ISSN 2037-2353

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO INDUSTRIALE

PATRIMONIO INDUSTRIALE

RIVISTA AIPAI

14

ANNO VIII - OTTOBRE 2014

Cemento e cementifici in Italia

Edizioni Scientifiche Italiane

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO INDUSTRIALE

PATRIMONIO INDUSTRIALE

RIVISTA AIPAI

14

ANNO VIII - OTTOBRE 2014

Cemento e cementifici in Italia

hanno collaborato a questo numero:
Roberto Albano, Tiziano Arrigoni, Michela Barosio, Barbara Berger,
Massimo Bottini, Maria Consolata Buzzi, Francesca Castanò,
Aldo Castellano, Barbara Catalani, Renato Covino,
Luca Dal Pozzolo, Marco Del Francia, Rossella Del Prete, Sara De Maestri,
Alessandro Depaoli, Annamaria Di Gregorio, Giuseppe Guanci,
Alessandra Marin, Claudia Marun Mascarenhas Martins,
Franco Antonio Mastrolia, Jaime Migone Rettig, Rossella Monaco,
Antonio Monte, Cristina Natoli, Roberto Parisi, Massimo Preite,
Manuel Ramello, Gian Mario Rossino, Fabrizio Trisoglio,
Rita Vecchiattini, Giovanni Vachino, Marco Venanzi, Augusto Vitale.

ISSN: 2037-2353 PATRIMONIO INDUSTRIALE - rivista AIPAI
rivista semestrale dell'Associazione italiana per il patrimonio archeologico industriale
autorizzazione del Tribunale di Terni n.12/07 – 8 novembre 2007

comitato scientifico
Miguel Ángel Álvarez Areces (*Presidente Incuna - Industria, cultura, naturaleza*; *Presidente Ticcih España*; Spagna); Giorgetta Bonfiglio Dosio (*Università degli Studi di Padova*; Italia); Ana Cardoso de Matos (*Universidade de Évora*; Portogallo); Eusebi Casanelles (*Life-president Ticcih*; Spagna); Patrizia Chierici (*Politecnico di Torino*; Italia); Gracia Dorel-Ferrè (*Presidente Cilac - Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel*; *Université de Savoie, Chambéry*; Francia); Keith Falconer (*Chairman Aia - Association for industrial archaeology*; Gran Bretagna); Assumpció Feliu Torras (*Vicepresidente Amctaic - Association du musée de la science et la technique archéologie industriel de la Catalogne*; *Presidente E-Faith - European federation associations industrial technical heritage*; Spagna); Pierre Fluck (*Institut universitaire de France*; *Université de Haute-Alsace, Mulhouse*; Francia); Anne Françoise Garçon (*Centre d'Histoire des techniques, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Centre Malher-Sorbonne, Parigi*; Francia); Adriaan Linters (*Chairman Vvia - Vlaamse vereniging voor industriële archeologie*; *Segretario generale E-Faith*; *Vcoe - Vlaamse commissie onroerend erfgoed*; Belgio); Franco Mancuso (*Iuav - Istituto universitario di architettura di Venezia*; Italia); Jaime Migone Rettig (*Presidente Ticcih Chile*; Cile); José Antonio Miranda Encarnación (*Universidad de Alicante*; Spagna); Sergio Niccolai (*Ceiich - Centro de investigaciones interdisciplinarias en ciencias y humanidades, Universidad Nacional Autonoma de Mexico*; Messico); Carlos Paz (*Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires*; Argentina); Dominique Poulot (*Institut Universitaire de France; Université Panthéon-Sorbonne Paris 1*; Francia); Gregorio Rubino (*Università degli Studi di Napoli "Federico II"*; Italia); Paul Smith (*Direction générale des Patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication, Paris*; Francia); Julián Sobrino Simal (*Universidad de Sevilla*; Spagna); Silvana de Souza Nascimento (*Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte;* Brasile); Carlo Travaglini (*Università degli Studi "Roma Tre"*; Italia); Marco Trisciuoglio (*Dad - Dipartimento di architettura e design, Politecnico di Torino*; Italia); Claudio Varagnoli (*Università degli Studi di Chieti-Pescara "Gabriele d'Annunzio"*; Italia); Augusto Vitale (*già Università degli Studi di Napoli "Federico* II"; Italia); Claudio Zanier (*Consulente China National Silk Museum,Hangzhou*; Cina); Guido Zucconi (*Iuav - Istituto universitario di architettura di Venezia*; *Aisu - Associazione italiana di storia urbana*; Italia)

comitato di direzione
Francesca Castanò, Aldo Castellano, Augusto Ciuffetti, Renato Covino, Giovanni Luigi Fontana, Roberto Parisi, Massimo Preite, Manuel Ramello

direzione
Francesca Castanò, Augusto Ciuffetti, Roberto Parisi, Manuel Ramello

redazione
Claudia Bottini, Gianni Bovini, Rossella Del Prete, Barbara Galli, Grazia Pagnotta, Foscara Porchia, Martina Suppa

segreteria di redazione
Maddalena Chimisso, Rossella Monaco

grafica e impaginazione
Alessandro Depaoli

traduzioni in inglese
Stephanie Moore

corrispondenti regionali
Edoardo Currà, Roberto Giulianelli, Carolina Lussana, Antonio Monte, Angelo Nesti, Giovanni Vachino

corrispondenti dall'estero
Andrea Tappi

direttore responsabile
Giovanni Luigi Fontana

contatti
redazionenewsletter@patrimonioindustriale.it

La rivista «Patrimonio Industriale» si avvale di un sistema di double blind referee per la valutazione e la selezione degli articoli da pubblicare nella sezione monografica e nelle rubriche *Documenti e ricerche*, *Tutela e riuso*, *Heritage forum*.
The «Patrimonio Industriale» review uses a blind referee system for sections *Monograph*, *Documenti e ricerche*, *Tutela e riuso*, *Heritage forum*.

Edizioni Scientifiche Italiane Spa,
via Chiatamone 7 - 80129 Napoli
tel +39 0817645443
fax +39 0817646477
web www.edizioniesi.it
contatti periodici@edizioniesi.it; info@edizioniesi.it

prezzo di copertina
Italia: € 18,00 (i.i.)
Estero: € 18,00 (i.i.) + spese di spedizione
la rivista è distribuita gratuitamente ai soci AIPAI in regola con l'iscrizione

copertina
Ozzano Monferrato (Alessandria).
Stabilimento ex Unione Cementi Marchino
in località Fontanola, vista dall'ufficio del Direttore
(foto Alessandro Depaoli, 2012).

frontespizio
Ozzano Monferrato (Alessandria).
Stabilimento ex Milanese e Azzi in località Fontanola
(foto Alessandro Depaoli, 2012).

pagina a fianco
Ozzano Monferrato (Alessandria).
Pozzone Cavallera in località Fontanola
(foto Alessandro Depaoli, 2012).

06
EDITORIALE

06 In ricordo di Louis Bergeron
Massimo Preite

07 Una rivista, molti saperi
Roberto Parisi

08
CEMENTO E CEMENTIFICI IN ITALIA

09 Cemento e cementifici in Italia. Da concrete memories a fashion concrete
a cura di Manuel Ramello

16 La produzione seriale e il fenomeno quantitativo: osservazioni per lo studio dell'opera di François Hennebique
Aldo Castellano

26 Il cemento e l'architettura: storia, archeologia e ambiente
Roberto Parisi

36 Le testimonianze tecniche nel programma di conservazione e nel progetto di riqualificazione
Augusto Vitale

42 Dalla calce al cemento: la realtà produttiva ligure
Sara De Maestri e Rita Vecchiattini

52 Gli stabilimenti per la produzione del cemento in Puglia e Basilicata tra passato e presente
Antonio Monte

60 Il cementificio Buzzi Unicem di Sant'Arcangelo di Romagna. Il programma di partecipazione del processo di riuso
Massimo Bottini

66 Lo stabilimento Marchino e gli altri cementifici dei Monti della Calvana di Prato
Giuseppe Guanci

70 La costa, il cementificio, l'albergo. Pozzano, storia di una riconversione
Francesca Castanò

80 Il Cementificio di Spoleto: da produzione integrativa alla proiezione verso il mercato
Renato Covino e Marco Venanzi

86 Il cemento e l'associazionismo fra ricerca e innovazione del territorio. Il caso di Casale Monferrato
Gian Mario Rossino

94
DOCUMENTI E RICERCHE
a cura di Francesca Castanò e Rossella Del Prete

94 Il cementificio Marchino di Castellavazzo, un'esperienza didattica del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale
Claudia Marun Mascarenhas Martins

100 La Viscosa: il caso Snia di Rieti
Annamaria Di Gregorio

108 La valorizzazione del patrimonio minerario in Europa: dalla bonifica ambientale alla rigerazione territoriale
Massimo Preite

118 Il gasometro come tipo edilizio tra Ottocento e primo Novecento. Il caso dell'Italia settentrionale.
Barbara Berger

126
TUTELA E RIUSO
a cura di Antonio Monte e Manuel Ramello

126 Il Matadero di Madrid: nodo strategico nel progetto culturale di rigenerazione della città
Michela Barosio

130
INDUSTRIAL HERITAGE
a cura di Massimo Preite

134 Industrial heritage in Chile
Jaime Migone Rettig

146
ARCHIVI E MUSEI

146 Magma. Il nuovo Museo del ferro e della ghisa di Follonica
Tiziano Arrigoni, Barbara Catalani e Marco Del Francia

152 L'Archivio storico Buzzi Unicem a Casale Monferrato
Maria Consolata Buzzi

156 Il Museo del confetto Giovanni Mucci di Andria
Antonio Monte

160 L'energia del lavoro: gli archivi storici di Fondazione Aem - Gruppo A2A
Fabrizio Trisoglio

164
EVENTI, CONVEGNI E MOSTRE
a cura di Maddalena Chimisso

164 Patrimonio e paesaggio industriale dalla tutela allo sviluppo
Cristina Natoli e Giovanni Vachino

168 La prima Giornata triveneta del Patrimonio industriale
Alessandra Marin

170 Nova - Nuovo opificio Vaccari per le arti
Sara De Maestri, Roberto Albano e Luca Dal Pozzolo

174 XVI International Ticcih Congress 2015. National report 2013-2015 Italy
a cura di Massimo Preite

180
LIBRI E RECENSIONI
a cura di Grazia Pagnotta

180 "Alle radici di Città della Scienza. La fabbrica chimica di Bagnoli 1854-1990" di Silvio de Majo e Augusto Vitale
Franco Antonio Mastrolia

180 "Carta e stracci. Protoindustria e mercati nello Stato pontificio tra Sette e Ottocento" di Augusto Ciuffetti
Rossella Del Prete

181 "Towards a european heritage of industry" a cura di Massimo Preite
Manuel Ramello

181 "Paraboloidi. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna" di Marcello Modica e Francesca Santarella
Alessandro Depaoli

183
ITINERARIO FOTOGRAFICO
a cura di Rossella Monaco

183 Sei siti dell'industria italiana del cemento nelle fotografie di Angelo Pietro Desole
Rossella Monaco

In ricordo di Louis Bergeron

Massimo Preite

Louis Bergeron ci ha lasciato a ottobre scorso. Nei mesi da allora trascorsi numerosi sono gli omaggi che sono stati espressi sulle principali testate internazionali che si occupano di patrimonio industriale («Archéologie industrielle en France», «Ticcih Bulletin»). Tutte lamentano il grande vuoto lasciato dalla sua scomparsa, gli eccezionali meriti scientifici e l'insostituibile ruolo di stimolo nel promuovere la cultura e la conoscenza del patrimonio industriale.

Sarebbe lungo ripercorrere tutte le tappe della sua straordinaria carriera. Dal momento che altri lo hanno già fatto, è sufficiente ricordare gli episodi salienti: nei primi anni settanta del secolo scorso è fra gli iniziatori, insieme a Maurice Daumas, dell'archeologia industriale in Francia, nel 1978 concorre alla fondazione del Cilac - Comité d'information et de liaison pour l'archéologie, l'étude et la mise en valeur du patrimoine industriel, a partire dal 1980 entra a far parte dell'Ehess - École de hautes etudes en sciences sociales e ne diventa una delle personalità di maggior spicco con l'avvio di un intenso programma di ricerca e di impegno didattico. Generazioni di nuovi ricercatori si sono formati ai suoi seminari e alle sue conferenze.

Che la cultura del patrimonio industriale, come oggi la intendiamo, debba tanto a Louis Bergeron sono a dimostrarlo i meriti che ha conseguito nei suoi tre settori principali di impegno:

- la sua direzione dal 1996 al 2004 dell'Ecomusée du Creusot-Montceau che, sotto la sua guida scientifica e culturale, è diventato un'esperienza mondiale di riferimento nel campo della nuova museografia;
- la sua presidenza del Ticcih - The international committee for the conservation of industrial heritage dal 1990 al 2000; è sotto la sua conduzione che il Ticcih ha acquisito il rilievo mondiale che oggi gli viene riconosciuto e che è diventato il partner ufficiale di Icomos per la valutazione delle candidature del patrimonio industriale alla Whl dell'Unesco;
- la sua instancabile attività di animatore culturale attraverso le numerose pubblicazioni che ancora oggi fanno testo: ricordiamo solo *L'âge industrielle*, (in *Les lieux de mémoire, vol. III, Les France 3. De l'archive à l'emblème,* a cura di Pierre Nora, Gallimard, Paris 1992); *Le patrimoine industriel, un nouveau territoire* (con Gracia Dorel Ferré, Liris, Parigi 1996); *Le patrimoine industriel des États Unis* (con Maria Teresa Pontois, Hoëbeke, Parigi 2000).

Questo ruolo di animazione e di stimolo continuo alla riflessione e al dibattito si è manifestato soprattutto attraverso la rivista semestrale «Industrial Patrimony/Patrimoine de l'Industrie», inaugurata nel 1999 e che Louis (insieme a Maria Teresa Pontois) ha continuato personalmente e regolarmente a curare fino all'ultimo numero (n. 31, 2014). Rivista multilingue, palestra intellettuale in cui molti di noi si sono formati (attraverso contributi sia da noi proposti, sia da lui sollecitati), essa è diventata il luogo più prestigioso del dibattito internazionale sui temi del patrimonio industriale. «Patrimoine de l'Industrie» è un impegno che ha assorbito Louis fino all'ultimo. La sua improvvisa malattia ha interrotto un numero in preparazione sugli Stati Uniti a cui stava assiduamente lavorando.

Questa sintesi estrema di ciò che ha rappresentato Louis Bergeron per la cultura internazionale del patrimonio industriale potrebbe anche bastare. Ma sarebbe imperdonabile non ricordare, in questo omaggio che «Patrimonio Industriale» intende tributargli, il debito enorme che la cultura del patrimonio industriale in Italia gli deve. Louis Bergeron amava profondamente l'Italia, con l'intensità affettiva che si può provare per una seconda patria. Louis si compiaceva di parlare la nostra lingua e di coltivare un'ampia rete di conoscenze e, talora, di profonde amicizie. La dimestichezza che aveva con le vicende italiane è di antica data e la sua personale implicazione con la nascita dell'archeologia industriale in Italia trova plastica rappresentazione nelle parole di Giovanni Luigi Fontana quando ricorda che la decisione di fondare l'Aipai fu presa nel 1996 (a seguito di un seminario organizzato da Louis Bergeron) «in una riunione conviviale parigina *chez-Procope* a Parigi, con i partecipanti italiani allo stesso seminario, i colleghi Patrizia Chierici, Gregorio Rubino, Ivano Tognarini e Claudio Zanier». Da allora l'attenzione di Louis alle vicende del nostro paese non è mai venuta meno e la sua partecipazione alle iniziative promosse nelle diverse regioni d'Italia ha contribuito a dar loro spessore teorico, rilievo internazionale e grande passione civile. Attraverso il suo diretto coinvolgimento in alcuni dei più importanti progetti di valorizzazione (il Parco geominerario sardo, la candidatura di Sesto San Giovanni alla Whl), la sua premurosa presenza a manifestazioni e convegni, le sue generose e stimolanti introduzioni alle nostre pubblicazioni, i suoi ripetuti inviti e sollecitazioni a partecipare a programmi europei da lui diretti (*Les dinosaures du patrimoine industriel*, 2003, Cultura 2000) Louis Bergeron ha fornito un sostegno prezioso e costante alla crescita delle politiche di conservazione delle testimonianze industriali nel nostro paese. Al tempo stesso, dall'insieme di queste esperienze, ha ricavato una conoscenza di prima mano e quanto mai dettagliata delle vicende del patrimonio industriale in Italia che gli ha permesso di offrirne un'accurata e impareggiabile ricostruzione nello splendido articolo *Leçons italiennes sur le patrimoine de l'industrie. Histoire, recherche, acculturation* apparso sulle pagine di questa rivista (n. 6, 2010).

Per molti di noi, Louis ha rappresentato la porta di accesso a una cultura del patrimonio industriale di respiro europeo e a reti di conoscenze e contatti che hanno indelebilmente arricchito i nostri codici pratici e teorici. Adesso che non c'è più, il debito di riconoscenza verso ciò che ci ha dato è diventato ancora più profondo. La sua scomparsa lascia un senso di vuoto difficilmente sanabile.

Una rivista, molti saperi

Roberto Parisi

Con questo numero, «Patrimonio Industriale» avvia una nuova stagione di studi e di esperienze. Dopo otto anni di proficua collaborazione con la Crace di Gianni Bovini, la rivista esce ora a Napoli per i tipi della Esi, proiettandosi in un contesto editoriale consolidato, ricco di stimoli e di ulteriori traguardi da raggiungere.

Questo importante passaggio, però, non ha implicato anche una modifica dei contenuti e delle finalità della rivista. L'aggiornamento del comitato scientifico, così come il riassestamento dell'impianto redazionale e alcune rimodulazioni apportate alla gabbia di impaginazione costituiscono solo un miglioramento, in parte fisiologico, della struttura operativa e del suo supporto comunicativo. Essi rispondono infatti ad una ben ponderata scelta critica, che muove dalla precisa volontà di andare avanti nel segno della continuità. Una continuità di intenti e di impegno che fin dalla primavera del 2007 – quando, in occasione del primo decennale Aipai, si decise di dar vita ad un bollettino *on line* («Aipai Newsletter») - tiene insieme, anche sul piano etico, un gruppo variegato, ma coeso, di studiosi e di giovani ricercatori.

In seno a questo gruppo di lavoro sono state concepite alcune tra le più significative esperienze espositive e convegnistiche patrocinate dall'Aipai nell'ultimo decennio[1], ma soprattutto è maturata, nel 2009, l'idea di trasformare la *newsletter* in una rivista[2]. L'obiettivo principale era quello di colmare il vuoto scaturito dalla progressiva scomparsa dei tre principali periodici italiani dedicati a questo specifico campo di studi: la rivista «Archeologia Industriale» edita a cura della fondazione Micheletti (1983-1984), il «Bollettino» dell'Associazione napoletana di archeologia industriale (1980-1994), il «Coltello di Delfo» dell'Icmai (1987-1996).

Come in tante analoghe iniziative, la fase di avvio è stata caratterizzata dall'entusiasmo e dalla passione per il nuovo progetto editoriale, ma nella fase successiva di consolidamento si è dovuto fare ricorso ad un impegno professionale costante e duraturo. Per raggiungere l'obiettivo prefissato era necessario innanzitutto oltrepassare i limiti di un periodico originariamente concepito come *house organ* di un'associazione. Allo stesso tempo, per garantire il fondamentale dialogo tra accademia e territorio, lo sforzo comune doveva essere orientato, da un lato, ad assicurare al mero contenitore il rigore scientifico dei suoi contributi e un impianto metodologico fondato sul rispetto epistemologico dei tanti saperi disciplinari a vario titolo coinvolti; dall'altro, a creare le opportune condizioni ambientali e culturali per favorire un'effettiva contaminazione/mediazione tra saperi esperti e saperi contestuali.

Questa direttrice di lavoro si collocava peraltro in un periodo particolarmente critico per la tenuta del patrimonio culturale italiano, durante il quale si è assistito ad una politica accademica di progressivo arroccamento in vari domini monodisciplinari, che ha reso maggiormente evidenti i limiti di uno scollamento profondo ancora oggi percepibile, sul piano della tutela e della salvaguardia, tra storie e archeologie da un lato e progetto, gestione e valorizzazione dall'altro.

Si trattava, dunque, di accettare la difficile sfida di superare ogni resistenza ad affrontare il medesimo oggetto di studio da una pluralità di punti di vista, assumendo come principale elemento coagulante il principio di sussidiarietà flessibile tra i diversi saperi specialistici.

Forse, come è già stato sottolineato, non si è ancora riusciti a tradurre del tutto le intenzioni in pratiche, a rendere cioè «Patrimonio Industriale» un laboratorio culturale[3]. E forse non a caso, con un lusinghiero giudizio di merito, Louis Bergeron – alla cui cara memoria dedichiamo l'apertura di questo numero – ha considerato il perseguimento di tale obiettivo «une grande responsabilité qui échoit, cette fois, à l'Italie du Mezzogiorno»[4].

Una sfida ancora aperta, dunque, che – attingendo alla lezione di Marc Bloch – non mortifica affatto il lavoro dello specialista, ma ne amplia gli orizzonti. Un rinnovato impegno a dimostrare, attraverso questa rivista, che il patrimonio industriale costituisce un percorribile "territorio" di reali pratiche interdisciplinari.

1 Cfr. Roberto Parisi e Manuel Ramello, a cura di, *Percorsi del Patrimonio Industriale in Italia*, Crace, Perugia 2008; Roberto Parisi e Augusto Ciuffetti, a cura di, *L'archeologia industriale in Italia. Storie e storiografia (1978-2008)*, FrancoAngeli, Milano 2012.

2 «Patrimonio Industriale» nasce nel 2007 come notiziario semestrale *on line* con il titolo «Aipai Newsletter» (ISSN: 2037-2345, a. I, 2007, nn. 0 e 1; a. II, 2008, n. 2). Nell'ottobre 2008 assume la diversa denominazione «Patrimonio Industriale. Aipai Newsletter» (ISSN: 2037-2361; a. II, 2008, n. 3). A partire dall'ottobre 2009 cambia il formato in cartaceo e il titolo della testata («Patrimonio Industriale. Rivista Aipai»; a. III, 2009, n. 4; a. IV, 2010, nn. 5 e 6; a. V, 2011, nn. 7 e 8, a. VI, 2012, nn. 9-10; a. VII, 2013, n. 11; aa. VII-VIII, 2013-14, nn. 12-13).

3 Cfr. Augusto Ciuffetti, *Lungo le frontiere dei saperi*, editoriale in «Patrimonio Industriale», nn. 12-13, 2013-14, p. 5.

4 Louis Bergeron, *Leçons italiennes sur le patrimoine de l'industrie. Histoire, recherche, acculturation*, in «Patrimonio industriale», n. 6, 2010, p. 63. Questo stesso saggio, unitamente a tutti i contributi accolti nella rubrica Heritage Forum di «Patrimonio Industriale», è ora anche in Massimo Preite, a cura di, *Towards a European Heritage of Industry*, Effigi edizioni, Arcidosso 2014, pp. 77-110.

Ozzano Monferrato (Alessandria).
Stabilimento ex Milanese e Azzi in località Fontanola
(foto Alessandro Depaoli, 2012).

Cemento e cementifici in Italia. Da *concrete memories* a *fashion concrete*

a cura di Manuel Ramello

ABSTRACT

CEMENT AND CEMENT PLANTS IN ITALY.
FROM CONCRETE MEMORIES TO FASHION CONCRETE

«Talking about the cement industry is a way of browsing through the photograms of Italian entrepreneurial growth and development over a timespan of one hundred and fifty years. It also offers an in-depth analysis of the evolution of the economical, productive and organizational aspects of this industry, which has greatly contributed in boosting Made in Italy the world over». With these words Emma Marcegaglia, the president at that time of Confindustria (Italian Industrial Federation), introduces the volume 150 year history of cement in Italy. The activities, men and enterprises.
After just a few years, in 2014 at Monselice, the conference I Paesaggi del Cemento *tackled the role played by cement in characterizing the production scenario, both as a building material as well as production chain in a critical and interdisciplinary way. The conference – articulated into three sections* Cement and cement plants*,* Ongoing research in the national territory *and* Enhancement and reuse prospects *– saw the participation of academics and researchers of industrial patrimony from all over Italy representing numerous national academic realities. The booklet partially publishes the proceedings of the conference with the aim of reporting the progress of researches carried out in Italy about cement and overbuilding representing, like a kind of atlas, from the north to the south of the peninsular, one of the productive sectors that more than others has contributed in changing the country over a century.*
The essay deals with the topic of conservation and enhancement of cement by a critical interpretation that strives to overcome the preconception towards cement and overbuilding, providing new pre-planning interpretations linked to analysis and assessment tools.

CODICI ERC

SH02.14 history of science and technology
SH05.10 history of art and architecture
SH05.12 cultural memory, intangible cultural heritage
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

paesaggio industriale, riuso, cemento armato, rigenerazione, progetto
industrial landscape, reuse, reinforced concrete, regeneration, design

Manuel Ramello, architetto e diplomato del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, ha conseguito il dottorato di ricerca in Innovazione tecnologica per l'ambiente costruito presso il Politecnico di Torino. Dal 2002 svolge attività di ricerca e didattica sui temi della tutela e valorizzazione del patrimonio industriale. È membro della giunta esecutiva dell'AIPAI e condirettore della rivista.
manuel.ramello@gmail.com

«Parlare dell'Industria cementiera è un modo per scorrere velocemente i fotogrammi della crescita e dello sviluppo imprenditoriale italiano nell'arco di centocinquant'anni. Oltre che per offrire un'analisi approfondita dell'evoluzione degli aspetti economici, produttivi ed organizzativi di questa industria, che ha contribuito in modo determinante al consolidamento dell'immagine del Made in Italy nel mondo». Con queste parole l'allora presidente di Confindustria Emma Marcegaglia introdusse il volume *150 anni di storia del cemento in Italia. Le opere, gli uomini, le imprese*[1].

A distanza di pochissimi anni, nel 2014, a Monselice si è tenuto il convegno *I Paesaggi del Cemento*[2] che ha affrontato in modo critico e interdisciplinare il ruolo avuto dal cemento nel caratterizzare i paesaggi della produzione, sia come materiale da costruzione che come filiera produttiva. Il convegno – articolato nelle tre sezioni *Cemento e cementifici*, *Ricerche in corso sul territorio nazionale* e *Prospettive di valorizzazione e riuso* – ha visto partecipare studiosi e ricercatori del patrimonio industriale provenienti da tutta Italia in rappresentanza di numerose realtà accademiche nazionali.

Questo numero di «Patrimonio Industriale» pubblica parzialmente gli atti del convegno, con l'obiettivo di riportare lo stato dell'arte delle ricerche condotte in Italia sul tema del cemento e dei cementifici e di rappresentare, come in una sorta di atlante, da Nord a Sud della Penisola, uno dei settori produttivi che più ha contribuito a trasformare il Paese nell'arco di un secolo.

L'approccio multidisciplinare, proprio della ricerca sul patrimonio industriale, ci porta ad analizzare il tema del cemento da più punti di vista: ai saggi introduttivi sui temi più generali della produzione seriale consentita dal nuovo materiale e del suo rapporto con la storia dell'architettura seguono i contributi su singole realtà regionali, da cui emergono criteri comuni di analisi e di approccio alla conservazione.

Prendendo a prestito le parole di Aldo Castellano «sulla complessa evoluzione della cultura, che è sempre storia collettiva e non di soli protagonisti», non possiamo non sottolineare che le testimonianze fisiche della produzione del cemento restituiscono le storie dei cavatori, delle donne di cementeria, la capacità di innovazione degli imprenditori, le realizzazioni pionieristiche di architetti e ingegneri.

Ma credo sia importante portare l'attenzione anche su altri temi ricorrenti che caratterizzano i contenuti della parte monografica di questo numero della rivista: l'entità e la qualità delle costruzioni in calcestruzzo prodotte sul territorio nazionale, lo strettissimo rapporto cementeria-territorio con gli inevitabili riflessi sul paesaggio, il ruolo delle infrastrutture per la produzione e la difficoltà ad individuare nuove funzioni per la valorizzazione dei cementifici o degli edifici del ciclo produttivo oggi dismessi e abbandonati.

La dismissione degli impianti apre un capitolo importante sul tema della conservazione e del riuso dei manufatti che, per la particolare specificità del ciclo produttivo e per le caratteristiche tipologiche che ne derivavano, si presentano di notevole complessità. Occorre quindi individuare innovativi strumenti di analisi e interpretazione che permettano ai progettisti di conservare non solo le tracce fisiche ma anche quelle immateriali di un'eredità locale e nazionale.

1 Tullia Iori e Alessandro Marzo Magno, a cura di, *150 anni di storia del cemento in Italia. Le opere, gli uomini, le imprese*, Gangemi editore, Roma 2011, p. 20.

2 Il convegno *I Paesaggi del cemento*, organizzato da Aipai in collaborazione con il Dissgea - Dipartimento di scienze storiche geografiche e dell'antichità dell'Università degli Studi di Padova e con il patrocinio del Comune di Monselice, si è tenuto presso la sala Consiliare del Comune di Monselice nei giorni 20-21 giugno 2014.

Locandina del convegno *I paesaggi del cemento*, Monselice 20-21 giugno 2014.

Paesaggi del cemento: i paesaggi della produzione, i paesaggi del prodotto e la loro valorizzazione

A cavallo fra l'Ottocento e il Novecento l'avvento dell'industria cementiera – a scapito dell'agricoltura, basata su sistemi di lavorazione tradizionale tramandati di generazione in generazione ed entrata in crisi per le importazioni dall'estero – genera nelle aree interessate dalla prima industrializzazione una svolta di carattere socio-economico ed urbanistico, che si riflette nei grandi movimenti che animano tutta la nazione.

La fabbrica – a maggior ragione nel caso di distretti produttivi come quelli cementieri, che si sviluppano grazie alle risorse presenti sul territorio – si estende ben al di là del suo recinto, costituendo il baricentro di un sistema al quale appartengono, per la stretta connessione funzionale, strade, ponti, canali, stazioni e ferrovie, case e quartieri, luoghi per il tempo libero e altre strutture di servizio alla popolazione operaia, fino a comprendere i luoghi di prelievo delle materie prime.

Diventa fondamentale, di conseguenza, indagare lo "stabilimento"[3] – come si dice nel Monferrato casalese[4] –, considerandolo come un «archivio cui si può attingere per avere tutta una serie di notizie relative al perché della sua ubicazione proprio in quel luogo, all'energia impiegata, ai materiali e agli stili usati nella sua costruzione, alle macchine, all'evoluzione delle tecnologie, alle fasi di produzione, ai rapporti tra imprenditore e maestranze, all'orario di lavoro, agli eventuali conflitti sociali, al mutare delle richieste del mercato alla qualità della vita»[5], anche nel suo rapporto con il territorio e quindi con il paesaggio che si è andato via via modificando attraverso un articolato processo di infrastrutturazione.

Il rapporto fabbrica-ferrovia, rappresentazione fisica del binomio produzione-logistica, è stato di fondamentale importanza sia per l'approvvigionamento delle materie prime o semilavorate, che per la commercializzazione del prodotto semilavorato o finito. La stretta connessione tra la fabbrica e il sistema ferroviario che metteva in comunicazione le varie città è stato il "motore dello sviluppo industriale" locale e nazionale. Il sistema integrato di questi collegamenti, influendo sulle dinamiche di espansione degli insediamenti, ha costituito inoltre il "motore dello sviluppo urbanistico" del Paese.

Il processo di produzione del cemento prevede nelle sue diverse fasi lavorazioni *in situ* ed *extra situ*. L'estrazione della materia prima da cave e miniere interessa porzioni di territorio generalmente estese e connotate dalla presenza di infrastrutture piuttosto che da edifici produttivi veri e propri. Le fasi successive della lavorazione delle materie prime si svolgono all'interno di complessi più o meno ampi, le cui costruzioni sono la testimonianza della capacità tecnica delle maestranze più qualificate.

Il paesaggio industriale minerario che deriva è un paesaggio "antiurbano": la localizzazione territoriale degli impianti da cui si estraggono le materie prime si svolge «tutta all'esterno di quella cornice essenziale dell'industria moderna che è l'urbanesimo. Diversamente dalla concentrazione di fabbriche nelle periferie della città del XIX e XX secolo, l'industria estrattiva assume l'aspetto di un arcipelago»[6]. È un paesaggio che successivamente alla dismissione degli impianti ha recuperato molti dei suoi valori, che non si presenta quindi degradato e tanto meno "rifiutato", ossia percepito in senso negativo dalla collettività. Ad esso fa da contraltare il paesaggio industriale della produzione vera e propria, della lavorazione delle materie prime: salvo rare eccezioni, è un paesaggio essenzialmente urbano, per quanto gli stabilimenti siano sovente localizzati ai margini di centri abitati di ridotte dimensioni, dove il limite tra città e campagna è più labile, più problematico, e dove è frequente che si crei un conflitto tra ragioni culturali e ragioni economiche nei processi di patrimonializzazione degli edifici dismessi.

Da alcuni dei contributi che seguono emerge come i paesaggi del cemento non siano esclusivamente quelli della produzione ma anche quelli profondamente caratterizzati dal prodotto, si presenti esso in forma di manufatto artistico o di design[7], di pionieristica opera di ingegneria, di repertorio di tecnologie costruttive[8], di monumentali piani urbanistici per nuovi quartieri o centri urbani[9] o di anonima periferia composta da agglomerati di elementi prefabbricati.

3 «È emerso da subito che avrebbe potuto essere limitante considerare come luoghi del lavoro per la produzione del cemento soltanto quegli spazi conchiusi, all'interno dei quali questa si è svolta e si svolge. In questo senso si è immediatamente estesa l'indagine a quei luoghi che si ampliano al territorio innervandolo con la propria realtà. [...] In particolare sono stati rilevati i puntuali affioramenti esterni di differente importanza (pozzoni, piloni, "fornasette", ecc.), cercando di annotare, intuendoli quasi in trasparenza, i segni di una cava oramai franata su se stessa o le trame delle gallerie sotterranee oppure i tracciati di vecchie teleferiche e così di innumerevoli altri riferimenti ancora, cercando poi di leggerli come una rete al cui centro ideale vive e opera la fabbrica». Pier Giovanni Bardelli, Clara Bertolini Cestari, Vittorio Marchis e Carlo Caldera, *Analisi e valutazione dei contesti storici e dell'impatto sul territorio dell'industria dei leganti nel Monferrato Casalese e la valorizzazione per lo sviluppo del turismo. Relazione finale del progetto di ricerca*, 2012, pubblicata parzialmente nel volume Manuel Ramello, a cura di, *La riconversione del patrimonio industriale. Il caso del territorio casalese nella prospettiva italiana ed europea*, Alinea, Firenze 2014, p. 14-19.

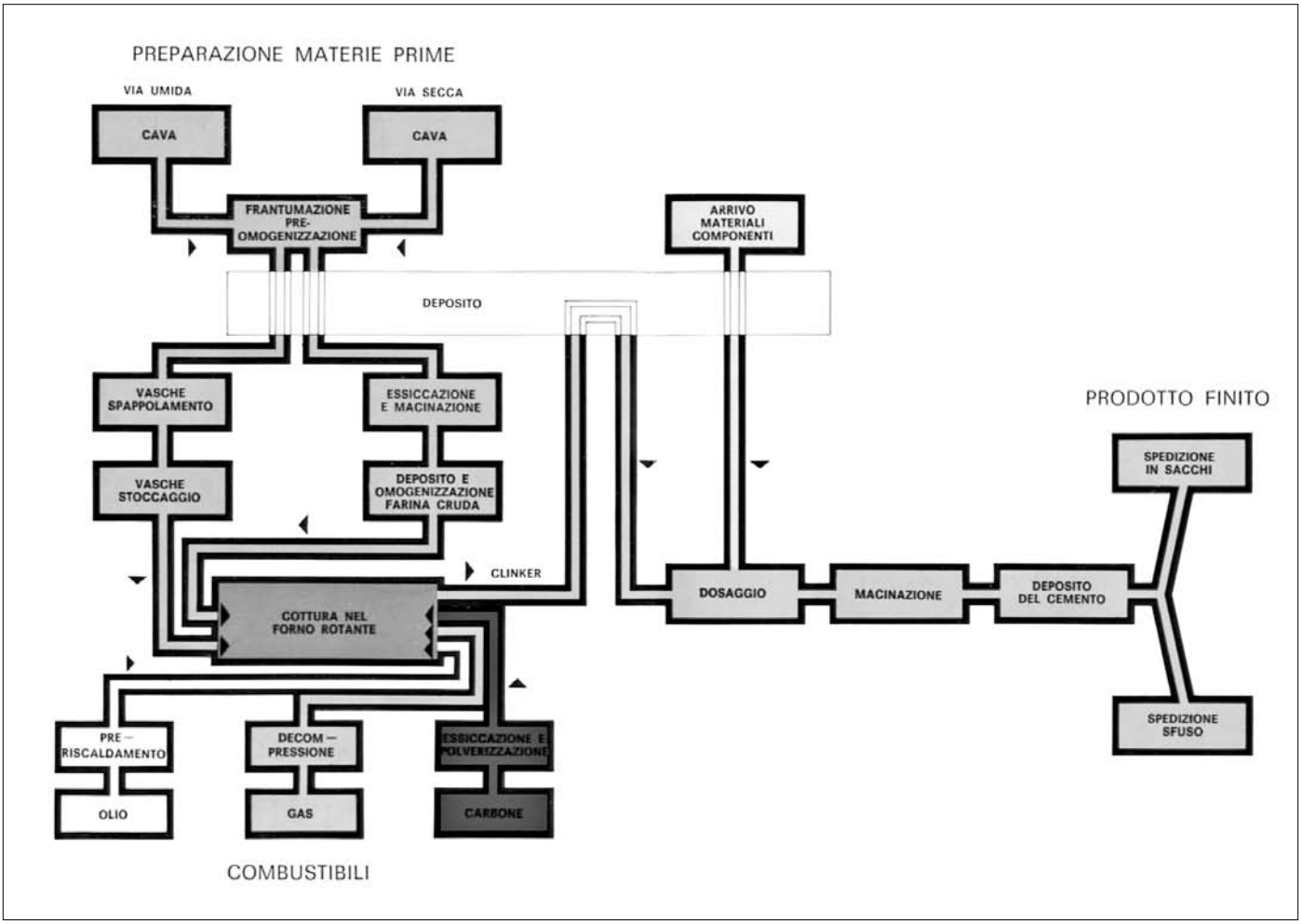
4 La mia esperienza sullo studio dei cementifici muove i primi passi nel Monferrato Casalese grazie alla collaborazione con L'Associazione Il Cemento e all'incontro con Consolata Buzzi, Riccardo Coppo e Gian Mario Rossino. Di Riccardo Coppo mi piace ricordare l'entusiasmo con cui ha costruito il progetto di ricerca con il Politecnico di Torino e la perseveranza con cui ha inseguito i risultati. Questo articolo prende spunto proprio da quei primi incontri esplorativi e per questo lo dedico alla sua memoria.

5 Ivano Tognarini, *Archeologia industriale in Toscana*, lezioni del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, Padova, 2003.

6 Massimo Preite, *Il patrimonio industriale fra memoria e paesaggio*, in Idem, a cura di, *Paesaggi industriali del Novecento. Siderurgia e miniere nella Maremma toscana*, Polistampa, Firenze 2006, p. 33.

7 Si vedano i contributi di Aldo Castellano, Roberto Parisi e Augusto Vitale in questo numero.

8 Il centro della città di Le Havre, ricostruito da Auguste Perret dopo la Seconda guerra mondiale e considerato un punto di riferimento per l'integrazione delle tradizioni di pianificazione urbanistica e un'implementazione pionieristica degli sviluppi moderni in fatto di architettura, pianificazione urbanistica e dell'uso della tecnologia del calcestruzzo armato. Dal 2005 è iscritto tra i patrimoni dell'umanità dell'Unesco.



Ciclo tecnologico della produzione del cemento (da Aitec, *Il calcestruzzo: consigli pratici*, opuscolo informativo, Milano-Roma 1961).

Il patrimonio industriale, finalmente inteso come bene culturale, è una testimonianza storica di valori di civiltà e non è definibile solo in base alle sue caratteristiche oggettive e ai processi materiali e storici che spiegano il suo formarsi come oggetto, ma anche al significato e al valore che esso assume in quanto insieme di segni, all'interno dei rapporti sociali.

Complesso di valori estrinsechi ed intrinseci, il patrimonio industriale di un distretto culturale del cemento è leggibile, da un punto di vista materiale, come insieme di strutture e manufatti e, da un punto di vista immateriale, come insieme di competenze, attitudini imprenditoriali, specificità industriali, conoscenze contestuali, e cosi via. Esso rappresenta dunque una delle componenti di uno specifico *milieu*, un insieme localizzato e specifico di condizioni naturali e socio-culturali che sedimentandosi in un luogo nel corso del tempo, definiscono le caratteristiche identitarie del luogo stesso.

