; a questi si aggiungono i budget sotto la responsabilità di altri dicasteri che si occupano di sviluppo e opere civili e infrastrutturali. In una costellazione di bandi, che ha chiamato all'impegno amministrazioni locali, istituzioni culturali, operatori e imprenditori, è già possibile constatare il ruolo non secondario giocato dalle risorse culturali e patrimoniali del passato recente, mentre è più difficile intuire che equilibrio si avrà tra le potenzialità delle risorse del Novecento e le connaturate modificazioni dovute agli interventi di valorizzazione e progetto.

Proprio sulla necessità di trovare un approccio metodologico, sartoriale, alla conoscenza e al progetto si basa l'iniziativa promossa da AIPAI con la consapevolezza che occorre una dimestichezza che può giungere solo dal lavoro multidisciplinare.

Infatti, come notano i curatori, «Il patrimonio industriale del XX secolo è un patrimonio plurale che include diverse fasi, innovazioni, rivoluzioni e insospettabili continuità storico-economiche. Vi sono eccellenze di sito ed evidenze corali che possono essere esplorate solo assorbendo, dal mondo dell'Archeologia Industriale, quella consuetudine al lavoro interdisciplinare promossa da venticinque anni a questa parte da AIPAI».

Occorre varcare i confini delle singole competenza, storico architettoniche, costruttive ed economiche, come del restauro, della composizione e della tecnologia edilizia: vista la natura intrinseca delle ragioni generatrici degli organismi industriali (siano architettonici, urbani o infrastrutturali) l'intero processo necessita di una visione integrata tra economia, architettura, impresa e paesaggio.

D'altronde «Le fragilità che lo caratterizzano sono molte. Si tratta di un insieme variegato di beni non solo legato allo specifico recinto del moderno architettonico, ma che raccoglie in senso molto più ampio le diverse istanze della modernità che tra promesse ed esiti, sono espresse dalla loro testimonianza materiale. Le fragilità, perciò, sono da ricondursi all'intera attività che è testimoniata negli oggetti materiali dalla presenza/scomparsa delle macchine, dalla comprensione delle continue evoluzioni storiche, dalle conseguenze delle sperimentazioni nei tipi per la fabbrica, per la città, per la società, nonché nelle tecniche e nei materiali.

Si constata che l'oggetto industriale nasce per funzionare, prima ancora che per durare, e il suo traghettamento come memoria non è scontato».

Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza pone al centro di nuovi percorsi il patrimonio industriale ed è prioritario un approccio olistico tra conoscenza storico-tecnica, appropriazione collettiva, programmazione economico-culturale che permetta così di coglierne pienamente le potenzialità di resilienza.

Da queste premesse scaturiscono i contributi del volume, promosso da AIPAI con il sostegno della Direzione Generale Educazione ricerca e istituti culturali del MiC, con l'obiettivo di guardare al Patrimonio architettonico industriale del XX secolo alla luce del dibattito contemporaneo su quegli aspetti significativi che costituiscono i principali elementi di riflessione per la conservazione, il recupero, il riuso e la valorizzazione dei beni del moderno in ambito urbano e territoriale.

Gli autori rappresentano significativamente la varietà degli ambiti disciplinari e operativi coinvolti nel complesso processo di riconoscimento, tutela e riuso degli organismi industriali storici secondo un approccio che vede nella convergenza delle diverse competenze una delle garanzie di successo.

Alla base delle riflessioni si trovano quattro tematiche – fragilità, risorsa, progetto e messa in valore – la cui visione d'insieme permette anche di cogliere l'unità di fondo degli obiettivi del volume.

L'oggetto industriale è intrinsecamente rappresentativo della modernità e le sue fragilità costitutive «sono determinate, per la maggior parte, dall'essere esito di una incessante, diffusa, pervicace, attività ideativo-sperimentale sulla macchina, sugli edifici, e, alla base, sull'uomo. Ne consegue che i sistemi a cui fare riferimento per cogliere gli ambiti della citata cura sono molti. Si va dalla macchina (utensileria, motori, trasmissioni, generatori, etc.), all'edilizia (fabbriche, infrastrutture, residenze, i quartieri e le città operaie, le enclaves borghesi, etc.) alla società (intensità, modalità e durata del lavoro, l'abitare collettivo, comunitario o familiare, il welfare, i servizi, etc.» (Currà, *Fragilità*).

Si tratta perciò di dotarsi di strumenti di conoscenza che permettano l'elaborazione di visioni che intervengono su diverse scale del territorio e coinvolgono *in toto* economia, cultura e società. L'obiettivo è far convergere le competenze economico-gestionali e quelle pianificatorio-progettuali per l'elaborazione di visioni coerenti con la rilevanza del fenomeno, la necessità di riattivazione economica delle aree dismesse, la valorizzazione delle vocazioni e delle risorse del territorio.

«La nostra eredità industriale, di fatto, diventa vera risorsa nel momento in cui il progetto è in grado di interpretarne i valori mettendo in relazione la storia con la proiezione futura del bene, la capacità di integrare il nuovo con l'esistente riaprendo i recinti industriali dismessi alla vita urbana» (Natoli, *Risorsa*).

Al centro dei processi di rigenerazione della città sono prevalenti gli interventi che si basano su una nuova vita dei contesti industriali dismessi e dei sistemi interconnessi con la città storica e con il paesaggio. Sono il contesto d'elezione per l'attivazione del *Green Deal* (Preite) e non a caso la stagione del PNRR vede coinvolti molti siti industriali.

Non solo quelli di grande valore culturale e strategico, come il Porto Vecchio di Trieste, le aree del Delta del Parco del Po o la Manifattura Tabacchi di Palermo, individuate dal MiC di concerto con le amministrazioni locali e ricordate dal Ministro Franceschini nel Saluto indirizzato ai Secondi Stati Generali di Roma, ma molti episodi diffusi e meno noti in cui le strategie gestionali e progettuali devono confrontarsi con minori risorse e, a volte, maggiori aspettative.

Gli autori pongono in luce criticamente più versanti del fenomeno, dai processi *bottom-up* di appropriazione da parte delle risorse locali, alle colonizzazioni temporanee o permanenti, agli interventi *top-down* delle amministrazioni e delle istituzioni, alla capitalizzazione della storia d'impresa e delle risorse culturali aziendali.

Da un lato si avverte l'urgenza dell'intervento normativo, del riconoscimento, della professionalizzazione nella conservazione, i «nuovi strumenti di tutela» suggeriti da Ugo Carughi nel suo saggio.

Dall'altro l'esigenza di cogliere l'opportunità di rilettura urbana, come occasione di polarizzazione territoriale, come giacimento di cultura industriale conservata negli archivi e nei segni sul territorio, come nuovo significante a fianco di quelli tradizionalmente intesi per il paesaggio e il territorio. Qui gli strumenti del progetto contemporaneo e le esigenze economiche rimandano imperanti agli interrogativi posti in apertura: «C'è continuità fra la storia d'impresa e il recupero di uno dei suoi beni più significativi per un uso nuovo e diverso? C'è discontinuità se, tra un uso e un altro di un manufatto, c'è stata una lunga fase di dismissione? La nuova e diversa destinazione d'uso di un manufatto è da considerarsi continuità o discontinuità?» (Ramello, *Progetto*).

Nell'esemplare vicenda italiana, il tempo della sedimentazione dei segni della produzioni e la sua rilevanza nella comprensione della contemporaneità impone molta cautela. Come nota Fontana a proposito del *welfare* d'impresa, «I molti casi analizzati nel corso della ricerca riflettono la forte eterogeneità e la ricchezza dell'oggetto di indagine, la lunga durata di queste esperienze e la loro adattabilità a contesti fra loro molto diversi. Dalla prima alla quarta rivoluzione industriale, le opere di infrastrutturazione territoriale e di ingegneria sociale realizzate dalle imprese manifestarono infatti una progressiva diversificazione tipologica ed una crescente estensione, influenzando in maniera determinante sulle concezioni e sulle trasformazioni urbanistiche, dalla nascita della città industriale all'elaborazione dei diversi modelli di sviluppo urbano fino all'espansione delle metropoli contemporanee».

La messa in valore perciò è un'azione che a partire dall'oggetto industriale, non straniabile dal contesto infrastrutturale, paesaggistico, urbano in cui è calato e che ha influenzato e determinato nel tempo. È piuttosto un argomento trasversale che coinvolge molte discipline, dal progetto economico manageriale, alla compatibilità fra valorizzazione e trasmissione dei valori, all'uso della cultura d'impresa e degli archivi per la valorizzazione, alle reti territoriali, alle nuove tecnologie come opportunità di veicolazione della cultura industriale capace di rigenerarsi e rigenerare i luoghi.

Lo mette bene in luce e con originalità la sequenza di interventi dedicati ai modelli economici e urbani in relazione ai valori culturali e sociali che conclude la sezione dei saggi, come anche l'intervento di Antonio Calabrò sugli obiettivi culturali e imprenditoriali di Museimpresa-

sa. Da Pironti-Gibellato-Farronato-Scuotto, a Trimarchi, a Tricarico-Billi si coglie l'ampio spettro di modelli e strategie consolidate o emergenti negli ultimi anni sul fronte dell'economia e della gestione.

Anche da questo parte perciò Marco Trisciuglio, nel proporre le conclusioni al volume e pone la questione del *management* del patrimonio industriale «con tutti i riferimenti possibili alle economie di tipo non monetario». Coerentemente invita a una visione conoscenza/progetto non statica, e spinge a «rileggere tutto il processo industrializzazione/de-industrializzazione/patrimonializzazione attraverso i paradigmi della transizione, non solo quella ecologica e digitale, che di nuovo si pone come obiettivo un punto fisso all'orizzonte (il 2030 o il 2050), ma quella delle forme in continua evoluzione del nostro stare sulla terra, delle figure insediative (topografie), della costruzione dei manufatti (tettoniche), degli schemi d'uso degli spazi in cui scegliamo di muoverci (tipologie), case o fabbriche che siano».

La vicenda industriale è perciò, a tutti gli effetti, un dato antropologico della modernità che manifesta nel Novecento una ricaduta culturale e formale nella società, nelle arti, nella città e nel paesaggio. La vicenda italiana è portatrice di brani di diffusi e di valore universale e come tale le possibilità offerte dal PNRR su tutto il territorio nazionale vanno colte come una occasione di rilancio che guarda al nostro passato imprenditoriale per costruire un futuro basato sul valore di una grande eredità.

INTRODUZIONE

12

PATRIMONIO INDUSTRIALE DEL XX SECOLO

Edoardo Currà, Cristina Natoli, Manuel Ramello

TEMI

16

FRAGILITÀ

Edoardo Currà

28

RISORSA

Cristina Natoli

38

PROGETTO

Manuel Ramello

46

MESSA IN VALORE

Sergio Barile, Alessandra Cozzolino, Pietro Vito

SAGGI

56

FRAGILITÀ DEL PATRIMONIO DEL NOVECENTO

Ugo Carughi

64

GREEN DEAL E RIUSO DEL PATRIMONIO

Massimo Preite

76

WELFARE D'IMPRESA E PATRIMONIO INDUSTRIALE

Giovanni Luigi Fontana

86

GLI ARCHIVI DI ARCHITETTURA. UNO STRUMENTO PER LA STORIA DEL PATRIMONIO ARCHITETTONICO DEL NOVECENTO

Elisabetta Reale

96

L'IMPEGNO DI MUSEIMPRESA PER VALORIZZARE LA STORIA ECONOMICA DELL'ITALIA INTRAPRENDENTE. RACCONTARE L'IMPRESA PER STIMOLARE L'INNOVAZIONE

Antonio Calabrò

106

SUPERARE IL NOVECENTO: L'ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE COME ELEMENTO DI RIGENERAZIONE NEL PAESAGGIO CONTEMPORANEO

Luca Molinari

116 IL DESIGN COME
STRUMENTO STRATEGICO
PER LA RIGENERAZIONE URBANA

Luisa Bocchietto

126 RIAPPROPRIAZIONE
DI LUOGHI E AREE INDUSTRIALI

Carlo Cellamare

136 STRATEGIE ECONOMICHE
PER IL RECUPERO
DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE.
LE PROSPETTIVE PNRR

Marco Pironti, Veronica Scuotto,
Simone Gibellato, Nicola Farronato

146 LA CATENA DEL VALORE CULTURALE
TRA IL PARADIGMA INDUSTRIALE
E L'ECONOMIA EMERGENTE

Michele Trimarchi

156 INNOVAZIONE URBANA
E NUOVE MANIFATTURE
NEGLI SPAZI EX INDUSTRIALI

Luca Tricarico, Andrea Billi

ESPERIENZE

168 ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE
LUNGO IL GRAND TOUR
TRA I SITI UNESCO DEL PIEMONTE.
UNA PROPOSTA DI TURISMO LENTO
E DI PROSSIMITÀ PER LO SVILUPPO
DEI TERRITORI.

Andrea Rolando

180 RIGENERAZIONE URBANA.
RESTAURO E RIUSO DEL PARABOLOIDE
DI CASALE MONFERRATO

Manuel Ramello, Alessandro Depaoli

190 LE EX OFFICINE TALIEDO
E LO STABILIMENTO AEROPLANI CAPRONI
A MILANO.
ESEMPI DI RIGENERAZIONE

Angela Baila, Annalisa Capuano

198 RIGENERAZIONE E VALORIZZAZIONE
CULTURALE E AMBIENTALE
LUNGO IL FIUME OLONA
CON I FONDI PNRR

Angela Baila, Annalisa Capuano

CONCLUSIONI

208 TRA RUGGINE
E TRANSIZIONE

Marco Trisciuoglio

PATRIMONIO INDUSTRIALE DEL XX SECOLO

EDOARDO CURRÀ
CRISTINA NATOLI
MANUEL RAMELLO

L'industria è stata il motore primo e il privilegiato luogo di sperimentazione del *Moderno* sulla spinta delle innovazioni che venivano dal nuovo mondo dell'ingegneria. Il riflesso di tre secoli di conquiste scientifiche, innovazioni tecnologiche, introduzione di materiali sperimentali è ben presente nei luoghi della produzione che spesso per primi videro adottare, con schiettezza e audacia, nuovi modelli tipologici (funzionali ai processi produttivi), nuove discipline per la comprensione delle strutture (la scienza delle costruzioni) e i nuovi materiali (innanzitutto la ghisa, l'acciaio, il vetro e il cemento armato).

Società e territorio abitato hanno subito radicali trasformazioni che, nelle loro contraddizioni, rispecchiano compiutamente l'opposizione tra la realtà del nuovo benessere, introdotto dalla diminuzione della fatica, dall'aumento della produzione, dell'igiene, dei servizi, della nutrizione, e la realtà delle cocenti criticità sociali e ambientali. Ci volle tutto l'Ottocento perché la sensibilità verso tali contraddizioni si facesse gradualmente crescente e sfociasse nei primi provvedimenti sistematici anche se solo parzialmente risolutivi.

Nel frattempo, la fabbrica cresce e nei contenuti, nei tipi e nell'immagine, si pone alla base della rivoluzione estetica e formale rappresentata, oggi, dal patrimonio del Novecento.

Il patrimonio industriale del XX secolo è perciò innanzitutto un patrimonio plurale che include diverse fasi, innovazioni, rivoluzioni e insospettabili continuità storico-economiche. Ci si muove tra eccellenze di sito ed evidenze corali ed esse possono essere esplorate solo assorbendo, dal mondo dell'Archeologia Industriale, quella consuetudine al lavoro interdisciplinare promossa da venticinque anni a questa parte da AIPAI.

Oggi, tra dismissioni e aggiornamenti, il patrimonio industriale urbano e territoriale, è uno degli asset principali al centro della auspicata ripresa e resilienza. Proprio dalla pratica con la visione olistica della conoscenza e del progetto viene la proposta AIPAI per il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza: affrontare la rigenerazione sulle solide basi della confidenza con i valori sottesi al patrimonio, con l'ascolto e il dialogo verso le comunità coinvolte.

Il progetto è parte di un processo edilizio e urbano che fa del riconoscimento dei valori e della coerente programmazione economia, edilizia e urbana lo strumento regolatore

principale da cui scaturiscono quesiti e finalità da affidare alle soluzioni tecniche. Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza pone al centro di nuovi percorsi il patrimonio industriale ed è prioritario un approccio olistico tra conoscenza storico-tecnica, appropriazione collettiva, programmazione economico-culturale che permetta così di coglierne pienamente le potenzialità di resilienza.

Ai 2° Stati Generali del Patrimonio Industriale, tenutisi a Roma e Tivoli tra il 9 e l'11 giugno 2022, si è chiarito che «il primo lascito dell'età industriale siamo noi, la nostra società con i suoi pregi e le sue contraddizioni, le incredibili conquiste degli ultimi secoli»¹. Tale centralità dell'uomo è riflessa nel bene patrimoniale e le opportunità offerte dai mezzi messi in campo dal PNRR devono essere orientate a un umanesimo urbano che faccia del passato industriale una risorsa per il presente e il futuro.

La riflessione che si presente si pone nel solco del primo e del secondo volume della collana dedicati alle strategie di rigenerazione del patrimonio industriale, il primo², e al processo di conoscenza e recupero un monumento archeo-industriale del Novecento, il secondo³.

Alla luce dei continui avanzamenti e delle istanze poste PNRR si propone un aggiornamento della riflessione secondo lo schema sperimentato nel primo volume, ben funzionale alle riflessioni corali. Quattro nuove parole chiave sono alla base della riflessione: fragilità, risorsa, progetto e messa in valore.

Partendo dalla prima si osserva che le fragilità che caratterizzano il patrimonio del Novecento sono molte. Si tratta di un insieme variegato di beni non legato solo allo specifico recinto del moderno architettonico, ma che raccoglie in senso molto più ampio le diverse istanze della modernità che tra promesse ed esiti, sono espresse dalla loro testimonianza materiale. Le fragilità, perciò, sono da ricondursi all'intera attività che è testimoniata negli oggetti materiali dalla presenza/scomparsa delle macchine, dalla comprensione delle continue evoluzioni storiche, dalle conseguenze delle sperimentazioni nei tipi per la fabbrica, per la città, per la società, nonché nelle tecniche e nei materiali. Si constata che l'oggetto industriale nasce per funzionare, prima ancora che per durare, e il suo traghettamento come memoria non è scontato.

Il Patrimonio industriale nel suo complesso è anche per questo inteso e proposto come risorsa: materiale, immateriale, culturale, creativa, economica, di impresa, di fruizione, di relazione, di sistema e, come tale, è portatrice della forza di rinascita, come dimostrano le innumerevoli esperienze, dalla piccola alla grande scala, in abito nazionale e internazionale legate al tema della rigenerazione. Quasi non esistono città sul nostro territorio nazionale in cui questo fenomeno non abbia avuto luogo e non abbia rilanciato aree dalla città, coinvolgendo qualunque tipo di settore industriale. Anche in Europa, nelle Americhe e in Asia il fenomeno della dismissione ha portato, con tempi e modalità diverse per ciascun continente a percepire il patrimonio industriale come risorsa. Dall'abbandono e dalla necessità di riconversione è cresciuta la spinta di rinnovamento non solo dei luoghi ma dei contenuti e della società, con un approccio all'intervento, che vede nei valori dell'eredità industriale la sostanziale scintilla per la rigenerazione e dell'innovazione.