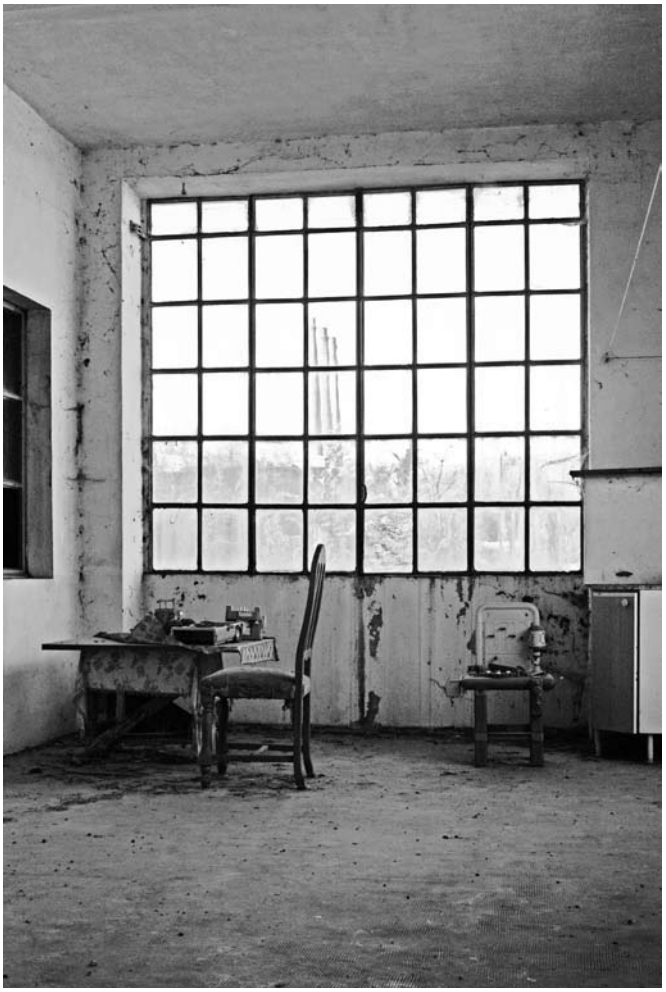
Questi punti di vista riflettono una visione oggettiva, data dal valore attribuito al territorio in relazione al processo sociale che coinvolge le reti degli attori locali e le loro dinamiche organizzative[10]. La visione di territorio inteso come matrice di organizzazione e interazione sociale, e non più come spazio bidimensionalmente circoscritto e semplice base insediativa delle attività umane, ci porta quindi al concetto di territorio come palinsesto. Il sociologo Alain Bourdin analizza questa definizione e propone una precisa distinzione tra "territorio delle competenze" (visione politica), delimitato da confini politico-amministrativi, "territorio come patrimonio" (visione storico-identitaria), identificato dalla comune eredità storica, e "territorio come progetto" (visione locale attiva), costruito dagli attori in funzione di una idea condivisa di trasformazione[11].

In quest'ultimo caso, il patrimonio industriale deve essere integrato all'interno delle strategie di tutela, di conservazione, di gestione e di fruizione dei beni che compongono il patrimonio culturale del territorio. Dalla lettura fisica del costruito e dalle tracce che l'industrializzazione ha lasciato sul territorio (in primo luogo infrastrutturali) a quelle di matrice sociologica ed economica[13] si

11 Egidio Dansero e Francesca Governa, *Un approccio allo studio dei patrimoni industriali nell'ottica di sviluppo locale*, in Idem e Eadem, a cura di, *Patrimonio industriale e sviluppo locale - Working Paper*, Dipartimento Interateneo Territorio Politecnico e Università degli Studi di Torino, n. 16, 2001.

12 Sull'argomento, si veda Alain Bourdin, *Le patrimoine rèinventè*, Puf, Parigi 1984.

13 «La centralità assunta dal territorio nella descrizione dei processi dello sviluppo socio-economico locale pone il problema, per tanti versi inedito, dell'analisi



Ozzano Monferrato (Alessandria). Stabilimento ex Unione Cementi Marchino in località Fontanola, ufficio del Direttore (foto Alessandro Depaoli, 2012).

possono individuare gli strumenti più adeguati per la successiva valorizzazione[14] in una prospettiva di sviluppo locale.

Cemento e cementificatori, cementifici e cementieri

«Ceménto s. m. [lat. *caementum*, in origine "rottame (da impastare con calce)", poi "materia cementante, sorta di calcestruzzo", der. di *caedĕre* "tagliare, spezzare"]. – 1. Sostanza che, interposta fra altri corpi, è atta a riunirli saldamente fra loro [...]. 5. fig., non com. Ciò che serve a unire, a stringere, a rinsaldare un vincolo: le comuni disgrazie sono un c. dell'amicizia»[15]. A dispetto del significato letterale e figurato del termine, sul concetto di cemento si assiste ancora oggi a posizioni interpretative tra loro anche molto radicali[16], soprattutto con riferimento al tema del paesaggio.

Come sostiene Marco Trisciuoglio, «sul banco degli imputati è messo (alla fine in maniera un poco semplicistica) un materiale da costruzione, il cemento, identificato (metaforicamente, allegoricamente, ma senza appello comunque) come il vero e proprio killer del paesaggio del Novecento, laddove il Novecento ne studiò, curò, elevò in tempi brevissimi e con enorme efficacia le capacità espressive e strutturali, in un modo come mai nessun'altra epoca aveva fatto prima nei confronto di un materiale per costruire»[17].

Al termine "cemento" viene sistematicamente abbinato quello ancora più negativo di "cementificazione", «usato specialmente nel linguaggio giornalistico per indicare uno sviluppo edilizio incontrollato, per lo più legato a piani di incremento turistico, ma talora abusivo o con fini speculativi, che comunque altera il paesaggio naturale con grandi edifici che deturpano o congestionano l'ambiente circostante»[18].

Ridurre il ragionamento sul cemento alla retorica sui pericoli incombenti della cementificazione del Paese non permette una lettura completa di quanto questo importante settore produttivo abbia rappresentato e rappresenti nell'identità italiana. Da qui l'invito a capovolgere questo stereotipo, rileggendo in modo meno "radicale" le caratteristiche della «"materia colante" usata dagli stampatori eclettici per la produzione seriale di elementi architettonici che hanno contribuito a diffondere in modo democratico il decoro e la bellezza all'inizio del secolo scorso oppure riconoscendo allo stesso materiale la sostanza dell'architettura razionale, poi brutalista, e poi internazionale, individuata come sostanza costruttiva dai grandi ingegneri virtuosi delle forme strutturali in epoche che non ragionavano per parametri dettati dal calcolatore elettronico, ma per intuizioni anche geniali»[19].

Dalla lettura storica del patrimonio industriale dei cementifici emerge con chiarezza che spesso la realizzazione di manufatti edilizi del ciclo produttivo è oggetto di sperimentazione anche nell'ambito delle tecniche che il nuovo prodotto consente[20]. L'affinamento dei processi produttivi unito alle nuove esigenze del mercato ha portato alla realizzazione di impianti di sempre maggiore dimensione e spesso innovativi, grazie ad una nuova generazione di progettisti che si approcciava al tema della costruzione in calcestruzzo e che contribuì al rinnovamento del linguaggio architettonico e dei processi di standardizzazione e di prefabbricazione, prima delle fabbriche e poi dell'intera produzione edilizia.

delle specificità e delle differenze locali e apre il confronto con concetti e metodi d'indagine dei contesti locali che derivano, principalmente, dalle ricerche dei geografi. (...), A tal fine, si farà principalmente riferimento agli studi di matrice sociologica ed economica sui distretti industriali italiani e alle riflessioni, di matrice geografica, sul concetto di milieu e sul suo ruolo nelle dinamiche urbane e territoriali contemporanee». Eadem, *La dimensione territoriale dello sviluppo socio-economico locale: dalle economie esterne distrettuali alle componenti del milieu*, in Eadem, *Il milieu urbano. L'identità territoriale nei processi di sviluppo*, FrancoAngeli, Milano 1999.

14 Il quadro conoscitivo a cui si fa riferimento è quello delineato dalla collaborazione tra il Politecnico di Torino e l'Associazione Il Cemento di Casale Monferrato nell'ambito della ricerca finanziata attraverso il bando Progetto Alfieri della Fondazione Crt *Analisi e valutazione dei concetti storici e dell'impatto sul territorio dell'industria dei leganti nel Monferrato Casalese e a sua valutazione per lo sviluppo del turismo*; gli studi di Pier Giovanni Bardelli, Carlo Caldera, Clara Bertolini e Vittorio Marchis sviluppati nel quadro della ricerca sono raccolti nel numero monografico *Marne, cave, cementifici nel Monferrato casalese* di «Atti e Rassegna Tecnica degli Ingegneri ed Architetti in Torino», n. 2, 2011.

15 Voce "cemento" in Vocabolario della lingua italiana Treccani, edizione online (ultima consultazione 20 luglio 2015).

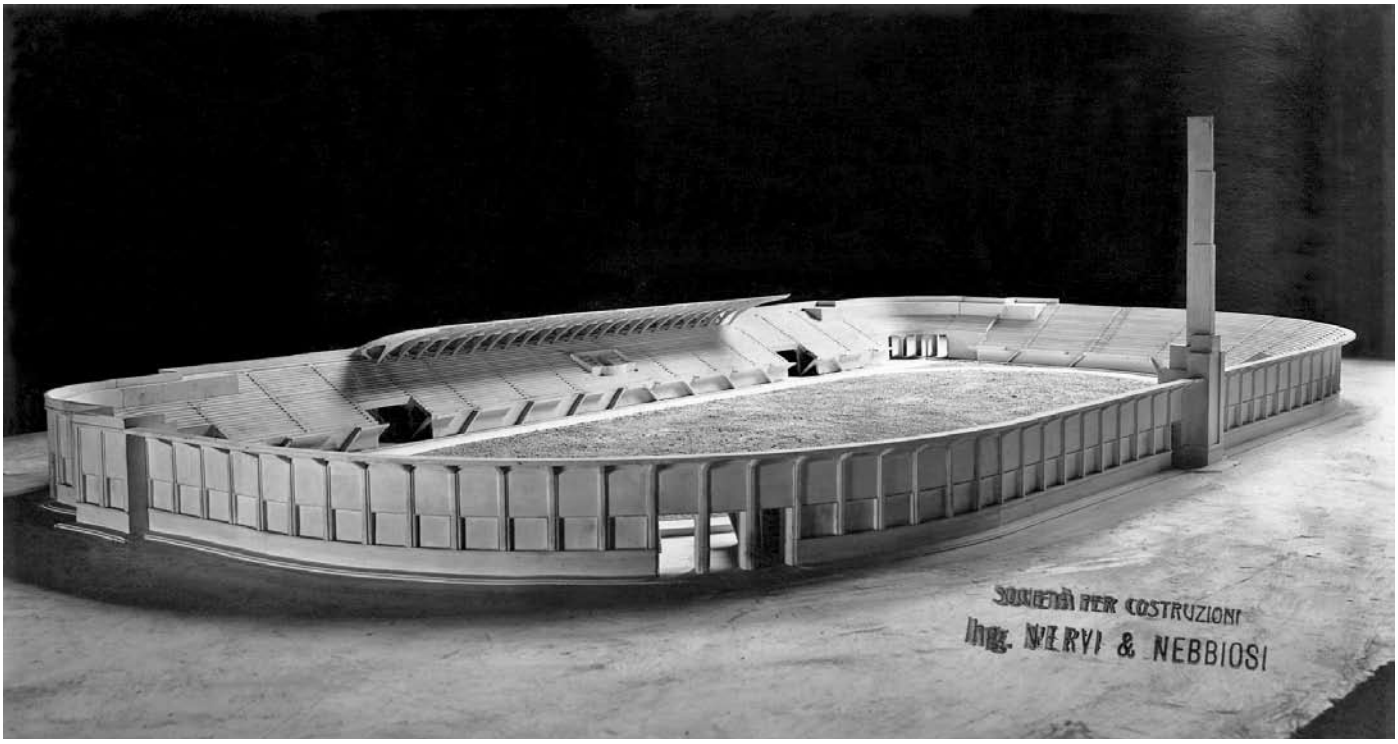
16 Si vedano, al proposito, le riflessioni di Marco Trisciuoglio (contenute in Marco Trisciuoglio, *Operation Beton. Paradossi e Paesaggi*, in *La riconversione del patrimonio industriale*, a cura di Ramello, cit., pp. 61-62) riguardo al volume di Salvatore Settis *Paesaggio Costituzione Cemento. La battaglia per l'ambiente contro il degrado civile*, Einaudi, Torino 2010.

17 Trisciuoglio, *Operation Beton. Paradossi e Paesaggi*, cit., pp. 61-62.

18 Voce "cementificazione" in Vocabolario della lingua italiana Treccani, edizione online (ultima consultazione 20 luglio 2015).

19 Trisciuoglio, *Operation Beton. Paradossi e Paesaggi*, cit., pp. 61-62.

20 L'edificio che per primo incarna la tipologia e la funzione del magazzino industriale a copertura parabolica è quello realizzato tra il 1922 e il 1923 presso lo stabilimento Italcementi di Casale Monferrato. Si veda Marcello Modica e Francesca Santarella, a cura di, *Paraboloidi. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna*, Edifir, Firenze 2015, pp. 34-41.



Modello dello Stadio Artemio Franchi di Firenze, progetto dell'ingegner Pier Luigi Nervi (Archivio Storico Buzzi Unicem).

La costruzione in calcestruzzo armato è stata all'inizio del secolo scorso il *medium* di un nuovo modo di edificare. Così come il *software* applicativo Microsoft Word ha rivoluzionato il modo di scrivere e di comunicare, analogamente il sistema Hennebique, quasi ovunque, ha innescato processi rivoluzionari di omologazione nell'arte del costruire influendo sullo sviluppo industriale. Trovare lo stesso sistema costruttivo utilizzato nel Lingotto di Torino (per la produzione automobilistica) e nella fabbrica Anglo a Fray Bientos in Uruguay (per la macellazione di 2.000 capi di bestiame al giorno) recentemente scritta nella Lista del patrimonio Unesco può contribuire a rendere più immediata la percezione dell'impatto epocale di questo nuovo sistema costruttivo.

In un suo recente saggio sui centocinquant'anni del cemento[21], Tullia Iori ha descritto questo materiale come un «prodotto molto italiano, cui è legata la fortuna dei nostri progettisti più prestigiosi, da Pier Luigi Nervi a Riccardo Morandi, da Giuseppe Terragni a Carlo Scarpa, da Luigi Moretti a Silvano Zorzi».

Oggi, nonostante il periodo di profonda crisi dell'edilizia, l'Italia rimane il secondo produttore in Europa dopo la Germania. I grandi gruppi cementieri italiani (Buzzi Unicem o Italcementi *in primis*) sono strutture globali che grazie ad acquisizioni e nuovi sviluppi imprenditoriali giocano un ruolo di primissimo piano come *players* internazionali.

È proprio questa italianità del prodotto, dei progettisti e delle imprese che ha contribuito a rafforzare l'immagine del *Made in Italy* nel mondo. In un recente spot pubblicitario del Consiglio dei Ministri[22] si evidenzia la capacità tutta italiana di costruire grandi infrastrutture in qualsiasi parte del globo, esportando progresso e non soltanto "mostri".

In quest'ottica, appare significativo l'appello di Franco Levi, uno dei protagonisti della storia del cemento italiano, che – come ricorda Roberto Parisi nel suo saggio – così si espresse agli inizi del nuovo millennio: «Per concludere, una ragionevole rivendicazione. […] Non si potrebbe evitare di additar[e le costruzioni cementizie] con l'uso del vocabolo spregiativo "cementificazione", al pubblico ludibrio? Perché non parlare, con termini più acconci, di costruzioni abusive o di urbanizzazione selvaggia? Perché, dalla radice "cemento", non accontentarsi di ricavare il vocabolo propiziatorio "cementare" che si adatta così bene al concetto di amicizia?».

Oltre la cementificazione, il progetto

Restituire dignità al cemento (o rinnovarne la dignità) significa riconoscerne gli elementi di innovazione e costruire progetti di valorizzazione delle aree produttive dismesse capaci di raccontarne (innovando) la storia.

Se per quanto riguarda il progetto di conoscenza si possono già individuare alcune buone pratiche a livello nazionale[23], così come per il progetto di recupero si possono individuare virtuose strategie di intervento[24], manca probabilmente una visione di lungo

21 Tullia Iori, *La storia italiana del cemento*, in Eadem e Marzo Magno, *150 anni di storia del cemento in Italia,* cit., p. 19.

22 Il filmato può essere visionato all'indirizzo youtu.be/LaXqHU32bm4 (ultima consultazione: 20 luglio 2015).

23 Occorre in tal senso menzionare la ricerca condotta dal Politecnico di Torino e dall'Associazione Il Cemento riportata in questo volume da Gian Mario Rossino e l'esperienza didattica del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale dell'Università degli Studi di Padova sul cementificio Marchino di Castellavazzo trattata, sempre in questo volume, da Claudia Marun.

24 In questo numero trattati da Sara De Maestri e Rita Vecchiattini per la realtà produttiva ligure, da Giuseppe Guanci per lo stabilimento Marchino di Prato e da Francesca Castanò per l'albergo di Pozzano.

periodo capace di costruire una rete nazionale che contribuisca ad una lettura sistematizzata delle preesistenze.

Il progetto di recupero, soprattutto quando si tratta di stabilimenti di grandi dimensioni, segue logiche e tempi molto complessi e di difficile governo[25]. Occorre, *in primis*, individuare strumenti di analisi e conoscenza che prevedano letture preliminari dei manufatti (sia dal punto di vista strutturale che tipologico), che consentano di definire il valore del manufatto, in vista della definizione delle strategie di salvaguardia, e di individuarne gli elementi di trasformabilità[26]. Successivamente occorre definire strumenti urbanistici e di processo di tipo partecipativo capaci di accompagnare la trasformazione in modo snello e per lotti, attuabili anche in un periodo di ridotta disponibilità economica come quello attuale.

Generalizzando, la via al recupero in Italia oggi appare sempre più orientata a svilupparsi secondo due orientamenti: quello della rigenerazione urbana e quella del riciclo.

Da un lato si è ormai affermato l'approccio della rigenerazione urbana[27] che, attraverso gli strumenti procedurali, tecnici, economici e sociali, consente di elaborare progetti di trasformazione in grado di dare impulso al riequilibrio funzionale delle città in alternativa al consumo di sempre nuovi territori non urbanizzati; dall'altra parte, si affaccia la via del riciclo che, partendo dal presupposto che il ciclo di vita di un edificio non debba necessariamente concludersi con l'abbandono e la demolizione, teorizza la dismissione come nuova fase nella vita di un edificio[28].

In questo contesto culturale un edificio che ha concluso la sua funzione produttiva ha la capacità di rigenerarsi al suo interno, ovvero di superare una fase di declino per reinterpretarsi con una nuova destinazione, anche temporanea. La maggior parte degli edifici industriali presentano già dal loro concepimento, in ragione della configurazione tipologica, una elevata flessibilità, che li rende adatti ad ospitare le funzioni più varie per un periodo di tempo più o meno circoscritto e più o meno programmato.

Il tema degli usi temporanei si colloca oggi in una congiuntura particolare, che rafforza ulteriormente il valore "strategico" dell'azione di riuso temporalmente definita[29]. La questione della dismissione industriale viene cosi affrontata nella sua dimensione non solo epocale ma anche occasionale.

Sebbene le due strategie, la rigenerazione e il riciclo, appaiano molto simili nell'approccio, specialmente se si parla di consumo di suolo[30], esse si muovono su due piani temporali molto diversi; l'una, dal carattere più istituzionale, persegue la trasformazione attraverso strategie di sviluppo a lungo periodo proponendo anche l'adozione di nuovi strumenti di pianificazione[31]; l'altra rappresenta una risposta più immediata alle esigenza della collettività.

Il tema della rigenerazione riguarda la città nel suo insieme, dal centro storico alla città diffusa, ed è necessario prefigurare modelli di sviluppo fino ad ora sostanzialmente inesplorati, ma di cui possono intravvedersi i contorni, ben sapendo che la rigenerazione urbana richiede un insieme d'interventi sincroni allo sviluppo economico, a partire dalle caratteristiche del contesto territoriale di riferimento e nell'ottica della costruzione di una strategia di sviluppo economico locale.

Il riuso temporaneo prova a fornire una soluzione ai profondi mutamenti delle pratiche sociali urbane, dando risposte a nuove esigenze urbane che domandano spazio e luoghi per pratiche limitate nello spazio e nel tempo. «I riusi temporanei sono dunque insieme una risposta alle forme di innovazione sociale che caratterizzano le pratiche d'uso della città contemporanea e un'occasione di cura di un patrimonio (storico, architettonico, culturale) spesso straordinario, che le sole logiche finanziarie e di mercato non sembrano in grado di salvaguardare e valorizzare»[32].

Occorre in questo contesto guardare anche alle azioni che il gruppo G124 sta intraprendendo per rafforzare il lavoro sulle periferie delle città che rappresentano la città del futuro «o se preferite, il futuro della città»[33]. Tra i venti punti annotati sul documento programmatico elaborato dal gruppo e che verranno sviluppati negli anni a venire, prendono forza le azioni di costruire sul costruito, la promozione di cantieri leggeri e di forme cooperative per il "rammendo degli edifici", lo sviluppo di politiche di finanziamenti pubblici diffusi per la microimpresa.

Da concrete memories a fashion concrete

Come ha sostenuto Vittorio Marchis in un saggio intitolato *Concrete Memories*[34], «con la seconda rivoluzione industriale, però qualcosa è cambiato e a fianco della "riproducibilità tecnica dell'opera d'arte" è nata l'era delle mode e dei consumi. L'industria inventa le mode al fine di rinnovare i consumi anche quando i pro-

25 In questo numero trattati da Massimo Bottini per lo stabilimento Buzzi Unicem di Sant'Arcangelo di Romagna.

26 Come già suggerito sulle pagine di questa rivista, ogni strategia di intervento deve essere valutata sulla base di una ricerca preliminare, uno "studio monografico dell'opera", fondato «sulla raccolta dei dati sull'edificio realizzato (sui progettisti, sulla committenza, sull'incarico, sulle maestranze e il cantiere), che ne metta in evidenza il valore documentario nel campo della storia dell'architettura, delle tecniche costruttive, della cultura, dell'industria, ecc. e che impieghi tutti gli strumenti messi a punto dalla critica architettonica – dalla "analisi genetica" delle successive varianti del progetto, all'analisi comparata tra le opere dello stesso autore, fino alle nozioni che hanno attraversato il dibattito architettonico del Ventesimo secolo (tettonica, funzione, stile, ecc.). Questa analisi ha lo scopo di mettere a fuoco il valore documentario dell'oggetto, che si situa all'incrocio di diverse storie: la storia dell'architettura, delle tecniche costruttive, dell'industria, della cultura, delle sensibilità, ecc. [...] Il suo scopo ultimo è di determinare l'importanza del complesso – locale, regionale, nazionale o internazionale – in vista della definizione delle strategie di salvaguardia». Roberta Grignolo, *La salvaguardia del patrimonio industriale tra "restauro" e "riuso"*, in «Patrimonio industriale», n. 7, 2011, pp. 12-13.

27 Si veda a proposito la *Carta della rigenerazione urbana e nella Matrice della Qualità Urbana* redatta da Audis - Associazione aree urbane dismesse e consultabile sul portale dell'associazione previa registrazione: www.audis.it (ultima consultazione: 20 luglio 2015).

28 Come ha sostenuto Paola Viganò «riciclare non è semplicemente riusare, ma seguendo l'analogia con il mondo organico, proporre un nuovo ciclo di vita»; Eadem, *Riciclare città*, in Pippo Ciorra e Sara Marini, a cura di, *Re-cycle: strategie per l'architettura, la città, il pianeta*, Electa, Milano 2011, pp. 102-103.

29 Gabriele Pasqui, *Riusi temporanei per un'altra città*, in Isabella Tinti, Giulia Cantaluppi e Matteo Persichino, a cura di, *Temporiuso. Manuale per il riuso temporaneo di spazi in abbandono in Italia*, Altreconomia edizioni, Milano 2014, p. 7.

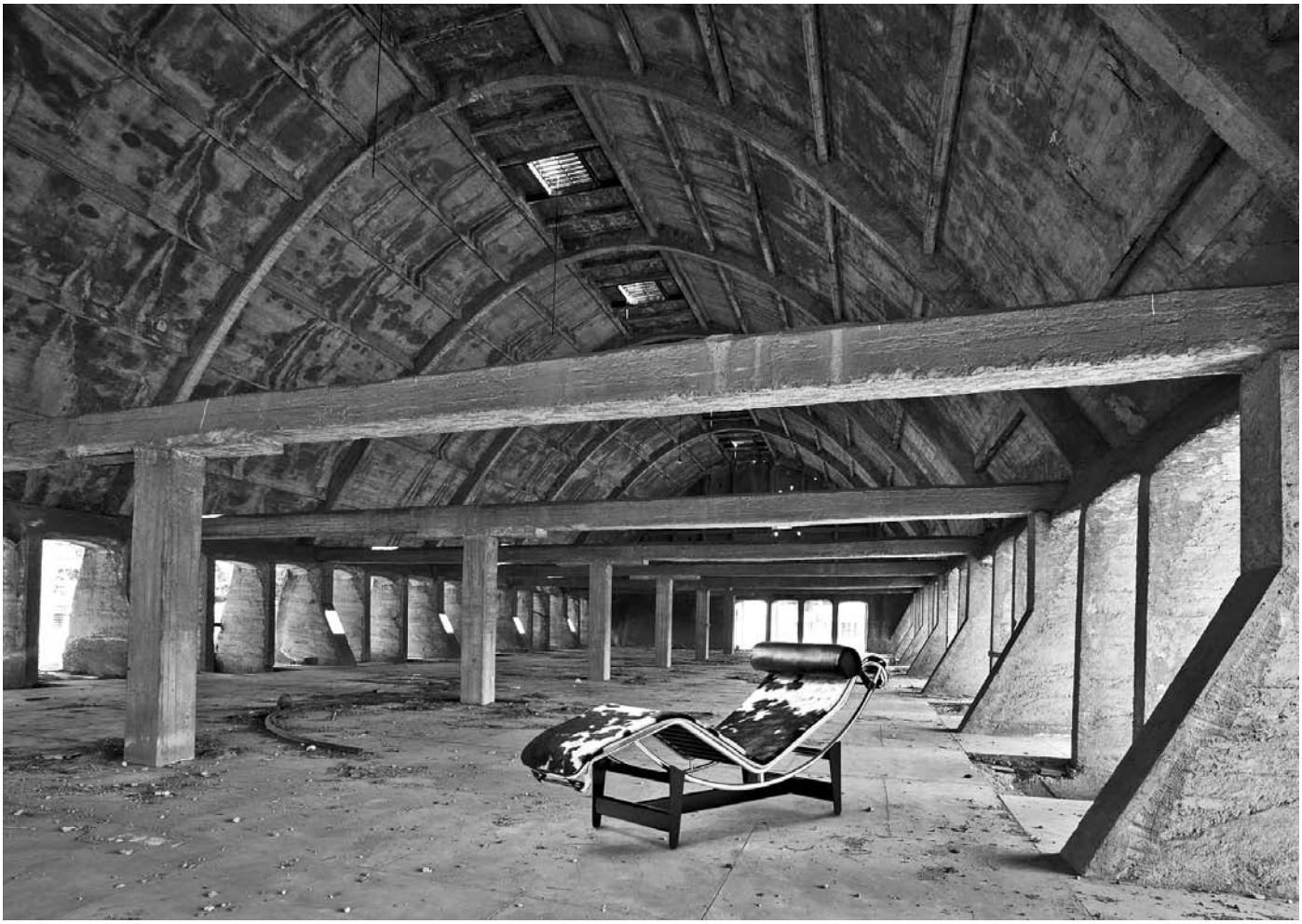
30 La consapevolezza dell'importanza di contenere il consumo di suolo per realizzare nuove costruzioni, secondo una prospettiva di sostenibilità ambientale ed economica e allo scopo di preservare il territorio e il paesaggio, si è affermata recentemente in Italia. Diffusasi dapprima come movimento d'opinione, questa nuova sensibilità è oggi finalmente recepita anche a livello politico e legislativo da norme urbanistiche locali e dal decreto Sblocca Italia, che impone a tutte le Regioni di incentivare gli interventi di ristrutturazione edilizia anziché di nuova costruzione e, ai Comuni, di agevolare il recupero del patrimonio edilizio esistente attraverso il riuso degli immobili dismessi o in via di dismissione.

31 In questo senso l'Audis, nei suoi documenti programmatici, propone l'adozione di nuovi piani di rigenerazione in alternativa agli obsoleti piani regolatori delle città. I documenti sono consultabili all'indirizzo www.audis.it (ultima consultazione: 20 luglio 2015).

32 Pasqui, *Riusi temporanei per un'altra città,* in Tinti, Cantaluppi e Persichino, a cura di, *Temporiuso*, cit., p. 7.

33 Il gruppo di lavoro G124 che prende il nome dal numero dell'ufficio del senatore Renzo Piano a Palazzo Giustiniani, trasformato in un laboratorio per progettare la riqualificazione delle periferie delle città italiane. Per maggiori informazioni si veda renzopianog124.com/about (ultima consultazione: 20 luglio 2015).

34 Vittorio Marchis, *Concrete Memories*, in *Marne, cave, cementifici nel Monferrato casalese*, numero monografico di «Atti e Rassegna Tecnica degli Ingegneri ed Architetti in Torino», n. 2, 2011, p. 27.



Fashion concrete. Il Paraboloide (1922-1923) e la *chaise longue* di Le Corbusier (1928).

dotti non avrebbero ancora estinto la propria funzione e i consumi diventano sprechi. E così il futuro dell'età della riproducibilità tecnica diventa un'era di rifiuti e di discariche. E le politiche dell'ecologia oggi quanto mai in passato, si devono preoccupare del ricupero e del riciclo, per non essere sommerse. Solo che in questo caso i resti in una terra desolata non sono solo i brandelli di un'enorme area geografica ma rottami e ruderi, di ferro e di calcestruzzo».

I rottami e i ruderi di calcestruzzo di cui devono occuparsi le politche dell'ecologia appartengono a un'industria che ha profondamente mutato il paesaggio italiano in poco meno di un secolo, trasformando gli imprenditori anche più innovativi in "cementificatori". Laddove, invece, occorrerebbe riflettere su una filiera che spesso ha prodotto un materiale di qualità, accessibile (per costi e tecnica di posa) ad un numero molto elevato di maestranze e che ha permesso la realizzazione di residenze di milioni di italiani, ma che oggi presenta un'opportunità di recupero e riuso ancora poco esplorata.

Riprendendo un concetto elaborato dall'americano Chauncey Wright a metà del XIX secolo, Pasqui ha opportunamente sottolineato che «la capacità di utilizzare per nuovi usi vecchi strumenti (oggetti, utensili, ma anche spazi) rappresenta un veicolo costitutivo del cambiamento, del modo in cui le pratiche, nella loro continuità e solidarietà, fanno spazio alla possibilità dell'innovazione»[35].

Riconvertire, innovando profondamente gli strumenti e le modalità di intervento, può porre le basi per passare dalla logica della cementificazione a quella di un nuovo modello di sviluppo: il *fashion concrete*.

35 Pasqui, *Riusi temporanei per un'altra città,* cit., p. 7.

La produzione seriale e il fenomeno quantitativo: osservazioni per lo studio dell'opera di François Hennebique

Aldo Castellano

ABSTRACT

MASS PRODUCTION AND QUANTITATIVE PHENOMENON: OBSERVATION STUDY OF FRANÇOIS HENNEBIQUE'S WORK

The problem of quantity is essential in industrial society. In studies on the heritage of the industry we are constantly in front of that problem. We treat it, for example, in the inventories, and asset catalogues, in studies of history, architectural and urban planning, technological and socio-economic. The method of quantitative survey appears, therefore, more than adequate, because it seems clear that the quantity should be approached quantitatively. Let us verify this hypothesis on the exemplary case of the colossal building production in reinforced concrete, related, directly or indirectly, to the name of François Hennebique. The problem of the quantity is generally faced with the traditional instrument of the catalogue of works and documents, whose multiple informational and scattered fragments are then reprocessed to reconstruct significant frameworks of synthesis, in turn necessary for a final assessment of interpretation of the object of study. Such cognitive method, consisting of inventory, catalogue, data processing and interpretation, is part of a process structurally unified and interrelated, that is based, ultimately, on the initial research hypothesis. Despite the contrary claims of "theorists" of Big Data, the starting hypothesis always directs the collection of inventoried raw data, or their choice among those collected by other researchers; it always suggests their correlation and organization in the catalogue, and suggests criteria for data processing; and, finally, it always guides the interpretation of the documentary corpus. Of course, along the working process, the starting hypothesis can also undergo important changes at each stage, in the case where the raw or pre-processed data does not match the expected theoretical expectations. In this case, it is necessary to change the path of inquiry. The historiographical results obtained so far with the methodologies of Big Data are not such as to justify the great expenditure of time and resources they entail. The problem of the conformity assessment of the method with respect to the nature of the objects of investigation must always be approached with cautious preliminary tastings, and empiricism, because a large amount of data does not necessarily require a quantitative analysis method. The careful proportioning of the method to the nature of the object of investigation is, therefore, always vital, in terms of research productivity, costs and times.

CODICI ERC

SH06.08 historiography, theory and methods of history
SH05.10 history of art and architecture

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Hennebique, catalogazione, conglomerato cementizio armato, fonti qualitative, ricerca quantitativa
Hennebique, cataloguing, reinforced cement conglomeration, qualitative sources, quantitative research

Aldo Castellano, professore ordinario di Storia dell'architettura al Politecnico di Milano, è stato tra i fondatori dell'archeologia industriale in Italia nel 1975 ed è ora coordinatore di Aipai Lombardia.
aldo.castellano@polimi.it

Da almeno il V sec. a.C., nelle civiltà dell'area mediterranea è diffusa la convinzione che il numero sia l'essenza della realtà; che, come Aristotele testimoniava il secolo successivo nel primo libro della *Metafisica*, «i princìpi [delle matematiche] fossero princìpi di tutti gli esseri [...]. E, poiché nelle matematiche i numeri sono per loro natura i princìpi primi, appunto nei numeri essi ritenevano di vedere [...] molte somiglianze con le cose che sono e che si generano»[1]. Insomma: la stessa attività fabbrile dell'uomo è dominata dal numero.

Questo pensiero domina la scienza moderna[2] e su di esso è fondata la moderna civiltà dell'industria. Eppure, come già rilevava Blaise Pascal nello stesso secolo della Rivoluzione scientifica, nel 1670, esiste una differenza di fondo nel modo di ragionare degli uomini: da una parte c'è il pensiero animato dall'*esprit de géométrie*, e dall'altra c'è quello mosso dall'*esprit de finesse*. Insomma, ci sono menti matematiche o, se preferiamo, geometriche, e menti intuitive[3].

Il primo modo di ragionare – quello dell'*esprit de géométrie* – è trionfato nell'Occidente europeo, soprattutto con il Settecento illuminista, e s'è fatto dominante. La coesistenza pacifica che un tempo esisteva tra le due forme di ragionamento è così finita per scomparire, tramutandosi in opposizione radicale e gettando le basi per quella mono-dimensionalità dell'uomo e della cultura moderna, che poi è stata il principale oggetto della critica della Scuola di Francoforte a partire dagli anni cnquanta. Di qui scaturiscono, nella mentalità collettiva, le attuali e irriducibili opposizioni tra razionalità e creatività, tra cultura scientifica e cultura umanistica, tra quantità (misurabile) e qualità (intuibile).

Questo tema di natura squisitamente speculativa potrebbe avere scarso interesse per molti di noi, se non avesse conseguenze dirette anche negli studi storici, che, invece, ci riguardano da vicino. Anche la storiografia, infatti, s'è indugiata a lungo su questa logica degli opposti: da una parte, la cosiddetta storia quantitativa, ossia quell'indirizzo storiografico basato su una metodologia che prevede l'utilizzo sistematico di fonti quantitative, le quali forniscono allo storico una messe di dati tale da poter essere analizzata solo mediante procedure matematiche, statistiche e informatiche; e sul versante opposto, la narrazione storica, che è una storiografia letteraria d'origine assai più antica, e che, pur avendo assunto nella modernità uno statuto para-scientifico[4], continua a essere sostanzialmente il racconto dello storico, basato, ovviamente, sui documenti considerati più importanti.

I sostenitori della storia quantitativa[5] sono convinti che, grazie allo stretto connubio con le scienze esatte, essa raggiunga un'attendibilità scientifica decisamente superiore rispetto a quella tradi-

1 *Metafisica*, I, 985b, 25-28. Secondo il celebre pitagorico, Filolao di Crotone (tra il V e il IV sec. a.C.), «se non fosse per il numero e per la sua natura, nulla di ciò che esiste sarebbe chiaro ad alcuno né in sé né in relazione ad altre cose […]. Si può osservare che il potere del numero si esercita non soltanto negli affari dei demoni e degli dèi ma in tutti gli atti e i pensieri degli uomini, in tutti i lavori artigianali e nella musica»: Morris Kline, *Mathematics in Western Culture*, Oxford University Press, New York 1953, trad. it. *La matematica nella cultura occidentale*, Feltrinelli, Milano 1976, p. 80. Analogamente la *Sapienza* di Salomone – ultimo libro biblico dell'*Antico Testamento* (almeno per i Cristiani), scritto interamente in greco forse a partire dal 220 a.C. – affermava che «tu hai tutto disposto con misura, calcolo e peso» (11, 20).

2 Kline, *Mathematics...*, cit., p. 81.

3 Blaise Pascal, *Pensées*, Série XXII, 512-1; trad. it. Luisa Collodi, a cura di, *Pensieri*, Newton, Roma 1993, pp. 21-23.

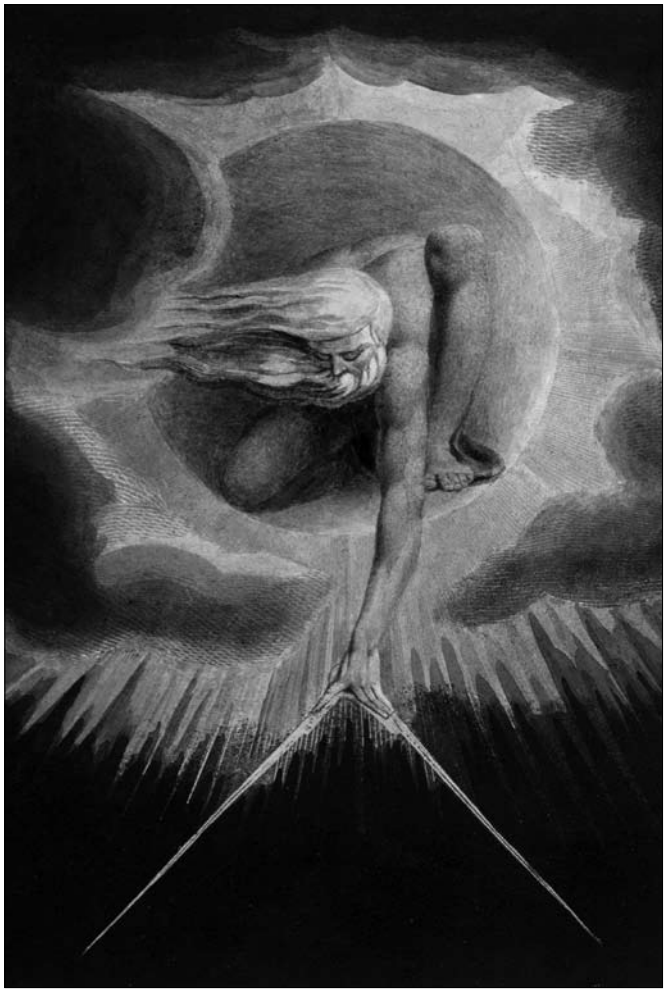
4 Mi riferisco alla storiografia come ricerca di possibili verità fattuali sulla base di un metodo razionale e di dati documentari verificabili.