Su tali basi si pone la questione del progetto, partendo dai dubbi che si pone il progettista stesso prima dell'assunzione di un incarico. L'interrogativo sugli strumenti di analisi di cui

¹ Edoardo Currà, *Introduzione*, in Edoardo Currà et al., a cura di, *Stati Generali del Patrimonio Industriale 2022*, Marsilio, Venezia 2022, cap. 0.3.

² Cristina Natoli, Manuel Ramello, a cura di, *Strategie di rigenerazione del patrimonio industriale. Heritage telling, creative factory, temporary use, business model*, Edifir, Firenze 2017.

³ Edoardo Currà, *Un palazzo-fabbrica a Roma nei primi del Novecento. Ricerche archeo-industriali per il recupero della Regia Zecca*, Edifir, Firenze 2021.

deve sapersi dotare per una attenta comprensione sia delle consistenze fisiche del manufatto che delle relazioni immateriali con il contesto su cui insiste per innescare dinamiche territoriali che agiscono su scale molto più ampie. Compito che si aggrava quando non ci sono vincoli di tutela appoggiati su una solida analisi storica e documentale. In tal caso, frequente per gli oggetti industriali, la regia del *riconoscimento* è rimandata al solo progettista a cui si demanda la costruzione degli strumenti di conoscenza e quindi alla sua sensibilità il volerli/saperli integrare nel progetto di recupero. L'edificio industriale, per le sue caratteristiche costruttive pensate per supportare grandi carichi, con ampie luci libere e generosità di superficie è il contesto ideale per sperimentare nuove forme di organizzazione spaziale e nuove destinazioni d'uso. Non si può immaginare un progetto di recupero senza tener conto della destinazione d'uso finale. Finita da tempo la stagione delle musealizzazioni e in parte superata anche quella della riqualificazione urbana fatta di soli centri commerciali e residenza il recupero del patrimonio industriale può diventare occasione di nuove e feconde destinazioni d'uso che a partire dal manufatto combinano nuove sperimentazioni urbane, foriere di nuovi stili di vita, appoggiate sul tema della sostenibilità ambientale, economica e sociale. Le opportunità economiche legate all'efficiamento energetico degli edifici sono di estrema attualità in questo momento e inducono a fare alcune riflessioni sugli esiti della trasformazioni e sulle implicazioni che questa hanno con il progetto di recupero.

«Conservare i caratteri originari dei manufatti archeologico industriale in modo che dopo l'intervento siano percepibili le funzioni per cui era stato originariamente concepito»⁴ era uno dei principi iniziali del *decalogo* di Franco Mancuso. L'attualità impone un aggiornamento degli strumenti, al fine di porre l'attenzione non solo alla qualità spaziale degli edifici ma anche alla qualità dei componenti edilizi, alla loro riconoscibilità, ai principi di sostenibilità.

Tutto ciò si riflette anche nella scelta delle modalità di intervento per la realizzazione di nuove parti (siano esse sostituzioni, addizioni, e/o integrazioni) ove occorre esprimere una certa coerenza verso i caratteri originari del manufatto sul quale intervenire. Nelle inserzioni si deposita la consapevolezza della fragilità materiale, tipologica e funzionale del monumento non voluto. Una coerenza che pur permettendo di distinguere l'esistente dal nuovo deve poter trasmettere un linguaggio di contemporaneità figlia del tempo in cui il progetto è stato concepito.

Infine il progetto accoglie nella sintesi della soluzione materiale anche gli effetti dell'ultimo aspetto considerato la messa in valore. Essa si confronta con la definizione di bene culturale oggetto di una progressiva mutazione concettuale nel tempo, dal valore in sé del bene legato alla sua collocazione storica, attraverso il valore d'uso derivante dall'ambientazione, pervenendo al valore sistemico del bene inteso come servizio capace di cogliere le opportunità della contestualizzazione, sempre più in ottica di valorizzazione delle esperienze di fruizione collegate. Tale evoluzione apre a un radicale cambiamento di prospettiva, in cui l'attributo culturale qualifica non solo e non tanto il bene o il prodotto in sé, quanto l'atteggiamento comportamentale e cognitivo, ovvero il sistema di fruizione con cui il soggetto fruitore si rapporta a esso. Ciò mette in luce come tutela e valorizzazione siano in un rapporto di reciproca necessità, che le vede ricomporsi nell'armonico concetto di vitalità sistemica, quale capacità di sopravvivenza del patrimonio culturale, in una interpretazione dinamica del contesto.

⁴ Franco Mancuso, *Progetto e "buone pratiche"*, in Chiara Ronchetta, Marco Triscioglio, a cura di, *Progettare per il Patrimonio Industriale*, CELID, Torino 2008, p. 154.

Tutto ciò è coerente con l'evoluzione del concetto di patrimonio industriale che segue le trasformazioni del più ampio concetto di bene culturale passando da una esigenza percepita di tutela materiale a una più estesa di tutela onnicomprensiva non solo delle componenti materiali e immateriale ma delle componenti di relazione che amplificano e generano valore di per sé. Il concetto di risorsa sintetizza esattamente l'arrivo di questo percorso evolutivo, ovvero la consapevolezza del valore poliedrico del patrimonio industriale che da cura, talvolta ossessiva, dell'oggetto materiale è passata alla proiezione del valore attraverso il riuso, la rigenerazione, la trasformazione non più ferma a un presupposto di conservazione puntuale e tematica che ha caratterizzato gli albori della sua tutela ma con la capacità dinamica della risignificazione e di commistione con le altre componenti valoriali.

Una operazione come quella del presente volume è basata proprio sulla consapevolezza che non esiste un prontuario di soluzioni, ma ci si confronta con una permanente ricerca gnoseologica e metodologica. L'indirizzo è quello segnalato da Fontana nel presentare l'esperienza della Zecca di Roma, ove si cerca di dare risposta «ad una domanda di memoria che interpella tanto gli storici quanto i progettisti. Per i primi si tratta di trasformarla in storia, integrando le testimonianze materiali e immateriali di uno specifico settore in una storia dell'industrializzazione capace di combinare insieme tutti gli aspetti tecnici, economici, culturali e sociali. Per i secondi la questione è innanzitutto comprendere meglio il passato industriale e di attribuire una motivata scala di valori alle sue testimonianze. Per raggiungere questo obiettivo occorre incrociare le fonti scritte, cartografiche, iconografiche, fotografiche, ecc, con le indagini sul campo e le testimonianze fornite dagli attori, con metodi d'indagine diversi e complementari»⁵.

E gli strumenti? A valle del lavoro comune – come è noto le introduzioni si redigono al termine – si ritiene che siano ancora ben valide le quattro parole chiave a suo tempo poste alla base del dibattito del convegno tenutosi a Biella: *heritage telling*⁶, *creative factory*⁷, *temporary use*⁸ e *business model*⁹. Con quelle di questo terzo volume formano un vocabolario del patrimonio industriale che AIPAI si impegna a rendere sempre più ricco e funzionale agli operatori, al patrimonio culturale e alle comunità.

⁵ Giovanni Luigi Fontana, *Presentazione*, in Currà et al., *Un Palazzo-Fabbrica nella Roma del Novecento. Ricerche archeo-industriali per il recupero della Regia Zecca*, cit., pp. 9-16 (p. 17).

⁶ Manuel Ramello, *Heritage telling*, in Natoli, Ramello, a cura di, *Strategie di rigenerazione del patrimonio industriale. Heritage telling, creative factory, temporary use, business model*, cit., pp. 29-31.

⁷ Manuel Ramello, *Creative factory*, ivi, pp. 33-35.

⁸ Cristina Natoli, *Temporary use*, ivi, pp. 36-39.

⁹ Cristina Natoli, *Business model*, ivi, cit., pp. 40-42.



FRAGILITY

EDOARDO CURRÀ

The industrial heritage of the 20th Century is a plural heritage that includes different periods, innovations, revolutions and unsuspected historical-economic continuities. There are sites of primary excellence and choral evidence that can only be explored by absorbing, from the world of Industrial Archaeology, that habit of interdisciplinary work promoted by AIPAI for the past 25 years. The fragilities that characterize it are many. It is a variegated set of assets not bound only to the specific enclosure of the architectural modern, but gathering in a much broader sense the different instances of modernity that between promises and outcomes, are expressed by their material testimony.

Fragilities, therefore, are to be traced back to the whole activity that is witnessed in material objects by the presence/disappearance of machines, the understanding of continuous historical evolutions, the consequences of experimentations in types for the factory, for the city, for society, as well as in techniques and materials. It is found that the industrial object is born to function, even before it lasts, and its ferrying as memory is not taken for granted.

The National Recovery and Resilience Plan places industrial heritage at the center of new paths, and a holistic approach between historical-technical knowledge, collective appropriation, and economic-cultural planning is a priority, thus enabling its resilience potential to be fully perceived.

<<

1. Loranze (Torino).
Istituto di ricerca farmaceutica
Antoine Marxer
(Alberto Galardi, 1960-62;
foto Manuel Ramello, 2020).

«L'architettura nuova è l'architettura del calcolo freddo, dell'audacia temeraria e della semplicità: l'architettura del cemento armato, del ferro, del vetro, del cartone, della fibra tessile e di tutti quei surrogati al legno, alla pietra e al mattone che permettono di avere la massima elasticità e leggerezza che l'architettura vera non è per questo un'ardita combinazione di praticità e di utilità, ma rimane arte, cioè sintesi, espressione». (Antonio Sant'Elia)

CURARE IL PATRIMONIO INDUSTRIALE

L'affermazione degli ideali e dei metodi industriali è un percorso secolare che affonda le sue radici agli albori dell'Età Moderna in Italia e in Europa, come suggeriscono, tra i primi, Angelo Nesti e Ivan Tognarini¹, e subisce un'accelerazione evidente tra il XVIII e il XIX secolo quando si concretizza come una riconosciuta rivoluzione. Al centro dei fenomeni salienti si colloca l'affermazione della scienza applicata, per cui Charles Singer nota che per tutto l'Ottocento: «pochi rami dell'industria e della produzione furono lasciati immutati dai frutti della ricerca scientifica»².

Sorge una montante fiducia nell'utilizzo degli ingegni ben rappresentata, nella ricerca tecnica e nell'inventiva, da un protagonista rinnovato della società: l'ingegnere. Proprio a cavallo tra il XVIII e il XIX la figura dell'ingegnere viene normalizzata a Parigi e ratificata da un titolo di livello *supérieur* ed è infinito l'elenco di nomi preclarissimi come Fairbairn, Boulton, Watt, Eiffel, Hennebique, Nervi, Olivetti, etc., inventori-imprenditori-ingegneri, di titolo o *de facto*, che rappresentano nel tempo generazioni intere di validissimi loro colleghi impegnati a implementare macchine, innovare e ottimizzare processi, costruire fabbriche e, fundamentalmente, a sperimentare il loro presente del futuro.

L'archeologia industriale si occupa *in toto* degli effetti di queste visioni e delle conseguenti azioni: i fenomeni, i processi gli attori e le loro testimonianze materiali. In particolare, questo volume si interessa del patrimonio del XX secolo, rappresentato materialmente dalle architetture ispirate ai valori di questa modernità. Per queste opere già nel 1989 Antonino Gurgone poneva in evidenza la necessità di una nuova archeologia³. Lo faceva scrivendo nello specifico di alcune realizzazioni emblematiche di un grande maestro del Novecento, Luigi W. Moretti, che, tra i più, incarnò al meglio quella originale declinazione del moderno – colto, identitario, ardito e non antistorico – che caratterizza uno dei portati internazionali della vicenda dell'architettura italiana del Novecento⁴. Tale metodo archeologico nasceva dalla necessità di occuparsi di cose tanto recenti quanto ignote, ancor più se legate al contesto industriale, in un momento in cui le fragilità costitutive, il tempo e la rimozione dalla memoria le mettevano a rischio di estinzione: c'era bisogno di una cura.

È proprio per questo che, anni dopo, si è dato un titolo emblematico – *Curare il moderno*⁵ – al volume che raccoglie gli esiti del Primo Convegno Nazionale DoCoMoMo Piemonte (Torino, 13-15 luglio 2002) promosso dagli studiosi di diverse università italiane⁶ che da tempo si interessavano di porre la questione tecnologica a fianco di quella storica per la com-

¹ Ivan Tognarini, Angelo Nesti, *Archeologia industriale. L'oggetto, i metodi, le figure professionali*, Carocci, Roma 2003.

² Charles Singer et al., *Storia della Tecnologia*, volume V. *L'età dell'acciaio*, 2ª ed. ita., Bollati Boringhieri, Torino 1994.

³ Antonino Gurgone, *Il rilievo di un'architettura moderna: fondamenti per una nuova archeologia*, in Luciana Finelli, a cura di, *Luigi Moretti la promessa e il debito. Architetture 1926-1973*, Officina Edizioni, Roma 1989, pp. 156-187.

⁴ Alessandra Muntoni, *Lineamenti di storia dell'architettura contemporanea* (1ª ed. 1997), Laterza, Roma-Bari 2005.

⁵ Pier Giovanni Bardelli, Elena Filippi, Emilia Garda, a cura di, *Curare il moderno. I modi della tecnologia*, Marsilio, Venezia 2002, pp. XVII-XVIII.

⁶ Al convegno sono presenti gli studiosi di Architettura Tecnica, come i curatori del volume, che in quegli anni avevano dato vita con una lunga sequenza di Progetti MURST e, in seguito, PRIN, sotto il coordinamento nazionale di Sergio Poretti, a uno pionieristico sguardo storico costruttivo ai modi di costruire del moderno. Gli esiti principali sono raccolti nei volumi della collana *Il Modo di Costruire* di Edilstampa. ANIASPER,

prensione del patrimonio architettonico del moderno; a curarlo Pier Giovanni Bardelli con Elena Filippi ed Emilia Garda.

Si poneva in tale contesto una questione di fondo, che vedeva già costituirsi le diverse posizioni, almeno dal convegno di Roma del 1992 su *Il restauro dell'architettura moderna*⁷: quella della fragilità delle architetture del XX secolo. Considerando gli esiti edilizi e architettonici, sono state da più voci messe in evidenza specifiche fragilità delle realizzazioni del Novecento dovute direttamente alle sollecitazioni proprie di una cultura della modernità, proiettata sull'innovazione sperimentale e affascinata dall'estendersi del consumo ai beni immobili, se non addirittura alla città⁸. Si vedrà come il legittimo interrogativo sulle specificità della cura da attuarsi all'atto della patrimonializzazione del moderno investa pienamente i luoghi della produzione connessi alla modernità del XX secolo e apra ulteriori quesiti.

CONFRONTARSI CON LE SPECIFICITÀ DEI LUOGHI DELLA PRODUZIONE

Per quanto detto si può affermare che in definitiva le fragilità costitutive del patrimonio industriale di ogni secolo sono determinate, per la maggior parte, dall'essere esito di una incessante, diffusa, pervicace, attività ideativo-sperimentale sulla macchina, sugli edifici, e, alla base, sull'uomo. Ne consegue che i sistemi a cui fare riferimento per cogliere gli ambiti della citata cura sono molti. Si va dalla macchina (utensileria, motori, trasmissioni, generatori, etc.), all'edilizia (fabbriche, infrastrutture, residenze, i quartieri e le città operaie, le enclaves borghesi, etc.) alla società (intensità, modalità e durata del lavoro, l'abitare collettivo, comunitario o familiare, il welfare, i servizi, etc.).

Tutto questo non fa che confermare quanto nota Fontana nella presentazione del secondo volume di questa collana *Un Palazzo-Fabbrica nella Roma del Novecento: ricerche archeo-industriali per il recupero della Regia Zecca*. Il volume si occupa di una fabbrica di Stato del Novecento in cui la modernità si manifesta innanzitutto nell'adesione tipologica alle istanze funzionali, nell'affermazione di un nuovo rapporto tra arte e industria, e, all'atto del recupero, nella presa d'atto della indiscussa multidisciplinarietà necessaria nell'approccio al patrimonio industriale. Essa, infatti, risponde «ad una domanda di memoria che interpella tanto gli storici quanto i progettisti. Per i primi si tratta di trasformarla in storia, integrando le testimonianze materiali e immateriali di uno specifico settore in una storia dell'industrializzazione capace di combinare insieme tutti gli aspetti tecnici, economici, culturali e sociali. Per i secondi la questione è innanzitutto di comprendere meglio il passato industriale e di attribuire una motivata scala di valori alle sue testimonianze»⁹.

Tutto ciò accade ovviamente con percorsi diversi quando l'oggetto o il sistema industriale sia in piena attività, o dismesso.

Nel primo caso, infatti, la domanda di memoria si è espletata in tempi recenti, come ricerca di radici e rafforzamento della propria identità di impresa da quei soggetti industriali di lunga o media vita che compiono un processo di riconoscimento delle proprie specifiche realtà industriali. Sono perciò memorie vive che vengono identificate in un processo che le legge come risorse per il presente e il futuro della azienda. Ne scaturisce l'identificazione degli ele-

⁷ ANIASPER, Roma 14-16 maggio 1992, pubblicato in: Maria Giuseppina Gimma, a cura di, *Il restauro dell'Architettura Moderna*, BetaGamma, Viterbo 1993.

⁸ Rinaldo Capomolla, Rosalia Vittorini, *La costruzione moderna in Italia. Indagine sui caratteri originari e sul degrado di alcuni edifici*, EdilStampa, Roma 2001.

⁹ Giovanni Luigi Fontana, *Presentazione*, in Edoardo Currà, a cura di, *Un Palazzo-Fabbrica nella Roma del Novecento. Ricerche archeo-industriali per il recupero della Regia Zecca*, Edifir, Firenze 2021, pp. 9-16 (p. 15).

menti patrimoniali, archivi, siti storici dell'azienda, campionari dei prodotti, caratteri del welfare; ne nascono musei industriali, fondazioni e centri di promozione e formazione che stanno caratterizzando un rinnovamento colto dell'imprenditoria del XXI secolo.

Nel secondo caso, il riconoscimento richiede un processo di appropriazione collettiva che passa attraverso identificazione dei valori, partecipazione, scenari d'uso e progetto. Entrambi i percorsi impongono di porre in luce i caratteri specifici dei beni oggetto di intervento.

Considerando il XX secolo, dal punto di vista architettonico l'interesse di molti si è orientato in passato verso l'aderenza dei progettisti architettonici al Moderno, ma limitandosi con ciò al solo piano della connotazione formale, enunciata dai suoi protagonisti a partire dagli anni dieci del XX secolo e raccolta dagli storici dell'architettura.

Di contro, nelle stesse corti architettoniche si constata ormai da tempo la presenza materiale di un'altra modernità¹⁰, che, per l'appunto, nel patrimonio industriale è molto rappresentata. Gli effetti dei caratteri del moderno sono depositati, con gradi propri, nelle strutture industriali del XX secolo, non solo per l'aderenza a uno stile¹¹, quanto per la costitutiva attinenza alle istanze generatrici e all'immaginario dichiarato – macchina, velocità, tecnologia, progresso.