5 Soprattutto della storia quantitativa rinnovata dalla scuola econometrica statunitense della New Economic History negli anni Cinquanta, con Alfred Conrad, John R. Meyer, Robert W. Fogel, e Douglass Cecil North, e applicata alla storia del lavoro e della schiavitù, dell'agricoltura e dei trasporti.

zionale, fondata su fonti qualitative, cioè sulla scelta di documenti e su ipotesi di ricerca[6]. Questa tesi, che subì una battuta d'arresto nel penultimo decennio del Novecento, quando si cominciò a considerare troppo arido il linguaggio matematico, ed eccessive le difficoltà di dialogo tra storia e informatica, e, non ultimo, quando aumentarono le perplessità suscitate dagli studi di quel genere sul piano della valutazione interpretativa, è tornata a essere d'attualità con il nuovo millennio e l'avvento dei *Big Data*, epifania culturale della tecno-scienza attuale, secondo cui basta metterli in fila, perché i dati parlino da sé senza bisogno di interpretarli, offrendo in modo *theory-free* un quadro completo e immediatamente intellegibile dei fenomeni cui essi si riferiscono[7]. Ma, osservava l'economista americano Paul Krugman, «non puoi essere una volpe [8] efficace soltanto lasciando che i dati parlino da soli, perché non succede mai. Puoi usare i dati per informare la tua analisi, puoi lasciare che i dati falsifichino la tua ipotesi, ma i dati non sono mai i sostituti del pensiero. Se pensi che i dati parlino da soli, stai implicitamente teorizzando, il che è una pessima idea (perché non puoi mettere alla prova le tue ipotesi se non sai che stai facendo delle ipotesi)»[9].

Critiche analoghe a quel che David Brooks ha definito nel 2013 «data-ism» o "datalatria", cioè il culto dei dati che è la nuova filosofia dei nostri giorni[10], erano già state espresse da David Landes, il primo storico "puro" che presiedette l'American Economic History Association nel 1976-1977[11], e ancor prima, ad esempio, dal sociologo politico americano Barrington Moore Jr.[12], nella convinzione che l'*esprit de finesse* non possa essere mai disgiunto dall'*esprit de géométrie* nella ricostruzione (ipotetica) del passato, e che l'impiego di elaborazioni quantitative dei dati debba dipendere dalla natura dei temi trattati, e riguardare particolari e limitati campi d'indagine, che si prestano a quel trattamento in modo empirico. L'accertamento dell'adeguatezza funzionale del metodo e degli strumenti d'indagine quantitativa rispetto all'oggetto di studio costituisce, dunque, un prerequisito necessario della ricerca. Tale operazione, però, presenta alcune difficoltà, soprattutto in quei campi storiografici non ancora coltivati a sufficienza e con risultati ampi e soddisfacenti.

Il problema della quantità è essenziale nella società industriale, in particolare nella sua prima fase di sviluppo sino alla postmodernità. Negli studi sul patrimonio dell'industria ci troviamo costantemente di fronte a quel problema. Lo trattiamo, ad esempio, negli inventari e cataloghi patrimoniali, negli studi di storia architettonica e urbanistica, tecnologica e socio-economica. Il metodo d'indagine quantitativo appare, dunque, più che adeguato, perché sembra evidente che la quantità debba essere affrontata quantitativamente. Vediamo, e prendiamo il caso esemplare della colossale produzione edilizia in conglomerato cementizio armato, riferita, direttamente o indirettamente, al nome di François Hennebique. Secondo una diretta testimonianza dell'imprenditore francese, nell'anno del suo primo brevetto depositato a Bruxelles e relativo alla trave in conglomerato



Wlliam Blake, *The Ancient of Days*, 1794 (acquaforte-acquerello, British Museum, London).

6 Lucien Febvre osservava che la scelta dei documenti era un'operazione preliminare indispensabile «per il fatto stesso che il caso qui ha distrutto e là ha salvato le vestigia del passato. Per il fatto che, quando i documenti abbondano, l'uomo abbrevia, semplifica, mette l'accento su questo, passa la spugna su quello. Soprattutto per il fatto che lo storico crea i suoi materiali, o, se si vuole, li ricrea; lo storico non si muove vagando a caso attraverso il passato, come uno straccivendolo a caccia di vecchiume, ma parte con un disegno preciso in testa, con un problema da risolvere, un'ipotesi di lavoro da verificare», in *De 1892 à 1933: Examen de conscience d'une histoire et d'un historien*, prolusione letta al Collège de France nel 1933, e pubblicata in *Combats pour l'histoire*, Armand Colin, Paris 1953, trad. it. *Dal 1892 al 1933: esame di coscienza di una storia e di uno storico*, in *Problemi di metodo storico*, Einaudi, Torino 1976, pp. 73-74.

7 Cfr., ad esempio, David Brooks, *The Philosophy of Data*, in «The New York Times», 4 feb. 2013, p. A23 (www.nytimes.com/2013/02/05/opinion/brooks-the-philosophy-of-data.html?_r=0 ; ultima consultazione: 1 settembre 2015).

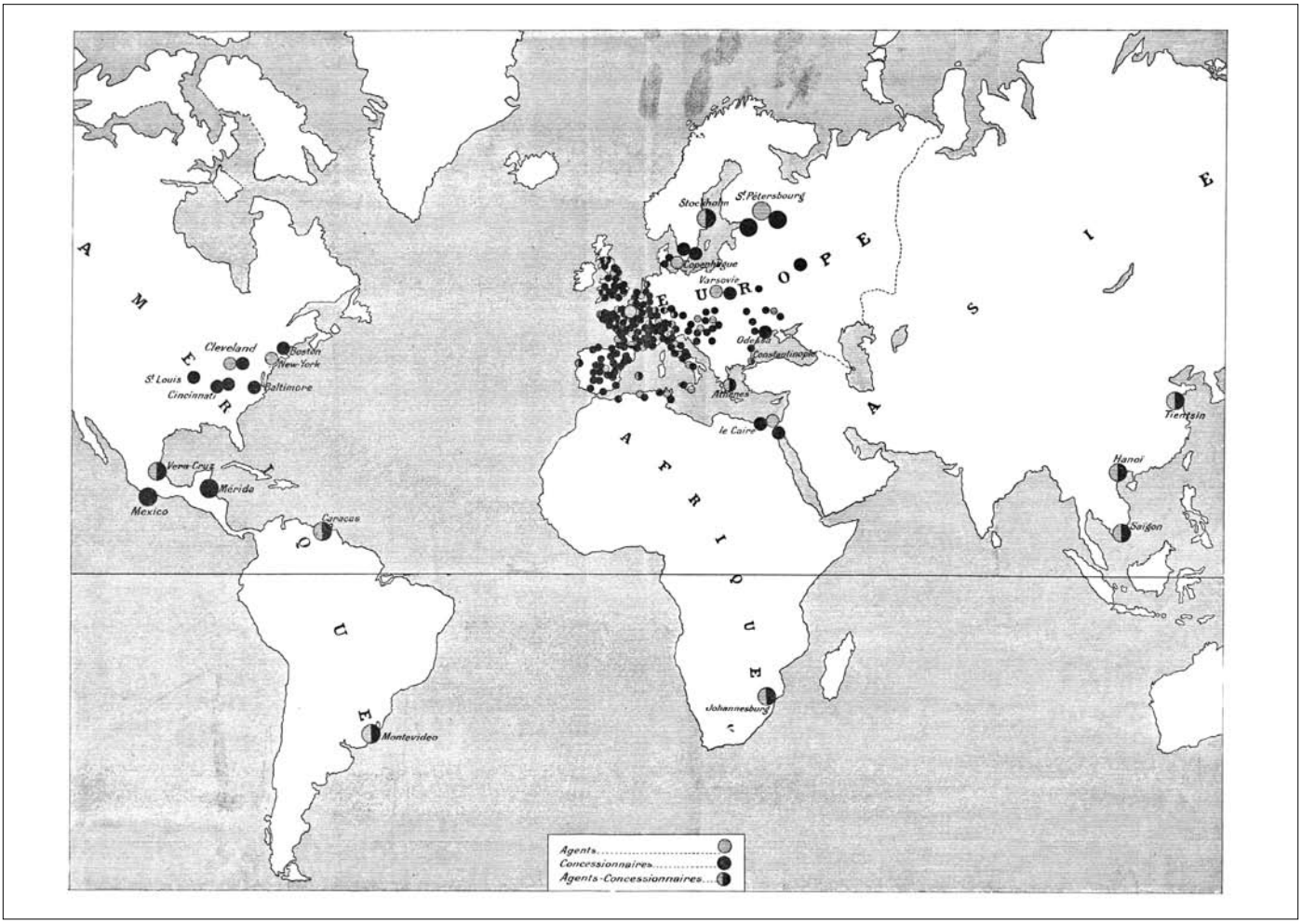
8 Il riferimento è al frammento XXIV attribuito al poeta greco Archiloco: «Molte cose sa la volpe,/ Ma una sola e grande il riccio...», in Achille Giulio Danesi, *Poesie greche, intere o in frammenti, tradotte e annotate da Achille Giulio Danesi,* Tipografia Editrice Tempo, Palermo 1886, p. 47: il frammento fu ripreso e reso celebre da Isaiah Berlin, *The Hedgehog and the Fox: An Essay on Tolstoy's View of History*, Weidenfeld & Nicolson, London 1953, trad. it. *Il riccio e la volpe e altri saggi*, Adelphi, Milano 1986, dove i due animali divennero metafora della diversità profonda tra due grandi famiglie umane: quella dei ricci «who relate everything to a single central vision, one system, less or more coherent or articulate, in terms of which they understand, think and feel – a single, universal, organizing principle in terms of which alone all that they are and say has significance –», e quella delle volpi «who pursue many ends, often unrelated and even contradictory, connected, if at all, only in some de facto way, for some psychological or physiological cause, related to no moral or aesthetic principle», dalla seconda edizione (Princeton University Press, Princeton 2013), p. 2.

9 Cfr. Mattia Ferraresi, *News revolution. Viaggio al centro della filosofia giornalistica di Nate Silver, la volpe che vuole conoscere il mondo "così com'è" con la forza dei numeri*, in «Il Foglio», 5 aprile 2014 (www.ilfoglio.it/articoli/v/121448/rubriche/news-revolution-nate-silver.htm; ultima consultazione: 1 settembre 2015).

10 Cfr. Brook, *The Philosophy of Data*..., cit.

11 Cfr. David Landes, *An Avoiding Babel*, in «The Journal of Economic History», n. 38, 1978, pp. 3-12.

12 Barrington Moore Jr., *Social Origins of Dictatorship and Democracy: Lord and Peasant in the Making of the Modern World*, Beacon Press, Boston 1966; trad. it. *Le origini sociali della dittatura e della democrazia: proprietari e contadini nella formazione del mondo moderno*, Einaudi, Torino 1969, pp. 586-587.



Le système Hennebique dans le Monde, in «Le Béton armé», n. 69, 1904, *planche 1*.

cementizio armato con staffe e ferri piegati[13], cioè nel 1892, la sua impresa avrebbe realizzato sei opere in *béton armé Système Hennebique*. Nel 1900 il loro numero sarebbe stato di 1.229, totalizzando nel periodo 4.154 progetti eseguiti, di maggiore o minore entità, con un incremento annuo medio del 227%[14]. Nel decennio successivo, 1900-1909, in modo diretto o a suo nome, sarebbero state realizzate altre 17.410 opere, per un totale di 20.335 in diciott'anni, pari a quasi 1.130 lavori ogni anno, disperse principalmente in Francia e poi in Europa e nel mondo[15]. All'inizio della Prima guerra mondiale, che segnò una battuta d'arresto nell'attività di Hennebique, il numero complessivo di progetti elaborati (ma solo in parte realizzati)[16] era di 60 mila unità[17]. Di questa immensa mole di lavoro restano i 330 metri di sviluppo lineare delle 50 mila pratiche conservate nei *Fonds Béton armé Hennebique*, e ora depositate nel *Centre d'archives* dell'*Institut Français d'Architecture* (Ifa), insieme a circa 6.500 fotografie e cinque cassettiere di disegni di grande formato. A ciò si aggiungano gli archivi dei principali agenti e concessionari internazionali del *Système Hennebique*, come quello di Giovanni Antonio Porcheddu, depositato nella Biblioteca di Ingegneria dei Sistemi edilizi e Territoriali del Politecnico di Torino, e ricco di 385 dossier contenenti 2.600 opere tra il 1895 e il 1933[18]. Pur con tutte le dispersioni e distruzioni subìte[19], le fonti documentarie della storia Hennebique restano, dun-

13 *Cent ans de béton armé: 1849-1949*, supplemento a «Travaux», n. 194 bis, 1949.

14 Cfr. Peter Collins, *Concrete: The vision of a New Architecture*, Faber & Faber, London 1959, trad. it. *La visione di una nuova architettura*, Il Saggiatore, Milano 1965, p. 52; e Jacques Gubler, *Prolegomeni a Hennebique*, in «Casabella», n. 485, 1982, p. 40, articolo poi ripubblicato con il titolo *Prolégomenes à Hennebique*, in «Études des lettres. Université de Lausanne», n. 207, 1985, pp. 63-75.

15 Gubler, *Prolegomeni...*, cit. Si veda anche Fougerolle, *L'évolution du béton armé*, in *Cent ans de béton armé...*, cit., p. 64.

16 Secondo Gwenaël Delhumeau, degli 8.078 progetti e preventivi, redatti tra l'ottobre 1892 e il dicembre 1899, solo 3.061 corrispondono a opere realizzate, cioè circa il 38% del totale: vedi la tesi dottorale di Gwenaël Delhumeau, *Hennebique et la construction en béton armé, 1892-1914. De brevets au matériau*, Sorbonne, Université de Paris IV, Paris 1995, poi pubblicata in *L'invention du béton armé, Hennebique 1890-1914*, Éditions Norma, Paris 1999; l'autrice è stata direttrice, insieme a Gilles Ragot, del gruppo di lavoro sui *Fonds Béton armé Hennebique* presso l'Ifa dal 1989 al 1994.

17 *Ibidem*.

18 Cfr. Riccardo Nelva e Bruno Signorelli, *Avvento ed evoluzione del calcestruzzo armato in Italia: il Sistema Hennebique*, Aitec - Associazione italiana tecnico economica del cemento, Edizioni di Scienza e Tecnica, Milano 1990.

19 Un certo numero di dossier è andato perduto in seguito a infiltrazioni d'acqua nel Centre dell'Ifa nel luglio 1994 e si sono conservate solo le copertine. Quanti dossier sono andati perduti? Non ho informazioni al riguardo. Segnalo solo che

Una fotografia di François Hennebique nel 1902 circa (Archivio dell'autore).

Bourg-la-Reine (Francia). Maison Hennebique, costruita dall'imprenditore tra il 1901 e il 1903 anche come dimostrazione dell'uso del conglomerato cementizio armato nell'edilizia residenziale. L'edificio, che si trova al n. 1, avenue du Lycée-Lakanal, e al n. 22, avenue Victor-Hugo, è classificato dal 2012 nella Liste des monuments historiques des Hauts-de-Seine (foto Aldo Castellano, 2009).

que, di dimensioni imponenti. Sconcertato, Jacques Gubler si chiedeva: «Che fare di fronte a una tale quantità? Si cercherà di formare una équipe? Si sognerà di utilizzare l'informatica?»[20].

Quando egli scriveva nel 1982, l'informatica non era ancora sviluppata. La prima macchina denominata *personal computer* era nata solo nel 1977: era l'Apple II. Fa quasi tenerezza pensare a quell'oggetto la cui Ram ammontava a soli 4Kb con un processore funzionante alla frequenza di 1 MHz. Per avere un'idea del cambiamento intercorso rispetto a quei tempi, basti pensare che il computer con il quale sto scrivendo questo testo ha una frequenza di 3 GHz e una memoria di 8 GB: cioè 8 miliardi di bit contro i 4 mila di un tempo; e 3 miliardi di hertz contro un solo milione di una volta. È comprensibile che Gubler parlasse allora dell'utilizzo dell'informatica come di un sogno. A quel tempo il *problema della quantità* era ancora affrontato con il tradizionale strumento del catalogo cartaceo di opere e documenti, i cui molteplici e dispersi frammenti informativi dovevano poi essere rielaborati per ricostruire quadri di sintesi significativi, a loro volta necessari per una valutazione interpretativa finale dell'oggetto di studio. Oggi, con l'informatica, il catalogo si è trasformato in *database*, ma concettualmente, si tratta di uno stesso elaborato. È sempre un archivio «di dati correlati, registrati nella memoria di un computer [invece che su schede cartacee] e organizzati in modo da poter essere facilmente, rapidamente e selettivamente rintracciabili uno per uno, oppure per gruppi determinati, mediante appositi programmi di gestione e di ricerca [un tempo effettuata manualmente]». La definizione, tratta dal *Dizionario Treccani*, sottolinea i due aspetti qualificanti del catalogo, ossia la correlazione delle informazioni, e la loro organizzazione.

il numero dei dossier d'affari, segnalati nella *Fiche descriptive* dei *Fonds Bétons armés Hennebique (BAH): bureau technique centrale. 076 Ifa* (vedi archiwebture.citechaillot.fr/fonds/FRAPN02_BAH; ultima consultazione: 1 settembre 2015) – la stessa che ricorda il danno subito dal fondo – è valutato in circa cinquantamila (1 febbraio 2013), mentre Gilles Ragot, co-direttore dell'inventariazione e catalogazione del fondo fino al 1994, in *The Hennebique Archives: Toward a New Corpus for Contemporary Architectural History*, in «American Archivist», n. 59, Special Issue on Architecture, 1996, p. 216, parlava di «approximately eighty thousand». Ciò vuol dire che oltre il 37% dei dossier depositati all'Ifa di Parigi sono andati perduti per quella perdita d'acqua? Non so rispondere. I conservatori del fondo affermano che i dossier Hennebique dell'Ifa corrispondano solo a un terzo del totale di tutte le pratiche dell'impresa disperse nel mondo («on évalue à quelques 50.000 le nombre des dossiers contenus dans le fonds, soit environ le tiers de la totalité des dossiers sans doute traités par le bureau Hennebique»), e che «bien souvent, parmi les dossiers manquants, figurent des affaires de moindre importance étudiées dans des agences lointaines» (*Fiche descriptive*, cit.).

20 Gubler, *Prolegomeni...*, cit., p. 40.

Parigi. Sede centrale dell'impresa Hennebique (foto Aldo Castellano, 2009)

Un elenco di dati con informazioni non correlate, né organizzate non è propriamente un catalogo o database, ma solo un inventario, che attesta l'esistenza e la consistenza dei documenti.

Questa distinzione non implica che l'inventario rivesta una minore importanza rispetto al catalogo nella ricerca storiografica, ma solo che la fase inventariale è diversa e temporalmente precedente, con la funzione specifica di individuare i dati del *corpus* documentario, delimitandone l'estensione ed evitandone anche, eventualmente, la dispersione, casuale o procurata. Il catalogo, invece, che rappresenta una fase successiva, rielabora i dati grezzi inventariati, correlandoli e organizzandoli in modo opportuno. Attraverso il catalogo, quei dati possono, dunque, essere rielaborati, per fornire molteplici quadri parziali di sintesi, necessari per l'interpretazione finale del *corpus* documentario. Mi soffermo un momento sugli aspetti tecnici di questa procedura d'indagine, perché sono importanti nella valutazione di conformità dello strumento catalogo e dell'approccio quantitativo per il caso specifico del *corpus* delle opere etichettate sotto il nome dell'impresa Hennebique. Ciascuna di queste quattro fasi (inventario, catalogo, elaborazione dati, interpretazione) appartiene a un processo, strutturalmente unitario e interrelato, che si fonda, in definitiva, sull'ipotesi iniziale di lavoro o di ricerca. Nonostante le pretese contrarie dei "teorici" dei *Big Data* (ovviamente è un ossimoro, perché la "filosofia" dei *Big Data* prescinde da qualsiasi teoria), è sempre l'ipotesi iniziale che indirizza la raccolta dei dati grezzi inventariati o la loro scelta tra quelli raccolti da altri ricercatori; è sempre la stessa che suggerisce la loro correlazione e organizzazione nel catalogo, e che suggerisce i criteri di elaborazione dei dati; e, infine, è sempre lei a guidare l'interpretazione del *corpus* documentario. Naturalmente, lungo il processo di lavoro, l'ipotesi iniziale può subire cambiamenti anche rilevanti in ciascuna fase, nel caso in cui i dati grezzi o pre-elaborati non corrispondano alle aspettative teoriche previste. In tal caso, occorre mutare il percorso d'indagine. La scoperta inaspettata di un aspetto trascurato o di un documento inedito, mentre si cerca tutt'altro, può, poi, cambiare l'impostazione stessa della ricerca. Nel 1754 Horace Walpole coniò addirittura un neologismo per indicare questo fenomeno singolare, *Serendipity*, tratto dall'antica fiaba persiana, *Viaggi e avventure dei tre prìncipi di Serendippo* (antico nome persiano dello Sri Lanka), tradotta nel 1548 da Cristoforo Armeno[21]. Il processo investigativo storiografico è, insomma, sempre dinamico e dialettico: se ne conosce il principio, ma non la fine. Essenziale è sempre, comunque, la scelta della rete, cioè dell'ipotesi e della metodologia di ricerca, con le quali si va a pesca – tanto per usare una metafora di Novalis, citata da Karl Popper[22] – e la cui trama deve essere commisurata sempre alla fauna che si intende catturare: maglie troppo fitte non si adattano ad animali di grande taglia, che rischiano di sfondarle; e troppo larghe, sono inutili per quelli piccoli, ma forse più preziosi. L'ipotesi di ricerca è sempre anche alla base di ogni scheda catalografica: a maglie strette, cioè con molte voci, registra un alto numero di dati, che rielaborati, devono poi essere letti e interpretati; a maglie larghe, fornisce un numero di informazioni limitate, corrispondenti alle poche domande poste. Come, dunque, commisurare efficacemente un'ipotesi di ricerca e una scheda catalografica alla natura del *Corpus Hennebicum*, cioè a quel che Gubler denomina aulicamente la produzione complessiva della multinazionale del conglomerato cementizio armato Hennebique?

Presentando nel 1996 i risultati della prima fase di inventariazione dei *Fonds Béton armé Hennebique* dell'Ifa, Gilles Ragot, co-direttore con Gwenaël Delhumeau sino al 1994 del gruppo di archivisti che ha lavorato sul fondo, riconosceva che la domanda

21 Horace Walpole, *The Letters of Horace Walpole, Earl of Oxford - Volume 2. 1749-1759. Including numerous letters new first published from the original manuscripts,* a cura di Peter Cunningham, Echo Library, Cirencester 2006, n. 191 *Letter 90, To Sir Horace Mann. Arlington Street, January 28, 1754:* «I must tell you a critical discovery of mine apropos: in an old book of Venetian arms, there are two coats of Capello, who from their name bear a hat; on one of them is added a fleur-de-lis on a blue ball, which I am persuaded was given to the family by the Great Duke, in consideration of this alliance; the Medicis, you know, bore such a badge at the top of their arms. This discovery I made by a talisman, which Mr. Chute calls the *Sortes Walpoliane*, by which I find every thing I want, *à pointe nommée*, whenever I dip for it. This discovery, indeed, is almost of that kind which I call *serendipity*, a very expressive word, which, as I have nothing better to tell you, I shall endeavour to explain to you: you will understand it better by the derivation than by the definition. I once read a silly fairy tale, called *The Three Princes of Serendip* [Sri Lanka]; as their Highnesses travelled, they were always making discoveries, by accidents and sagacity, of things which they were not in quest of: for instance, one of them discovered that a mule blind of the right eye had travelled the same road lately, because the grass was eaten only on the left side, where it was worse than on the right – now do you understand Serendipity?» (ivi, p. 254).

22 La citazione di Novalis (Distichen: «Hypothesen sind Netze; nur der wird fangen, der auswirft») è in epigrafe a Karl R. Popper, *Logik der Forschung: zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaft*, Springer, Wien 1935, trad. it. *Logica della scoperta scientifica: il carattere autocorrettivo della scienza*, Einaudi, Torino 1970.

Parigi. Sede centrale dell'impresa Hennebique al n. 1 di rue Danton, il cui slogan era "Plus d'incendies désastreux". È il primo edificio costruito da François Hennebique in conglomerato cementizio armato, nel 1892, su progetto dell'architetto lionese Edouard Arnaud (foto Aldo Castellano, 2009).

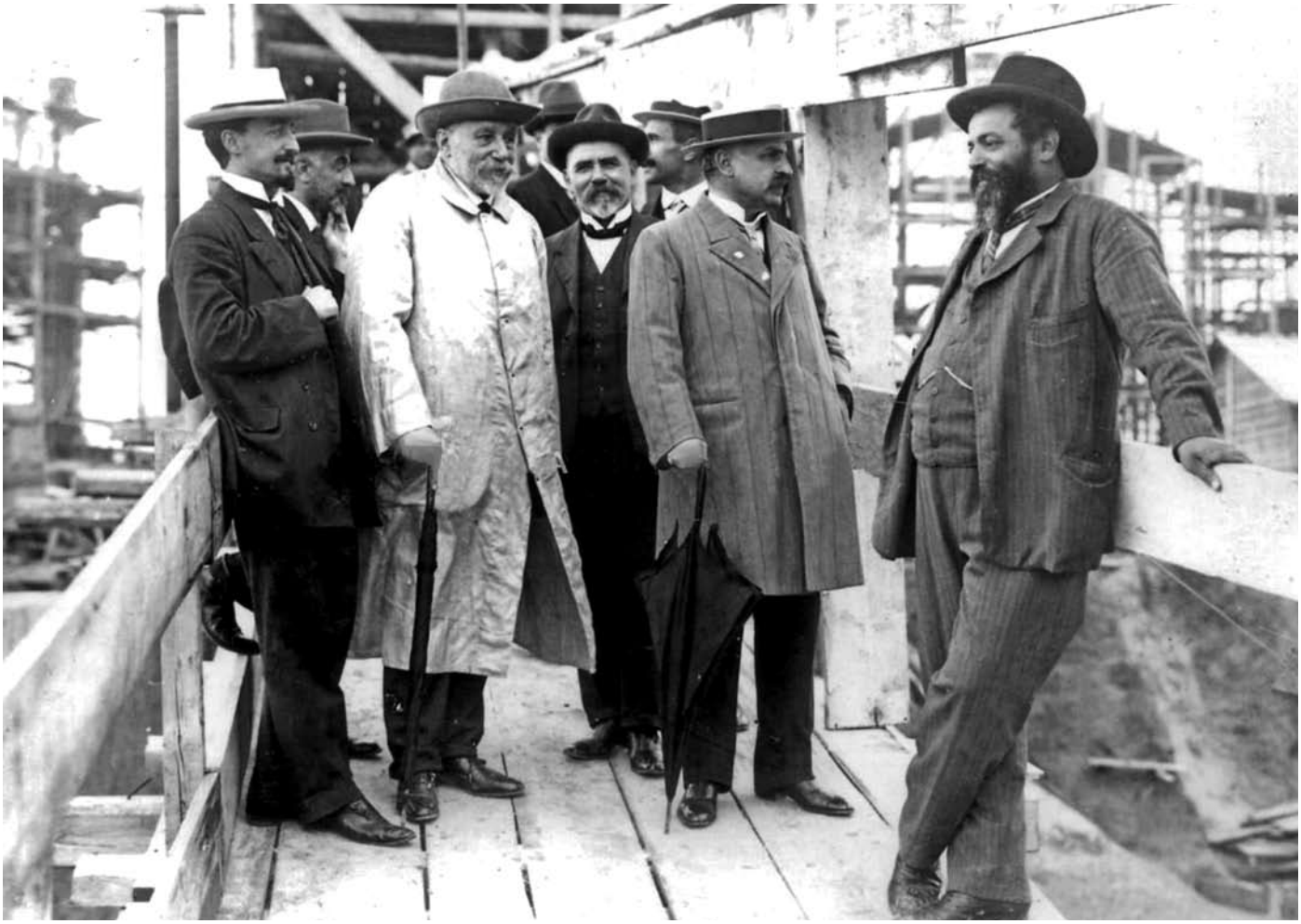
preliminare posta da quel genere di documentazione era se fosse effettivamente utile acquisire ed elaborare una collezione che in gran parte si riferisce a opere minori, se non del tutto insignificanti[23]. La risposta che si dava l'autore era, ovviamente, positiva. Le motivazioni addotte mi paiono, però, poco convincenti.

Secondo lo studioso, nell'ultimo mezzo secolo, cioè dal secondo dopoguerra in poi, il Movimento Moderno di architettura in Francia tra il 1920 e il 1940 è stato rappresentato, a fronte degli oltre 12 mila permessi di costruzione rilasciati nella sola città di Parigi in quel lasso di tempo, da un *corpus* di meno di 250 edifici di tutti i tipi e provenienti dall'intero Paese, il quale «is not the result of a systematic selection that would confer legitimacy and relevance, but reflects the cliquishness and Parisian mind-set of the journals of the period, chance discovery, and selective research into the work of architects championed by the media»[24]. Il procedimento seguito per redigere quel *corpus* documentario – affermava Ragot – è analogo a quello di voler oggi «to assess automobile design and markets in the 1990s solely on the basis of Formula I racing cars»[25].

Il parallelo non sembra, a mio avviso, molto felice. Anche se da alcuni limitati punti di vista la Formula 1 ha sperimentato soluzioni tecnologiche che hanno avuto importanti ricadute sulla meccanica delle automobili commerciali, si tratta pur sempre di una categoria di macchine il cui design è incommensurabile con quello delle altre: le une sono monoposto realizzate artigianalmente, votate all'alta velocità, e destinate solo a piloti da corsa; le altre, invece, sono veicoli prodotti industrialmente, e *market-oriented*, per il trasporto di persone e cose, il cui design tiene conto dell'estetica e del comfort, oltre che di prestazioni e sicurezza. Al contrario, il design di un'architettura è sempre confrontabile con quelli di altre in base alle rispettive caratteristiche formali, spaziali, ambientali, costruttive e tipologiche; è sempre possibile stabilire una ragionevole linea evolutiva tra i principi compositivi di architetture diverse, e delineare un racconto storico in grado di attribuire un senso alla congerie di edifici prodotti in un dato periodo.

Certamente è condivisibile la preoccupazione di Ragot di verificare sempre, di tempo in tempo, l'attendibilità di ciascuna tesi storio-

23 Ragot, *The Hennebique Archives...*, cit., p. 220.
24 *Ibidem*.
25 *Ibidem*.



Fotografia di gruppo in un cantiere. Il secondo e terzo personaggio da sinistra sono François Hennebique e Giovanni Antonio Porcheddu, 1900 circa (Archivio Politecnico di Torino - Dipartimento di Ingegneria strutturale, edile e geotecnica, fondo "Società Porcheddu Ingegner Giovanni Antonio").

grafica con una nuova e diversa documentazione, a cominciare da quella trascurata o negletta dagli storici precedenti. Roland Barthes scriveva che «non c'è da stupirsi che un paese riprenda periodicamente gli oggetti del suo passato e li descriva di nuovo per sapere cosa ne può fare: si tratta, dovrebbe trattarsi, di procedimenti regolari di valutazione»[26]. Tuttavia mi lascia perplesso quel che appare in filigrana sotto le parole dello storico francese, e cioè che una nuova e diversa documentazione, meno sofisticata, meno parigina e meno polarizzata sulle celebrità dei racconti storici consolidati, possa produrre rivoluzionarie o per lo meno alternative storie "a testa in giù", come in un drammatico *Carnaval du Romans* storiografico, che vede contrapposti gli artigiani eversivi ai notabili reazionari[27].

Assertore della possibilità di una storiografia alternativa a quella di ciò che egli definisce il «paradigma dominante» della storia architettonica, fondato da Giorgio Vasari sulle personalità creative o, come oggi si direbbe, sulle *archi-star*, è, ad esempio, Richard Etlin della Scuola di Architettura dell'Università del Maryland a College Park. Secondo l'autore molti studi di storia della costruzione «remind us of the importance of fashioning an alternative history»[28]. Un caso esemplare è, per Etlin, il saggio di Pierre Belli-Riz, *La Béton armé à la recherche d'un style: à chacun ses vérités?*, presentato al Premier congrès francophone d'histoire de la construtions (Parigi 2008), il quale «reminds us that Auguste Perret's Rue Franklin apartment building of 1903 was not the first apartment building constructed with an exposed skeleton of reinforced concrete but rather was preceded in 1898 by an edifice that the architect and engineer Edouard Arnaud designed and executed for Hennebique on the Rue Danton»[29]. All'eclettico edificio di Arnaud non è stato attribuito il dovuto riconoscimento né da Peter Collins nel suo studio ormai classico sul cemento del 1959[30], né dalla gran parte delle storie sul Movimento

26 Roland Barthes, *Critique et vérité*, Éditions du Seuil, Paris 1966, trad. it. *Critica e verità*, Einaudi, Torino 1969, p. 15.

27 Mi riferisco al sanguinoso carnevale di Romans-sur-Isere (Dipartimento della Drôme) del 1580, descritto da Emmanuel Le Roy Ladurie in *Le Carnaval de Romans: de la Chandeleur au mercredi des Cendres: 1579-1580*, Gallimard, Paris 1979.

28 Cfr. Richard Etlin, recensione del volume di Robert Carvais, André Guillerme, Valérie Nègre e Joël Sakarovitch, a cura di, *Edifice & Artifice: Histories constructives*, Éditions A. and J. Picard, Paris 2010, Atti del Premier congrès francophone d'histoire de la construction, Parigi 19-21 giugno 2008, in «Journal of the Society of Architectural Historians», n. 71/1, 2012, pp. 114-116.

29 Ivi, 115.

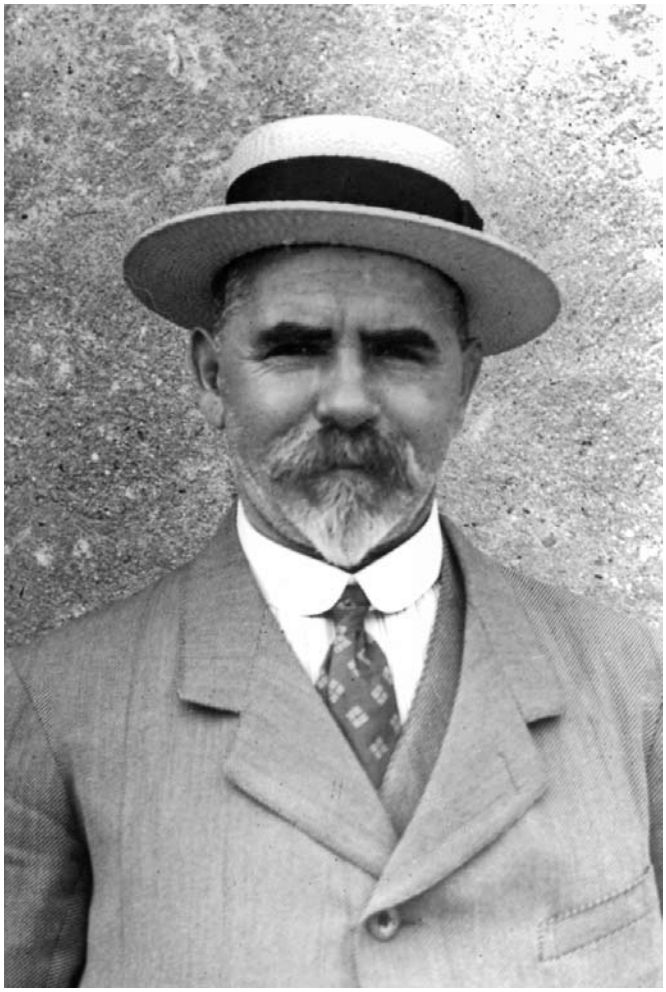
30 Peter Collins, *Concrete: The Vision of a New Architecture; a Study of Auguste Perret and His Precursors*, Faber & Faber, London 1959, pp. 69-70, 179.

Moderno[31], eppure, come risultato dello studio di Belli-Riz, «Perret's Rue Franklin apartment building now appears more as an aesthetic refinement to the Arnaud-Hennebique earlier achievement»[32].

Ma non è tutto, secondo Etlin. Solo due mesi dopo la concessione edilizia rilasciata ad Auguste e Gustave Perret per l'edificio di Rue Franklin nel 1903, Henri Sauvage e Charles Sarazin ne ottennero una per l'edificio residenziale a basso costo in Rue Trétaigne 7, sempre a Parigi, con un telaio di conglomerato cementizio armato a vista, non coperto da piastrelle di ceramica come nell'edificio dei fratelli Perret, e con pannelli di tamponamento in soli mattoni: «Yet, in most histories not only is the Hennebique-Arnaud building slighted but also the jump from the tile-faced frame of Rue Franklin to what is considered the bolder and more aesthetically advanced naked concrete frame of the Perret garage on Rue Ponthieu (1906) is made without considering the Rue Trétaigne achievement»[33].

Qual è, dunque, secondo Etlin il risultato di queste doverose e benvenute precisazioni storiche? Che il «1903 was a watershed year for the development of the expressed concrete frame in domestic urban architecture», quando i fratelli Perret ripresero l'esempio di Rue Danton, conferendogli un'espressione estetica più raffinata, e, poco dopo, Sauvage e Sarazin dimostrarono che il telaio cementizio poteva essere lasciato del tutto a vista e tamponato in mattoni con ottimi risultati estetici anche per un edificio residenziale[34]. Il fantasma di Vasari, che secondo Etlin sembra aleggiare sulla disciplina storica, è stato sostituito dall'*esprit du record*, dalla primogenitura di soluzioni costruttive, dettate da una parte – quella di Arnaud-Hennebique – dalla stanca cultura eclettica del periodo, e dall'altra – quella di Sauvage-Sarazin – presumibilmente da esclusivi motivi economici, dato che l'edificio di Rue Trétaigne rimase un *unicum* nella loro produzione[35]. Ma, almeno in questo caso, le conclusioni di questo diverso approccio storiografico non differiscono affatto da quelle ormai consolidate dalla tradizione: il 1903, quale anno cruciale per l'impiego del conglomerato cementizio armato in opere significative per la cultura architettonica del tempo, è una data che si trova in tutte le storie dell'architettura contemporanea.

Ovviamente non si può escludere che nuovi documenti possano modificare anche la cronologia di alcuni importanti fenomeni culturali. Ma la storiografia, modernamente intesa, non è, a mio avviso, fondata né sul tradizionale paradigma vasariano, e neppure sull'*esprit du record*, che Ragot ed Etlin sembrano prediligere, ma sulla complessa evoluzione della cultura, che è sempre una storia collettiva e non di soli protagonisti. È vero che la filatura Charles Six a Tourcoing del 1895 e quella Barrois Frères a Five-Liles del 1896, entrambe di François Hennebique, mostrano in facciata il nudo telaio cementizio, tamponato con vetrate, realizzando così la tipologia della "*Daylight Factory*" prima di analoghi modelli statunitensi, emersi solo nel 1903 e giunti a maturazione nel 1910 o 1911[36]. Tuttavia è un dato storico anche il fatto



Giovanni Antonio Porcheddu (Ittiri, 1860 - Torino, 1937) agente e concessionario Hennebique per l'Italia, 1900 circa (Archivio Politecnico di Torino - Dipartimento di Ingegneria strutturale, edile e geotecnica, fondo "Società Porcheddu Ingegner Giovanni Antonio").

che il primo articolo scritto da un architetto "moderno" europeo sull'architettura industriale del suo tempo, Walter Gropius, era corredato solo con fotografie di impianti produttivi del nord America, comprese alcune "*Daylight Factory*", a parte tre silos granari sud-americani[37], e che «apart from Freyssinet, however, whose work appears in the closing pages of *Vers une Architecture*, the book conspicuously ignores the achievements of the European concrete tradition»[38]. La cultura e le arti del passato, come, d'altronde, anche quelle del presente, sono sempre il frutto di miti, ideologie, o prepotenze di vincitori sui vinti. Sono quelli i quadri evolutivi che la storiografia deve tentare di ricostruire, spiegan-

31 Ad esempio, Henry-Russell Hitchcock, *Architecture: Nineteenth and Twenty Centuries*, Penguin Books, Harmondsworth 1958; Leonardo Benevolo, *Storia dell'architettura moderna*, Laterza, Bari 1960; Manfredo Tafuri e Francesco Dal Co, *Architettura contemporanea*, Electa, Milano 1976; Kenneth Frampton, *Modern Architecture: A Critical History*, Thames & Hudson, London 1980; William J. R. Curtis, *Modern Architecture since 1900*, Phaidon Press, London 1982.

32 Etlin, recensione del volume di Carvais, Guillerme, Nègre e Sakarovitch, a cura di, *Edifice & Artifice: Histories constructives*..., cit., p. 115.

33 Brian-Brace Taylor, *Sauvage and Hygienic Housing, or the Cleanliness Revolution in Paris*, in «Archithèse», n. 12, 1974, pp. 13-29, cit. da recensione del volume di Carvais, Guillerme, Nègre e Sakarovitch, a cura di, *Edifice & Artifice: Histories constructives*..., cit., p. 115.

34 *Ibidem*.

35 *Ibidem* con relativa bibliografia.

36 Cfr. Thomas Schenk, *Le béton armé en France, 1889-1914: Expression architectural d'un nouveau système technologique de construction*, tesi di M. A. in Storia dell'arte, Faculté des études supérieur de l'Université Laval, Québec 2007, pp. 74-79; Reyner Banham, *A Concrete Atlantis: U.S. Industrial Building and European Modern Architecture: 1900-1925*, The Mit Press, Cambridge, Mass. - London 1986, p. 29.

37 Walter Gropius, *Die Entwicklung Moderner Industrebaukunst*, in «Jahrbuch des Deuthschen Werkbundes», 1913: *Die Kunst in Industrie und Handel*, Eugen Diederichs, Jena 1913, pp. 17-22.

38 Banham, *A Concrete Atlantis*..., cit., p. 216.

done le ragioni e il significato. Non si tratta di celebrare hegelianamente ciò che è stato, avvallando le censure che tutte le classi dominanti, politiche e culturali, hanno sempre esercitato in modo più o meno consapevole, ma neppure è possibile riscrivere la storia moralisticamente, riparando i torti subiti dagli sconfitti. A mio avviso, quel che dovrebbe interessare alla storiografia è solo capire perché gli uni vinsero e gli altri persero, arricchendo anche con il non detto quel che il passato mostra di sé.

L'interrogativo, prima ricordato, di Gilles Ragot sull'utilità di acquisire ed elaborare una collezione poderosa, come quella dei *Fonds Béton armé Hennebique* dell'Ifa, ma in gran parte riferita a opere minori, se non del tutto insignificanti, resta, dunque, ancora senza una risposta convincente. Anche perché una sua accurata elaborazione (la catalogazione), necessariamente supportata da strumenti informatici, comporta un eccezionale dispendio di risorse non solo nella fase di redazione delle schede catalografiche, ma anche in quella di lettura e interpretazione dei risultati delle *query*, di quantità proporzionale al numero di voci della scheda catalografica. In un rapido (e forse anche gretto) bilancio costi-benefici ne vale la pena? Con i *Fonds Béton armé Hennebique* dell'Ifa siamo ancora a livello di inventario, inizialmente tipologico e poi dal 2011 topografico[39]. Al 2013 erano stati inventariati 35.000 "oggetti", talvolta relativi a più *dossiers d'affaire*, e 42.500 dossier[40]. Quando il lavoro di inventariazione sarà ultimato e lo schedario sarà disponibile in loco o in linea, i ricercatori potranno finalmente lanciare le loro *query* e redigere con i risultati le loro statistiche, più o meno sofisticate, nella speranza di poter ricavare qualche aspetto sinora ignorato della storia complessa del *Béton armé Hennebique*. Ma, come citavo in un altro studio, «la sistematica accumulazione dei dati di fatto in uno schedario nella speranza che alla fine la loro sistemazione in un nuovo ordine basterà a fare della storia, il censimento completo delle calzature esportate dal Livradois verso il Forez, con utilizzazione di matematiche superiori e di calcolatori elettronici, diventano operazioni il cui fine non è tanto quello di far progredire il sapere storico quando di risolvere l'angoscia specifica connessa con la creazione»[41]. Con altre parole Ludwig Wittgenstein affermava che «d'una risposta che non si può formulare non può formularsi neppure la domanda [...]. Se una domanda può porsi, *può* anche aver risposta. [...] Ché dubbio può sussistere solo ove sussiste una domanda; domanda, solo ove sussiste una risposta; risposta, solo ove qualcosa *può esser detto*»[42].

Ancora una volta ci troviamo di fronte al problema della valutazione di conformità del metodo rispetto alla natura degli oggetti d'indagine, che deve essere sempre affrontato, a mio avviso, con cauti assaggi preliminari ed empirismo di fondo, perché una grande quantità dei dati non presuppone necessariamente un metodo quantitativo d'analisi. Dipende. Con *esprit de finesse* possiamo cogliere sinteticamente l'essenza significativa di una congerie di dati, il cui trattamento quantitativo potrebbe non aggiungere molto di più. Come ricordava lo storico francese Alain Besançon, «l'accumulazione di particolari esatti non può riempire il vuoto totale lasciato dall'assenza dello storico e di conseguenza dalla mancanza di verità dell'insieme. Una data, una cifra ineccepibili fanno allora lo stesso effetto che "la marchesa uscì alle cinque" in un cattivo romanzo»[43].

L'attenta commisurazione del metodo alla natura dell'oggetto d'indagine è, dunque, sempre vitale, in termini di produttività della ricerca, di costi e di tempi. Siamo rimasti a lungo quasi ipnotizzati dall'idea di intraprendere costosissimi (e spesso mai conclusi) cataloghi generali, a livello regionale o nazionale, molti dei quali sono ancora chiusi nei cassetti delle amministrazioni pubbliche o nelle memorie di massa di qualche computer personale. Di scarsa o punta utilità per la ricerca, essi hanno anche fallito, per lo più, come difesa contro manomissioni o demolizioni dei beni inventariati, nel silenzio delle comunità, degli organi dello Stato e, spesso, degli stessi studiosi, che poco prima li consideravano un baluardo insostituibile per la difesa del patrimonio. D'altronde, come sperare che schede catalografiche, più o meno complesse, redatte da volenterosi schedatori a cottimo, possano spingere le comunità a proteggere le testimonianze della storia, se nessun storico ha spiegato loro il significato e il valore che ciascuna di esse rappresenta per il territorio, per le comunità o, più in generale, per la nostra storia comune? Io penso che lavorare sulla quantità solo in modo quantitativo, senza distillarne dialetticamente alcun succo di qualità, sia un'operazione vana, inutile a fini storiografici.

Si continuano a privilegiare ricerche sistematiche a livello nazionale e addirittura internazionale, riservando a esse la massima parte degli scarsi finanziamenti disponibili. La "filosofia" dei *Big Data* ha contagiato anche la cultura universitaria. Gli atenei ormai privilegiano le ricerche generali con grande accumulo di dati, portate avanti da ampi team interdisciplinari rispetto a quelle dei piccoli gruppi o dei singoli studiosi, nella convinzione che la vastità dei territori coperti e dei dati raccolti porti con sé anche una più abbondante messe di risultati. Insomma, si continua a prediligere il latifondo scientifico con pochi feudatari, piuttosto che la mezzadria della ricerca con tanti operatori. Ma sinora non mi sembra che siano emersi risultati così eclatanti rispetto a quelli prodotti con le modalità tradizionali, da giustificare le scelte compiute. In un solo anno di lavoro, lavorando tradizionalmente con fonti qualitative, cioè estraendo dalla quantità i documenti giudicati più significativi, e forse con il solo ausilio di un Apple II, Jacques Gubler è riuscito a restituire una prima immagine del quadro

39 Cfr. *Fiche descriptive*, cit.: «Le plan de classement de l'inventaire a été modifié en 2011: la version précédente de ce plan était inspiré du plan de classement typologique mis en place par l'agence Hennebique elle-même pour organiser son fonds photographique. Mais ce découpage posait beaucoup de problèmes de définition – et un simple plan topographique a finalement été préféré. La perde de l'intérêt du découpage typologique au niveau du plan est quoiqu'il en soit avantageusement compensé per l'indexation typologique qui est faite dans la base pour chaque Objet. (Cette indexation et le thesaurus qui la contrôle ne seront pas mis en ligne avant 3 ou 4 ans [2016 ou 2017], mais il est déjà possible de faire des recherches par grands domaines typologiques: architecture domestique, architecture industrielle, etc.».

40 *Ibidem*. Sulla grande eterogeneità delle opere documentate nei *Fonds Béton armé Hennebique*, per quanto riguarda la paternità dei progetti, le soluzioni tecniche adottate (più o meno fedeli ai brevetti originali Hennebique) e le tipologie costruttive ed edilizie si vedano le osservazioni di Gubler, *Prolegomeni...*, cit., p. 45.

41 Alain Besançon, *Il transfert in storia*, in Fernand Braudel, a cura di, *La storia e le altre scienze sociali*, Laterza, Bari 1974, p. 338, cit. in Aldo Castellano, *Per un'antropologia storica della civiltà industriale*, in Idem, a cura di, *La macchina arrugginita: Materiali per un'archeologia dell'industria*, Feltrinelli, Milano 1982, p. 126.

42 Ludwig Wittgenstein, *Logisch-philosophische Abbandlung*, in «Annales der Natur-philosophie», n. 14, 1921, pp. 185-262, trad. ingl. *Tractatus Logico-philosophicus*, Routledge & Kegan Paul, London 1961, trad. it. Einaudi, Torino 1964 e 1968, p. 81, proposizioni 6.5 e 6.5.1.

43 Alain Besançon, *Vers une histoire psychoanalytique*, in «Annales», n. 24, 1969, pp. 504-616 e pp. 1011-1033, trad. it. *Verso una storia psicanalitica*, in Idem, *Storia e psicoanalisi*, Guida, Napoli 1975 (parzialmente tradotte in italiano le pp. 1014-1029 e p. 1033 dell'originale) e anche in *Il transfert in storia*, in Fernand Braudel, a cura di, *La storia e le altre scienze sociali,* Laterza, Bari 1974, pp. 333-359, in particolare p. 334.

complessivo dell'eterogeneo impero Hennebique, tuttora attendibile e convincente. Neppure lo studio accuratissimo di Gwenaël Delhumeau, fondato sulla conoscenza di tutte le fonti scritte dei *Fonds Béton armé Hennebique* dell'Ifa ha tolto nulla alla sintesi dello storico svizzero[44]. Naturalmente la ricerca deve continuare ad andare avanti, partendo proprio dagli interrogativi emersi dagli studi precedenti, e sui quali elaborare nuove ipotesi di indagine. Come già riconosceva Gubler, ancora poco si sa delle differenze rilevate fra un paese e l'altro nelle costruzioni realizzate dalle numerose succursali del *Bureau technique centrale* di Hennebique a Parigi, e, dunque, dell'adeguamento del "sistema di costruzione" alle molteplici e diverse richieste locali. E ancora poco si sa del lavoro e della "vita quotidiana" dei *patrons* e degli operai del conglomerato cementizio armato. Insomma, si attendono urgentemente altri Gubler a livello locale.

Lucien Febvre scriveva che la storia «si costruisce senza esclusioni, con tutto ciò che l'ingegno umano può inventare e combinare per supplire al silenzio dei testi, alle distruzioni dell'oblio»[45]. È un altro modo per dire che la bontà del metodo è scritta solo nei risultati che si prevede realisticamente esso possa contribuire a far ottenere. Tutto il resto, come avrebbe detto Robert De Niro ne *Gli intoccabili*, sono veramente «solo chiacchiere e distintivo» (accademico, s'intende). Ossia nulla. E forse credo sia meglio evitarlo.

44 Delhumeau, *L'invention du béton armé*..., cit.

45 Febvre, *Problemi di metodo storico*..., cit., p. 79.

Il cemento e l'architettura: storia, archeologia e ambiente

Roberto Parisi

ABSTRACT

CEMENT AND ARCHITECTURE: HISTORY, ARCHAEOLOGY AND ENVIRONMENT

Going synthetically through some of the main chronological-developmental steps that marked the debut of reinforced cement in the art of building, the essay deals with the rapport established between this new building material and the European architectural culture between the 19th and 20th centuries in a historical context, highlighting the necessity of favouring a more incisive interdisciplinary approach towards the study. In this optic, the essay proposes a critical reflection upon three thematic areas: the question of periodization, which is dealt with gleaning from historiographical contributions of a different disciplinary nature; the role of "model factory" and the importance of the circulation of technical and professional know-how in the start-up phase of the so-called "century of cement"; the complex rapport between cement and the environment in the mass cultureand in the collective unconsciousness of our time.

CODICI ERC

SH01.12 economic history, development
SH05.10 history of art and architecture
SH06.01 archaeology, archaeometry, landscape archaeology
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

storia dell'architettura, archeologia industriale, cemento armato, paesaggio, infrastrutture
history of architecture, industrial archaeology, reinforced concrete, landscape, infrastructures

Roberto Parisi è professore associato di Storia dell'architettura presso l'Università degli Studi del Molise, dove insegna Storia della città e del paesaggio e Storia del patrimonio industriale. Vicepresidente di Aipai, è componente dei comitati di direzione delle riviste «Ricerche Storiche» e «Glocale» e membro del comitato scientifico del Centro interdipartimentale di Iconografia della città europea dell'Università di Napoli "Federico II". Tra i suoi contributi più recenti sull'architettura industriale e sui paesaggi del lavoro si segnala: *Fabbriche d'Italia. L'architettura industriale dall'Unità alla fine del Secolo breve*, FrancoAngeli, Milano 2011; *L'archeologia industriale in Italia 1978-2008. Storie e storiografia* (a cura di, con Augusto Ciuffetti), FrancoAngeli, Milano 2012.
roberto.parisi@unimol.it

Fabbriche di cemento. La prospettiva archeologico-industriale

"Cemento" e "Architettura" sono termini di un binomio storico, che affonda le radici nella protostoria, matura attraverso le pratiche edilizie e la trattatistica di età romana e si rigenera nel corso dell'età moderna[1], fino all'invenzione, nel 1796, del cosiddetto "*roman cement*", ad opera dell'imprenditore inglese James Parker[2].

Con Parker, tuttavia, la dimensione storica di questo binomio, basato nel lungo periodo sulla memoria dell'Antico, si esaurisce. Da quel momento in poi, la parola "cemento" sarà sempre meno utilizzata per evocare la sapienza costruttiva degli antichi, designando invece, progressivamente, l'ambito specialistico di una serie di sperimentazioni scientifiche e di innovazioni tecnologiche destinate a cambiare profondamente l'arte del costruire.

Tecniche e processi legati alla produzione di calce e cementi artificiali entreranno in una fase pionieristica, che comincerà a maturare solo nell'ultimo quarto dell'Ottocento, nei paesi cosiddetti *first comers*, soprattutto quando alle proprietà dei nuovi composti artificiali, come il cosiddetto cemento Portland, si associeranno quelle del ferro e dell'acciaio, favorendo la nascita e lo sviluppo – nel corso del Novecento – del calcestruzzo armato.

Attraverso una sostanziale riduzione semantica, la cultura architettonica del Novecento assocerà infatti alla parola "cemento" le potenzialità costruttive ed espressive del calcestruzzo armato, orientandole in una nuova prospettiva di modernizzazione. A partire dalle prime *daylight factories*, propagandate fin dai primi anni del Novecento come icone della modernità, il cemento sarà inteso come ambito privilegiato di sperimentazione per favorire un rinnovamento del linguaggio sia formale che strutturale nell'arte del costruire e come tale diventerà una delle principali chiavi di lettura su cui poggeranno la pubblicistica e la storiografia architettonica nel corso del XX secolo.

Ciò nonostante, i luoghi e i processi di produzione del cemento restano ancora molto spesso sullo sfondo di una storiografia costruita prevalentemente su genealogie e scansioni crono-evolutive di prodotti architettonici selezionati come emergenze artistico-monumentali, di primati tecnologici o tipologico-costruttivi, di singole figure professionali di riconosciuto prestigio (progettisti o imprenditori), secondo letture spesso ancorate a categorie interpretative che continuano a resistere al necessario apporto interdisciplinare.

L'approccio archeologico-industriale, quando non si riduce esclusivamente a un percorso progettuale di rigenerazione (urbana o architettonica) e a un esercizio di riuso funzionale, può favorire invece una maggiore contaminazione tra saperi disciplinari diversi e può generare le condizioni culturali adeguate per affrancare i resti di una cava abbandonata o un vuoto deposito di clinker ad archi parabolici da possibili derive feticistiche e per ricondurre le tracce materiali di un'attività produttiva alla loro oggettiva natura testimoniale, fonte documentaria imprescindibile per una conoscenza storica globale dei paesaggi del cemento e delle comunità che li hanno creati e vissuti.

1 Peter Collins, *Concrete. The Vision of a new architecture. A study of Auguste Perret and his precursors*, Faber & Faber, London 1959, trad. it. Idem, *La visione di una nuova architettura. Saggio su Auguste Perret e i suoi precursori*, Il Saggiatore, Milano 1965.

2 Lawrance Hurst, *The Properties and Uses of Roman cement*, in «Construction History», vol. XVIII, 2002, pp. 21-35; Andrea Rattazzi, *Roman Cement: alla ricerca del cemento perduto*, in «I Beni Culturali», n. 1, 2010, pp. 27-34.

Sul "Cementificio italiano". Note per una periodizzazione

Anche se poco presente nei repertori bibliografici più recenti, la voce "cemento armato e precompresso" curata da Elio Giangreco per la Treccani[3] può assumere in questa sede un particolare significato, poiché la sua data di pubblicazione coincide, nel contesto italiano, con l'avvio ufficiale dell'archeologia industriale[4] e con una rinnovata stagione di studi sull'architettura industriale[5].

Parte integrante di un più ampio saggio firmato insieme a Konrad Wachsmann su "Edilizia e costruzioni", quella voce enciclopedica riflette, rispetto ai coevi manuali di storia dell'architettura, il singolare punto di vista di uno "scienziato delle costruzioni". In essa, infatti, si delinea in maniera sintetica un profilo storico delle origini e dell'evoluzione dell'industria del cemento, privilegiando in particolar modo l'apporto delle teorie scientifiche e delle innovazioni tecniche nel settore.

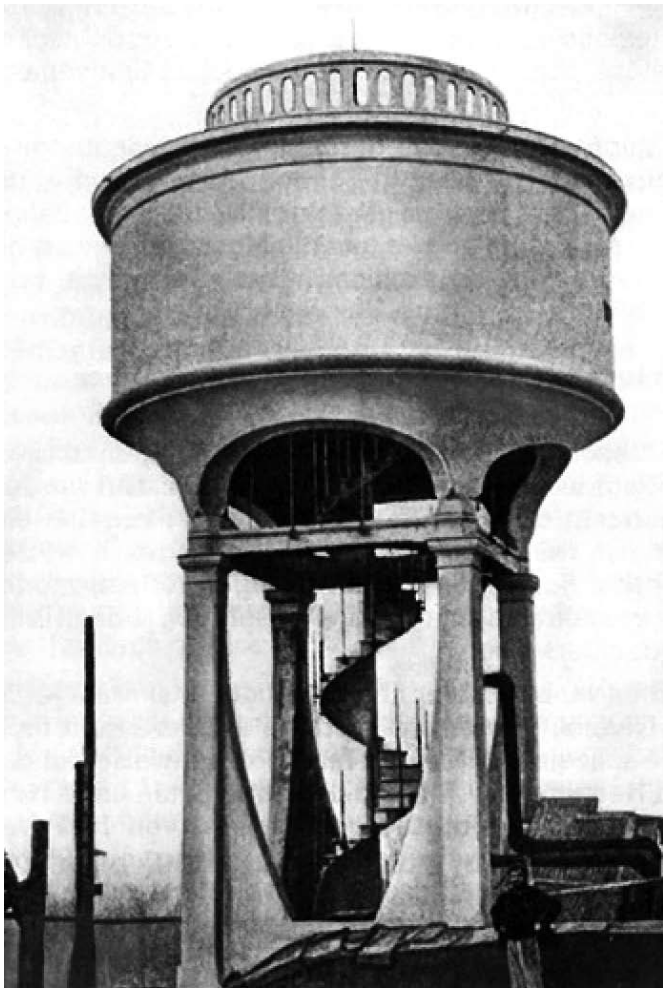
Dei tre periodi principali attraverso i quali Giangreco scandì i tempi di questa storia, quello pioneristico – caratterizzato dalle prime sperimentazioni di Louis Vicat in Francia (1817) e di Joseph Auspdin in Scozia (1820-1824) e dalle prime applicazioni pratiche di Joseph Louis Lambot (1849) e di Joseph Monier (1867) – viene definito "sentimentale", perché dominato dalla «intuizione di alcuni pionieri senza una particolare educazione scientifica» e da una mentalità ancora «legata alla carpenteria metallica».

È invece nel periodo successivo, non a caso definito "scientifico", che il calcestruzzo «acquista dignità di materiale strutturale e il suo comportamento elasto-plastico diventa oggetto dei primi studi metodologici».

La fase tardo-ottocentesca di questo lungo periodo appare di dominio quasi assoluto della cultura politecnica franco-belga, svizzera e mitteleuropea, nella quale si inscrivono le prime esperienze di laboratorio su elementi provati fino alla rottura (da Johann Bauschinger ad Armand Considère, da Karl Wilhelm Ritter ad Emil Mörsch), i primi tentativi di calcolo (dalle teorie di Edmond Coignet e Napoléon Tédesco agli studi di Paul Cristophe), l'istituzionalizzazione del primo *cours de béton armé* all'École des Ponts et Chaussées (Charles Rabut, 1897) e la stessa esposizione internazionale di Parigi (1900), con l'avvio delle prime commissioni di studio per la regolamentazione normativa del settore.

La fase novecentesca del periodo "scientifico" è scandita invece da una serie di primati conseguiti nell'ambito della progettazione e della esecuzione delle «grandi strutture»: dalle coperture paraboliche a volta sottile progettate dall'ingegnere e imprenditore Simon Boussiron (1910) per la stazione di Bercy-Paris alle «prime applicazioni della tecnica della vibrazione meccanica» sperimentate da Eugene Freyssinet negli hangar dell'aeroporto di Orly (1924).

Con le sperimentazioni di Freyssinet si entra nel periodo che Giangreco considera «conclusivo», perché segna la definitiva affermazione del cemento armato e perché, allo stesso tempo, sancisce l'avvio delle prime esperienze "artigianali" sulla nuova tecnica del calcestruzzo presollecitato, che in Italia vede come primi protagonisti Gustavo Colonnetti, Carlo Cestelli Guidi, Franco Levi e Riccardo Morandi, maturando pienamente solo nel corso del secondo Novecento.



Scafati (Salerno). Torre d'acqua in cemento armato del cotonificio Wenner e C., progetto di Eduard Züblin su sistema Hennebique, 1897 (da «Metacult», n. 2, 2014).

A distanza di quasi vent'anni, sarà proprio Franco Levi a riprendere il filo conduttore di questa "voce" della Treccani, senza apportare sostanziali modifiche all'impianto critico. In un saggio dedicato a *Centocinquant'anni di studi sul cemento armato*[6], l'ingegnere torinese ne conferma in linea di massima il taglio e la struttura cronoevolutiva, fornendo ulteriori dettagli e una più chiara scansione temporale. Levi, infatti, fissa i primi cento anni entro un arco cronologico compreso tra il 1849 e i primi anni cinquanta, suddividendolo in due periodi ("Gli albori", 1849-1906 e "Ulteriori folgoranti sviluppi applicativi", 1906-1950 ca.), dove il termine *a quo* (1849) sembra voler rispettare il quadro cronologico fissato nel 1949 dalla Chambre syndicale des constructeurs en ciment armé de France[7], nonostante le dure critiche espresse in quegli anni dall'ingegnere svizzero Georges A. Steinmann, presidente della Fachgruppe für Brückenbau und Hochbau[8], mentre l'anno 1906

3 Elio Giangreco, *Costruzioni in cemento armato e precompresso*, in *Enciclopedia del Novecento*, Istituto dell'Enciclopedia Italiana, Roma 1977, vol. II, pp. 325-336.

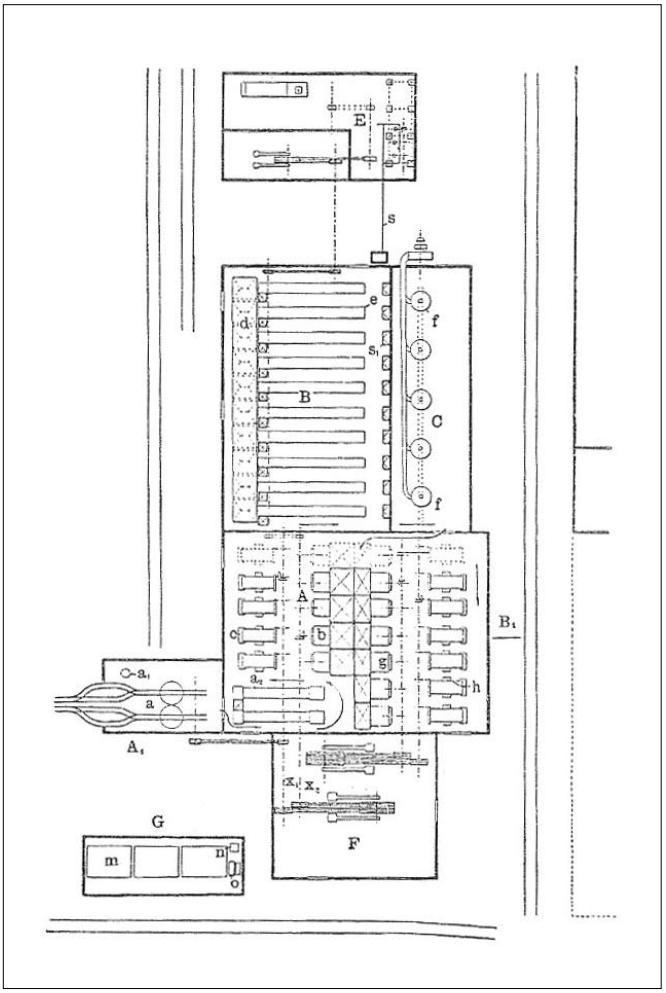
4 Augusto Ciuffetti e Roberto Parisi, a cura di, *L'archeologia industriale in Italia (1978-2008). Storie e storiografia*, FrancoAngeli, Milano 2012.

5 Roberto Parisi, *Fabbriche d'Italia. L'architettura industriale dall'Unità alla fine del Secolo breve*, FrancoAngeli, Milano 2011.

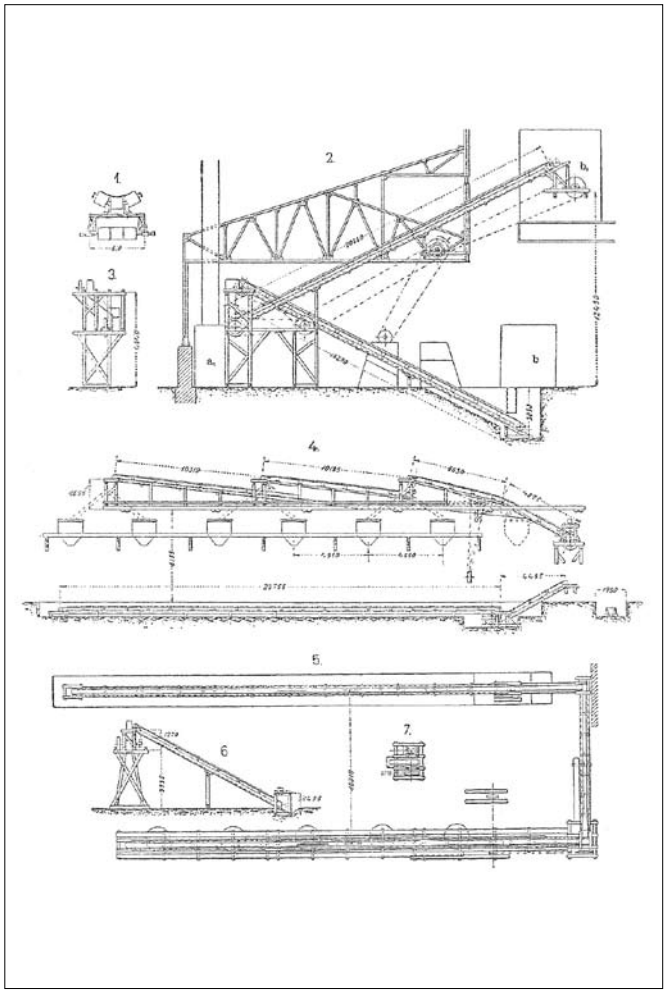
6 Franco Levi, *Centocinquant'anni di studi sul cemento armato*, in *Il secolo del cemento*, a cura dell'Aitec, supplemento de «L'industria italiana del cemento», n. 757, 2000, Pubblicemento, Roma 2000, pp. 43-67.

7 Chambre syndicale des constructeurs en ciment armé de France et de l'Union française, *Cent ans de béton armé 1849-1949*, supplemento alla rivista «Travaux», n. 194 bis, 1950, Éditions Science et Industrie, Paris 1950.

8 Georges A. Steinmann, *Cent ans de béton armé*, in «Schweizerische Bauzeitung», n. 50, 1951, pp. 705-706.



Pianta dell'Alpha Portland Cement Company di Alpha (Easton) in Pennsylvania (da Utz-Campazzi, *Fabbricati ed impianti industriali moderni*, Milano 1911).



Sezioni dei trasportatori a cinghia dell'Alpha Portland Cement Company di Alpha (Easton) in Pennsylvania (da Utz-Campazzi, *Fabbricati ed impianti industriali moderni*, Milano 1911).

è lo spartiacque convenzionale che conferma l'importanza delle prime commissioni di studio per la normativa nazionale.

L'ultimo cinquantennio è per Levi il «periodo aureo del cemento armato». Egli lo racconta in una versione quasi autobiografica, soffermandosi soprattutto sulla natura e sui risultati raggiunti in seno ai due principali organismi internazionali del settore, come il Comité européen du béton (Ceb) e la Fédération internationale de la précontrainte (Fip), che attraverso un insieme consistente di "raccomandazioni" e di "guide pratiche" hanno avuto un ruolo fondamentale – sul piano normativo, e quindi anche politico, oltre che applicativo – per lo sviluppo e la diffusione del cemento armato in Europa.

I contributi di Giangreco e Levi sono ovviamente esemplificativi di un più vasto patrimonio di fonti scientifiche e tecnico-letterarie alle quali è possibile attingere per leggere in un prospettiva storica un ambito del settore dell'edilizia particolarmente complesso come quello della produzione del cemento, che non può certo esaurirsi, come suggeriscono alcuni "addetti ai lavori"[9], in un'antinomia, tutta interna all'Architettura e all'Ingegneria, tra storici e scienziati.

Sia se si guarda al cemento come "materiale"[10] o come "processo"[11], sia se si considerano i manufatti territoriali (architetture e infrastrutture) come prodotti edilizi e quindi come segni tangibili del paesaggio antropizzato, appare evidente la necessità di tenere conto della loro fondamentale dimensione economica, politica e sociale.

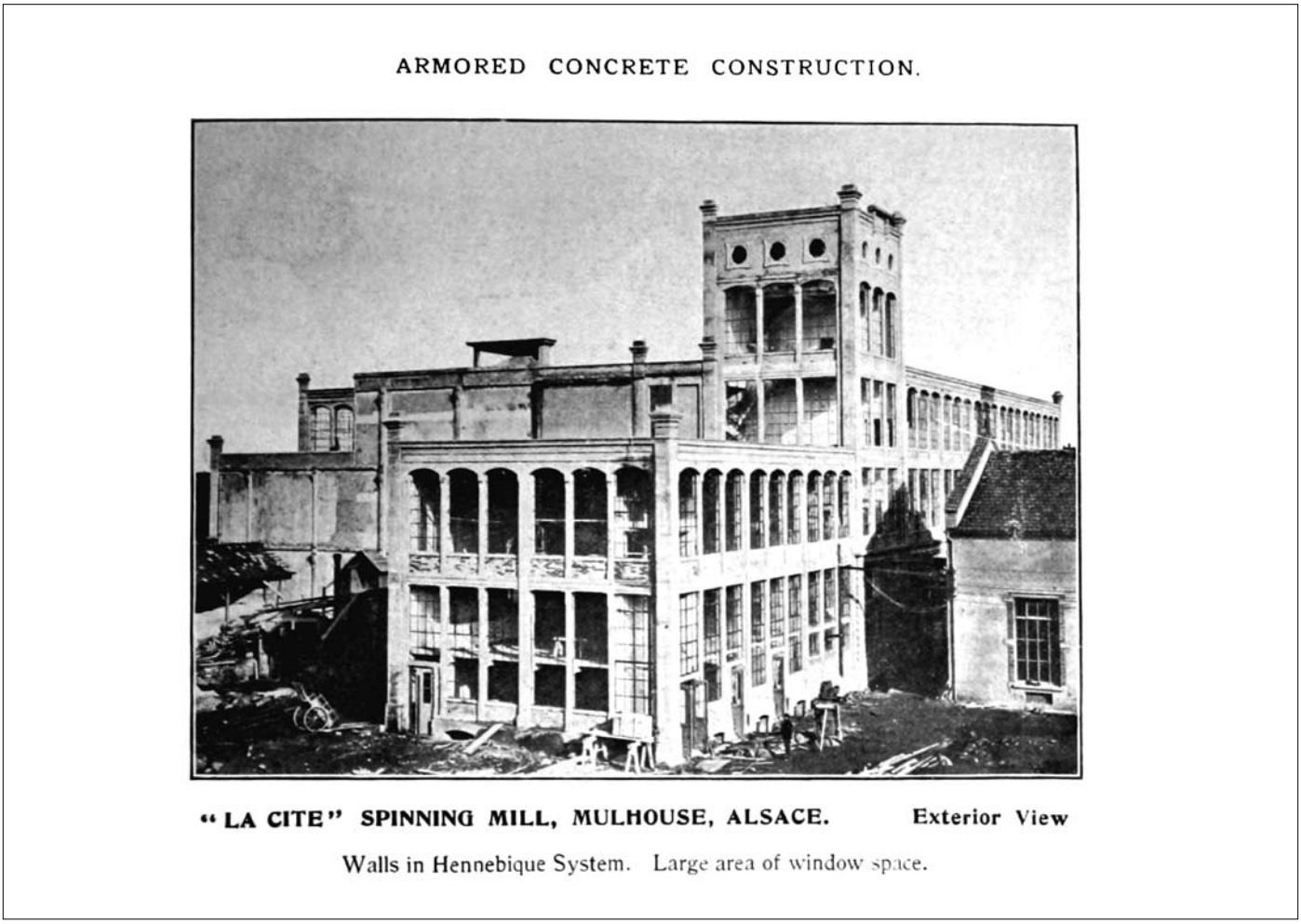
Tuttavia, il ruolo dell'impresa e la reale dimensione socio-economica e politica del progettista-imprenditore restano ancora sullo sfondo di molte storie dell'architettura e dell'ingegneria, anche nei più recenti studi sulla "concezione strutturale" di opere e protagonisti del cemento armato negli anni del cosiddetto *Italian Style*[12]. Eppure, proprio nel dominio della cosiddetta "architettura tecnica" è da riconoscere una tradizione di studi sensibile ad un approccio non limitato al solo linguaggio formale e

9 Sergio Poretti, *L'ingegneria e la scomparsa delle lucciole*, in *Storia dell'ingegneria*, atti del I convegno nazionale (Napoli, 8-9 marzo 2006), a cura di Alfredo Buccaro, Giulio Fabbricatore e Lia Maria Papa, Cuzzolin, Napoli 2006, vol. I, p. 157.

10 Cyrille Simonnet, *Le béton. Histoire d'un matériau. Économie, technique, architecture*, Éd. Parenthèses, Paris 2005.

11 Adrian Forty, *Concrete and culture. A material history*, Reaktion, London 2012.

12 Paolo Desideri e Fernando Salsano, *La Nervi & Bartoli Spa (1947-1961). La creatività applicata all'industria delle costruzioni*, in *La concezione strutturale. Ingegneria e architettura in Italia negli anni cinquanta e sessanta*, a cura di Paolo Desideri, Alessandro De Magistris, Carlo Olmo, Marko Pogacnik e Stefano Sorace, Allemandi, Torino 2013, pp. 205-214.



Mulhouse (Francia). Lo Spinning Mill "La Citè" progettato da Eduard Züblin su sistema Hennebique (da *Hennebique Construction Company*, New York 1908).

stilistico, nella quale il pioneristico lavoro di scavo condotto da Riccardo Nelva e Bruno Signorelli sull'archivio della principale agenzia italiana della società Hennebique[13] costituisce senz'altro una tappa significativa.

Da questo comparto disciplinare di studi emerge un impianto crono-evolutivo della storia del cemento che colloca nell'età giolittiana la prima fase di diffusione del cemento armato nel settore delle costruzioni civili e industriali e nelle infrastrutture territoriali. È in questo periodo che, in conseguenza della progressiva crescita della domanda di cemento, viene riscontrato un graduale processo di aggiornamento del cantiere edilizio, con l'introduzione di nuovi macchinari (come le betoniere) e strumenti (come gli arnesi per la piegatura del ferro), che inducono ad una riorganizzazione dei tempi e dei modi del lavoro.

Nel primo dopoguerra e soprattutto nel periodo autarchico (1936-1943) viene collocata invece una delle più importanti fasi della ricerca teorica nel campo della precompressione e delle strutture resistenti per forma (gusci e volte sottili), le cui prime applicazioni pratiche costituiranno i prodromi di una stagione che maturerà negli anni del "miracolo economico", proiettando le grandi opere infrastrutturali dell'ingegneria italiana in un contesto internazionale[14].

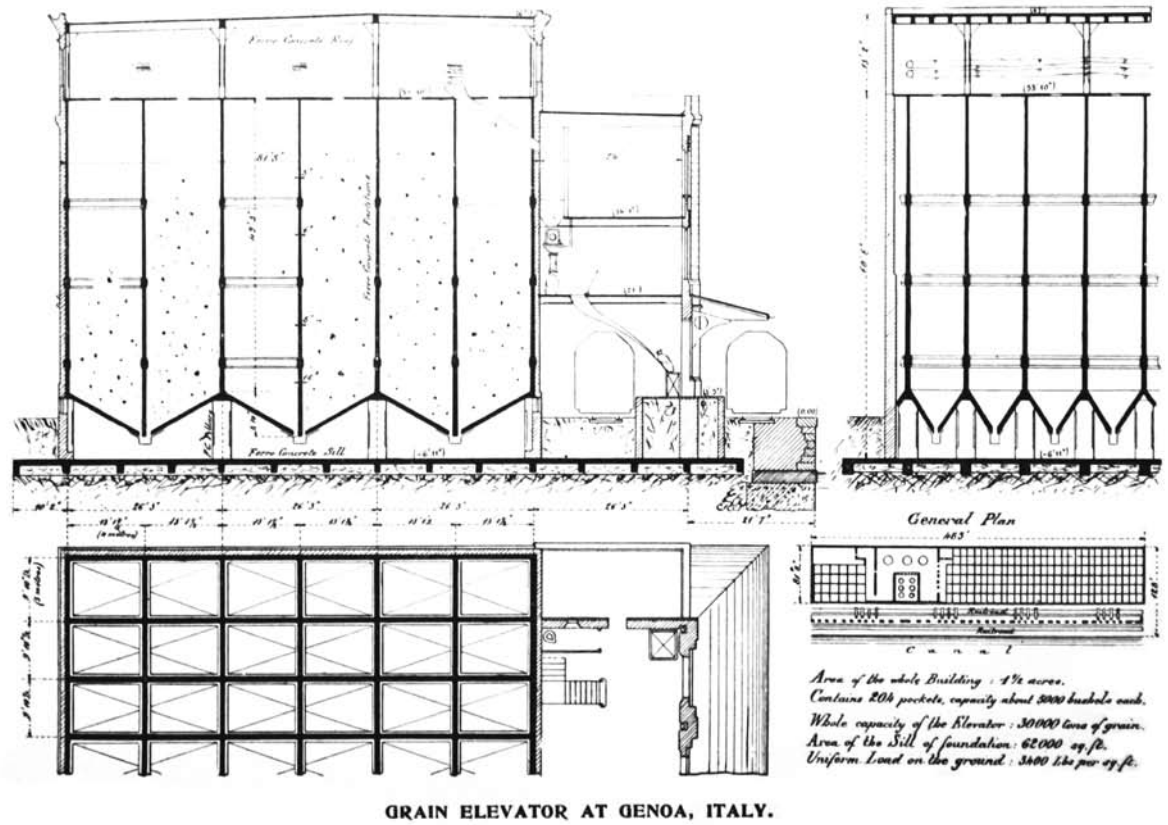
In questi anni, però, mentre il cantiere sembra mantenere un carattere ancora prevalentemente "artigianale", i rapporti tra il tecnico-progettista (architetto o ingegnere) e la committenza industriale mutano profondamente, strutturandosi in quelle più sofisticate forme di aggregazione professionale e imprenditoriale che in Italia diedero vita all'Oice[15] e assunsero negli anni settanta un peso rilevante nelle politiche e nelle dinamiche edilizie di trasformazione territoriale del paese.

Tuttavia, se l'organizzazione tecnico-produttiva e la progettazione totale del paesaggio urbano e rurale nel secondo Nove-

13 Riccardo Nelva e Bruno Signorelli, *Avvento ed evoluzione del calcestruzzo armato in Italia. Il sistema Hennebique*, Edizioni Scienza e Tecnica, Milano 1990.

14 Tullia Iori, *Prestressed concrete: First developments in Italy*, in *Proceedings of the First International Congress on Construction History*, Madrid 20th-24th January 2003, Instituto Juan de Herrera, Madrid 2003, vol. II, pp. 1167-1176. Della stessa studiosa si veda *Il cemento armato in Italia. Dalle origini alla seconda guerra mondiale*, Edilstampa, Roma 2001; (con Alessandro Marzo Magno) *150 anni di storia del cemento in Italia 1861-2011. Le opere, gli uomini, le imprese*, Gangemi, Roma 2011.