Ove progettata con intento architettonico questo andrebbe letto alla luce di quanto lo stesso Gregotti ricorda del moderno: «Non vi è un sapere costituito della verità nelle pratiche artistiche, ma solo produzione di verità: la verità non è ma avviene»¹².

Le istanze sperimentali si traducono in ricche innovazioni animate dalla ricerca di soluzioni funzionali come dalla volontà di rappresentare la fabbrica, anche quando immerse in vesti storiche o declinate secondo modelli Novecento. Questo pone pienamente in luce la centralità della questione del riconoscimento del patrimonio industriale con le sue specifiche valoriali.

Come è noto su tali valori si è interrogata la Carta di Nizhny Tagil e le successive. La proposta, negli intenti dei redattori, è porsi a fianco delle categorie già condivise dagli storici e dai restauratori, introducendo alcune specificità. Per esse si è discusso se fossero nuove componenti dell'indagine, o specificazioni di quanto già enunciato in generale (cosa che è maggiormente condivisa dai più), il centro della questione è che vanno comunque intese come specificità irrinunciabili. La Carta definisce il patrimonio archeologico e industriale come «l'evidenza delle attività che hanno e continuano ad avere profonde conseguenze storiche. I motivi per proteggerlo sono basati sul valore universale di questa evidenza, piuttosto che sulla singolarità del sito individuale». Indi pone in evidenza: «un valore sociale come parte della documentazione della vita di uomini e donne comuni, e come tale fornisce un importante senso di identità»; «un valore tecnologico e scientifico nella storia della produzione, dell'ingegneria, della costruzione» oltre che «un considerevole valore estetico per la qualità della sua architettura, del design o della pianificazione», indicando rarità e pionierismo nella manifestazione di processi e fenomeni come indicatori rilevanti per la tutela.

Questo richiede la convergenza di più competenze. Proprio con la fondazione dell'AIPAI, ben venticinque anni fa, si è affrontato con coraggio un percorso che facesse incrociare gli elementi metodologici, che le diverse discipline avevano affinato, promuovendo l'archeologia industriale in Italia, per sostenere scientificamente e culturalmente il necessario approccio olistico al riconoscimento del patrimonio industriale incluso, ovviamente, quello del XX secolo.

¹⁰ Maria Luisa Neri, a cura di, *L'altra modernità nella cultura architettonica del XX secolo. Progetto e città nell'architettura italiana. Dibattito internazionale e realtà locali*, Gangemi, Roma 2011.

¹¹ Vittorio Gregotti, *Quando il moderno non era uno stile*, Archinto, Milano 2018.

¹² Vittorio Gregotti, *Incertezze e Simulazioni*, Skira, Milano 2012.

FRAGILITÀ, UNA CATEGORIA DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE

Venendo allo specifico, una prima fragilità costitutiva dell'oggetto industriale materiale si manifesta, quindi, nell'essere strumentale a un'attività limitata nel tempo che, negli intenti dell'iniziatore, deve portare un utile il più rapidamente possibile.

L'operare in economia, sia in una nuova costruzione, sia in un riadattamento, accomuna generazioni di imprenditoria industriale e lo si nota, ad esempio, in fonderie, cartiere, tessiture, officine, etc. Inoltre, la rapida evoluzione dei processi, la necessità di competere per invenzioni e rinnovamenti, hanno reso spesso e rapidamente superati edifici e macchine, che pertanto sono stati soggetti a continue sostituzioni e rimaneggiamenti. Se ne legge traccia perfino nelle imprese pubbliche, pur nate con diverse prospettive di durata e permanenza. Infatti, dietro alla monumentale immanenza delle imponenti manifatture di Stato si nasconde questo stesso continuo lavoro di sostituzione che solo in alcuni casi ha permesso la conservazione di processi e macchine da tempo superati. Si potrebbe dire, con parole odierne, che una fragilità dell'oggetto industriale può essere identificata in una diffusa bassa resilienza, a prescindere dalla sua epoca, che si somma nello specifico alle altre fragilità degli oggetti Novecento: oggetti, quindi, fatti per funzionare prima ancora che per durare.

Volgiamo ora l'attenzione a un secondo aspetto che richiede una collocazione più articolata. Si tratta della fragilità dovuta all'estrema specializzazione di molti spazi e sistemi per l'industria.

Essa non è ovviamente caratteristica di tutto il patrimonio industriale, fatto anche di molti contenitori indifferenziati, ed è espressa nella consistente sperimentazione tipologica richiesta, tra la fine del XIX e il XX secolo, agli ingegneri e agli architetti o, meglio ancora, agli ingegneri-architetti, per rispondere all'infinito spettro di organizzazioni funzionali in continua espansione della trionfante industria. È nel corso del Novecento che tra gli approcci alla razionalizzazione, alla normalizzazione, con metodi prescrittivi prima, e con metodi prestazionali poi, si affermano a partire dall'industria i principi di progettazione integrata che vedono incontrarsi sull'organismo architettonico-edilizio le diverse competenze che ruotano attorno al mondo dell'ingegneria e conferire valore al programma edilizio e alla sua riduzione tipologica.

È un sintomo di un processo sociale ampio, ancora in corso, di affermazione di figure sociali aggiornate. Alcuni dei più illustri sperimentatori delle prime generazioni, come Hans Poelzig e Peter Behrens, individuano nelle necessità delle nuove funzioni per edifici complessi i pro-dromi per la definizione di nuove figure. Behrens la pone in modo chiaro: «chi deve preparare il piano di questi edifici? L'ingegnere o l'architetto? Non è inverosimile che stia per svilupparsi una professione particolare, che si potrebbe definire con l'espressione ingegnere-architetto».

Lo scriveva nel 1910 e negli stessi anni in Italia, dopo tre decenni di sperimentazione della formazione all'architettura attraverso il percorso dell'ingegnere-architetto si prendeva l'iniziativa per un'ulteriore evoluzione verso una formazione integrata con maestri collocati tra ingegneria e accademia. Il 22 dicembre 1914 a Roma i professori della Scuola di Applicazione per Ingegneri¹³ e quelli dell'Accademia di Belle Arti inaugurano la Scuola superiore di Architettura¹⁴. Tutto ciò avveniva, commenta Piero Spagnesi, «assai prima della fondazione della Bauhaus di Walter Gropius a Weimar dopo la prima Guerra mondiale, il 1° aprile 1919»¹⁵.

¹³ Edoardo Currà, Fabrizio Di Marco, Gustavo Giovannoni e la didattica dell'architettura alla "Regia Scuola di Applicazione per gli Ingegneri in Roma", in Giuseppe Bonaccorso e Francesco Moschini, a cura di, Gustavo Giovannoni e l'architetto integrale, Accademia Nazionale di San Luca, Roma 2019.

¹⁴ Piero Cimbolli Spagnesi, *Disegno e mestiere. La formazione dell'architetto a Roma fino alla fondazione della Scuola Superiore di Architettura, 1873-1914*, in Costanza Barbieri, a cura di, *The Lost Art of Drawing*, L'Erma di Bretschneider, Roma 2016, pp. 31-60.

¹⁵ *Ibidem*, p. 44.

>

1. Lubon (Polonia).
Impianto per l'acido solforico
(Hans Poelzig, 1912; Architekturmuseum
der TU Berlin, Inv. Nr. F 1503).
2. Rieti. Supertessile, stato attuale
(Arturo Hoerner, Mario Baroni, 1926;
foto Edoardo Currà, 2009).
3. Merlo (Argentina).
Stabilimento Olivetti.
Per l'edificio Zanuso adotta
una soluzione basata su moduli
rettangolari in cui l'elemento ricorrente
del progetto sono grandi travi cave
in cemento precompresso alla base
della soluzione impiantistica
(Marco Zanuso, 1958, 1960-61;
foto Aloï, 1966).
4. Berlino. Fabbrica di turbine AEG,
spigolo sulla Huttenstrasse
agli inizi del 1943
(Peter Behrens, 1909;
Archivio Siemens Berlino).

Approcci e sentimenti in linea con l'invocazione di Poelzig che scriveva: «è tempo di non esigere dall'artista nient'altro che un inesorabile realismo e una chiara coscienza dei problemi»¹⁶ collaborando con l'ingegnere. Non è perciò eccezione che le fabbriche del primo Novecento siano opera di professionisti colti, informati delle tecnologie più avanzate e adusi ad appoggiarsi, non tanto decorativamente quanto strutturalmente, alla storia. Ne nascono le sperimentazioni progettuali che definiscono gli esiti architettonici delle industrie italiane del Novecento.

Ne sono esempio significativo le opere di Pietro Fenoglio per gli industriali piemontesi, di Gaetano Moretti per i Crespi o di Arturo Hoerner per il Fassini, che per l'intrinseca relazione tra funzionalismo e soluzioni tipologiche e strutturali sono tutte estremamente innovative e razionali.

La loro generazione avvia in Italia il rinnovamento dell'edilizia industriale grazie soprattutto alle potenzialità del cemento armato. La relazione stretta tra sistema tecnologico e sistema ambientale rende evidente la complessificazione dei contenuti legati all'industria che stava dando luogo a un cambio di passo nel progetto degli spazi, ben chiaro ai maestri nel Novecento.

Gropius scriveva: «Sono convinto che un lavoro [...] coordinato, diverrà tendenza dominante anche nell'industria edilizia. Ciò dovrebbe dare al futuro architetto, che per vocazione è il coordinatore delle molte attività attinenti l'edilizia, un'opportunità di più di diventare il mastro costruttore, se appena vorremo mutare quant'è necessario il nostro atteggiamento e il nostro sistema di preparazione»¹⁷.