15 Organizzazione ingegneri consulenti operanti all'estero, *Le società d'ingegneria italiane*, Giuffrè, Milano 1991.



Sezione dei silos di Genova realizzati dalla società Porcheddu con il sistema Hennebique (da *Hennebique Construction Company*, New York 1908).

cento sono temi che cominciano a consolidarsi anche nella storiografia architettonica[16], la loro dimensione storico-economica – soprattutto per quanto attiene allo "spazio della fabbrica" nel periodo "aureo" della storia della produzione cementiera italiana – appare, nell'ambito degli studi specifici di architettura tecnica, ancora in gran parte inesplorata.

Viceversa, in ambito storico-economico, si registra negli ultimi anni una rinnovata attenzione verso l'edilizia[17] e l'intero comparto delle "costruzioni". Per l'età contemporanea il settore cementiero è ovviamente connesso al primato produttivo dei due principali poli manifatturieri di Bergamo e Casale e i più recenti studi sull'Italcementi e sul sistema industriale casalese[18] offrono un efficace quadro cronologico di riferimento, rispettando l'impianto storiografico classico.

Nei contributi critici su Casale Monferrato l'arco cronologico compreso tra l'Unità e il secondo conflitto mondiale è infatti scandito in quattro fasi temporali: il ventennio postunitario (1861-1880); l'età del decollo (anni ottanta e novanta); la fase giolittiana di espansione (1900-1915); il periodo tra le due guerre (1915-1940). La fase proto-industriale (quella delle «origini») è invece collocata a cavallo dell'Unità, sullo sfondo di un paese in ritardo rispetto alla Francia e alla Gran Bretagna. Questa fase, però, appare caratterizzata fin dall'inizio da un ambiente locale, tecnico e culturale, in grado di cogliere quasi in tempo reale le sollecitazioni provenienti dagli studi e dalle scoperte scientifiche d'Oltralpe[19], attenuando in qualche misura il *gap* tecnologico e imprenditoriale rispetto ai paesi *first comers*.

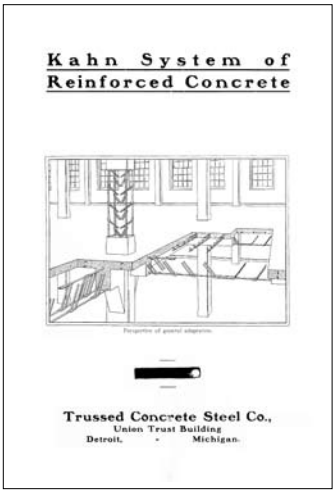
Pure se in maniera non tanto evidente, anche il 1906 continua ad assumere un riferimento convenzionale di rilievo. Questa data,

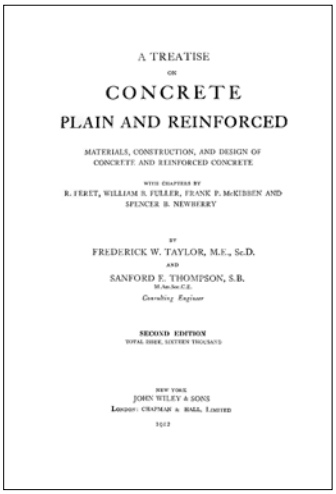
16 Per un quadro degli studi sul tema si rimanda a Parisi, *Fabbriche d'Italia*, cit., *passim*.

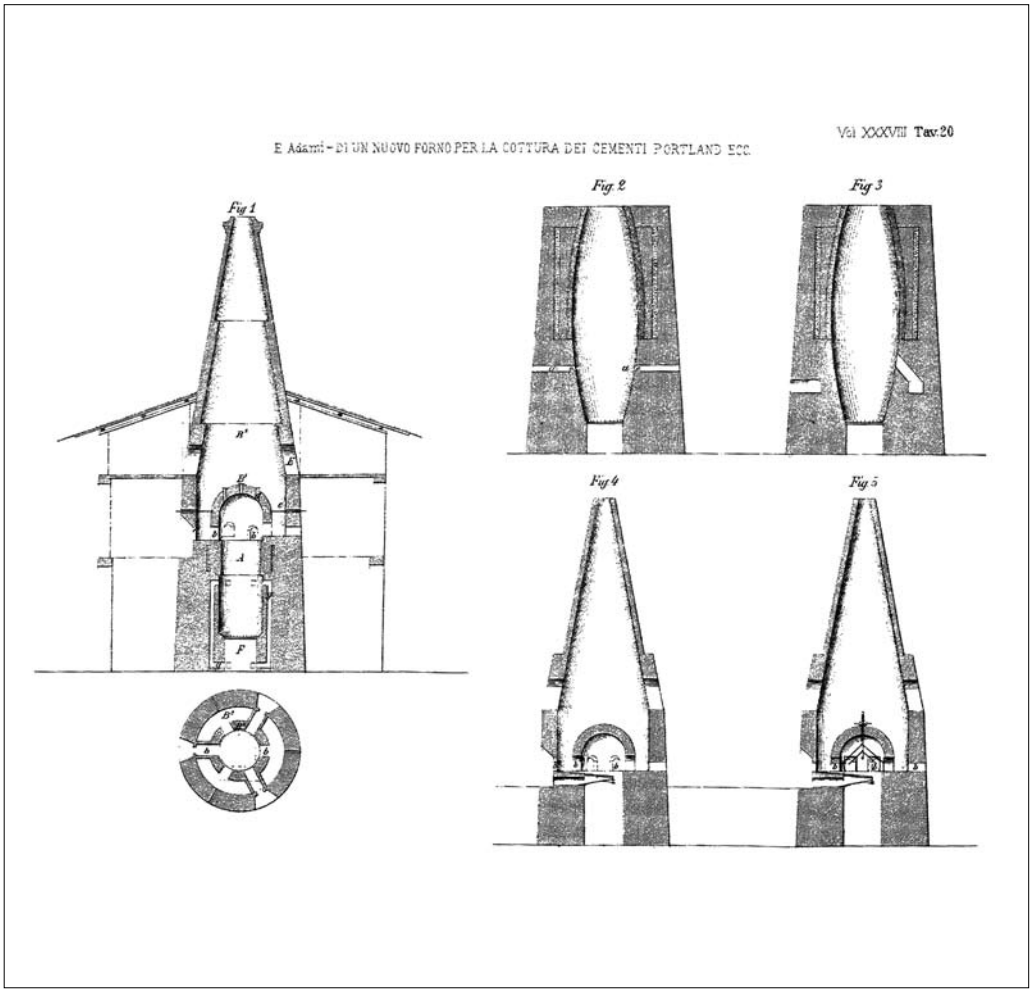
17 Luca Mocarelli, *Costruire la città, edilizia e vita economica nella Milano del secondo Settecento*, Bologna, il Mulino, 2008, pp. 170-208; Luca Mocarelli e Jean-François Chauvard, *Oltre la pietrificazione del denaro: ripensare l'edilizia in una prospettiva storico-economica*, in «Città e Storia», n. 1, 2009, pp. 65-88.

18 Vera Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, Bologna, il Mulino 2006; Roberto Livraghi e Giancarlo Subbrero, *Le origini del sistema industriale del cemento casalese (1873-1940)*, in *La riconversione del patrimonio industriale. Il caso del territorio casalese nella prospettiva italiana ed europea*, a cura di Manuel Ramello, Alinea, Firenze 2013, pp. 34-55.

19 Il contributo cui fanno riferimento Livraghi e Subbrero in *Le origini del sistema industriale*, cit., è Giuseppe Signorile, *Ricerche sulle calci di Casale. Coll'aggiunta di alcune altre esperienze fatte posteriormente sulle calci di Torino, Tortona, Godiasco, della valle della Scrivia e di Genova*, Stamperia Reale, Torino 1847.







Frontespizio del catalogo *Kahn System of Reinforced Concrete*, Trussed Concrete Steel Co., Detroit 1904.
Frontespizio di Frederick Winslow Taylor, Sanford Eleazer Thompson, *A Treatise on Concrete, plain and reinforced. Materials, construction, and design of concrete and reinforced concrete*, John Wiley & Sons, New York 1906.
Sezioni e profilo del forno Zanetti della Società italiana dei cementi e delle calci idrauliche di Bergamo (da «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale», vol. XXII, 1890).

indicata da Franco Levi come termine *a quo* di una fase caratterizzata da «ulteriori folgoranti sviluppi applicativi», coincide, infatti, nella periodizzazione di ambito storico-economico, con la nascita di alcuni importanti gruppi aziendali nel casalese e con le prime significative operazioni di fusione societaria nel polo bergamasco.

Sul sistema cementiero italiano del secondo Novecento si delineano infine due linee interpretative. Da un lato, soprattutto con riferimento al quadro territoriale casalese, lo scoppio del secondo conflitto mondiale viene interpretato come termine *ad quem* di una tradizione produttiva che muta profondamente solo dopo il 1945, quando il cemento comincerà a diventare un «prodotto italiano quant'altri mai, un autentico simbolo della modernità»[20]. Dall'altro lato, invece, si privilegiano gli elementi di continuità che contraddistinguono la storia di una grande impresa come l'Italcementi, capace di «mantenere una *leadership* per oltre sei decenni del travagliato XX secolo, attraversando la grande crisi del '29, il regime fascista e la seconda guerra mondiale, la ricostruzione, il miracolo economico, i difficili anni settanta, il passaggio generazionale degli anni ottanta e l'internazionalizzazione»[21].

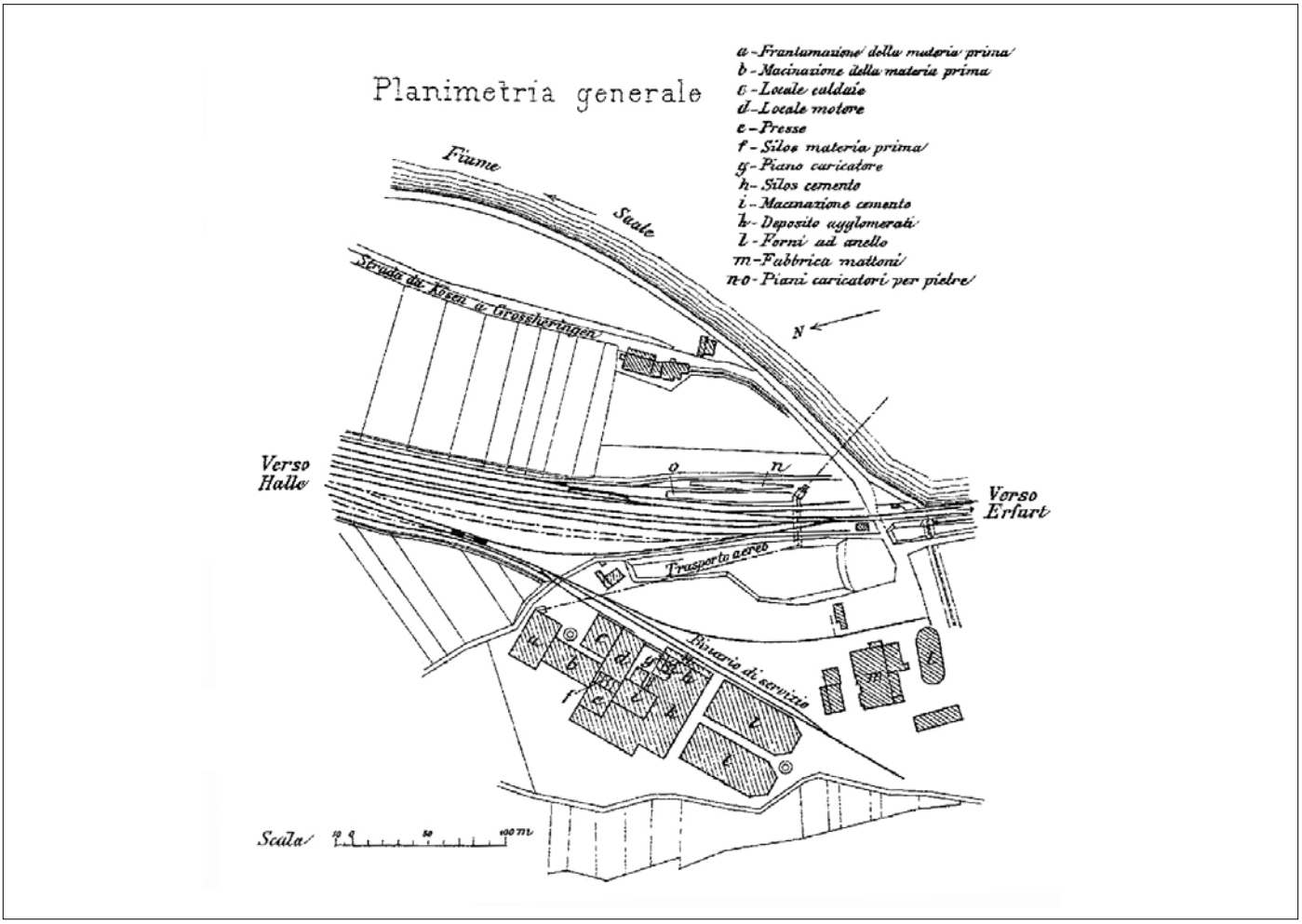
Lungo il filo conduttore di questa «avventura imprenditoriale» non mancano i riferimenti ai luoghi fisici del lavoro e della produzione, sia per gli anni compresi "tra le due guerre", come nelle terre d'oltremare di Dire Daua e Tripoli o nei centri meridionali di Villafranca Tirrena (già Bauso), di Trebisacce, di Catanzaro o di Modugno (1931-32), sia per gli anni della "grande espansione post bellica" che vide l'Italcementi impegnata nella progettazione *ex novo* di dodici moderni impianti sull'intero territorio nazionale.

Anche se indirettamente, negli studi sull'Italcementi emerge infine anche il tema della "fabbrica modello", sia con riferimento ai primi anni cinquanta, quando Cesare Pesenti ebbe modo di verificare attraverso un viaggio negli Stati Uniti l'alto grado di meccanizzazione raggiunto nei moderni cementifici, sia nel corso del decennio successivo, quando la grande impresa italiana, attingendo alla cultura imprenditoriale giapponese in materia di organizzazione industriale, arrivò a maturare «capacità progettuali di intere cementerie da poter essere vendute chiavi in mano»[22].

20 Livraghi e Subbrero, *Le origini del sistema industriale del cemento casalese*, cit., p. 54.

21 Zamagni, *Italcementi,* cit., p. 7.

22 Ivi, pp. 58-59.



Pianta della fabbrica di cemento Portland di Rudelsburg in Sassonia (da «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale», vol. XXXIII, "figura 1", 1903).

Intorno al 1911: sulla circolazione dei saperi e sulla "fabbrica modello"

L'architettura industriale entra in ritardo nella manualistica tecnica italiana. Neanche nelle prime apparizioni del noto manuale di Daniele Donghi, tra i primi tecnici ad adottare in Italia il sistema Hennebique[23], aveva trovato spazio il tema della fabbrica e alle soglie del 1911, mentre a Roma era in fase di ultimazione il ponte Risorgimento e a Torino si portavano a compimento i cantieri dell'esposizione internazionale dell'industria e del lavoro, mancava ancora in Italia una raccolta sistematica di studi su questa specifica tipologia edilizia.

Quel vuoto fu in parte colmato proprio nel 1911, quando la casa editrice Hoepli affidò all'ingegnere Ettore Nicola Campazzi la traduzione italiana di *Moderne Fabrikanlagen*, opera di Ludwig Utz edita a Lipsia nel 1907[24] e considerata allora uno dei più aggiornati manuali di architettura industriale in Europa[25].

Campazzi integrò quel volume con dettagli e disegni di alcune fabbriche italiane, ma per il settore cementiero non aggiunse altro al caso-studio già scelto dall'ingegnere tedesco.

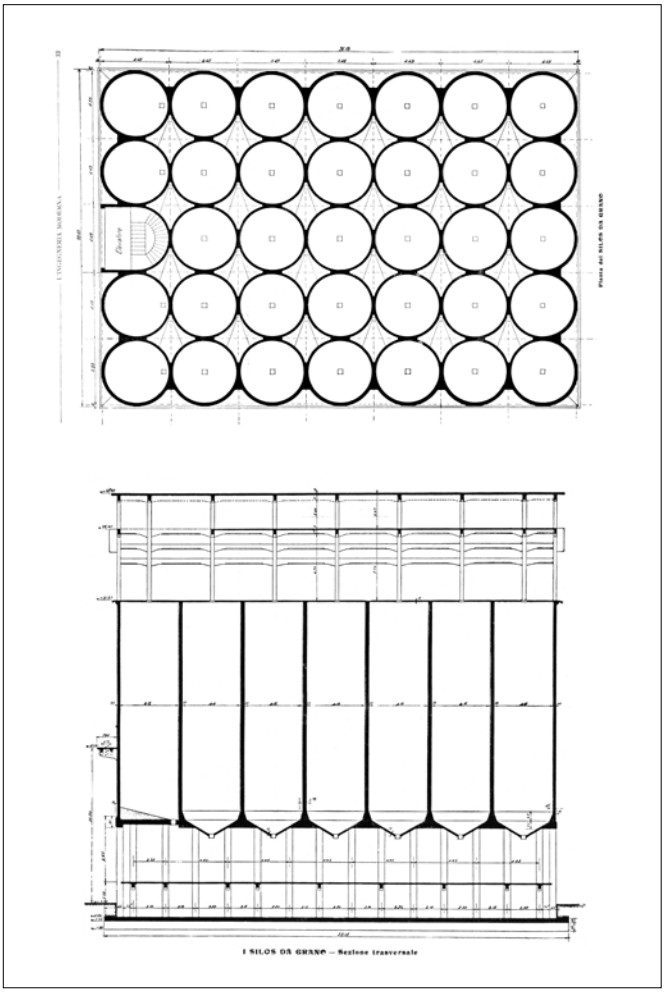
Utz, infatti, aveva selezionato e descritto come "fabbrica modello" il complesso statunitense dell'Alpha Portland Cement Company di Alpha (Easton) in Pennsylvania. Si trattava di uno dei maggiori impianti della valle di Lehigh, considerato allora il terzo più grande giacimento di «*natural cement*» degli Stati Uniti[26]. La fabbrica dell'Alpha viene presentata come un impianto costituito da un edificio principale di pianta rettangolare e da una serie di corpi secondari, tutti realizzati con una struttura portante metallica. Utz descrive in dettaglio le varie fasi di lavorazione, i sistemi di trasporto su cinghie, i macchinari forniti dalla Steam Engine Company e, mediante disegni tecnici (piante e sezioni), si sofferma sulla spazio della fabbrica, sulle diverse tipologie di mulino ("a palle" per la macinazione della pietra sminuzzata; "a

23 Giuliana Mazzi e Guido Zucconi, a cura di, *Daniele Donghi. I molti aspetti di un ingegnere totale*, Venezia, Marsilio 2006.

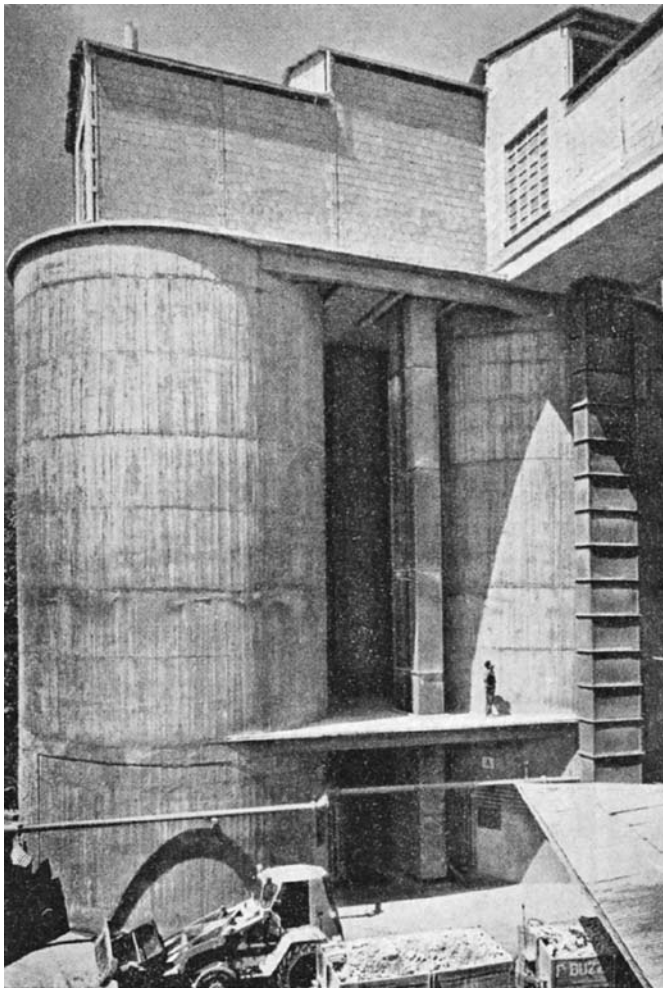
24 Ludwig Utz, *Moderne Fabrikanlagen*, Uhlands Technischer Verlag, Leipzig 1907; Idem, *Fabbricati ed impianti industriali moderni*, edizione e traduzione italiana a cura di Ettore Nicola Campazzi, Hoepli, Milano 1911. Una seconda edizione fu pubblicata nel 1926.

25 Richard Biernacki, *The fabrication of labor. Germany and Britain,1640-1914*, University of California Press, Berkeley-Los Angeles 1995, pp. 128-140.

26 *Natural Cement in the Lehigh Valley District*, in Robert W. Lesley, *History of the Portland Cement Industry in the United States*, International Trade Press Inc., Chicago 1924, pp. 25-27.



I silos da grano e da sale in Castellammare di Stabia, pianta e sezione (da «L'Ingegneria Moderna», n. 3, 1911).



Casale Monferrato (Alessandria). Silos del Cementificio Buzzi (da *Architettura pratica*, Utet, Torino 1962, vol. IV, tomo 2).

cilindro" per la macinazione fine), sui forni "a rotazione", sui silos per il deposito del materiale greggio e del cemento finito[27].

L'individuazione di quell'impianto come "fabbrica modello" derivava probabilmente dal primato mondiale raggiunto nel settore dagli Stati Uniti d'America. Un primato che naturalmente non poggiava solo su dati statistici e quantitativi, ma anche su aspetti qualitativi come l'adozione di tecnologie avanzate e l'applicazione di criteri all'avanguardia nell'organizzazione del lavoro.

Del resto, proprio sul settore cementiero americano e in particolare sull'organizzazione del lavoro nei cantieri edili e nella fabbriche di cemento si concentrarono gli studi di Frederick Winslow Taylor, del suo allievo Sanford E. Thompson e di Frank Gilbreth. Prima della pubblicazione del suo più noto trattato sull'organizzazione scientifica del lavoro (1911), Taylor aveva già dato alle stampe, insieme a Thompson, un vero e proprio trattato sul cemento armato[28]; dello stesso Thompson circolava fin dal 1907 un manuale sul cemento armato nell'edilizia industriale[29], mentre allo stesso tempo Gilbreth, oltre ad una serie di brevetti, aveva messo a punto un *Concrete System*[30].

Nell'ambito della pubblicistica, anche il catalogo pubblicitario o il manuale tecnico di un'impresa edile costituisce una fonte straordinaria per testare modalità e tempi di circolazione di un'innovazione scientifica o di un modello di fabbrica. Alla scala nazionale, ad esempio, nel suo noto manuale pubblicato nel 1906[31], l'ingegnere Cesare Pesenti affiancò alle nozioni sulle "ricerche teoriche e sulle loro pratiche applicazioni" un apparato di fotografie che registravano in tempo reale le varie fasi di costruzione del cementificio realizzato ad Alzano dalla Porcheddu[32]. Analogamente, il catalogo

27 Utz, *Fabbricati ed impianti industriali moderni*, cit., pp. 275-280.

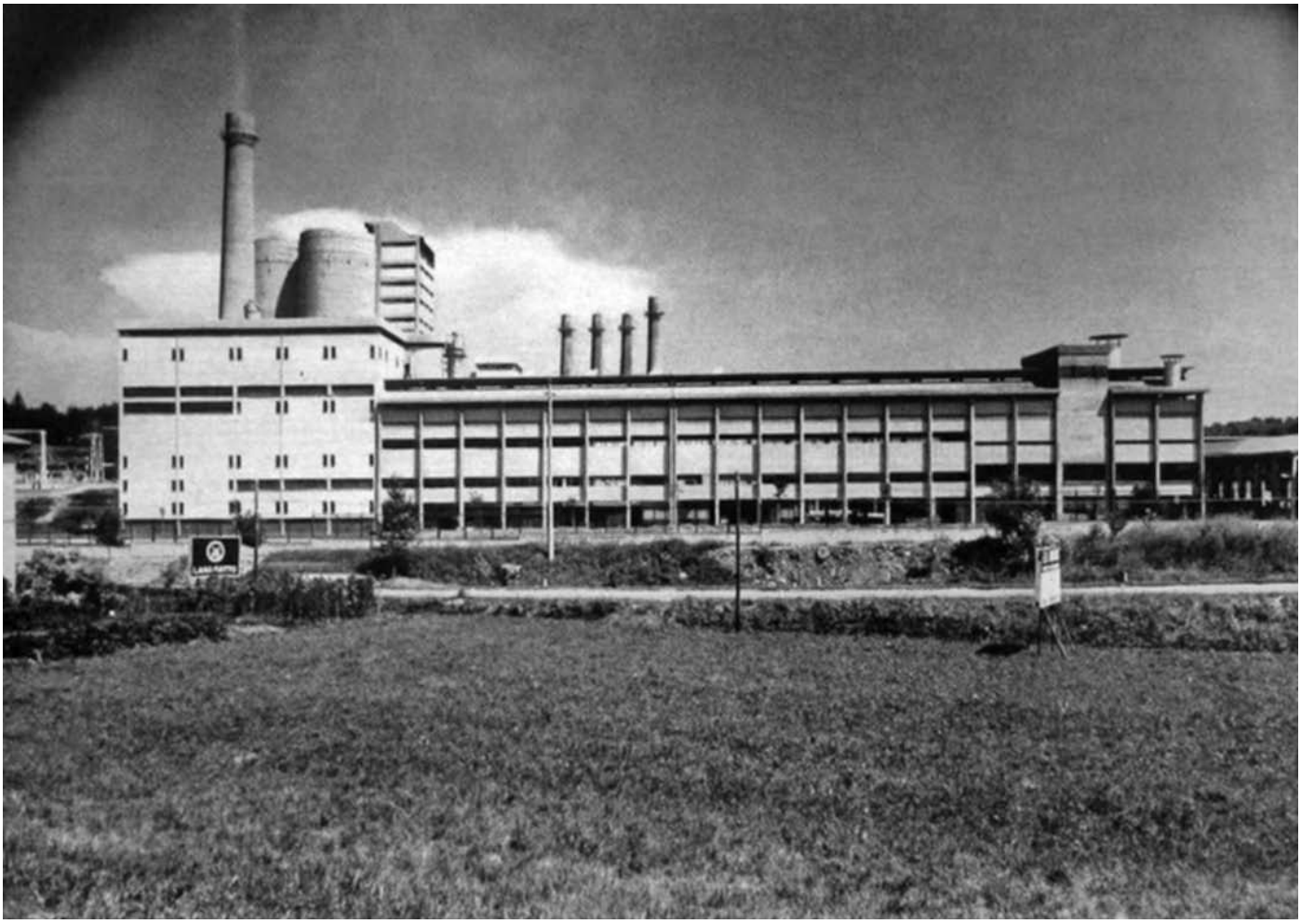
28 Frederick Winslow Taylor e Sanford E[leazer] Thompson, *A Treatise on Concrete, plain and reinforced. Materials, construction, and design of concrete and reinforced concrete*, John Wiley & Sons, New York 1906 (Chapman & Hall, London 1906).

29 Sanford E[leazer] Thompson, *Reinforced Concrete in Factory Construction*, The Atlas Portland Cement Company, New York 1907.

30 Frank B. Gilbreth, *Concrete System*, Hive Publishing Company, Easton 1908.

31 Cesare Pesenti, *Il Cemento Armato ed il cemento Semiarmato. Ricerche teoriche e loro pratiche applicazioni*, Istituto Italiano d'Arti Grafiche, Bergamo 1906.

32 Mariangela Carlessi, *Cementi armati e semiarmati nell'Officine Pesenti per la produzione del cemento Portland. I modi della costruzione, le forme di alterazione*, in *Architettura e materiali del Novecento. Conservazione, restauro, manutenzione,* a cura di Guido Biscontin e Guido Driussi, atti del convegno (Bressanone, 13-16 luglio 2004), Arcadia Ricerche, Padova 2004, pp. 705-717.



Merone (Como). Vista frontale dell'edificio del forno della cementeria progettata dall'architetto Mario Salvadé (da Carlo Cavallotti, *Architettura industriale*, Görlich, Milano 1969).

della Hennebique Construction Company potè veicolare sull'altra sponda dell'Atlantico prodotti italiani come i silos genovesi[33] o, attraverso l'immagine di una fabbrica come "La Cite" Spinning Mill di Mulhouse[34], potè proiettare in una dimensione intercontinentale la figura di un "architetto industriale" europeo come Eduard Züblin (1850-1916), protagonista, tra Otto e Novecento, di significative esperienze nei settori dell'ingegneria e dell'architettura in cemento armato, prima in Italia meridionale e successivamente in Svizzera, ma ancora oggi poco noto e studiato[35].

La larga diffusione di tali prodotti editoriali nel corso degli anni dieci del Novecento, coincide peraltro con un periodo nel quale l'Europa comincia a guardare l'edilizia industriale americana in una rinnovata prospettiva architettonica. Un'icona del "movimento moderno" come la Fagus poggiava la propria organizzazione produttiva sui principi dello *scientific management* che Carl Benscheidt jr aveva acquisito direttamente a Beverly, nella nuova sede della United Shoe Machinery progettata pochi anni prima (1903-1906) da un "pioniere" del cemento armato come Ernst Leslie Ransome[36]; l'adozione da parte della Fiat del cosiddetto *american system* fu alimentata dal *factory tour* condotto dall'ingegnere Bernardo Maraini presso gli impianti della Ford Motor Car Company[37] realizzati secondo il *Kahn system of reinforced concrete*[38]; il catalogo di moderni silos statunitensi e canadesi confezionato da Gropius e propagandato attraverso la principale rivista del Deutscher Werkbund[39] era in buona parte un omaggio ai progressi condotti in quei paesi nell'architettura industriale in cemento armato[40].

33 *Hennebique Construction Company*, New York 1908, p. 82.
34 Ivi, p. 83.
35 Parisi, *Fabbriche d'Italia*, cit., pp. 138-139. Una maggiore attenzione alla figura di Züblin è sollecitata anche nel saggio di Martina Frank, *Pubblicistica architettonica nell'area di lingua tedesca*, in Mazzi e Zucconi, *Daniele Donghi*, cit., p. 319.
36 Winfried Nerdinger, *Walter Gropius. Opera completa*, Electa, Milano 1988 (ediz. originale Gebr. Mann Verlag, Berlin 1985), pp. 50-53; Annemarie Jaeggi, *Fagus. Industrial Culture from Werkbund to Bauhaus*, Princeton Architectural Press, 2000 (ediz. originale Verlagsbüro, Berlino 1998), pp. 11-14.
37 Pier Luigi Bassignana, a cura di, *Taylorismo e fordismo alla Fiat nelle relazioni di viaggio di tecnici ed ingegneri (1919-1955*), Archivio storico Aziende meccaniche meccatroniche associate, Torino 1998, p. 14.
38 *Kahn System of Reinforced Concrete*, Trussed Concrete Steel Co., Detroit 1904.
39 Walter Gropius, *Die entwicklung moderner industriebaukunst*, in *Die kunst in industrie und handel*, numero monografico del «Jahrbuch des Deutschen Werkbundes», 1913, pp. 17-22.
40 Reyner Banham, *L'Atlantide di cemento. Edifici industriali americani e architettura moderna europea, 1900-1925,* Laterza, Roma-Bari 1990 (ediz. orig. *A concrete Atlantis: U.S. industrial building and European modern architecture, 1900-1925*, MIT Press, Cambridge 1986).

La cultura tecnica italiana non era però estranea alle innovazioni "americane" introdotte nel settore della produzione del cemento che Ludwig Utz aveva registrato nel 1907 e proposto in Italia nel 1911. Tra i cementifici che, ad esempio, una rivista come «Il Politecnico» ebbe modo di documentare in quel periodo, ritroviamo l'impianto che la società Edison realizzò proprio nella valle di Lehigh. Broyers cilindrici per la macinatura fine, forni rotativi all'avanguardia e sistemi integrati a servizio dei mezzi di trasporto erano al centro di una riflessione attenta anche ai risvolti sociali e culturali che la piena diffusione di un potenziale prodotto di massa come il cemento avrebbe comportato di lì a qualche decennio[41].

Su cemento e ambiente

«Per concludere, una ragionevole rivendicazione. [...] Non si potrebbe evitare di additar[e le costruzioni cementizie] con l'uso del vocabolo spregiativo "cementificazione", al pubblico ludibrio? Perché non parlare, con termini più acconci, di costruzioni abusive o di urbanizzazione selvaggia? Perché, dalla radice "cemento", non accontentarsi di ricavare il vocabolo propiziatorio "cementare" che si adatta così bene al concetto di amicizia?»[42].

Con questo appello, l'ingegnere Franco Levi salutò, agli esordi del nuovo millennio, la fine del "secolo del cemento". Un appello volto forse più ad affrancare lo specifico settore produttivo da un immaginario collettivo indubbiamente scomodo, che a suggerire quel necessario distacco emozionale per affrontare, in una reale prospettiva storica, il tema del complesso rapporto instauratosi tra cemento e paesaggio nel corso del Novecento.

Se è vero, infatti, che il termine "cementificazione" è usato per indicare, spesso in maniera generica, pratiche dissennate di consumo di suolo, è anche vero che con questo stesso significato entrò nel *Lessico universale italiano* della Treccani alla fine degli anni sessanta e ancora prima – si pensi, ad esempio, a *La speculazione edilizia* di Calvino o a *I ragazzi della via Gluck* di Celentano – nella letteratura e nella cultura di massa. Inoltre, quasi in concomitanza con l'inaugurazione dell'Autostrada del Sole, che suggellò alla scala territoriale l'età d'oro dell'ingegneria strutturale italiana, fu proprio in una rivista di settore come «Casabella-Continuità» che quel termine fu adottato per riflettere sull'indiscriminato processo di edificazione delle coste dell'Italia centro-settentrionale e sui rischi che allora incombevano sulle restanti parti del paese[43].

Tuttavia, per analizzare la questione ambientale in quest'ambito di studi, privilegiando la dimensione fisica del luogo del lavoro e della produzione, è forse necessario adottare un punto di osservazione diverso, con l'intento di affondare le radici del problema nel dibattito otto-novecentesco sull'igiene industriale e sulla salute dei lavoratori[44], nelle dinamiche di impatto alla scala territoriale e paesaggistica delle infrastrutture di approvvigionamento e di trasporto delle materie prime, nei processi sociali e politici di controllo e di regolamentazione normativa degli effetti contaminanti della produzione, nelle inevitabili interdipendenze che sussistono tra la ricerca di laboratorio e la messa in produzione, come tra brevettazione e strategie di promozione professionale e aziendale.

Questa, però, è una storia del cemento in gran parte ancora da ricostruire.

41 *Gli impianti meccanici della Fabbrica di Cemento Edison*, in «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale», vol. XXXIV, 1904, pp. 561-564; *Il macchinario moderno per la lavorazione del cemento* [...], in «Il Politecnico - Giornale dell'ingegnere architetto civile ed industriale», vol. XXXVI, 1906, pp. 537-542.

42 Levi, *Centocinquant'anni di studi sul cemento armato*, cit., p. 67.

43 Giovanni Durbiano e Matteo Robiglio, *Paesaggio e architettura nell'Italia contemporanea*, Donzelli, Roma 2003, p. 62.

44 Si veda ad esempio *La patologia dei lavoratori del cemento e della calce nel Circondario di Casale Monferrato*, in atti del I Congresso Internazionale sulle malattie del lavoro (Milano, 9-14 giugno 1906), Tip. E. Reggiani, Milano 1906, pp. 329-346.

Le testimonianze tecniche nel programma di conservazione e nel progetto di riqualificazione

Augusto Vitale

ABSTRACT

TECHNICAL EVIDENCE IN THE CONSERVATION PROGRAMME AND REDEVELOPMENT PROJECT

Since the number of industrial dismissions is rapidly increasing all over the world, it is now necessary to provide strong actions for their safeguarding and conservation, involving the responsibility of major specialized organizations such as Aipai.
A large number of case-studies shows the variety of problems involved, among which is the need of severe rules to be observed in restoration and conversion of industrial buildings and sites, based mainly upon correct knowledge of fundamental characters of architectural and technical heritage released by dismissed buildings but also upon aware design codes of practice based on them.
The 20th century architecture of industry has transmitted to us a precious patrimony of reinforced concrete buildings, endangered, sometimes more than older buildings, by decay of structures and aging and abandonment of buildings. The essay deals with a critical approach to the practice of preserving such a revolutionary message.

CODICI ERC

SH02.02 ageing, work, social policies
SH03.06 spatial and regional planning
SH05.07 museums and exhibitions
SH05.10 history of art and architecture
SH06.05 modern and contemporary history
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

dismissioni, riqualificazione, riuso, architettura del Novecento, tecnica del cemento armato
disuse, redevelopment, reuse, 20th Century architecture, reinforced concrete technology

Augusto Vitale, professore ordinario di Tecnologia dell'Architettura presso la Facoltà di Architettura dell'Università di Napoli "Federico II" fino al 2009, ha diretto il Corso di laurea in Edilizia presso la stessa Università dal 2000 al 2007 ed è stato coordinatore del Dottorato di ricerca in Tecnologia dell'Architettura dal 2004 al 2009.
È stato autore e coordinatore di ricerche per il Miur, il Cnr ed Enti nazionali di ricerca sul patrimonio industriale, sui processi e sulle tecniche di costruzione e sull'industrializzazione edilizia. Ha curato corsi di formazione nel settore ed insegnato in master nazionali e internazionali. È socio fondatore dell'Aipai, membro del *Board* e coordinatore della sezione regionale della Campania.
Negli anni 2004-2009, è stato responsabile di programmi di ricerca finanziati dal Miur sui fondi Far - Fondi di sostegno alla ricerca industriale sugli impieghi innovativi di materiali tradizionali. Ha partecipato alla 15ª e 18ª Triennale di Milano.
È inoltre autore di numerose pubblicazioni e relazioni a convegni nazionali e internazionali, in particolare sui temi del patrimonio edilizio. Ha collaborato con riviste di edilizia e di architettura ed è stato componente del comitato scientifico della rivista «Costruire» dal 2007 al 2012.

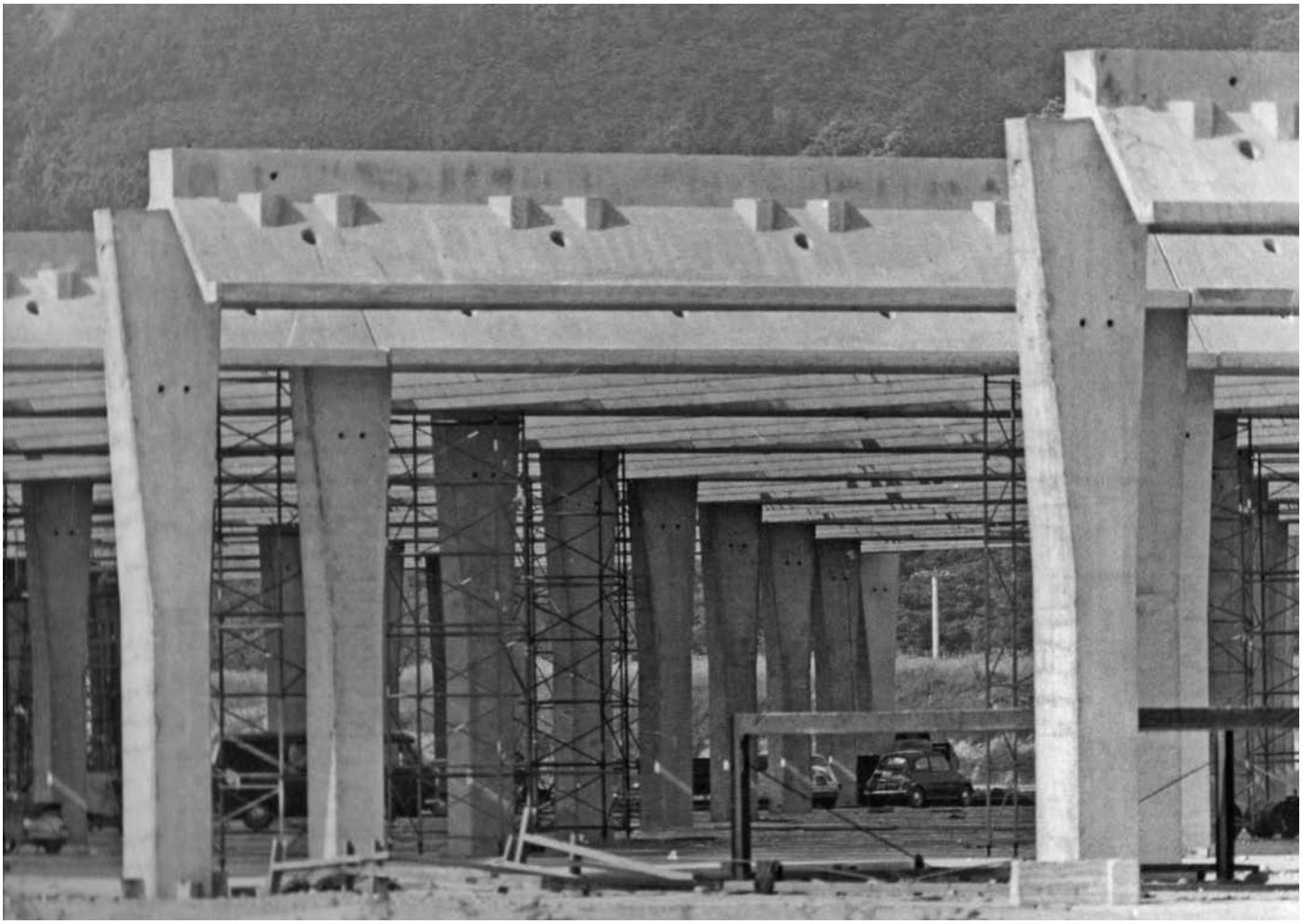
Il tema delle dismissioni degli edifici industriali, come già affermato da chi scrive in un precedente intervento sulla rivista[1], è al centro dell'attenzione di larghi strati dell'opinione pubblica più avveduta, del mondo professionale e dei *media* giornalistici. Vivo è l'interesse e frequenti sono le azioni intraprese a favore del patrimonio industriale in disuso e minacciato, e ciò va ascritto a merito delle organizzazioni che si sono dedicate allo studio ed alla salvaguardia della memoria industriale (tra cui in prima linea l'Aipai). Ciò è tanto più importante e pressante oggi, in un periodo in cui la crisi economica, inarrestabile ed imprevedibile fino a poco tempo fa, rischia di travolgere le ultime deboli difese dell'industria e di cancellare edifici, patrimoni di conoscenze e documenti che pur sembravano aver resistito alla crisi epocale degli ultimi anni del secolo scorso.

Tra gli anni ottanta e la fine del secolo scorso, con il fortissimo ridimensionamento dell'apparato industriale, in particolar modo di quello pesante, che si è verificato in quasi tutta l'Europa e che ha portato alla rapida cancellazione dell'industria pubblica ed a partecipazione statale del nostro Paese in quegli stessi anni, sono assurte all'ordine del giorno della politica e della cultura – e contemporaneamente sono state messe sul mercato – alcune tra le aree industriali più note e più vaste ed importanti delle nostre città: gran parte della cintura di Milano (Sesto San Giovanni, Bovisa e Bicocca), la città di Torino con le sue aree industriali storiche ed il suo maggior monumento, il Lingotto, poi Piombino, Genova, Porto Marghera, infine Napoli con Bagnoli e la sua vasta area orientale.

Pur tra dibattiti accesi sulla stampa e nelle aule della politica, solo alcune delle principali questioni che si pongono per esse hanno allora iniziato a dipanarsi ed alcune risposte, positive o negative, sono state date in quegli anni. Oggi però un quadro ancora più apocalittico si è aperto su questioni apparentemente avviate a soluzione e nuovi appetiti si sono destati da parte del mercato immobiliare sulle aree industriali e sugli edifici dismessi. L'ultima e più recente ondata di dismissioni, che si sta consumando in questi ultimi anni di crisi economica, sta infatti provocando una vera e propria ecatombe di fabbriche, con la conseguente fortissima perdita di saperi, memorie, legami sociali; essa motiverebbe, con rinnovata urgenza, una forte mobilitazione, la formulazione di un piano di emergenza e l'istituzione di un vero e proprio osservatorio del processo di dismissione e dei fenomeni ad esso connessi. In questi frangenti la collettività ed in particolare la comunità scientifica si dovrebbero fare carico non solo di contrastare il fenomeno ma di esercitare una forte azione nei modi e nelle sedi opportune affinché non vada disperso un irripetibile patrimonio di memoria, di carte, di macchine e di edifici, spesso sopravvissuto per generazioni a guerre, trasformazioni aziendali e tecnologiche e crisi precedenti. Ancora non siamo forse capaci di valutare appieno la perdita a cui stiamo andando incontro in questi ultimi anni a velocità crescente: la cura e l'attenzione con cui nei decenni passati si approfondivano i problemi nascenti dalle prime dismissioni oggi non basta più, di fronte al crescente allargamento del deserto industriale che si sta aprendo davanti a noi.

La questione ambientale ha contemporaneamente aggredito le stesse aree ed ha aggravato i problemi del destino di molti territori urbani o periurbani, per i quali la collettività spesso chiede a gran voce il ritorno ad un improbabile stato di naturalità. Ma i suoi costi sono assai spesso di una tale dimensione che non possono essere affrontati dalla collettività né dall'intervento pubblico, mentre profondamente antistorico appare l'atteggiamento di molti ambientalisti della prima ora, che pretenderebbero di ritornare a scenari

1 Augusto Vitale, *Il ruolo delle conoscenze tecniche nel progetto di recupero dell'edificio industriale*, in «Patrimonio industriale», n. 11, 2013, pp. 20-23.



Scarmagno (Torino). Stabilimento Olivetti, uno dei capannoni in costruzione, 1969-70 (progetto architetti Marco Zanuso ed Eduardo Vittoria; archivio Vittoria).

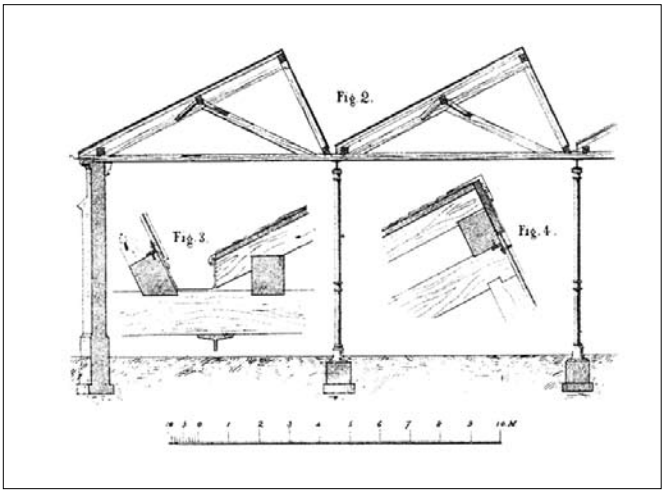
pre-industriali in aree su cui sono esercitate scelte di forte intensità, che hanno comportato l'irreversibile colonizzazione di territori vergini, riconfermate poi più volte, spesso su archi di tempo lunghi oltre un secolo e mezzo, con atti politici ed amministrativi e soprattutto con l'adesione condivisa di vasti strati della collettività.

Più volte si è detto che il tema del progetto di riqualificazione, recupero, riuso o restauro dell'edificio industriale dismesso ha bisogno di una carta di intenti, di indirizzo, una sorta di Carta di Atene, confluente in un catalogo di buone pratiche. Ogni volta che prendiamo in esame un caso-studio o un progetto di riconversione di un sito industriale, per potervi esercitare un'azione di riuso compatibile non basta insediarvi funzioni coerenti con la compagine tipologica (primo esame che assai spesso non viene compiuto), ma occorre reinterpretare i caratteri genetici che sono scritti nelle pietre e nelle forme costruttive degli edifici dismessi e che sono ancora in grado di trasmettere le informazioni più importanti sulla storia e sulla vita dell'edificio.

L'empirismo, che invece troppo spesso è alla base dei progetti di riuso, dovrebbe essere sostituito da approcci rigorosi alla trasformabilità, mediante l'esame accurato dei caratteri originari, principali testimoni della storia di ogni edificio. Occorrerebbe quindi un serio studio tipologico, come fondamento metodologico del progetto, che garantisca la persistenza dei suoi caratteri "strutturali". Le declinazioni costruttive impiegate nei differenti casi sono strettamente legate a tale studio e sono le generatrici delle conoscenze necessarie per una corretta reinterpretazione dell'edificio di fronte al progetto di riconversione.

A tal fine occorre affrontare il ruolo che hanno giocato le tecniche costruttive dell'edificio, in cui è custodita una parte determinante del valore storico dell'edificio ed in cui è riposto il fondamento delle motivazioni del recupero e della rifunzionalizzazione. Diviene centrale il rapporto tra conoscenze tecniche e progetto: fondamento del progetto, qualunque sia il suo grado di approccio, è la conoscenza consapevole dell'apparato di informazioni trasmesse dall'edificio.

Gli strumenti di tale operazione, basati sul richiamo alla manualistica coeva all'edificio, sono fondamentalmente i manuali di ingegneria che custodiscono le tipologie classiche dell'architettura industriale ottocentesca e quelli, più recenti, che nel Novecento hanno consentito di raccogliere e codificare, per gli edifici dello stesso secolo, le innovazioni radicali intervenute nel corso dei pochi decenni che hanno separato il Movimento Moderno dalla cultura architettonica dell'Ottocento. A tale *corpus* documentario, in particolare al nostro *Manuale dell'Architetto*, ancora ampiamente usato dalla mia generazione, fu affidato fin dagli anni successivi alla Seconda guerra mondiale il compito della trasmissione dei codici morfologici e degli archetipi tecnici della Modernità; sulle sue pagine, sui suoi



L'introduzione ottocentesca dello *shed* nell'architettura industriale (da Gustav Adolf Breymann, *Trattato generale di costruzioni civili*, ed. italiana, Vallardi, Milano-Napoli 1877, vol. II, tav. 38 "Costruzioni metalliche").
Napoli. Aule per meccanica e costruzioni aeronautiche dell'Itis "Enrico Fermi", costruzione di fine anni trenta (foto Augusto Vitale, 2014).

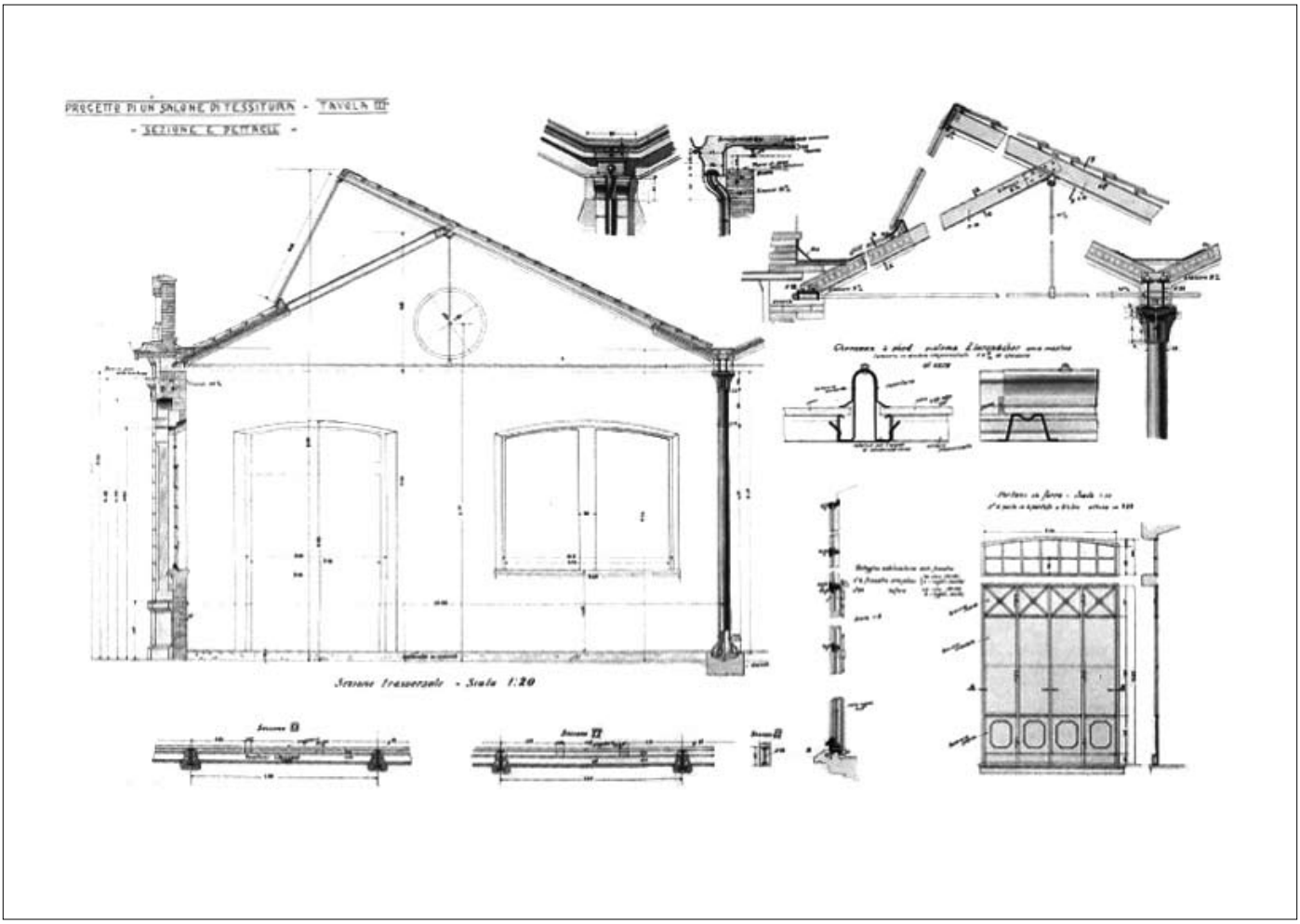
Napoli. Interno di un'aula dell'Itis "Enrico Fermi" (foto Augusto Vitale, 2014).

dettami si sono formate più di un paio di generazioni, quelle che hanno avuto la ventura e il privilegio di formarsi in contesti urbani segnati da periferie e paesaggi industriali ancora pressoché intatti e che ne hanno dovuto affrontare la trasformazione, prima sotto la spinta dell'urbanizzazione post-bellica e successivamente nel riflusso che ha seguito la saturazione del tessuto urbano di cui oggi stiamo pagando le conseguenze, come si è accennato all'inizio.

La conoscenza della tipologia e delle caratteristiche costruttive e funzionali dell'edificio industriale, oltre all'analisi della sua storia e delle sue vicissitudini e trasformazioni, è una componente essenziale nello stabilire le linee-guida nel progetto di riconversione; ciò vale ancora di più per gli edifici del Novecento inoltrato, in cui il cemento armato, dopo aver fatto capolino nella storia dell'edilizia ai primi anni del secolo, ha finito poi per diffondersi con straordinaria forza di penetrazione.

All'introduzione del cemento armato deve molto l'architettura razionalista, alla sua nascita nei primi anni del secolo scorso; anzi esso ne costituisce forse la cifra stilistica più forte. Si può affermare per grosse linee che se il nord Europa (Gran Bretagna, Germania, Belgio) ha "inventato" gli impieghi del ferro nell'architettura, declinandolo in infinite varianti alle varie scale, dall'edilizia domestica ai grandi contenitori urbani ed alle infrastrutture, ed ancora oggi continua ad utilizzare l'acciaio per le sue tipologie industriali, per converso è stata l'Europa meridionale (Francia, Spagna, Italia, Portogallo) ad adottare il cemento armato come materiale più plastico e pesante, forse più vicino alle matrici romane e mediterranee incise profondamente nel Dna delle sue tradizioni costruttive.

Ai suoi impieghi ed all'invenzione delle sue forme plastiche si dedica Le Corbusier, che lavora insieme ai protagonisti del protorazionalismo e poi affida al cemento armato la sua più personale cifra stilistica, dichiarando che la *promenade architecturale*, il disvelamento delle forme e degli spazi abitabili si svolge nella plasticità del cemento armato; Auguste Perret aveva già "ripensato" la costruzione con lo stesso materiale e firma il primo edificio abitativo urbano a scheletro a Parigi nel 1907. Tony Garnier lega il suo nome all'utopia urbana della *cité industrielle*, mentre Robert Maillart nel celebre magazzino di Zurigo (1908) tratta il solaio, non più ripartito in elementi distinti (travi, solette, travetti), invece come un'unica lastra corrugata a forma di parabola, che riunisce in sé tutte le valenze del calcestruzzo armato definendone una sagoma arcuata "resistente per forma". Pochi anni dopo, al volgere della Prima guerra mondiale, il monolite del Lingotto a Torino formula l'archetipo del grande edificio produttivo fordista, utilizzando il cemento armato sia per la modularità ripetitiva della cellula unitaria della produzione che per la plasticità delle forme curve delle rampe automobilistiche. Al seguito dei brevetti di Freyssinet ed Hennebique, Pier Luigi Nervi, come è ben noto, in Italia oc-



Progetto di un salone di tessitura. Tavola III - sezione e dettagli -, Milano, 1910 circa (da Carlo Guenzi, a cura di, *L'arte di edificare, Manuali in Italia 1750-1950*, Be-Ma, Milano 1981).

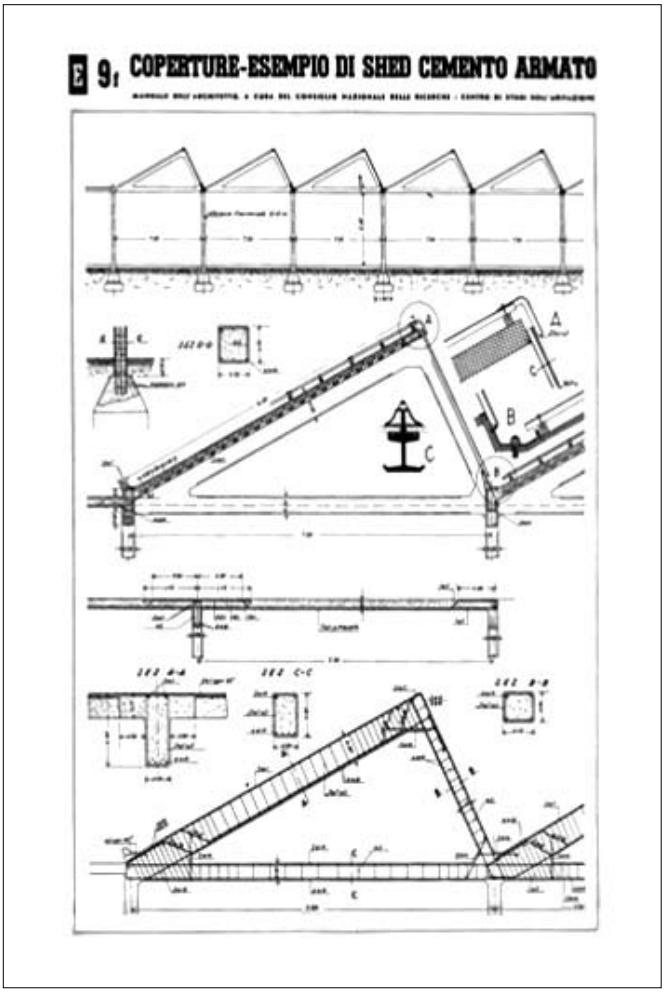
cupa stabilmente il ruolo di inventore di edifici industriali e produttivi seguendo una propria autonoma filosofia progettuale ma inserendosi nel grande filone internazionale dell'ingegneria industriale. Dal canto loro, Eduardo Torroja in Spagna e Félix Candela in Messico, anche essi nell'invenzione di edifici industriali, aprono verso forme plastiche che permettono di declinare in forme aperte e curve il lecorbusiano "gioco sapiente dei volumi sotto la luce".

L'architettura moderna, rivoluzionata a partire dagli anni venti e trenta del Novecento, ma con delle avvisaglie già dagli anni precedenti alla Prima guerra mondiale, ha un grosso debito di gratitudine verso l'architettura industriale. È infatti indubbio come l'industria abbia fornito un contributo sostanziale, in termini di tecniche e processi di costruzione, all'architettura del Novecento e ne abbia influenzato fortemente i linguaggi. La produzione industriale di materiali e componenti e, più in generale, l'industrializzazione dei processi di produzione edilizia hanno infatti consolidato e poi ampliato e ridefinito i contenuti di quella "tecnica" che, unitamente a "forma" e "funzione", definisce, in osservanza all'assunto vitruviano, l'essenza del "fare architettonico".

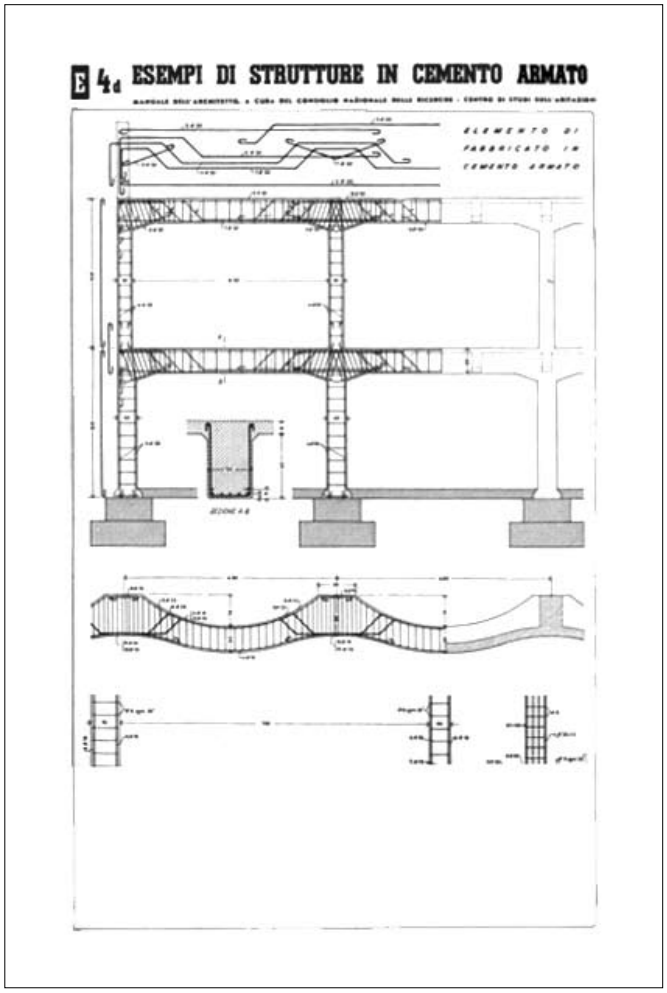
Il rapporto industria-architettura è stato, dunque, un rapporto fecondo. Per l'industria, perché quello delle costruzioni è un mercato ampio e soprattutto stabile a cui destinare una parte consistente della sua produzione. Per l'architettura, nella misura in cui ha ridefinito gli aspetti tecnico-organizzativi del costruire, ampliato la gamma di materiali e componenti, ridotto tempi e costi di esecuzione. Ma soprattutto ne ha prosciugato i linguaggi, vi ha indirizzato i nuovi stilemi della modernità.

Eppure il contributo fornito dall'industria all'architettura contemporanea si compone di un secondo aspetto, per certi versi misconosciuto ma non per questo meno significativo. Ci si riferisce a quel vasto ambito degli edifici della produzione, che per le ragioni intrinseche alla base della loro ideazione si pongono all'avanguardia per scelte tipologiche e tecnologiche, che definiscono un vero e proprio patrimonio di forme e tipologia, forse le più caratterizzanti dell'ultimo secolo. Via via che la maggior sicurezza con cui nel Novecento la nuova tecnologia del cemento armato prese il suo passo, intercettò le profezie dei teorici ma anche le speranze delle schiere di progettisti provenienti dai Politecnici che si dedicavano instancabilmente a formulare ingegnose varianti alle tipologie classiche e ne inventavano di nuove.

Ad intercettare le nuove direttrici della ricerca architettonica, tra i primi Ernst Neufert (1900-1986) con il suo celebre manuale che dettava le regole per la razionalizzazione delle tipologie. Nei nuovi tipi di edifici individuati dai bisogni della società e della produzione (hangar, silos, garages, ma anche i semplici capannoni industriali) giocano come invarianti le membrature in cemento armato.



Coperture - Esempio di shed in cemento armato (da *Manuale dell'Architetto*, Cnr-Usis, Roma 1946, tav. *E 9t*).



Esempi di strutture in cemento armato (da *Manuale dell'Architetto*, Cnr-Usis, Roma 1946, tav. *E 4d*).

I principali paradigmi della robustezza strutturale, dell'espressività plastica, della durata apparentemente infinita e dell'efficacia funzionale hanno trovato per decenni, soprattutto tra le due guerre mondiali, la loro sintesi più felice nel cemento armato. Solai assai più robusti e duraturi dei precedenti, la solida monolicità degli organismi, la grandi aperture rese possibili dalle luce inusitate di travi e solai e le nervature organiche di Pier Luigi Nervi, a seguire le linee di forza che si dispiegavano nelle solette.

Emblematica è, nell'architettura industriale del secolo scorso, l'invenzione dello *shed*, preannunziato ancora in piena fine dell'Ottocento da ancora rozzi telai in legno e poi nuovamente formulato in tessiture di svelte colonnine in ghisa e leggeri telai in ferro. L'innovativo archetipo costruttivo ha significato, fin dai primi decenni del Novecento, l'irruzione della questione razionale del lavoro nell'architettura industriale, solo genericamente affrontata nelle classiche e precedenti tipologie delle manifatture otto-novecentesche. La luce zenitale, che per merito dell'orientamento a nord delle vetrate inclinate piove priva di ombre sui tavoli di lavoro, sui telai meccanici, sugli strumenti di lavoro, sancisce la compiuta trasformazione ed ottimizzazione dei cicli lavorativi, consolidando in qualche modo l'avvento della logica fordista nei processi di produzione. Nel corso degli anni il cemento armato lo adotterà in innumerevoli combinazioni tra le sue tipologie più razionali, polarizzando, in Italia e nei paesi a noi più vicini, i piani degli imprenditori e l'interesse dei tecnici, che apprendono a declinare le tipologie in molteplici variazioni sul tema a partire dalla sua codificazione manualistica nel più classico e diffuso dei manuali novecenteschi, il *Manuale dell'Architetto*, prodotto dal Cnr e dall'Usis nel secondo dopoguerra, sulle basi della consolidata esperienza italiana ed europea maturata tra le due guerre mondiali.

Quella dell'edificio industriale si svolge come una vicenda di grande forza all'interno della "storia dell'architettura", in cui la "fabbrica", luogo privilegiato di innovazione e sperimentazione, diviene talvolta anche un manufatto di grande significato formale. Dal punto di vista della forma, l'edificio industriale ha infatti finito quasi sempre per riflettere (e quindi "rappresentare") quell'istanza razionale che è alla base di qualunque attività di impresa: ispirato a criteri di razionalità, prevalentemente estraneo a tentazioni formaliste, ha sovente incarnato la sobrietà e l'essenzialità propria della macchina.

Ne sono esempi efficaci i grandi triliti pensati da Marco Zanuso ed Eduardo Vittoria a Marcianise, presso Caserta, per la Olivetti. L'iniziativa di Adriano, indirizzata al Sud e concretizzata con il polo metalmeccanico di Pozzuoli (1954-55), raggiunge la piana casertana solo dopo la sua morte prematura ma sulla base di un programma già definito anni prima. Accanto alle fabbriche del Nord (tre grandi unità produttive a Scarmagno ed una a Crema), tra il 1968 ed il 1970 nasce un grande stabilimento anche a Marcianise,

Scarmagno (Torino). Stabilimento Olivetti, fase iniziale del montaggio dei componenti, 1969-70 (archivio Vittoria).

Napoli. Stabilimento Montecatini, essiccatoio con copertura parabolica in cemento armato, realizzato tra 1945-46 e attribuibile a Pier Luigi Nervi (foto Augusto Vitale, 2010).

sull'idea formulata allora di portare l'industrializzazione nella piana casertana, dopo le iniziative di Mattei in Basilicata. Sono progetti speculari, nati dall'esigenza di unire l'alta efficienza della produzione ad una ineccepibile qualità costruttiva e ad un disegno architettonico ispirato al principio della riproducibilità di un meccanismo semplice ed efficiente di generazione di spazi di grande dimensione. Anche essi oggi, vittime di un ancora più violento fenomeno di dismissione, sono in attesa di una improbabile riconversione.

Dal punto di vista tecnico, si tratta di manufatti all'avanguardia, dove lo stimolo all'innovazione ha costituito la diretta conseguenza della necessità di realizzare spazi con prestazioni (dimensionali, fisico-tecniche, ecc.) non comuni, in funzione delle specifiche istanze della produzione. Esistono tuttavia altri elementi che hanno contribuito a determinare questa "vocazione" all'innovazione e alla sperimentazione, propria dell'edificio industriale. Innanzitutto il fattore "tempo di costruzione", che nella produzione industriale è basilare per la redditività del ciclo produttivo, non di rado è stata posta ai progettisti della fabbrica come elemento prioritario. La rapidità di esecuzione è quasi sempre un fondamento nella costruzione della fabbrica e spesso ha imposto l'adozione di tecniche esecutive d'avanguardia (e il Crystal Palace, pur non essendo un edificio industriale, ha qualcosa da insegnare, nei primordi della industrializzazione della costruzione, sul rapporto architettura-tecnica-tempi di realizzazione), nonché di modelli organizzativi efficaci (non di rado importati proprio da ambiti industriali, secondo una logica di "trasferimento tecnologico"). Si pensi alla vicenda di Albert Kahn, progettista di una impressionante quantità di edifici destinati alla "produzione bellica" negli Stati Uniti durante l'ultimo conflitto mondiale. Molti di questi furono realizzati in tempi record grazie all'adozione *ante litteram* di procedure di progettazione e costruzione "in parallelo", oggi definibili come processi *fast track*.

Il fattore "tempo" induce tuttavia a un'ulteriore riflessione. Quella della fabbrica è una tipologia che più di altre tende storicamente all'obsolescenza. Cambiano i modi e le tecniche di produzione, si evolvono i mercati di destinazione della merce, i gusti, le necessità. Spesso l'edificio, seppur costruito secondo principi di flessibilità d'uso, diventa rapidamente obsoleto. Non è infatti un caso se una parte percentualmente consistente di questo patrimonio è già stata dismessa. In questo senso, dunque, un ulteriore contributo dell'industria all'architettura: soprattutto in paesi come l'Italia – dove, tra centri storici e vincoli ambientali, è rimasto davvero poco da costruire – il recupero di grandi complessi industriali dismessi fornisce l'irripetibile occasione di riconfigurare parti di territorio talvolta significative per dimensione ed ubicazione.

La sicurezza conferita dalla monoliticità e dall'apparente incorruttibilità del cemento armato ha allontanato per decenni la minaccia del degrado ed ha consentito di vaticinare una vita media assai più lunga della vulnerabile architettura del ferro, rendendolo apparentemente più resistente alle manomissioni dell'uomo. Il tempo è però inesorabilmente passato anche per il cemento armato ed ha rivelato, ora che per molte strutture si annuncia il traguardo del secolo, che anch'esso ha il suo tallone d'Achille e che la sua vita media, che soltanto l'invisibilità delle armature metalliche protette dall'involucro di calcestruzzo fa apparire come senza tempo, si comincia ad avvicinare alla scadenza. In realtà vari sintomi ed una già vasta casistica fanno presagire nel prossimo futuro se non la loro scomparsa, seri problemi per le strutture in cemento armato.

Ed è per tali ragioni che il patrimonio di architettura industriale del secolo scorso, abbandonato spesso a se stesso oppure affidato a soggetti incompetenti ed a vicende tormentate, costituisce oggi un impegno affidato alla responsabilità della comunità scientifica e rientra a pieno titolo tra i temi di attenzione a cui non ci possiamo sottrarre.

Dalla calce al cemento: la realtà produttiva ligure*

Sara De Maestri e Rita Vecchiattini

ABSTRACT

FROM LIME TO CEMENT: PRODUCTIVE REALITY IN LIGURIA

Liguria has always been a region with a rich production of binders, especially lime and, in part, hydraulic lime. The excellent quality of magnesian lime and the high cost of hydraulic lime did not favor the spread in the region of hydraulic binders. However, the potential of the cement sector did not escape Genoa's entrepreneurship which was initially supported by substantial investments outside Liguria, especially in Piedmont and Lombardy. Only at the beginning of the twentieth century the first cement plants in Liguria were built on the hydraulic lime production sites (in the Genoa and Imperia provinces). Despite the initial fervour, many production companies did not make it to the twenties and were closed down, downsized or changed their activity due to a crisis in the construction industry. Over time the factories and quarries were abandoned and most were demolished, today there are just a few testimonials left.

CODICI ERC

SH03.01 environment and sustenibility
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

cementifici, cave, calce, Liguria, Hennebique
cement plants, quarries, lime, Liguria, Hennebique

Sara De Maestri, architetto, è docente nella Scuola politecnica dell'Università degli Studi di Genova dei corsi di Composizione architettonica III e di Progettazione architettonica sostenibile nel Corso di Studi di Ingegneria edile-architettura. Svolge attività didattica e di ricerca nel campo della progettazione edilizia presso il Dicca - Dipartimento di ingegneria civile, chimica e ambientale dell'Università di Genova. Ha costituito ARCH_IN - Laboratorio di archeologia industriale, di cui è responsabile, al cui interno elabora per conto di enti pubblici e società private proposte progettuali finalizzate alla valorizzazione e al recupero/riuso compatibile di strutture civili, industriali, militari. Collabora con la Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici della Liguria, la Direzione regionale per i Beni culturali della Liguria e con Regione Liguria per il censimento, la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, architettonico e paesaggistico regionale. È membro del Direttivo nazionale di Aipai e coordinatore di Aipai-Liguria. Ha scritto numerose monografie e articoli su riviste.
dema@unige.it

Rita Vecchiattini, architetto, è ricercatore in Restauro presso il Dipartimento di Scienze per l'architettura della Scuola politecnica dell'Università degli Studi di Genova dove coordina la sezione Materiali del costruito storico del Laboratorio delle metodiche analitiche per il restauro e la storia del costruito ed è docente di Restauro architettonico nel Corso di Studi magistrale in Ingegneria edile-architettura e di Caratteri costruttivi dell'edilizia esistente nella Scuola di Specializzazione in Beni architettonici e del paesaggio. La sua attività di ricerca si concentra sui materiali del costruito storico, dalla storia e tecnica di produzione e lavorazione alla caratterizzazione mediante tecniche analitiche e allo studio delle forme di degrado. Ha partecipato a progetti di ricerca nazionali ed è responsabile scientifico di progetti di ricerca finanziati dall'Ateneo genovese nonché di contratti di ricerca con soggetti pubblici e privati nell'ambito della conservazione e valorizzazione di edifici storici.
rvecchiattini@arch.unige.it

La calce, legante per eccellenza impiegato sin da epoche remote, fu gradualmente abbandonata nella seconda metà dell'Ottocento a favore del nuovo materiale, il cemento, che «[…] determinò un vero rivolgimento nell'arte muraria»[1]. Era, infatti, in grado di fornire prestazioni di tipo meccanico notevolmente superiori rispetto a quelle della calce e soprattutto di contenere i tempi e i costi di cantiere per la rapidità di indurimento e presa[2] nonché per la possibilità di impiegare una minore quantità di manodopera[3].

L'industria dei cementi ebbe inizio in Italia solo dopo l'Unità nazionale e, quindi, almeno una decina di anni più tardi rispetto a quanto avvenne in altri Stati europei. Le ragioni di questo ritardo sono legate principalmente alla scarsità di importanti opere pubbliche, ancora in fase di progetto attorno alla metà dell'Ottocento. Fu proprio l'Unità d'Italia a determinare un notevole impulso alla costruzione di infrastrutture e grandi opere e, di conseguenza, a contribuire alla diffusione del cemento armato che, tuttavia, iniziò a essere usato in modo sistematico solo tra la fine dell'Ottocento e gli inizi del Novecento. La diffusione di buone calci idrauliche in quasi tutto il settentrione d'Italia, ma anche in Toscana, nel Lazio, in Campania e in Sicilia, è l'altro motivo che spiega, secondo la Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino[4] come, in Italia, fino al 1860: «non fosse ancora sentito il bisogno di un materiale che, pure dotato di qualità superiore ai comuni agglomeranti idraulici, aveva anche un costo superiore». Inoltre i primi cementi importati dall'estero, e non adeguatamente conservati, furono usati da operai poco esperti che ottennero risultati ben poco soddisfacenti contribuendo a ritardare la diffusione del nuovo materiale[5]. Solo verso il 1885, una decina d'anni dopo la realizzazione dei primi impianti di produzione industriale dei cementi, iniziò ad essere apprezzata la produzione italiana che si distingueva da quella inglese e tedesca per la predilezione del Portland naturale, ricavato dalla cottura di marne, rispetto a quello artificiale, ottenuto dalla miscela di calcare e argilla in proporzioni controllate.

Tuttavia, la produzione di calce continuò anche nel Novecento registrando però una progressiva diminuzione della richiesta, ma il crollo produttivo si ebbe dopo la Seconda guerra mondiale quando, nel giro di un anno, la produzione italiana passò dalle già scarse 20.000 tonnellate nel 1945 a 10.450 tonnellate nel 1946. Il crollo è apprezzabile soprattutto se pensiamo che circa una sessantina di anni prima, nel 1880, il solo distretto minerario di Genova arrivava a produrre 46.340 tonnellate di calce[6].

La produzione di calce idraulica dopo l'Unità d'Italia

La Liguria è sempre stata una regione con una ricca produzione di calce tanto che delle 349 cave di pietra da calce ancora coltivate, censite in Italia dopo la metà dell'Ottocento, ben 96 erano

* Il contributo è esito di una elaborazione comune, tuttavia l'introduzione e il primo paragrafo sono stati scritti da Rita Vecchiattini mentre i restanti paragrafi sono stati scritti da Sara De Maestri.

1 Luigi Mazzocchi, *Calci e cementi. Norme pratiche ad uso degli Ingegneri, Architetti, Costruttori, Capimastri ed Assistenti in fabbrica*, Hoepli, Milano 1922, p. X.

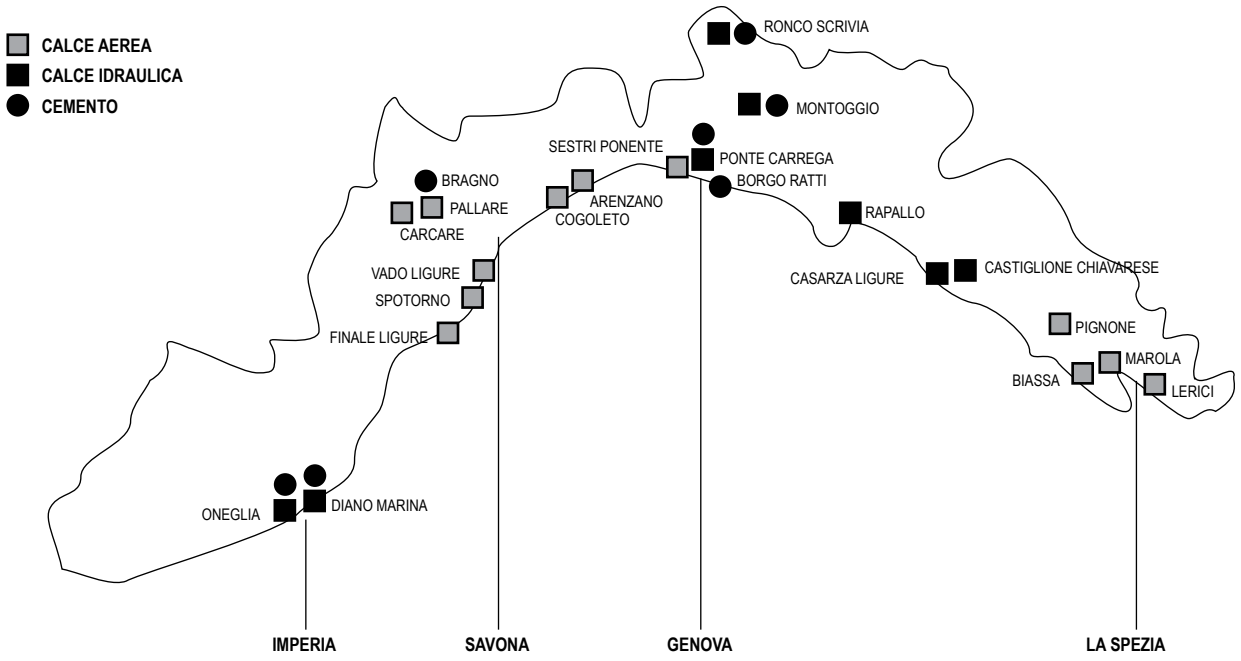
2 Giulio Revere e Carlo Rossi, *I materiali da costruzione in cemento*, Hoepli, Milano, 1925, p. 2.