Il funzionalismo non abbandona mai la progettazione industriale nei decenni a seguire e la conoscenza dei problemi passa attraverso l'analisi esigenziale e l'affermazione dell'approccio prestazionale, normo-tecnico, con un balzo in avanti importante a partire dagli anni cinquanta¹⁸, quando, commenta Adriano Olivetti, «lo sconvolgimento di due guerre ha spinto l'uomo definitivamente verso l'industria e l'urbanesimo»¹⁹.

Si esplica infine nella progettazione integrata tra ingegneria e architettura che dà luogo alla sperimentazione e all'aggiornamento continuo dei principi costruttivi all'origine di soluzioni all'apparenza semplici per problemi estremamente complessi e che si traducono in strumenti diretti per la generazione spaziale nelle mani del progettista.

È il risultato di quel lavoro parallelo e seriale tra i numerosi diversi specialismi e le fabbriche più avanzate della terza rivoluzione industriale, per riferirsi a categorie consolidate, sono quelle in cui il progetto stesso viene investito dal processo di industrializzazione, che a questo punto è anche pienamente edilizio. Pensiamo, ad esempio, alle opere di Marco Zanuso o Eduardo Vittoria per la Olivetti, in Italia e nel mondo. Impianti, strutture, processi produttivi divengono un organismo unitario e necessario.

Siamo alla specializzazione estrema del tipo verso una risposta particolare, capillare e sartoriale al problema della produzione di beni e di energia. Tutto ciò, al di là delle proprietà di flessibilità e di ampliamento, che sono tra i primi punti posti da qualunque committenza industriale nel suo programma edilizio, rende questi oggetti (pur con pochi pilastri, pur magnificamente illuminati) tanto meno riutilizzabili quanto più evoluti fino all'unicità rappresentata dagli edifici-macchina (come i silos granari, i serbatoi, gli altiforni, etc).

¹⁶ Hans Poelzig, Julius Posener, Alida Fliri Piccioni, *Hans Poelzig: scritti e opere*, FrancoAngeli, Milano 1978.

¹⁷ Walter Gropius, *Architettura integrata*, (1955), Il Saggiatore, Milano 1963.

¹⁸ Carlo Bassi, *Presentazione*, in Giampiero Aloï, a cura di, *Architetture industriali contemporanee. Seconda serie*, Ulrico Hoepli Editore, Milano 1966, pp. V-XXXIV.

¹⁹ Adriano Olivetti, *Città dell'uomo*, Edizioni di Comunità, Roma 1959.



Si può infine introdurre un terzo tema, ben più esplorato e considerato, quello della fragilità di materiali e tecniche costruttive. L'accento sui modi della costruzione è fondamentale perché non si tratta solo di confrontarsi con l'esito dell'utilizzo di nuovi materiali, ma anche con quello che Pagano definisce «l'impiego moderno dei materiali»²⁰ (valga per tutti l'esempio delle problematiche del rinnovato utilizzo della pietra come rivestimento sottile). L'uso progettuale dei materiali è associabile alle tre istanze che Emilia Garda pone ben in luce nel suo *Buxus*: «l'istanza modernista, l'istanza igienista, l'istanza morale».

Centrale in tal senso la cooperazione con la storia delle costruzioni in quanto, come nota Sergio Poretti, il suo primo attore è «l'opera, la singola architettura: indagata al suo interno, decifrata come testo, ricostruita nel suo sviluppo esecutivo, radiografata nei caratteri anatomici più reconditi».

Per questo Franz Graf aggiunge che «nel caso specifico del patrimonio del XX secolo, la conoscenza della materialità del costruito assume un'estrema importanza in quanto sovente la costruzione stessa diventa campo di investigazione e, per numerosi protagonisti del *Moderno*, costituisce il tema centrale della progettazione»²¹.

Dal punto di vista metodologico si può in sintesi fare riferimento a quanto affermò Anna Maria Zorgno, a valle di un bilancio pluridecennale di ricerca: «le tecniche costruttive sollecitano, lungo l'intero arco del secolo, lo studio di materiali e procedimenti in rapida evoluzione, che scandiscono, forse più che in altre stagioni dell'architettura, segmenti di ricerca quanto mai contraddittori nel processo di definizione della qualità costruttiva. La loro conoscenza per la conservazione richiede un approfondimento critico, sinora solo in parte tentato, finalizzato non alla costruzione di ambigui manuali per il recupero, ma allo studio di strumenti, dei materiali, delle tecniche specifiche di conservazione e recupero compatibili»²².

È su queste basi che si è costituito il corpus degli studi sul restauro del *Moderno* ove la constatazione che un'importante fragilità costitutiva è insita nell'utilizzo di materiali non rodati dall'esperienza e l'applicazione di tecniche innovative e sperimentali insieme alla mancanza di manutenzioni sufficienti, hanno mostrato l'eccezionale velocità di comparsa e diffusione dei fenomeni di degrado per vecchi e nuovi materiali.

Un ulteriore fenomeno che potremmo considerare collaterale se non fosse estremamente diffuso, è quello che si verifica nei casi di molte realizzazioni degli anni trenta-cinquanta, ove non si registra una chiara relazione tra costruzione e lessico. Con l'affermazione, infatti, del lessico del *Moderno*, che si dichiara conseguente all'adozione di nuove tecniche e materiali, tra cui primeggia il cemento armato, sembrerebbe scontato assistere anche a una coerente adesione tra forma fenomenica della struttura e forma letterale della struttura portante, per utilizzare le categorie definite da Colin Rowe²³. Ma accade che spesso le opere del *Moderno* mostrino obsolescenza, prima ancora che storia²⁴, per essere state costruite configurando superfici piane, continue, trame regolari di pilastri, curve e piani leggeri, servendosi però di materiali tradizionali e poveri come mattoni forati, intonaco e stucco, senza le consuete accortezze, come cornicioni, marcapiani, o elevati spessori costruttivi, esponendoli perciò a un rapido degrado.

²⁰ Giuseppe Pagano Pogatshnig, *I materiali dell'architettura moderna*, in «La Casa Bella», n. 41, 1931, p. 13.

²¹ Franz Graf, *Patrimonio del XX secolo: restauro e storia materiale del costruito*, in «Territorio», n. 62, 2012, pp. 81-87 (p. 81).

²² Anna Maria Zorgno, *Problemi e prospettive per la salvaguardia del patrimonio architettonico del XX secolo*, in Vera Comoli Mandracci, Carlo Olmo, Anna Maria Zorgno Trisciuglio, *La salvaguardia del patrimonio architettonico del XX secolo. Problemi, prospettive, strategie*, Lybra Immagine, Milano 2000, p. 19.

²³ Colin Rowe, *La matematica della città ideale e altri scritti*, Zanichelli, Bologna 1990.

²⁴ Maurizio Boriani, *Obsolescenza prima ancora che storia. Conservare il "moderno"*, in Maurizio Boriani, a cura di, *La sfida del moderno. L'architettura del XX secolo tra conservazione e innovazione*, Edizioni Unicopli, Milano 2005, pp. 7-17.

CONCLUSIONI

Considerando perciò il patrimonio industriale del XX secolo si devono ricordare come prioritari, nei confronti della fabbrica e delle sue estensioni, l'insieme delle sue richiamate specificità e la necessità di investigazione multidisciplinare che deve accompagnare la conoscenza.

È all'atto progettuale che compete concretizzare la patrimonializzazione, sia per la committenza industriale, che vi legge una risorsa tangibile e spendibile, sia per i beni che tornano alla collettività, nell'attualizzare e trasferire al futuro i componenti di una memoria riconosciuta.

Tuttavia, ci si trova di fronte ad approcci diversi rispetto alle sue fragilità a seconda che esso venga o meno inserito nella categoria architettonica del moderno. Infatti, per tutto ciò che è storicizzato e riconosciuto come patrimonio non rispondente a tale categoria, ed è molto, vale concordemente quanto raggiunto nella sua lunga evoluzione dagli operatori del cosiddetto restauro critico, certamente da supportare con le competenze archeologico-industriali.

Ma quando il patrimonio industriale ricade negli stilemi del moderno, si deve constatare che la questione è ancora aperta perché nel tempo si sono costituiti più fronti che, a tutt'oggi, sembrano poco comunicanti.

Da un lato i restauratori del moderno che si dedicano, nella maggior parte dei casi, a ricondurre l'opera a una sua configurazione originaria, ponendo al centro quattro temi considerati cruciali: una dichiarata diversità ontologica del moderno, la deperibilità dei materiali, la fragilità delle soluzioni tecniche, il problema delle aggiunte e delle modifiche.

Dall'altro vi sono però quanti si interrogano sulla legittimità di tale approccio, alla luce del valore che la vicenda storica del manufatto assume. Le osservazioni di quanti contestano un certo restauro del moderno non sono liquidabili con risposte di scuola.

In un bilancio molto accorto di Alberto Giorgio Cassani vengono ad esempio posti alcuni quesiti molto pertinenti nel caso specifico del patrimonio industriale. L'autore vede la situazione del progetto collocata principalmente nell'atto di un «ripristino migliorativo»²⁵ che di fronte alla voluta transitorietà di gran parte della produzione moderna, prevede, all'atto del restauro, un reintegro con miglioria delle indubbiamente carenti capacità prestazionali.

Ma «perché» si chiede l'autore «la scelta obbligata deve essere sempre quella tra la rudeizzazione, e successiva sostituzione, e un intervento di restauro che sarebbe meglio chiamare restauro à l'identique?»²⁶. Egli giunge alla conclusione che occorre prendere atto della «irrepetibilità di ogni architettura moderna, così come di ogni architettura di ogni altra epoca, ma con una maggiore fragilità intrinseca» considerando «un travisamento dell'opera moderna un restauro che si accontentasse di riprodurne o conservarne l'involucro, senza alcuna attenzione per i caratteri intrinseci tecno-costruttivi e materici».