3 Giuseppe Vacchelli, *Le costruzioni in calcestruzzo ed in cemento armato*, Hoepli, Milano 1906, p. 164.

4 Virgilio De Mattei, *I Cementi italiani. Sviluppo, produzione esportazione*, in «Atti della Società Italiana degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», n. 4, 1916, pp. 96-106.

5 Vacchelli, *Le costruzioni in calcestruzzo*, cit., pp. 5-6.

6 Arturo Issel, *Liguria: geologica e preistorica*, vol. II, Edizioni Donath, Genova 1892, p. 20.



Diffusione della produzione di calce e cemento in Liguria tra Ottocento e Novecento (elaborazione grafica a cura di Rita Vecchiattini, 2014).

localizzate in Liguria, la regione italiana che, nonostante la limitata estensione, contava allora il maggior numero di cave coltivate, seguita dalla Toscana con 80 cave.

Le calci prodotte in Liguria erano principalmente calci aeree e solo in piccola parte calci idrauliche, questo per due motivi: l'eccellente qualità delle calci aeree magnesiache liguri, citate come esempio in tutte le relazioni tecniche e documenti sulle cave e miniere insistenti sul territorio italiano, e l'elevato costo della calce idraulica che superava quello della calce aerea senza garantire, nel caso ligure, migliori esiti del prodotto.

Le calci aeree magnesiache derivate dalla cottura di dolomie e calcari dolomitici, erano diffuse su gran parte del territorio ligure e, nella seconda metà dell'Ottocento, i principali luoghi di produzione si trovano nell'area del Genovesato (Sestri Ponente, Arenzano, Cogoleto) e del Savonese (Vado, Carcare, Pallare, Spotorno e Finalmarina). Anche lo Spezzino poteva vantare una discreta produzione per uso locale (Biassa, Marola, Pignone e Lerici) mentre l'Imperiese non ebbe mai una produzione degna di nota.

Sin dal Medioevo, ma forse anche da prima, la migliore calce magnesiaca della Liguria fu prodotta vicino alla città di Genova, nella zona di Sestri Ponente, dove una formazione montuosa costituita da dolomia si protende verso il mare separando le Alpi a ponente dagli Appennini a levante (zona di grande interesse geologico denominata Sestri-Voltaggio). Qui il monte Gazzo, annoverato tra i più antichi della Liguria[7], è costituito da dolomia e calcare dolomitico con solcature di carbonato di magnesio in vene di formazione marina. Qui si trova, oltre alla dolomia utilizzata per produrre l'ottima calce aerea magnesiaca, anche un «calcare dolomitico [con] il 6% di argilla che è sufficiente a comunicare la proprietà idraulica alla calce […]. Ma questa roccia è rarissima, ed inoltre i suoi strati essendo stranamente rotti e ripiegati pel trabocco delle vicine rocce serpentinose, riesce difficilissimo, e quasi impossibile in pratica, di seguirne l'andamento»[8]. Il monte presenta ancora oggi visibili tracce di cave abbandonate e ancora attive che ne hanno notevolmente ridotto la cubatura sul fronte verso il mare (dove si trovano le tracce delle cave e dell'attività produttiva più antica) e sul fianco est (dove si trovano, accanto alle antiche, anche le ultime cave ancora attive).

Il rapporto qualità prezzo favorevole alla calce aerea magnesiaca, rispetto alla calce idraulica naturale, era motivato dalla difficile cernita della materia prima poiché «in pratica riesce difficilissimo di separare la roccia che contiene la dose delle calci idrauliche; epperciò nella pratica incontrasi uno sfraso immenso, per la calce che non si spegne. La calce [idraulica] inoltre fa ben poca crescenza nell'estinzione, e diviene molto costosa, pel gran peso di calce caustica che richiedesi a formare un metro cubo di pasta, per cui malgrado le ottime sue qualità idrauliche non è impiegata che saltuariamente, ed in pochi luoghi, come, a cagion d'esempio, nella valle del Bisagno per l'acquedotto civico; a Casarza nelle vicinanze di Sestri Levante, e nella valle della Scrivia»[9]. Queste rimasero le principali zone di produzione della calce idraulica anche nella prima metà del Novecento anche se, già dal 1847, erano state segnalate come idonee a fornire cemento a presa rapida di ottima qualità alcune delle formazioni di calcare marnoso dalle quali si ricavava calce idraulica «nella valle del Bisagno, nel Rivo Torbido, nel comune di San Siro di Struppa, ed altri banchi analoghi nelle vicinanze di Casale nel Monferrato»[10]. Le segnala-

7 Andrea Allasinaz et al., *Carta geologica d'Italia*, f. 82, Nuova Tecnica grafica, Roma 1971.

8 Giuseppe Signorile, *Industria mineraria e metallurgica nella Liguria*, in *Statistica del regno d'Italia. Industria mineraria, relazioni degli ingegneri del Real Corpo delle miniere*, Tipografia Tofani, Firenze 1868, p. 48.

9 *Ibidem*.

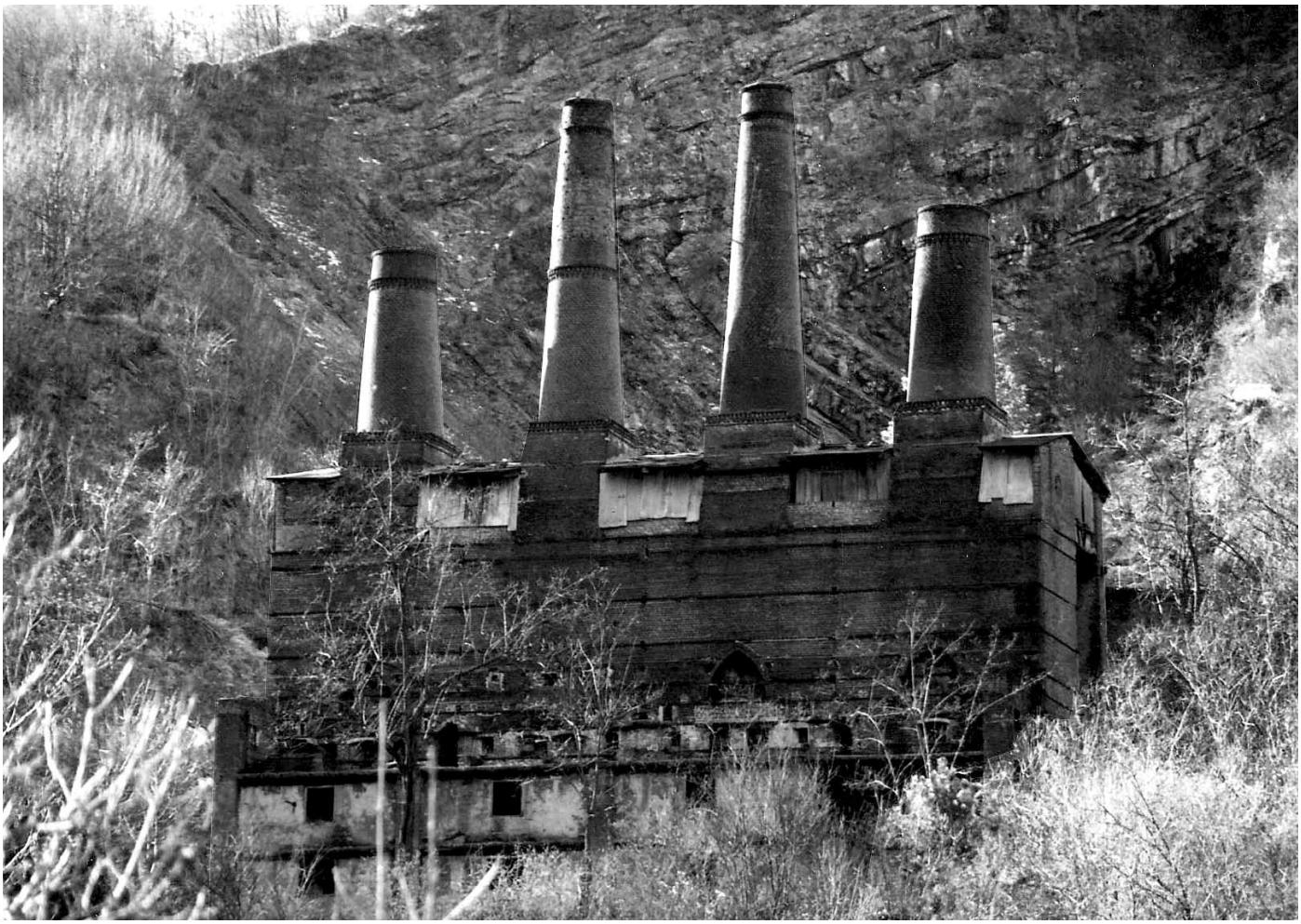
Pietra Ligure (Savona). *Riviera delle Palme - Pietra Ligure - via Aurelia*, la teleferica della Cava, cartolina storica.

zioni degli ingegneri del Real corpo delle miniere non sfuggirono agli industriali genovesi che aprirono stabilimenti per la produzione del cemento nei dintorni (allora dintorni, oggi piena città) di Genova: uno a Sampierdarena e due nella Valle del Bisagno.

Fu poi aperta «un'altra fabbrica a Borgoratti (San Francesco d'Albaro) che produce annualmente circa 2.500 tonnellate di cemento idraulico, adoperando quasi esclusivamente pietra raccolta nella stessa località»[11] e una a Montoggio, nell'alta valle Scrivia.

Quest'ultimo sito e impianto è di particolare interesse poiché ancora oggi conserva, in una sorta di successione diacronica produttiva, le tracce di coltivazione all'aperto e in galleria oltre a otto fornaci di diverse tipologie che testimoniano il passaggio dalla produzione della "calce selvatica"[12] a quella della calce idraulica fino al cemento[13]. Non riuscendo più a rispondere alle esigenze del rinnovato settore delle costruzioni pubbliche, anche il sito di Montoggio fu convertito alle necessità di una produzione a carattere industriale. L'attività estrattiva fu trasformata con l'adozione delle tecniche e delle attrezzature in uso nelle cave, mentre la lavorazione della materia prima fu meccanizzata, mediante l'impiego di macchinari già in uso in altri settori opportunamente modificati per la lavorazione dei calcari. Anche la cottura dovette cambiare poiché occorreva ottenere, in tempi brevi e con la minore quantità di combustibile possibile, una grande quantità di prodotto. Furono introdotte le fasi di frantumazione e macinazione per dare uniformità al prodotto così come le operazioni di approvvigionamento e di spedizione dovettero diventare regolari, tempestive e permettere il trattamento di grandi quantitativi. Un impianto di produzione industriale richiedeva grandi investimenti e i piccoli imprenditori furono costretti ad associarsi. Nacque così la società in nome collettivo Cementifera ligure che, nel 1909, riorganizzò la catena produttiva e costruì una nuova grande batteria di quattro fornaci fornita dell'attrezzatura per produrre sia calce idraulica sia cemento.

10 Ivi, p. 49.
11 Issel, *Liguria: geologica*, cit., p. 22.
12 Attilio Zuccagni-Orlandini, *Corografia fisica, storica e statistica dell'Italia e delle sue isole corredata di un atlante di mappe geografiche e topografiche e di altre tavole illustrative*, supplemento al vol. IV, All'Insegna di Clio, Firenze 1838, p. 303.
13 Sara De Maestri e Rita Vecchiattini, *Il sito della Cementifera Ligure a Montoggio (Genova): proposta di recupero e valorizzazione*, in *Atti del III Convegno Aimat: Restauro e conservazione dei beni culturali: materiali e tecniche*, Cassino 2003, pp. 237-247.



Montoggio (Genova). Cementifera ligure, fornace del XX secolo per la produzione di calce idraulica e cemento (foto Sara De Maestri, 2002).

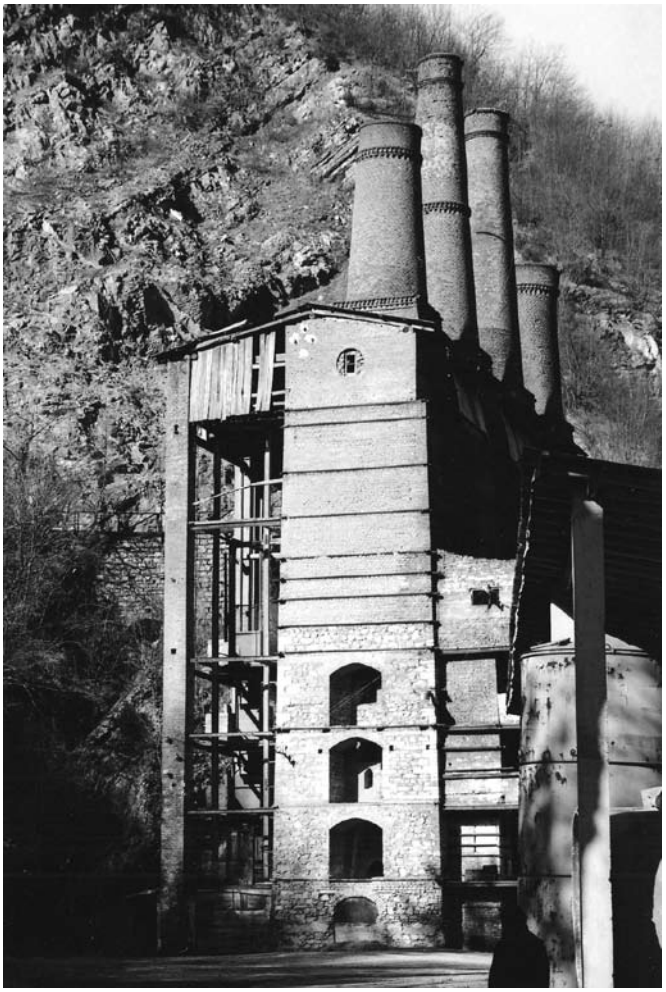
La batteria di forni sembra essere stata costruita sulla scorta delle indicazioni contenute nel *Dizionario industriale di arti e mestieri* della fine dell'Ottocento. Infatti, a seguito della constatazione che le fornaci costruite in pietra hanno bisogno di frequenti interventi di manutenzione e che «se l'essere il forno collocato sul pendio della collina, e ad esso appoggiato, rende facile il trasporto della pietra calcare al medesimo, non è men vero che le pareti del forno stesso, pel contatto della terra, umida sempre, debbono partecipare di questa umidità, e rendersi difficili a riscaldarsi. Questi inconvenienti si evitano costruendo i forni isolati, con pareti robuste e con materiali di buona qualità, cioè con mattoni comuni nella parte esterna, refrattari nella parte interna che deve trovarsi a contatto della carica e delle fiamme»[14]. Ed è proprio così che fu realizzata la grande fornace di Montoggio, a poca distanza dalle vecchie fornaci ma isolata e prossima alla cava, al cui piano è collegata tramite passerelle, per lo più in mattoni, con un basamento in muratura mista di pietra e mattoni e quattro svettanti ciminiere di mattoni. I collegamenti interni sono assicurati da un sistema di rotaie su cui si spostavano, a mano o meccanicamente, i vagoncini ribaltabili, già in uso alla fine dell'Ottocento, di cui rimangono in posto ancora due elementi.

La produzione del cemento ai primi del Novecento

Con modalità analoghe alla Cementifera Ligure nacquero in Piemonte e Lombardia altre società a produzione mista, quali la Società di Casale Monferrato per la cottura della calce idraulica (1870), anch'essa nata dall'associazione di piccoli produttori locali, e la Società bergamasca per la fabbricazione del cemento e della calce idraulica (1864), poi Italcementi, che già negli anni settanta del XIX secolo producono un primo clinker di buona fattura.

All'imprenditoria genovese non sfuggirono le potenzialità del settore e l'investimento fu notevole sia per l'impegno finanziario sia per la diffusione territoriale degli impianti. «Nei primi sette anni del secolo (ma soprattutto tra il 1905 e il 1907) sorsero per iniziativa genovese ben tredici società anonime che producevano calce, cemento e laterizi in una ventina di stabilimenti sparsi in

14 Francesco Mazzola, Egidio Garuffa et al., *Dizionario industriale di arti e mestieri*, Francesco Vallardi, Milano, fine 1800.



Montoggio (Genova). Cementifera ligure (foto Sara De Maestri, 2002).

Liguria, Piemonte, Lombardia, Emilia e Toscana»[15]. I genovesi diedero dunque impulso a questo settore tendenzialmente al di fuori della Liguria, mantenendo a Genova solo la ragione sociale, anche se alcuni stabilimenti, anche di un certo rilievo, furono impiantati in Liguria, quali la Ingegner Biancardi - Fabbrica cemento Portland e calci idrauliche (1904) e la S.A. Laterizi calce e cementi di Oneglia, o la S.A. Industria calce e cementi di Diano Marina - Produzione di cemento e calce idraulica (1905) in provincia di Imperia[16] oltre alla S.A. Cementi liguri (poi S.A. Cementifera ligure) di Montoggio (Genova) e la Società Italia cementi Portland artificiali di Genova.

Nonostante il fervore iniziale molte realtà produttive non riuscirono tuttavia ad arrivare agli anni venti e videro chiudere, mutare o ridimensionare la propria attività a causa di una crisi nel settore delle costruzioni[17]. Passata questa fase di stallo il mercato del cemento attraversò in Liguria fasi alterne e, se lo stabilimento di Oneglia fu potenziato dagli investimenti dei bergamaschi, il cementificio genovese dovette cedere i propri impianti dopo pochi anni di vita. Nel *Censimento industriale* del 1937-39 in Liguria risultava la presenza di soli tre stabilimenti per la produzione del cemento[18]. Al termine della Seconda guerra mondiale si ebbe un'ulteriore flessione della produzione del cemento e oggi risulta attivo un unico impianto di macinazione del clinker a Bragno (Savona) della società Buzzi Unicem.

Gli stabilimenti e le cave per la produzione del cemento in Liguria sono stati nel tempo dismessi, abbandonati e per la gran parte demoliti, oggi non esistono che poche testimonianze: tra le più significative, oltre al complesso della Cementifera di Montoggio, di grande interesse dal punto di vista storico-economico e architettonico-paesaggistico, ancorché non tutelato, il Cementificio di Oneglia, a rischio di demolizione poiché inserito in una zona residenziale di completamento del Puc di Imperia, le cave di Pietra Ligure, ad esso collegate, e la cava di Forte Ratti che forniva il materiale al Cementificio di Ponte Carrega (1922-26), demolito nel 2012 per la costruzione di un grande centro commerciale.

Cementificio di Oneglia e cave di Pietra Ligure

Il complesso, costituito da un insieme di edifici costruiti in tempi diversi, si sviluppa lungo l'argine sinistro del torrente Impero, in adiacenza al centro cittadino, su una superficie di 40.000 metri quadrati.

Il cementificio della S.A. Laterizi calce e cementi, che trae origine dalla fabbrica di laterizi di Ottavio Rovere (1895), sfruttava la marna della cava a cielo a aperto delle Terre Rosse in località Pontedassio, a circa cinque chilometri di distanza[19].

Nel 1909 la società, divenuta S.A. Industria cementi Portland, con sede sociale a Milano, potenziò la produzione con l'installazione di nuovi forni verticali tipo Palena.

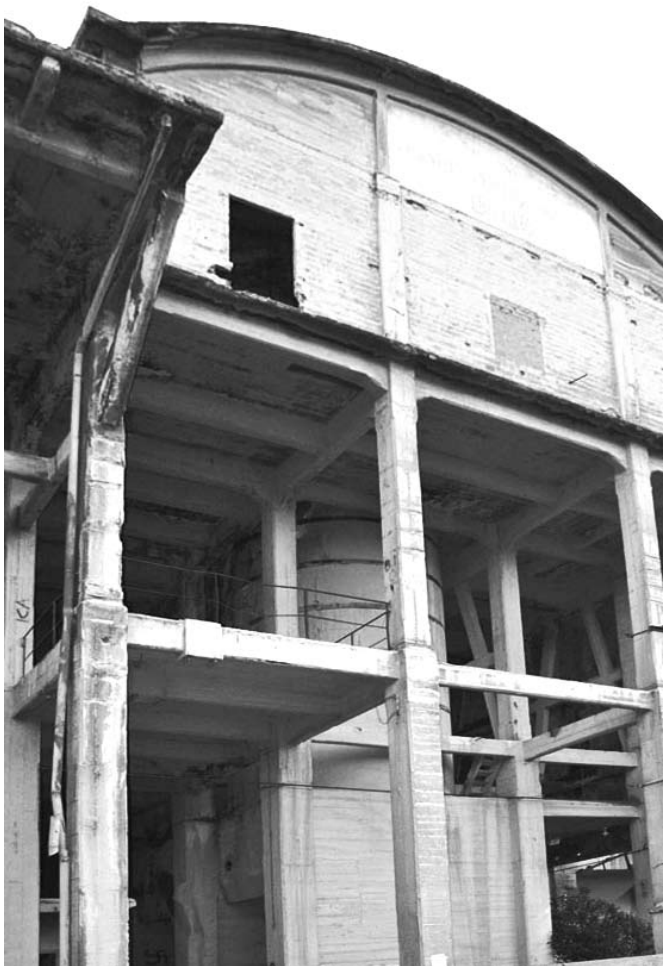
Sopraggiunte difficoltà economiche portarono, nel 1923, alla fusione della Società italiana cementi e calci idrauliche (poi Italcementi), che effettuò diversi ammodernamenti agli impianti: i quattro forni del tipo Grueber e uno del tipo Thieb vennero perfezionati, lo stabilimento fu dotato di un laboratorio chimico, fu collegato con una teleferica alle cave delle Terre Rosse e con un raccordo alla stazione ferroviaria. Ancora, nel 1929, i quattro forni furono nuovamente sostituiti con un forno rotante Smidth in grado di produrre 1.500 quintali di clinker al giorno.

La fabbrica, unico impianto della riviera di ponente per la produzione del cemento Portland, accrebbe nel tempo di importanza anche grazie alla vicinanza al porto di Oneglia che favoriva il commercio del prodotto verso gli altri porti della Liguria e della Toscana. La capacità di produzione, con una dotazione di 90-100 unità di personale, era di circa 2.000 tonnellate annue di cemento Portland artificiale e di circa 25.000 tonnellate di calce eminentemente idraulica.

Poiché la cava di Pontedassio non era idonea a fornire pietre per la produzione di un cemento naturale, lo stabilimento si faceva arrivare via mare da Pietra Ligure del calcare ad alto contenuto di CaCO3. In media veniva formata una miscela con il 70% di calcare marnoso locale e con il 30% di calcare puro di Pietra Ligure. Negli anni successivi l'impianto fu ulteriormente potenziato con l'installazione di due molini, una gru elettrica sul binario e, nel 1939, di un secondo forno rotante costruito dalla Breda.

15 Giorgio Doria, *Investimenti e sviluppo economico a Genova alla vigilia della prima guerra mondiale*, Università degli Studi di Genova - Istituto di Storia Economica, dott. A. Giuffrè editore, Milano, 1973, vol. II, *1883-1914*, p. 229.
16 Nello Cerisola, *Storia delle industrie imperiesi*, Liguria, Savona 1973, p. 250.
17 Doria, *Investimenti e sviluppo economico*, cit., p. 439.
18 Vera Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, il Mulino, Bologna 2006, p. 49.
19 Cerisola, *Storia delle industrie*, cit., p. 250.

Oneglia (Imperia). Cementificio di Oneglia (foto Davide Badaracco e Marco Fia, 2013).



Oneglia (Imperia). Cementificio di Oneglia (foto Davide Badaracco e Marco Fia, 2013).

La Seconda guerra mondiale non arrecò danni allo stabilimento che per alcuni anni continuò la produzione, giungendo nel 1955 a una capacità produttiva di 80.000 tonnellate annue di prodotto finito con l'impiego di mano d'opera di circa 150 unità lavorative.

Nel 1957 ragioni di carattere economico, nonché tecnico e commerciale, portarono al ridimensionamento dello stabilimento con l'abbandono dell'esercizio del forno rotante in attività dal 1929 e il mantenimento della sola macinazione del clinker destinato al mercato dell'Imperiese e del Savonese, fino al 1973 quando lo stabilimento venne chiuso.

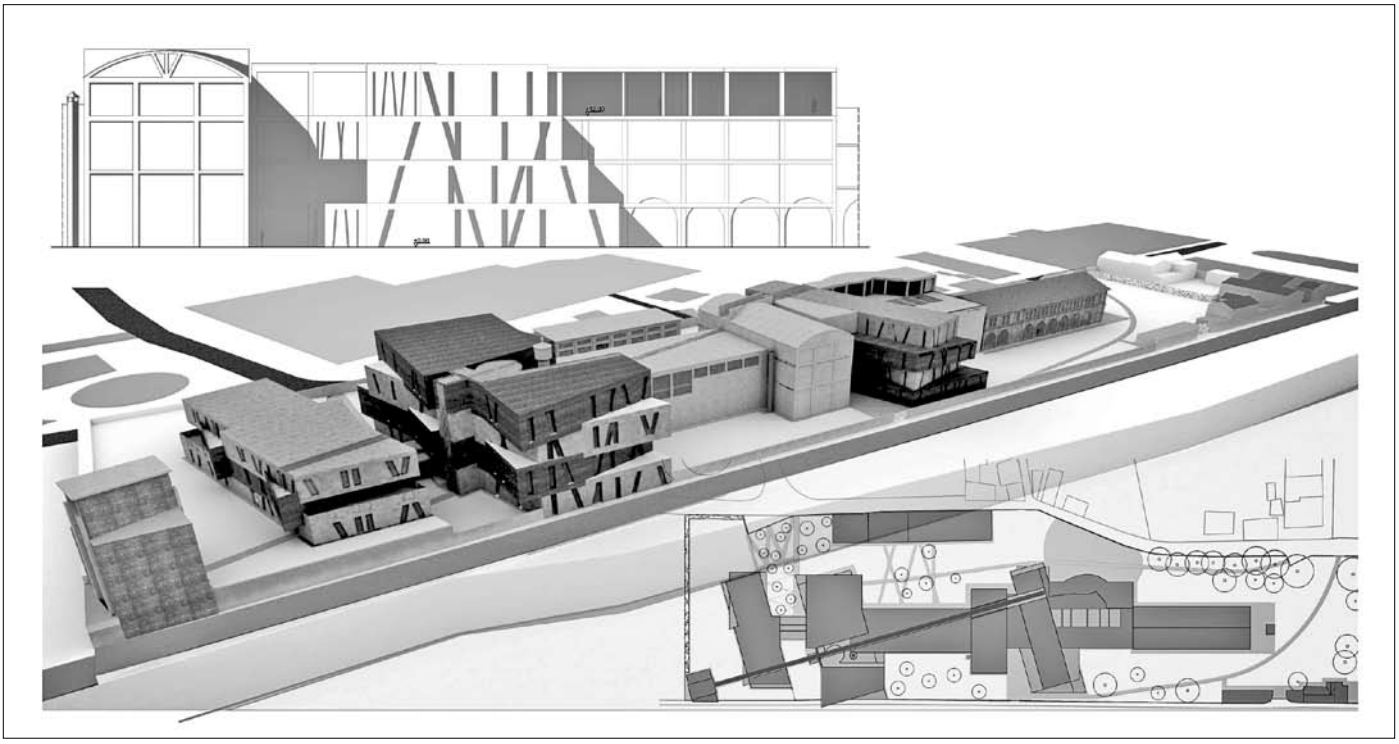
Attualmente le strutture sono ancora visibili, alcune in stato di avanzato degrado: alla struttura più antica in muratura portante di mattoni e copertura a capanna sono andate via via affiancandosi (1918) quelle più moderne, realizzate con il sistema Hennebique; sono tra l'altro conservati diversi macchinari, oltre a due ciminiere, la cisterna d'acqua decorata con elementi floreali e l'arrivo della teleferica.

Con la chiusura dell'impianto di Oneglia venne anche abbandonato l'impianto per lo scavo e il trasporto del calcare di Pietra costruito nel 1923 dalla Società anonima cementi Portland artificiali. Dell'impianto, provvisto di una teleferica (1928) per il trasporto del materiale dalle cave più alte e lo scarico, a mezzo di un cassone tramoggia, direttamente sui vagoni del treno sottostante, restano solo tracce delle gallerie, alla base dell'imbuto delle cave a pozzo, e della stazione di partenza, in pessimo stato di conservazione.

Cementificio di Ponte Carrega e cava di Forte Ratti

Lo stabilimento di Ponte Carrega fu costruito a fondovalle, lungo il torrente Marni affluente del Bisagno, dalla Società Italia cementi Portland artificiali su una superficie di 37.000 metri quadrati. Progettato nel 1924, dopo alterne vicende e con l'intervento di capitali svizzeri, raddoppiato in corso d'opera, era servito dalla strada di fondovalle e dal binario industriale della val Bisagno, la linea ferroviaria di collegamento dallo scalo merci di Terralba ai vari stabilimenti della valle. Il materiale proveniva dalla cava di Forte Ratti, cui era collegato con una teleferica. Come osservava Antonio Pesenti, in una

20 Zamagni, *Italcementi*, cit., p. 41.



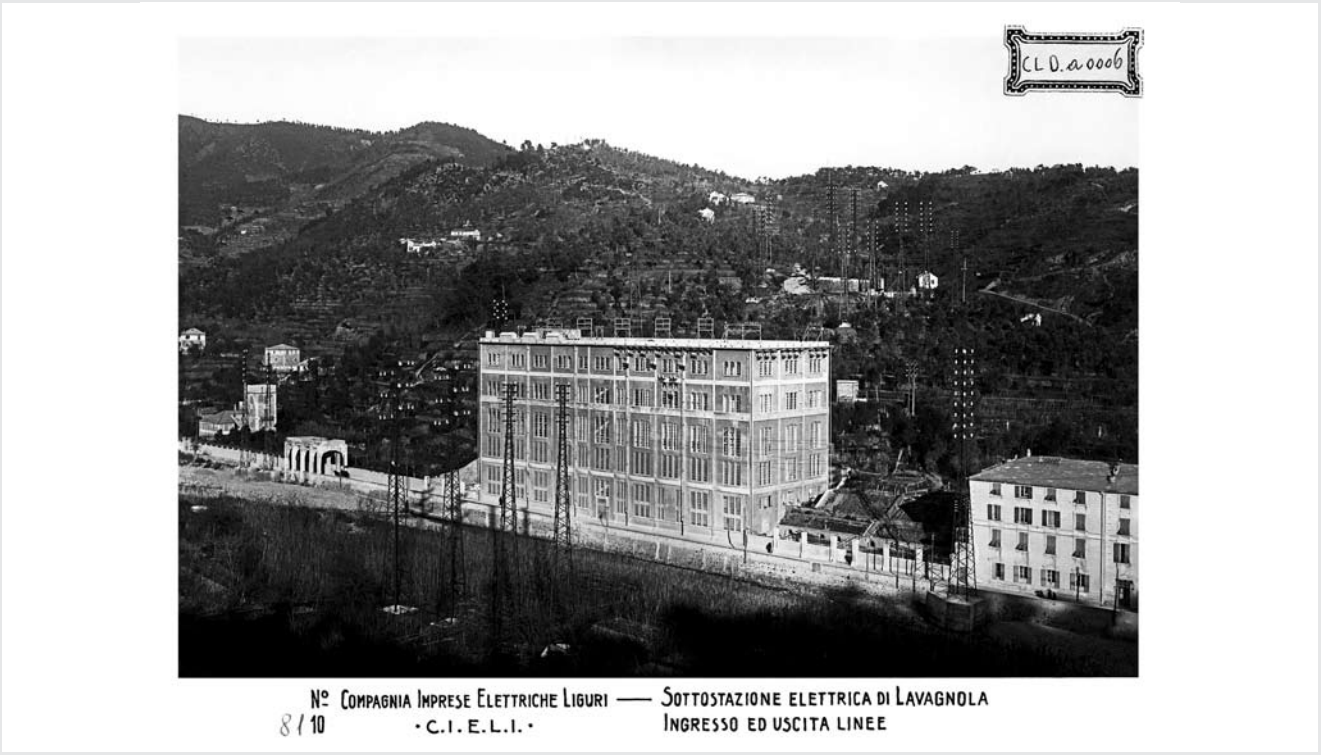
Imperia - Da cementificio a polo universitario, progetto di riqualificazione del cementificio di Imperia (Corso di laurea di Ingegneria edile-architettura, a.a. 2013-2014, Davide Badaracco e Marco Fia).

lettera del 1931 a Paride Formentini, «lo stabilimento di Genova, nato in un momento di inflazione e con criteri sproporzionati alle reali possibilità di sfruttamento, [...] avrebbe potuto prosperare se non fosse capitata la crisi gravissima e qualora non avesse raddoppiato la potenzialità di produzione»[20]. Lo stabilimento, che nel 1934 era stato acquisito dall'Italcementi, nonostante le opere di ristrutturazione effettuate per ridurre l'inquinamento negli anni cinquanta e l'arresto dell'estrazione della marna dalla cava nel 1974, con la conseguente dismissione della teleferica e della parte produttiva destinata alla lavorazione delle materie prime, nel 2012 fu demolito.

Resta ancora dismessa e abbandonata la cava costruita dalla Cementifera nel 1922-1926 nei pressi del forte ottocentesco, sulle immediate alture della città. La società, che negli anni trenta era stata assorbita dallo Stato italiano, con il nome di Italia società anonima cementi Portland artificiali, dopo la Seconda guerra mondiale era entrata a far parte della società Italcementi.

Le testimonianze dell'attività produttiva della estrazione e lavorazione della calce e dei cementi in Liguria non sono tutelate da alcuna dichiarazione di interesse, neppure quando sono significative da un punto di vista storico-architettonico e paesaggistico.

Per contribuire alla conoscenza, conservazione e valorizzazione degli episodi più significativi – Cementifera di Montoggio, Cementificio di Oneglia e di alcuni siti estrattivi – sono stati elaborati progetti di recupero e riqualificazione all'interno del corso di Composizione architettonica del Corso di laurea Magistrale in Ingegneria edile-architettura di Genova. Tra questi, di particolare interesse, il progetto di riconversione a polo universitario imperiese del cementificio di Oneglia, dove si prevede la valorizzazione delle parti più significative e in migliore stato di conservazione e l'integrazione con strutture improntate a nuove valenze formali e tecnologiche in un'ottica di nuova "sostenibilità architettonica".



Savona. *Compagnia imprese elettriche liguri C.I.E.L.I. - Sottostazione elettrica di Lavagnola. Ingresso ed uscita linee*, anni venti (archivio Storico Enel).

LE PRINCIPALI REALIZZAZIONI ESEGUITE IN LIGURIA CON IL SISTEMA HENNEBIQUE

Tra fine Ottocento e inizio Novecento Genova e, in parte, la regione ligure sono caratterizzate da notevoli trasformazioni urbane edilizie e infrastrutturali, sia terrestri che marittime. Le opere sono legate prevalentemente alle forze del mondo economico finanziario e imprenditoriale, caratterizzato dalla presenza di importanti imprese impegnate in opere di notevole entità anche a livello di rimodellazione a scala urbana. Nelle realizzazioni vengono sovente adottate nuove tecnologie, soprattutto quella del cemento armato. In Liguria, come nell'Alta Italia, l'introduzione e la diffusione del cemento armato si deve soprattutto all'opera di François Hennebique che nel 1892 brevettò il sistema costruttivo che aveva elaborato e sperimentato in un primo tempo per travi e solai e poi per strutture a telaio complete. I lavori realizzati col sistema Hennebique dall'impresa Porcheddu, licenziataria per l'Alta Italia del sistema, particolarmente significativi da un punto di vista sia quantitativo (457 a Genova, 219 nella regione) sia qualitativo, contribuiscono alla definizione di un nuovo linguaggio architettonico.

GENOVA

porto e zone adiacenti

in concomitanza con le diverse opere di ampliamento e miglioramento vengono realizzati:

- silos granari di Santa Limbania (1899-90), la più complessa opera in cemento armato costruita a tale data nel mondo
- docks vinicoli
- bacini di carenaggio
- magazzini della darsena

nuovo centro

nell'ambito delle grandi opere urbane di trasformazione del centro, oltre agli edifici residenziali della nuova via XX Settembre, vengono realizzati:

- Mercato Orientale (1898-99), primo esempio di strutture complete a telaio in cemento armato
- Nuova Borsa (1909)
- Banca d'Italia (1911)

ponente cittadino

in una fase di potenziamento dei settori siderurgico, meccanico, chimico e alimentare vengono realizzati:

- Mulini Alta Italia (1905)
- Mulini Liguri (1905)
- Officine elettriche, Sampierdarena (1905)
- stabilimenti Piaggio, Sestri Ponente (1907)
- stabilimenti Ansaldo, Cornigliano (1911)

SAVONA

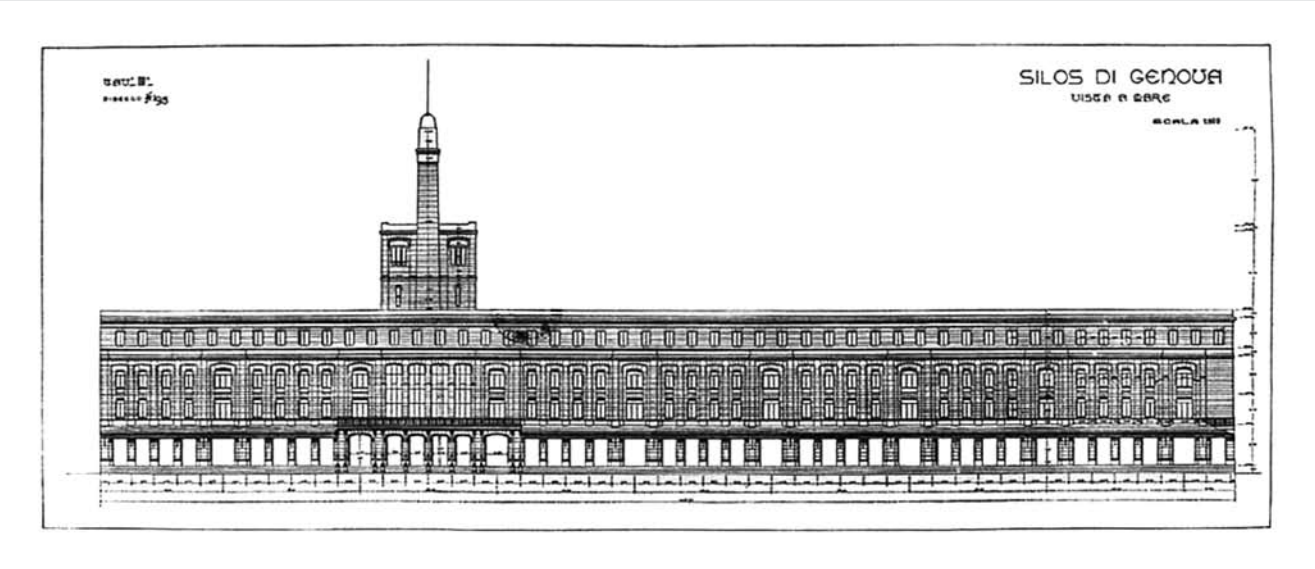
- Centrale trasformazione Società Elettrica Riviera di Ponente, Lavagnola Savona (1911)
- Case per impiegati Società Elettrica Riviera di Ponente (1911)

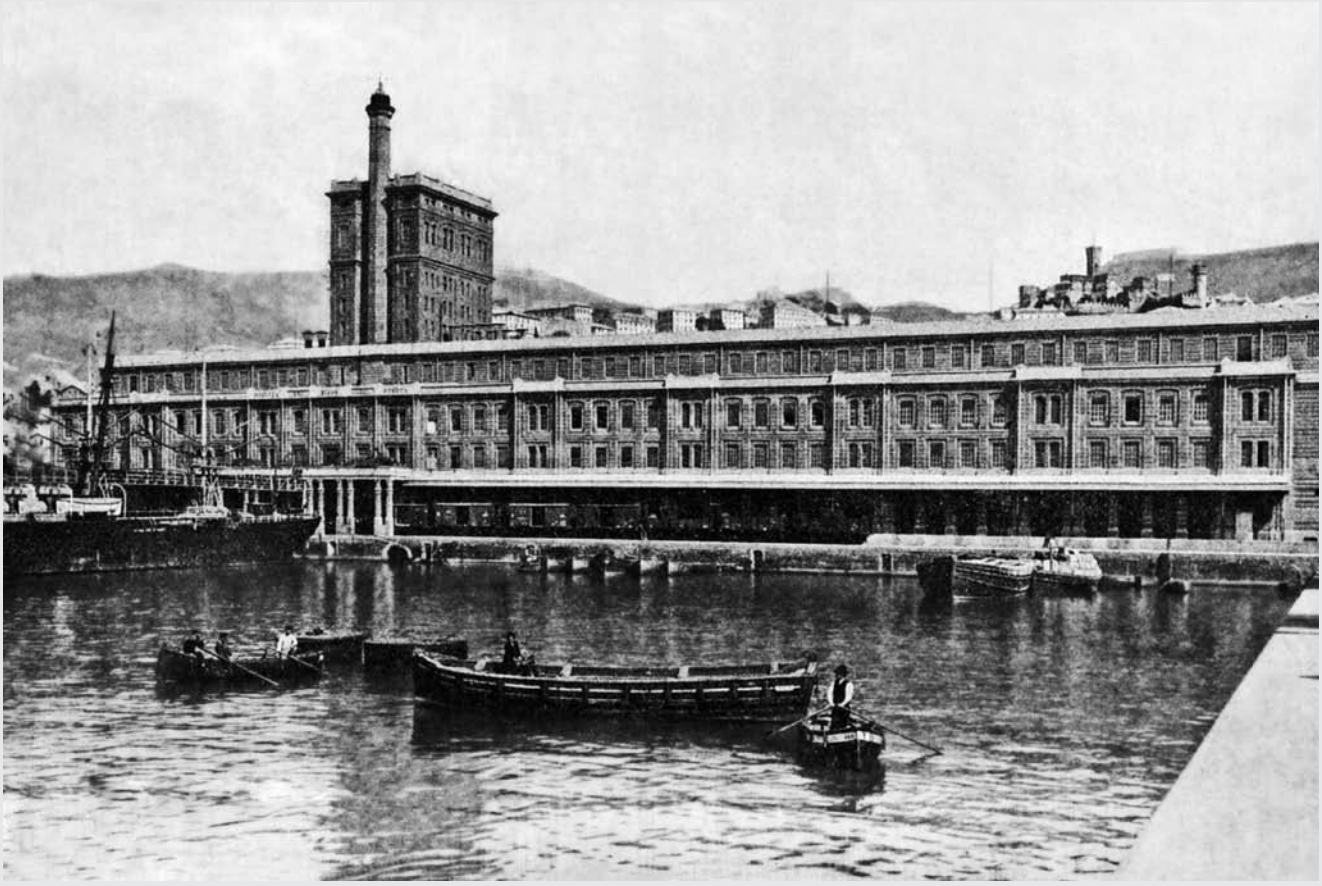
IMPERIA

- Magazzini Generali Porto Maurizio (1910), (1916-17)
- Raffineria Olio Sairo Porto Maurizio (1912)
- Ferriere di Voltri Oneglia
- Stabilimento Industria Cementi Portland Oneglia (1918)

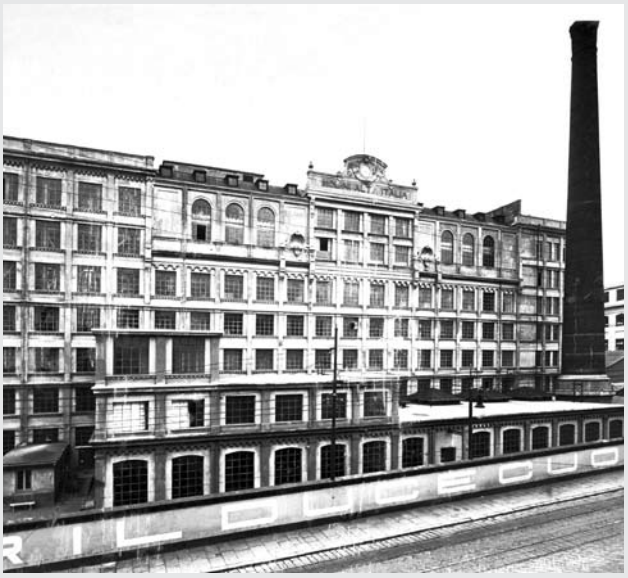
LA SPEZIA

- Stabilimento Fiat San Giorgio Muggiano (1907)
- Stabilimento Società Iutificio di La Spezia (1907)
- Stabilimento Società Ceramiche Liguri, Ponzano Magra (1928)

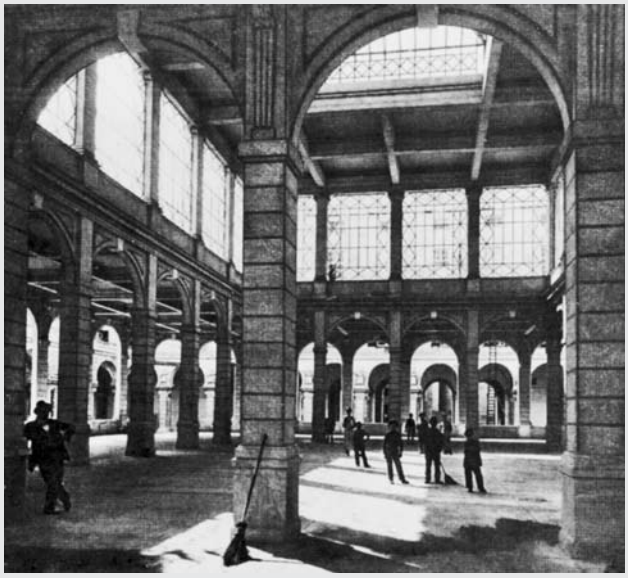




Silos di Genova - Vista a mare, progetto di Antonio Carissimo, Giovanni Crotti e Giovanni Battista De Cristoforis, 1899.
Genova. Vista prospettica dei silos granari di Santa Limbania (da Daniele Donghi, *Manuale dell'architetto*, vol. 2, Utet, Torino 1925).