Come recenti progetti, molto accorti, nella conservazione si possono richiamare, ad esempio, il restauro della Johnson and Wax di Frank Lloyd Wright e quello della fabbrica Olivetti di Crema di Marco Zanuso ed Eduardo Vittoria, ove si è operato con un diffuso rispetto per la soluzione tecnologica al tempo innovativa e oggi testimone di una visione influente.

Fin qui potrebbe sembrare quindi che si tratti di una problematica riservata agli addetti ai lavori ma, purtroppo, il primo scoglio alla conservazione e al recupero è la difficoltà del

²⁵ Alberto Giorgio Cassani, *Moderno, troppo Moderno. Restauro o conservazione di un passato (troppo) prossimo*, in Maurizio Boriani, a cura di, *La sfida del moderno*, cit., pp. 19-36.

²⁶ *Ibidem*.



riconoscimento del patrimonio industriale come tale. La fragilità principale non è collocata solo nell'oggetto ma anche nel rapporto col soggetto, nella mancanza diffusa di metodologia archeo-industriale e di una padronanza, tra i tecnici, delle istanze di questo particolare patrimonio. Nei casi più comuni il sito industriale, al di là di una sua valutazione, è stato per molto tempo interpretato come un elemento fondiario o, al meglio, come una risorsa edilizia, volumi da sciabolare, a disposizione del progetto architettonico.

Non meno grave il fatto che molti architetti siano intervenuti in passato senza porre la macchina e i processi industriali al centro della riflessione progettuale e sostenendo lo svuotamento del sito quando questo non era già avvenuto per vicende pregresse.

Di contro si può segnalare che nella grande chiamata del PNRR molte amministrazioni hanno collocato propri aree e oggetti industriali al centro delle loro visioni di rigenerazione.

Per questi siti, fornaci, tabacchifici, mercati, etc, occorre cogliere le istanze di appropriazione che provengono spesso con processi *bottom-up*, che coinvolgono addetti ai lavori e cittadini che si riconoscono nell'identità post-industriale dei loro quartieri, e aprirsi ai numerosi modelli felici di recupero informato e partecipato.

Di fronte all'opera industriale, posta come espressione di un dato culturale, sociale, antropologico e tecnologico, si deve estendere la categoria del fragile allo spazio, alle forme, alle strutture e all'intangibilità dei saperi e delle storie; per AIPAI è un impegno permanente.

Come davanti a Ersilia²⁷, la città invisibile che si consuma ma che conserva i legami a fronte dell'avanzare del tempo, è possibile cogliere nella lettura materiale dei siti industriali, nella città, nelle ricerche documentarie, storiche, archivistiche, economiche e sociali, gli elementi strutturanti dell'evoluzione, del rapporto tra sito e identità del contesto, e porre al centro dell'intervento sull'oggetto/sito/paesaggio produttivo gli elementi strutturanti il palinsesto: le relazioni.

Inoltre, le aree industriali dismesse, inserite nei programmi di resilienza e ripresa, hanno tutte collocazioni periferiche nel contesto urbano e territoriale della città, sono altro rispetto al centro. Evocando un'altra città invisibile, oggi sembrano appartenere a Penteseia, la città che non ha il centro. È una delle immagini più forti che, materialmente e socialmente, le città industriali hanno lasciato di sé: le realtà dei sobborghi e dei distretti periferici, città in cui non trovi mai il centro. La fabbrica rinnovata nella consapevolezza delle sue fragilità e delle sue potenzialità può diventarlo?

<
6. Guidonia (Roma).
Padiglione delle gallerie aerodinamiche
del Centro studi ed esperienze
(progetti coordinati da
Gaetano Arturo Crocco, 1931-35).
Le fragilità dei materiali e delle
architetture del moderno assumono
la natura di suggestivi ruderi
del Novecento
(foto Edoardo Currà, 2005).

²⁷ Italo Calvino, *Le città invisibili* (34° ed.), Mondadori, Milano 2011, p. 74.

ANGELA BAILA, specializzata in Restauro dei monumenti, PHD in Restauro, socio fondatore di uno studio internazionale di architettura con vasta esperienza nel campo del restauro conservativo e della progettazione. Indaga il tema del costruito storico, con particolare riguardo all'interpretazione degli aspetti tecnici, materici e del degrado.

SERGIO BARILE, PhD, è professore ordinario di Economia e gestione delle imprese presso la Sapienza Università di Roma, dove dirige il Dipartimento di Management e il Dottorato in Management, Banking and Commodity Sciences. I suoi ambiti di ricerca concernono i processi decisionali, il management, e l'innovazione. In particolare, muovendo dalla cibernetica ha proposto e sviluppato l'Approccio Sistemico Vitale (ASV) i cui concetti di varietà informativa, consonanza e risonanza costituiscono tra i più significativi avanzamenti compiuti dalle scienze manageriali negli ultimi anni. È fondatore di ASVSA - Associazione per la ricerca sui sistemi vitali (www.asvsa.org) e fondatore della «Rivista di Studi Manageriali».

ANDREA BILLI è docente di economia politica e dello sviluppo presso il Dipartimento di studi giuridici ed economici della Facoltà di Giurisprudenza della Sapienza. Dal 2009 al 2011 è stato distaccato presso la Presidenza del Consiglio dove ha seguito la gestione delle crisi d'impresa ed i grandi progetti strategici di sviluppo. Dal 2014 al 2017 ha lavorato presso l'OECD Programma LEED, coordinando un gruppo di lavoro internazionale per assistere il MIBACT nella definizione di efficaci politiche di sviluppo a base culturale e al Piano Strategico per la riconversione della Città di Taranto. Dal 2019 ad oggi è Direttore di Sapienza Innovazione, consorzio per il trasferimento tecnologico di Sapienza.

LUISA BOCCHIETTO, architetto e designer, lavora come libero professionista dal 1985 con studio a Biella. Come architetto si è occupata di progetti di sviluppo locale, recupero urbano e ristrutturazione edilizia in ambito pubblico e privato; inoltre progetta arredi, negozi, allestimenti in Italia e all'estero. Come designer lavora per aziende del settore del mobile e svolge attività di ricerca. Nel 2008 ha curato la mostra *POP design* e ideato la mostra *D come Design*. All'attività professionale affianca da sempre il sostegno per la diffusione della qualità del progetto. È componente del Consiglio Italiano del Design. È Presidente dell'ADI - Associazione per il Disegno Industriale.

ANTONIO CALABRÒ. Giornalista e scrittore, è presidente della Fondazione Assolombarda e di Museimpresa e Senior Vice President Pirelli per gli Affari istituzionali e la cultura. È stato responsabile Cultura di Confindustria. Insegna all'università Cattolica di Milano. Tra i suoi ultimi libri: *Orgoglio industriale*, *La morale del tornio*, *L'impresa riformista* e *Oltre la fragilità*.

ANNALISA CAPUANO, architetto, ha conseguito numerose specializzazioni. Membro in commissioni giudicatrici di concorsi e gare di appalto. Consulente presso amministrazioni comunali, parchi regionali e consorzi industriali. Opera, con il proprio studio, nei settori della rigenerazione e della progettazione architettonica per enti pubblici e privati.

UGO CARUGHI, architetto, Direttore presso la Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici di Napoli e provincia fino al 2013. Soprintendente Reggente nel 2000. Già membro del Comitato tecnico per il Piano nazionale per gli archivi e l'architettura del Novecento del MiBAC. Già Rappresentante del MiBAC nel Consiglio della Fondazione degli Annali dell'Architettura e delle Città fino al 2014. Esperto Esterno nell'Ottavo Programma Quadro di Ricerca e Innovazione dell'Unione Europea *Horizon 2020*, 2014. Membro del Consiglio Direttivo di ANIAI Campania. Presidente di DoCoMoMo Italia fino al 2021.

CARLO CELLAMARE è professore ordinario di Tecnica Urbanistica presso la Sapienza Università di Roma, direttore del Laboratorio di Studi Urbani *Territori dell'abitare* e della rivista «Tracce Urbane», membro del dottorato in *Ingegneria dell'architettura e dell'urbanistica*. Svolge attività di ricerca su rapporto tra urbanistica e vita quotidiana e riqualificazione delle periferie.

ALESSANDRA COZZOLINO, PhD, è professore associato di Economia e Gestione delle imprese presso la Sapienza Università di Roma. Si occupa di management, logistica/supply chain e innovazione. È membro dell'Editorial advisory board del «Journal of Humanitarian Logistics and Supply Chain Management», dell'Editorial review board del «Journal of Business Logistics» e del Comitato Scientifico della Collana «Temi e casi di logistica e supply chain management». È impegnata nelle attività della Scuola Superiore di Studi Avanzati Sapienza. È Presidente del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Economia, membro del Collegio di Dottorato in Management, banking and commodity sciences e della Commissione Ricerca di Ateneo.

EDOARDO CURRÀ è professore associato di Architettura tecnica presso la Sapienza Università di Roma e presidente di AIPAI. PhD in Ingegneria edile-architettura, compie gli studi in Ingegneria edile a Roma e quelli in Architettura a Firenze. Presso il Dipartimento DICEA coordina ricerche, studi e sperimentazioni meta-progettuali sui temi dell'edilizia storica; dei processi di patrimonializzazione dei beni industriali in vista della loro rifunionalizzazione; degli strumenti digitali per la conoscenza, il progetto e la gestione dei beni culturali. È membro di ICOMOS e direttore scientifico della rivista «Patrimonio Industriale».

ALESSANDRO DEPAOLI, architetto, diplomato del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi di Padova, si occupa sin dalla laurea di progetti di tutela e valorizzazione dell'architettura cosiddetta minore, esplorando, in particolare, i temi del riuso del patrimonio industriale attraverso lo studio di progettazione Ex Industria – di cui è cofondatore con Manuel Ramello – e collaborando a progetti innovativi per il recupero di borgate montane.

NICOLA FARRONATO, imprenditore “seriale” e business advisor per start ups, con esperienza internazionale pluriennale in ambito marketing, sales e innovazione. In particolare, dal 2010 si è occupato di start up innovative come fondatore, advisor e mentor in Italia, Irlanda e Francia. È stato responsabile del team innovazione per la Città di Torino dal 2019 al 2022. Attualmente svolge un dottorato in *Innovation for circular economy* all'Università di Torino ed è autore di articoli scientifici e libri.

GIOVANNI LUIGI FONTANA è professore emerito di Storia economica all'Università di Padova. È autore di molte opere attinenti alla storia dell'industria, dell'imprenditorialità e del patrimonio industriale. Nel 1997, ha fondato l'Associazione italiana per il patrimonio archeologico industriale (AIPAI), di cui è stato a lungo presidente. È responsabile del Master Erasmus Mundus *Techniques, patrimoine, territoires de l'industrie* (TPT) e direttore del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale (MPI). Ha organizzato molti congressi nazionali e internazionali e coordinato numerosi progetti scientifici italiani ed europei.

SIMONE GIBELLATO, project manager specializzato in sostenibilità con esperienza biennale nel settore agricolo e in quello delle biocostruzioni. Attualmente svolge il dottorato in *Innovation for circular economy* all'Università di Torino con l'obiettivo di sviluppare innovazioni sostenibili attraverso l'implementazione di nuove forme organizzative. Collabora anche con il gruppo di ricerca Post-Growth innovation Lab dell'Università di Vigo.

LUCA MOLINARI è critico, curatore e professore ordinario di Teoria e progettazione dell'architettura presso la Seconda Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli. Scrive per numerose riviste e quotidiani, oltre a essere direttore editoriale della rivista «Platform». È stato membro del Consiglio Superiore per i Beni Culturali e Paesaggistici. Ha curato il Padiglione Italiano alla XII Mostra Internazionale di Architettura di Venezia e le sezioni di architettura e urbanistica della Triennale di Milano del 2001-2004, oltre a una serie di mostre, laboratori ed eventi dedicati alle mutevoli forme dell'abitare contemporaneo che sviluppa insieme a Luca Molinari Studio.

CRISTINA NATOLI è architetto, specialista, PhD, funzionario del MiC della Soprintendenza di Torino in cui svolge attività di tutela, progettazione, restauro, ricerca scientifica, organizzazione mostre, convegni, cura di attività editoriali. Si occupa di rigenerazione urbana, patrimonio industriale e restauro del moderno di cui è docente a contratto presso il Politecnico di Torino. È membro del direttivo di AIPAI e autore di articoli e pubblicazioni sui temi del patrimonio industriale, rigenerazione urbana, lettura stratigrafica del territorio per l'identificazione dei valori culturali, paesaggio.

MARCO PIRONTI, Professore Ordinario di Economia e gestione delle imprese, presidente dell'Innovation Center ICxT, direttore del Master *Enabling technology for Industry 4.0* e vice direttore del Dipartimento di Computer science presso l'Università di Torino. È autore di pubblicazioni su ecosistemi emergenti, modelli di business e strategie per l'innovazione e membro dell'editorial board del «Journal of Knowledge Management». È stato assessore all'Innovazione, Smart City e Fondi Europei del Comune di Torino.

MASSIMO PREITE, Professore associato di Fondamenti di Urbanistica presso l'Università di Firenze, è national referent per l'Italia e membro del consiglio dell'International Committee for the Conservation of Industrial Heritage (TICCIH) nonché membro della Giunta e del Consiglio Direttivo di AIPAI e del consiglio della European Route for the Industrial Heritage (ERIH). Ha collaborato alla candidatura di alcuni siti di patrimonio industriale alla Lista UNESCO del Patrimonio mondiale. Come consulente dell'International Council on Monuments and Sites (ICOMOS) ha effettuato missioni di valutazione di alcuni siti di archeologia mineraria candidati all'iscrizione alla World Heritage List.

MANUEL RAMELLO, architetto, diplomato al Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi di Padova, ha conseguito il dottorato di ricerca in innovazione tecnologica per l'ambiente costruito presso il Politecnico di Torino. Dal 2002 svolge attività di ricerca sui temi della tutela e valorizzazione del patrimonio industriale alternando la libera professione a collaborazioni continuative con enti di ricerca. È vicepresidente AIPAI e condirettore della rivista «Patrimonio Industriale». Nel 2017 fonda con Alessandro Depaoli lo studio di progettazione Ex Industria dedicato ai temi della ricerca e del progetto sul patrimonio industriale.

ELISABETTA REALE, dirigente archivistica di Stato, ha collaborato sin dal 1997 con la Soprintendenza archivistica e bibliografica del Lazio per il progetto di censimento degli archivi di architettura; dal 2005 responsabile del Progetto nazionale Archivi di Architettura della Direzione generale Archivi e del Portale tematico Archivi degli architetti del SAN - Sistema archivistico nazionale, inaugurato nel 2012.

Coautrice della Guida *Archivi di architettura a Roma e nel Lazio* con Margherita Guccione e Daniela Pesce (Roma 2007) e curatrice di diversi articoli e saggi dedicati agli archivi di architettura. Ha partecipato a vari gruppi di lavoro e incontri di studio in materia.

ANDREA ROLANDO, ingegnere civile, laureato a Torino con una tesi Erasmus sviluppata presso la TU di Delft, dal 1997 insegna al Politecnico di Milano, dove è professore ordinario al Dipartimento di Architettura e studi urbani. Le sue attività riguardano la città e il territorio, con un'attenzione specifica al paesaggio tra Torino e Milano, dove studia i cambiamenti in relazione alle nuove infrastrutture (anche digitali) e agli eventi delle Olimpiadi e di Expo, portando avanti le idee di *Central Park* e di *Smart Region* tra le due città. È responsabile dell'Osservatorio E-scapes (www.e-scapes.polimi.it), che si occupa della valorizzazione dei territori attraversati da percorsi lenti, delle reti infrastrutturali e dei servizi digitali come agenti di innovazione, e delle opportunità che il turismo può offrire per lo sviluppo territoriale.

VERONICA SCUOTTO, Professore Associato presso il dipartimento di Economia, Management e delle Istituzioni dell'Università di Napoli Federico II. Attualmente editorial assistant del «Journal of Intellectual Capital», editorial board del «Journal of Knowledge Management» e membro dell'International Council for Small Business. Autore di numerosi articoli scientifici, libri e capitoli di libro. Ha lavorato presso la University of West of Scotland (Glasgow) e il Pôle Universitaire Leonard de Vinci (Parigi).

LUCA TRICARICO, Dottore di ricerca in Urban planning, design and policy al Politecnico di Milano, è attualmente assegnista post-doc presso l'Università LUISS (Dipartimento di Impresa e Management) e docente di Economia dello sviluppo alla Sapienza. Tra le varie attività condotte in ambito accademico-scientifico, ha partecipato al coordinamento e allo sviluppo di progetti di ricerca e consulenza nazionali e internazionali nel campo dell'innovazione sociale e delle politiche di sviluppo territoriale.

MICHELE TRIMARCHI, PhD in Economics (Buckingham, UK), professore ordinario di Economia pubblica (Catanzaro Magna Graecia), insegna Arts management e Lateral thinking (IED Firenze e Roma). Esperto in progetti di cooperazione culturale internazionale e in progetti dell'Unione europea, fa parte dell'international council della Creative Industries Federation. Ha fondato Tools for Culture e Art Files, società attive nella progettazione strategica per l'arte e la cultura (come il piano strategico del Colosseo e del Museo MADRE, gli indicatori d'impatto della diplomazia culturale olandese in Italia). Tra le sue pubblicazioni *Art and Economics in the City* (2019), *Il valore della creatività* (2020), *Lo spettatore virale. Palcoscenici, pubblici, pandemia* (2021).

MARCO TRISCIUOGGIO, architetto e professore ordinario di Composizione architettonica e urbana presso il Politecnico di Torino, coordina il Dottorato di ricerca in Architettura. Storia e progetto. Già Referente AIPAI per il Piemonte, nel 2012 ha preso parte al TICCIH Congress di Taipei, che ha aperto gli studi sul patrimonio industriale in area cinese. Dal 2018 è Co-Direttore della Joint Research Unit Transitional Morphologies, istituita nel 2018 con la SEU di Nanjing. Ha pubblicato: *Progettare per il patrimonio industriale* (con Chiara Ronchetta, 2008), *I paesaggi culturali. Costruzione, promozione, gestione* (con Michela Barosio, 2013), *L'architetto nel paesaggio. Archeologia di un'idea* (2018).

PIETRO VITO, PhD, è docente a contratto di Innovation and organization of companies presso la Sapienza Università di Roma. I suoi interessi di ricerca sono rivolti, in un'ottica interdisciplinare, alla gestione delle imprese con particolare riferimento agli aspetti relativi alle loro responsabilità sociali e ambientali. È autore di pubblicazioni principalmente su argomenti relativi allo sviluppo sostenibile delle imprese, alla simbiosi industriale e alla bibliometria.

Finito di stampare in Italia nel mese di ottobre 2022
da Pacini Editore Industrie Grafiche - Ospedaletto (Pisa)
per conto di EDIFIR-Edizioni Firenze