Genova. Molini Alta Italia a Sampierdarena, primi Novecento (fonte fondazione Ansaldo).
Genova. Molini Alta Italia, prospetto su via S. Cristoforo (oggi Pieragostini), primi Novecento (foto proprietà A. Remedi).



Genova. Mercato Orientale, vista del salone centrale, 1899 (fonte Archivio Porcheddu, fototeca).

Gli stabilimenti per la produzione del cemento in Puglia e Basilicata tra passato e presente

Antonio Monte

ABSTRACT

PAST AND PRESENT CEMENT PLANTS IN APULIA AND BASILICATA

Both Apulia and Basilicata are regions where the mining industry was one of the main economic resources of the territory. There are hundreds of active limestone and calcarenite quarries and many others existed in the past, as well as clay quarries, main raw materials for cement production. Some cement plants in Apulia and Basilicata were born where there were important deposits. From the early 1930s, five new cement plants were established in Apulia and Basilicata: 1931-1932 in Modugno by Italcementi; 1950 at Avigliano Scalo (Potenza) Cementi della Lucania; 1953 in Galatina (Lecce), Fedelcementi (after Colacem 1992). In 1970 Italcementi established a plant in Matera and in the early sixties Barile (Potenza) founded the Cementeria Constantinopoli Srl. Whilst both the cement plants of Barletta Spa and Società Anonima Cementi e Affini di Monopoli (later called Italcementi), after using maristone from ex Yugoslavia, started employing local raw materials.
In Apulia, from the first decade of the twentieth century, four cement plants were built that imported maristone. Between 1912 and 1924 cement plants were built in Molfetta, Barletta and Monopoly; Gallo De Dato & C. (1912); Società Anonima per l'Industria del Cemento; Società Anonima Cementi e Affini and De Gennaro cement plant, Gerolimini & C. In 1932 the Società Anonima Pugliese Cementi was founded in Bari.
Currently in Apulia and Basilicata there are six active cement factories: Buzzi Unicem in Barletta, Cementi della Lucania in Avigliano Scalo (Potenza), Colacem Galatina (Lecce), Italcementi in Matera and Cementeria Constantinopoli in Barile (Potenza); while the Cementir Taranto plant is only for grinding.

CODICI ERC

SH01.12 economic history, development
SH05.10 history of art and architecture
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Puglia, Basilicata, cementifici dismessi, cementerie attive, industria del Novecento
Apulia, Basilicata, disused cement plants, active cement plants, 20th Century industry

Antonio Monte, architetto, Ph.D., è ricercatore presso il Consiglio nazionale delle ricerche - Istituto per i beni archeologici e monumentali (Cnr-Ibam) di Lecce. Dal 2002 al 2007 è stato docente di Storia della produzione artigianale e dal 2005 al 2009 di Archeologia industriale presso l'Università del Salento - Facoltà di Beni Culturali (Lecce). Dal 2010 al 2012 ha insegnato Storia degli insediamenti produttivi e del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi della Basilicata - Facoltà di Architettura di Matera. Dal 2002 è docente al Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi di Padova - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità. Dal 2010 insegna Architettura del paesaggio e del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi della Basilicata - Scuola di specializzazione in beni archeologici di Matera. È socio Aipai, coordinatore regionale Aipai Puglia e membro del Consiglio e del Board Aipai. È membro del Comitato di redazione della rivista «Patrimonio Industriale». Da anni si occupa di recupero, conservazione e valorizzazione del patrimonio archeologico industriale.
a.monte@ibam.cnr.it

Premessa

Sia la Puglia che la Basilicata sono regioni dove l'industria estrattiva è stata – almeno sicuramente per la Puglia – una tra le principali risorse economiche del territorio. Centinaia e centinaia sono le cave di materiale lapideo (sia di pietra calcarea che calcarenitica) attive e tante altre ne sono state nei secoli scorsi; cosi pure le cave per l'estrazione dell'argilla che ha fatto nascere e sviluppare un'altra industria: quella figula per la produzione di "terraglie e stoviglie" e altri oggetti di terracotta. Infatti diversi sono i centri pugliesi e lucani dove si è sviluppata questa industria; basti ricordare Grottaglie, Cutrofiano, Laterza, Tricase ed altri centri in Puglia, Matera, Grottole, ecc. in Basilicata. Alcune cementerie pugliesi e lucane sono nate dove c'erano importanti giacimenti per l'approvvigionamento della materia prima: la marna, l'argilla e la pietra calcarea o calcarenitica. Infatti come afferma Alberto Fortuzzi, responsabile tecnico di alcune cementerie pugliesi e figlio di Domenico[1]: «Le cementerie nascono dove c'è una vita lunga per estrarre argilla e calcare»[2]. Pertanto a partire dai primi anni trenta del secolo scorso, in Puglia e Basilicata furono impiantate cinque nuove cementerie: nel 1931-1932 a Modugno l'Italcementi impianta un nuovo stabilimento; nel 1950 a Potenza, in località Contrada Lavangone (presso Avigliano Scalo), sorge Cementi della Lucania; nel 1953 a Galatina (nel Salento), la Fedelcementi (dal 1992 Colacem Spa), nel 1970 a Matera l'Italcementi realizza un grosso impianto e a Barile (Potenza), intorno ai primi anni sessanta sorge la Cementeria Costantinopoli Srl. Mentre sia la Cementeria di Barletta Spa (già Società anonima per l'industria del cemento e poi Cementeria meridionale) che la Società anonima cementi e affini di Monopoli (poi Italcementi), dopo aver utilizzato la marna proveniente dall'ex Jugoslavia e da Spalato, iniziano ad impiegare materie prime locali; quindi le cementerie si servivano delle cave ubicate nelle zone limitrofe agli impianti per approvvigionarsi della materia prima.

In Puglia, a partire dal primo decennio del Novecento furono realizzate quattro cementerie che importavano la marna utilizzata nel processo di produzione del cemento. Tra il 1912 e il 1924, sorgono a Molfetta, Barletta e Monopoli gli impianti delle Ditte Gallo, De Dato & C. (1912), Società anonima per l'industria del cemento (1912), Società anonima cementi e affini (1912-1914) e il Cementificio De Gennaro, Gerolimini & C. (1925).

A Bari il 24 marzo 1932 viene costituita la Società Anonima Pugliese Cementi[3], il quinto dei consorzi realizzato in Italia a partire dal 1929, nati per regolamentare la produzione, la vendita e la chiusura degli impianti obsoleti; della Società che copriva il territorio pugliese e parte di quello lucano per la rappresentanza e la vendita, facevano parte le Ditte: S.A. Cementi salentini di Brindisi; la De Gennaro, Gerolimini & C. di Molfetta; S.A. Cementi del Jonio di Taranto; la S. A. Cementeria meridionale di Barletta; la S.A. Cementi e affini di Monopoli e la S.A. Cementerie delle Puglie di Modugno.

1 Domenico Fortuzzi realizzò l'ammodernamento delle cementerie di Monopoli e di Modugno (Bari) e fu il responsabile tecnico del nuovo Cementificio di Galatina Fedelcementi realizzato con il contributo della Cassa per il Mezzogiorno nel 1953. Fu stretto collaboratore e persona di fiducia di Carlo senior Pesenti dell'Italcementi, azienda fondata nel 1906 dalla fusione della Ditta Fratelli Pesenti con la Società bergamasca per la fabbricazione del cemento e della calce idraulica; Camillo Fumagalli, *La Italcementi. Origine e vicende storiche. Per il centenario della Società,1864-1964*, Pizzi, Bergamo 1964.

2 Interviste ad Alberto Fortuzzi, Galatina (Lecce) 10 e 16 giugno; 4, 21 e 23 luglio 2014. Alberto Fortuzzi, *Alberto ed... il cemento*, Torgraf, Galatina 2006.

3 *Puglia in linea. Volume celebrativo del lavoro della gente di Puglia*, Padoan, Milano 1939, p. M; Vera Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, il Mulino, Bologna 2006, pp. 46-47.

Le cementerie del passato

Per secoli la Puglia e la Basilicata hanno utilizzato come materiale da costruzione le pietre locali sia quella calcarea sia la calcarenitica che, grazie alle proprie caratteristiche fisico-meccaniche, hanno contribuito alla costruzione di importanti monumenti. Tra la fine dell'Ottocento e il primo decennio del secolo successivo grazie al rapido sviluppo del ferro e del cemento, le strutture murarie portanti degli edifici realizzate in pietra vennero sostitute con strutture portanti snelle e lineari realizzate in conglomerato cementizio armato, mentre la pietra locale veniva utilizzata solo per le murature perimetrali e i tramezzi interni. Inizia cosi a diffondersi l'utilizzo nelle costruzioni del cemento, prima come legante idraulico e successivamente come calcestruzzo armato.

In Puglia il primo stabilimento che venne impiantato per la produzione del cemento Portland, fu il cementificio dell'imprenditore Gallo di Molfetta attivo nel campo della distillazione, del cremore di tartaro e della molitura di cereali. Nel 1912 Zaccaria Gallo (fu Vincenzo), con il figlio Vincenzo e Salvatore De Dato, fonda la Gallo, De Dato & C., società in accomandita semplice per la fabbricazione di cemento e vendita dei relativi prodotti[4]. Vincenzo Gallo (padre di Zaccaria) nel 1880 acquista un fabbricato destinato sia a molino a vapore per la macinazione del grano che a fabbrica di spirito e, nel 1885, costituisce la società a nome collettivo Vincenzo Gallo & Figli per la vendita di farine, pasta, distillati di alcol e cremore di tartaro[5]. Negli anni seguenti la Ditta passa al figlio Zaccaria che continua sino al primo decennio del Novecento a produrre alcol quando, a seguito del dilagare della fillossera in Puglia che distrusse i vigneti (dal processo di vinificazione si fornivano gli scarti per la distillazione), decise di cambiare completamente settore produttivo impegnando tutte le ingenti risorse nella costruzione, sul sito della distilleria, di un nuovo stabilimento industriale da destinarsi a cementificio. Zaccaria operò una scelta molto coraggiosa e rischiosa in una provincia dove le costruzioni erano realizzate con l'uso della pietra locale, però era anche consapevole di aver scelto un nuovo settore in via di sviluppo ed espansione. Con Salvatore De Dato, Domenico Valente e il figlio Vincenzo avviò questa nuova impresa che è da annoverarsi tra le prime in tutta la Puglia per la fabbricazione del cemento Portland naturale. Impiantò dei forni verticali Dietzsch che non vennero mai sostituiti con quelli rotativi moderni (del tipo orizzontali) per problemi di spazio; nonostante nel corso degli anni furono fatti alcuni investimenti per ammodernare, con un altro forno e delle macchine, l'impianto, questo vincolo contribuì negativamente all'espansione dello stabilimento e all'aumento della quantità del prodotto da mettere sul mercato. Il cementificio utilizzava come materia prima la marna cementifera che veniva acquistata dalla società jugoslava Jugomineral[6] e trasportata, con dei battelli o dei piroscafi, al porto di Molfetta e poi portata in cementeria; mentre le altre materie addizionali quali gesso, pozzolana ed altro provenivano da altri centri della regione.

A seguito dell'approvvigionamento della marna, dell'aumento dei prezzi del combustibile e soprattutto della concorrenza sul mercato di altre cementerie presenti sia a Molfetta (De Gennaro) che a pochi chilometri (Barletta, Modugno, Monopoli), lo stabilimento intorno ai primi anni ottanta del secolo scorso cessò la produzione[7]. Attualmente dell'ex sito della cementeria, in totale stato di abbandono, rimangono solo pochi fabbricati fatiscenti e l'area dei forni in parte attorniato da palazzine residenziali.

A Barletta nel 1912 venne costruito un nuovo stabilimento per la produzione del cemento che, insieme alla distilleria della Ditta Ermenegildo Castiglione - Consonni Pirelli & C. di Milano, era considerata una delle più grandi industrie presenti sul territorio pugliese. Fondata da un gruppo di azionisti locali (Nicola Delli Santi-Del Vecchio, Giuseppe e Ignazio Monterisi, Romeo Russo, Francesco Gargano, Luigi Saracino, Giuseppe R. Pernio, ecc.), presieduti dall'avvocato Luigi Scuro (e dai fratelli Antonio e Fran-

Manifesto pubblicitario della Società Anonima Pugliese Cementi (da *Puglia in linea. Volume celebrativo del lavoro della gente di Puglia*, Padoan, Milano 1939).

4 La società viene costituita con Scrittura privata del 26 gennaio 1912; Archivio di Stato di Bari (d'ora in avanti, Asba), *Camera di Commercio di Bari*, *I° Deposito*, b. 335, "Denuncia delle ditte e delle società".

5 Asba, *Sezione di Trani, Atti Notarili, Notaio Francesco Saverio Romano*, b. 2265, anno 1880; Domenico Mele, *Annuario Pugliese*, Tipografie Editrici, Foggia-Napoli 1884, pp. 223-225; Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale della Statistica, Annali di Statistica, *Statistica Industriale. Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Bari*, Fascicolo XXXI, Serie IV, n. 48, Tipografia Nazionale di G. Bertero, Roma 1891, p. 46.

6 Asba, *Associazione degli Industriali della provincia di Bari, Ufficio Economico, Industria cemento, calce, gesso*, b. 5, fascc. 275-276-333-338.

7 Vincenzo Zagami, *L'industria molfettese: inchiesta. La cementeria*, in «Molfetta nostra», n. 6, 1960, p. 7; Vito Pappagallo, *Il patrimonio archeologico industriale nel territorio di Molfetta*, Tesi di laurea, Università degli Studi di Lecce - Facoltà di Beni Culturali, a.a. 2003-2004, relatore professor Renato Covino, correlatore architetto Antonio Monte.

Molfetta (Bari). Cementificio Gallo, De Dato & C., prospetto frontale dei corpi di fabbrica principali dello stabilimento; sul prospetto campeggia la scritta originaria della società quando il sito era destinato a distilleria e molino (foto Vito Papagallo, 2004).
Monopoli (Bari). Cementeria di Monopoli prima della demolizione (foto Giovanni D'Onghia, 2008).

cesco), la Società Anonima per l'Industria del Cemento, con un capitale di 150 mila lire suddiviso in trenta azioni da 5 mila lire cadauna, contribuì allo sviluppo urbano, sociale ed economico della città e dell'intero territorio grazie all'uso del cemento per la costruzione di importanti edifici sia pubblici (soprattutto in epoca fascista) che privati. Figura di spicco nel panorama imprenditoriale e sociale, Scuro con lungimiranza intuì che a distanza di qualche decennio l'uso del cemento e del calcestruzzo armato avrebbe contribuito a cambiare la tecnica costruttiva, divenendo così il materiale per eccellenza utilizzato nelle costruzioni edili. Lo stabilimento industriale iniziò a produrre 16 mila quintali di cemento naturale all'anno, che nel corso del primo decennio moltiplicò la produzione divenendo la principale cementeria presente sul territorio pugliese. La cementeria, realizzata in una posizione strategica sia per la vicinanza al porto (a circa due chilometri) sia riguardo ai mercati delle province di Bari e Foggia e di numerosi comuni della Basilicata, utilizzava come materia prima la pietra marna, anch'essa importata dalle numerose cave presenti nell'ex Jugoslavia sino al porto di Barletta, da dove veniva poi trasportata nello stabilimento per la cottura e la macinazione prima di essere trasformata in cemento. Intorno agli anni trenta, a causa del regime autarchico, iniziò a scarseggiare l'approvvigionamento della marna sino al totale abolimento dell'importazione; pertanto, per la mancanza di materia prima naturale, la cementeria abbandonò il ciclo produttivo originario e ne introdusse uno più moderno ormai ampiamente sperimentato e utilizzato in alcune aree dell'Italia settentrionale e in particolare nel Monferrato casalese e nel Bergamasco. Dopo aver costruito, sull'area del vecchio cementificio, una nuova struttura produttiva avvenne il passaggio alla produzione del cemento artificiale con l'introduzione di un forno rotante Lepol-Polysius; questo fu possibile grazie all'intervento finanziario di una compagine societaria svizzera, la Società Suisse de Ciment Portland (di Neuchatel, Svizzera), alla quale Scuro chiese aiuto per risolvere alcuni problemi di natura economica che si erano creati con l'ammodernamento dell'impianto. Sono gli anni in cui lo stabilimento assume la nuova denominazione di Cementeria meridionale; infatti, l'assemblea degli azionisti il 26 gennaio 1935 le cambiò ufficialmente il nome. Però già dal 1932 risultava attiva nel consorzio della Società anonima pugliese cementi; erano gli anni in cui era in atto il processo di trasformazione strutturale e impiantistica della cementeria che vide protagonista Filomeno Scuro, figlio di Luigi. A distanza di circa quindici anni, intorno ai primi anni cinquanta, gli azionisti svizzeri investirono altri capitali nella costruzione (sempre sul sito originario) di un modernissimo impianto dalla capacità produttiva di circa 1.500.000 quintali di cemento annui e in seguito la compagine societaria divenne Cementeria di Barletta Spa. La materia prima utilizzata era la pietra calcarea proveniente dalle vicine cave, mentre l'argilla veniva estratta dalla cava Mennoia nel comune di Canosa di Puglia[8].

Nel 1959, grazie alla collaborazione del Centro tecnico Holderbank[9] (oggi Olcim), fu possibile apportare altre trasformazioni agli impianti che consentirono l'aumento della produzione a 2.500.000 quintali annui di cemento; negli anni successivi, con la direzione dell'ingegner svizzero Hugo Simmen, fu realizzato un nuovo nucleo industriale del tutto autonomo dallo stabilimento precedente in grado di produrre annualmente altri 3.000.000 di quintali di cemento, che nel 1963 raggiunse una potenzialità produttiva annua di 5.000.000 di quintali. Intorno ai primi anni del 1970, lo stabilimento elevò la produzione sino a toccare un livello di produttività mai raggiunto: circa 9 milioni di quintali annui; verso la fine degli anni settanta la cementeria passò sotto il controllo della Unicem Spa, società del gruppo Ifil-Fiat. A partire dai primi anni ottanta, la nuova società iniziò a realizzare un nuovo programma di investimenti mirato all'ammodernamento degli impianti; questo permise un notevole incremento produttivo e favorì una distribuzione capillare sul territorio meridionale, tanto che alla fine del 1980 la Società venne quotata alla Borsa Valori di Milano.

Gli anni novanta segnano l'accordo tra i Fratelli Buzzi e l'Ifil che trasferì le quote di maggioranza alla Unicem Spa e, nel 1999, avvenne la fusione con la Buzzi Cementi creando così la Buzzi Unicem Spa. Grazie all'unione tra la Cementeria di

8 Asba, *Associazione degli Industriali della provincia di Bari*, cit., b. 5, fasc. 325.
9 Del Centro Tecnico "Holderbank" facevano parte oltre trenta cementifici sparsi in tutto il mondo (dall'Africa all'America del Nord e dall'America del Sud al Medio Oriente), dotati di 60 forni rotanti per una produzione globale che supera i 100 milioni di quintali l'anno di cemento. Il Centro svolge ricerca sulla tecnologia più moderna per la fabbricazione di cemento, con l'assistenza alla clientela delle fabbriche associate per il miglior impiego del cemento prodotto dalle stesse cementerie.

Barletta e la Cementeria di Augusta, avvenuta nel 2000, la società prende la nuova denominazione di Unimed - Cementerie del Mediterraneo Spa e nel 2002 avvenne la fusione della Unimed nella Buzzi Unicem. La cementeria ha rappresentato e rappresenta, nonostante le diverse forme e denominazioni societarie, la principale attività industriale presente nel territorio pugliese[10].

Un'altra importante cementeria sorge lungo la fascia territoriale costiera a nord ovest della città di Monopoli in località Fontanelle[11] dove, già a partire dai primi anni del Novecento si erano insediati diversi stabilimenti industriali tra cui saponifici, raffinerie di olio, pastifici, cantieri navali, fonderie e officine meccaniche, fabbriche di botti, e altro. È del 1912 lo Statuto della Società anonima cementi e affini di Monopoli che «ha per iscopo la fabbricazione e la vendita del cemento Portland»[12]; ma solo nel 1913 la società ottiene, da parte del comune, il suolo in località Fontanelle per costruire lo stabilimento. Dopo alcuni anni l'impianto entra in funzione grazie ai forni verticali (realizzati tutti in muratura) e alla marna che veniva importata, via mare con navi, da Spalato e in seguito anche da Avigliano (Potenza). A distanza di circa quindici anni dall'inizio dell'attività, la cementeria entra a far parte del Consorzio della Società anonima pugliese cementi che aveva la rappresentanza esclusiva per la vendita in Puglia e in provincia di Matera dei leganti idraulici prodotti dalle ditte che aderivano alla società. Infatti, nel 1932 viene costituita la Società anonima cementi e affini di Monopoli grazie a un gruppo di soci presieduti dall'armatore Giuseppe Dormio; tra essi vanno ricordati Francesco Giannoccaro, Giovanni Albanese, Giuseppe D'Onghia, Martino Recchia, Francesco Carlo De Martino e altri. Con l'ingresso dei nuovi azionisti, tra il 1936 e il 1937, l'impianto venne adeguato con l'introduzione di alcune macchine prodotte dalle note ditte Franco Tosi e Breda[13]. Tra il 1939 e il 1940 lo stabilimento viene rilevato da Italcementi, che già a partire dai primi mesi del 1940 presenta un progetto per rinnovare completamente l'impianto produttivo; infatti nell'arco di qualche anno vennero completamente abbandonati gli impianti obsoleti per fare posto ad un modernissimo impianto costituito da un forno rotante Polysius con griglia Lepol[14]; naturalmente l'introduzione dei nuovi processi comportò l'abbattimento dei vecchi fabbricati e la costruzione di nuove strutture idonee a ospitare i forni orizzontali Lepol-Polysius. Con l'avvio dei nuovi impianti c'è il passaggio nell'utilizzo della materia prima; la marna lascia il posto alle materie prime locali: la pietra proveniva dalle vicine cave ubicate, prima in località Spina (collegata con il cementificio da una ferrovia *decauville*) e, poi, quella in località Caramanna. Mentre l'argilla veniva trasportata sia da Putignano che dalla cava in contrada Montenuovo nel territorio di Rutigliano con degli autocarri. Nel 1952 per alimentare i nuovi impianti fu necessario installare tre grandi serbatoi in ferro per contenere la nafta; a distanza di qualche anno la cementeria subì un altro ampliamento incorporando parte dei terreni di proprietà della società Gaslini di Genova, noti imprenditori attivi, soprattutto, nel comparto oleario; mentre nel 1954, per la rilevante richiesta di cemento venne avviato un secondo forno Lepol. Nel corso degli anni il sito ha subito diversi interventi strutturali legati alla modifica e adeguamento dei moderni cicli di produzione; ma già a partire dalla metà degli anni ottanta l'impianto inizia a depotenziarsi e lentamente è costretto a spegnere i forni e interrompere la produzione, mentre l'attività proseguì sino al 1996 come centro di produzione[15]. Dai primi anni novanta sino al 2000 circa, le strutture sono state utilizzate come deposito della cementeria di Matera; a partire dal 2008, dopo la definitiva chiusura, inizia un dibattito cittadino sul futuro dell'area, che con la sua posizione strategica pone interessanti spunti di carattere urbanistico e architettonico. Intanto nel 2011 vengono rimossi i grandi serbatoi e nel gennaio 2013 prendono ufficialmente il via i lavori di bonifica dell'intero sito e demolizione di quasi tutte le strutture, tranne le alte ciminiere lasciate come segno che identifica un luogo che in passato ha ospitato la "città industriale".

Galatina (Lecce). La cementeria FedeCementi prima del passaggio alla Colacem (foto Alberto Fortuzzi, 1982).
Galatina (Lecce). La cementeria Colacem oggi (Archivio Colacem, 2013).

10 Renato Russo, *1912-2012: Cento anni della Cementeria di Barletta*, Editrice Rotas, Barletta 2012; Silvio Panaro, *La storia della Cementeria di Barletta*, in «Bari Economia» n. 2, 2010, pp. 86-87.

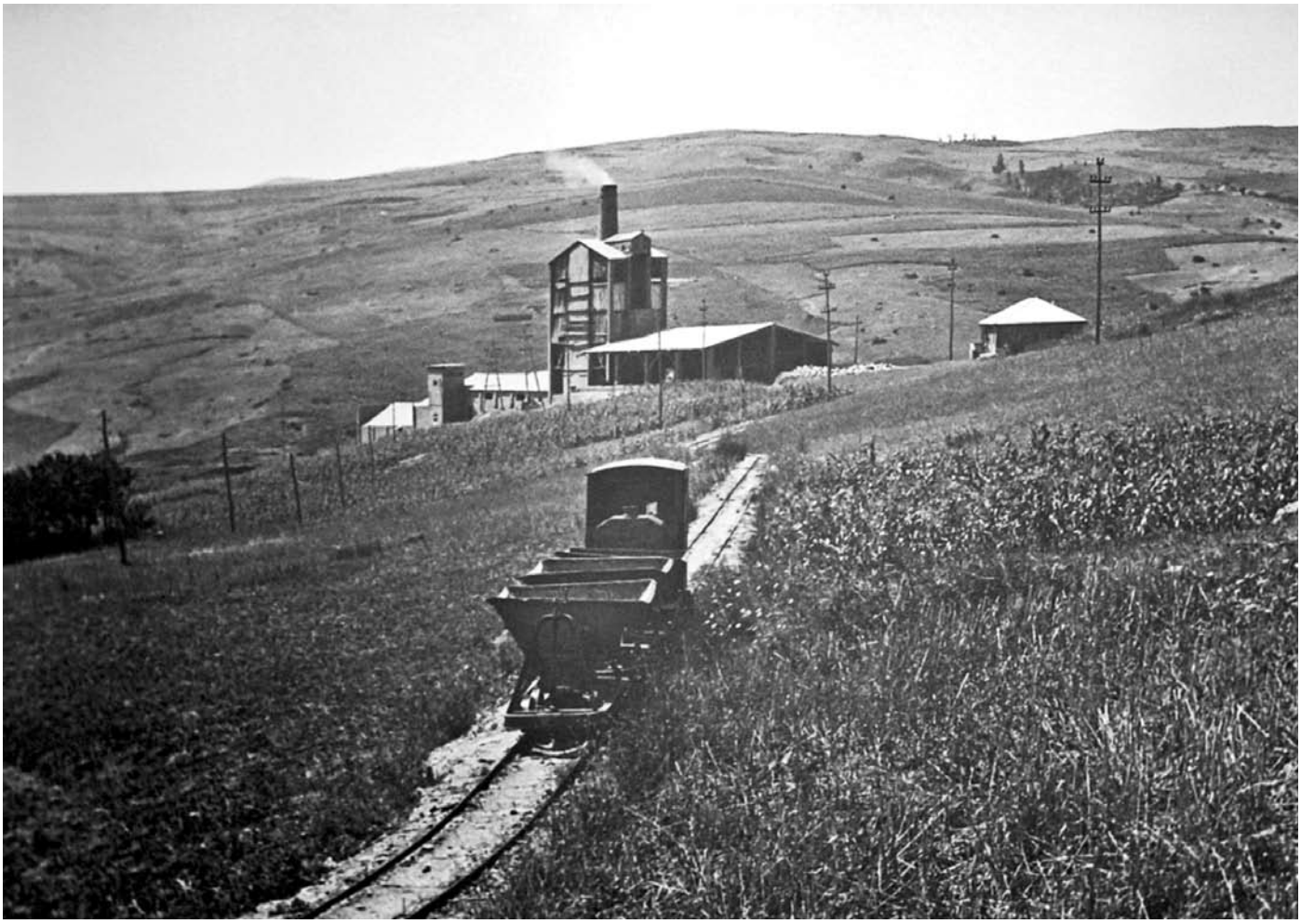
11 Giovanni D'Onghia, *Il cementificio di Monopoli*, in «L'eco del sud-est», n. 9, 2011, p. 22.

12 *Statuto della Società Anonima Cementi e Affini*, Tip. N. Grezzi e Figlio, Monopoli 1912, p. 3.

13 Interviste ad Alberto Fortuzzi, Galatina (Lecce) 10 e 16 giugno 2014; 4, 21 e 23 luglio 2014.

14 Il primo forno Lepol venne ideato e realizzato nel 1928 da Otto Lellep in Germania in collaborazione con la Polysius; il nome Lepol è composto dalle iniziali del cognome dell'inventore e del nome della società che acquistò il brevetto, cfr. Renato Turriziani, *I materiali: il cemento e il calcestruzzo*, in «Il secolo del cemento», Aitec, supplemento al n. 757 de «L'industria del cemento», 2000, pp. 17-18.

15 Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, cit., p. 206.



Avigliano Scalo (Potenza). Cementificio Cementi della Lucania; vagoni che trasportano la marna alla cementeria (foto Bucci, Archivio Marroccoli).

Nei primi anni venti del Novecento, siccome era aumentata notevolmente la richiesta di cemento, sempre a Molfetta accanto allo stabilimento Gallo De Dato & C., nel 1925, venne costruita una nuova cementeria della Società, ad accomandita semplice, De Gennaro, Gerolimini & C. per la produzione di cemento Portland. L'impianto fu ubicato nei fabbricati di un vecchio molino a vapore che Cosmo De Gennaro acquistò perché il fabbricato era posizionato in un'area adiacente alla linea ferroviaria, pertanto strategica per garantire un rapido collocamento del prodotto sul mercato; insieme al marchigiano Sante Girolimini costituì una nuova società composta da sette soci dei quali due accomandatari (Cosmo e Sante) e cinque accomandanti. De Gennaro era direttore amministrativo e cassiere; Sante Gerolimini era direttore tecnico e il figlio Alessandro condirettore tecnico dello stabilimento[16]. La materia prima utilizzata era, anche qui, la marna che arrivava dalla vicina Jugoslavia e veniva trasformata da un impianto costituito da forni verticali Dietzsch. A seguito della crisi del 1929, la cementeria fu costretta a cessare l'attività per alcuni anni e, solo nel 1932, riaprì l'impianto aderendo al consorzio della S.A. pugliese cementi. Dopo la morte del fondatore Cosmo, che avvenne nel 1930, nella Società entrano i figli Paolo, Giovanni, Corrado e Nicola De Gennaro che continuarono l'attività svolta dal padre. La cementeria iniziò a subire i primi contraccolpi durante il periodo del secondo conflitto mondiale, quando venne requisita dagli alleati e utilizzata per alloggiare gli sfollati, i profughi e i senza tetto[17]. Pertanto rimase inattiva per alcuni anni a causa della guerra; la ripresa fu abbastanza lenta e difficile, anche per l'obsolescenza degli impianti. Nei primi anni cinquanta, nonostante gli sforzi profusi dall'imprenditore Alessandro Gerolimini, che tentò in tutti i modi di far ripartire la produzione spinto dalla ripresa nel campo edile dell'impiego del cemento, l'azienda fu costretta a chiudere l'attività. A distanza di pochi anni, lo stabilimento fu rilevato da altri due noti imprenditori locali Corrado De Gennaro e Giovanni La Forgia; essi dopo aver riattivato gli impianti si resero conto che pur essendo efficienti erano poco produttivi, quindi decisero di investire nuovi capitali per l'ammodernamento della cementeria con l'acquisto di nuove macchine sia per aumentare la produttività che per ridurre i costi di produ-

16 Asba, Camera di Commercio di Bari, I° Deposito, *Denuncia delle ditte e delle società*, b. 335.

17 Zagami, *L'industria molfettese: inchiesta. La cementeria*, cit., p. 7.

zione[18]. De Gennaro e La Forgia per essere più competitivi sul mercato e per abbattere i costi di importazione della marna, decisero di acquistare direttamente il clinker dalla vicina Cementeria meridionale di Barletta, il gesso da Ariano Irpino (Avellino) e la pozzolana da Rionero in Vulture (Potenza); questo permise alla cementeria di produrre un ottimo cemento che veniva richiesto oltre che dal mercato locale dell'intera provincia di Bari e parte di quelle di Foggia, Taranto e Brindisi, anche da numerosi comuni della vicina Basilicata. Comunque, nonostante tutto, tra gli anni settanta e ottanta, iniziò la concorrenza dei vicini cementifici; questo contribuì ad avviare un lento declino dello stabilimento che intorno ai primi anni ottanta cessò la produzione e il sito venne abbandonato.

A partire dal 2005 iniziarono le prime demolizioni dei fabbricati; nell'arco di pochi anni fu completamente raso al suolo e, sull'area di quello che fu uno degli stabilimenti simboli dell'industria della città, ora sorge un complesso di abitazioni residenziali[19].

L'Italcementi a Modugno progetta e costruisce, tra il 1931 e il 1932, uno dei più grandi impianti esistenti in Italia in quel periodo: la Cementeria delle Puglie. A seguito del ritrovamento nell'area dello stabilimento di importanti giacimenti sia di calcare che di argilla, Cesare Pesenti (che seguì direttamente tutto l'iter costruttivo dell'impianto realizzato in tempo di record) decise di costruire la cementeria dotandola di un moderno forno Polysius con griglia Lepol e raffreddo tubolare per la produzione di Portland artificiale[20].

Il sito fu ubicato su un'area di circa trenta ettari; la località di Modugno fu scelta sia per la sua vicinanza al capoluogo pugliese sia perché era servita da due ferrovie per favorire il commercio del cemento. Pertanto fu costruito proprio a ridosso della linea ferroviaria presso la stazione Bari-Taranto su un tronco-prolungamento della Calabro-Lucana di nuova realizzazione. Durante la Seconda guerra mondiale lo stabilimento venne occupato e gli impianti rimasero per alcuni anni inattivi; dopo il conflitto, tra gli anni 1952 e il 1954, furono realizzati dei lavori per la ricostruzione di alcune strutture danneggiate, ammodernati degli impianti utilizzati nel processo produttivo e introdotto un nuovo forno. A distanza di circa un decennio, la cementeria fu potenziata e rinnovata con l'entrata in funzione di nuovi reparti dotati di sofisticate macchine condotte automaticamente per ottenere una maggiore produzione. Nel cementificio erano impiegati circa duecento operai e produceva il 50% in più della cementeria di Monopoli e circa il 70% di quella di Barletta[21].

A seguito della nuova cementeria realizzata, sempre da Italcementi, a Matera e la scarsa richiesta dei leganti su tutto il territorio pugliese, decretò lo spegnimento dei forni che avvenne alla metà degli anni settanta; in seguito l'impianto fu utilizzato come centro di macinazione sino al 1999. A partire dalla fine dello stesso anno iniziarono i primi lavori di messa in sicurezza del sito per essere utilizzato come deposito, smistamento e vendita del cemento prodotto nel vicino cementificio di Matera; negli anni successivi fu redatto un progetto che prevedeva la bonifica del sito, la demolizione delle strutture e la recinzione di tutta la zona pertinente al cementificio. Attualmente è in corso la demolizione di tutti i fabbricati e la riqualificazione dell'area.

Gli stabilimenti del presente

Attualmente sul territorio pugliese e lucano sono attivi sei stabilimenti che producono cemento. Queste cementerie, Buzzi Unicem a Barletta, Cementi della Lucania ad Avigliano Scalo (Potenza), Colacem a Galatina (Lecce), Italcementi a Matera e la Cementeria Costantinopoli a Barile (Potenza) utilizzano materie prime provenienti dalle numerose cave locali; mentre, la Cementir di Taranto è attiva solo come centro di macinazione perché, attualmente, priva della linea di cottura.

La più vecchia cementeria ancora attiva è quella, già trattata, di Barletta del Gruppo multi-regionale internazionale Buzzi Unicem[22] che produce cemento, calcestruzzo, aggregati naturali e leganti speciali. Lo stabilimento sorge lungo via Andria e copre una superficie di circa 250 mila metri quadrati ed ha una capacità produttiva annua di cemento di 1.100 mila tonnellate. La cementeria ha una produzione integrata di cemento e calcestruzzi e provvede alla relativa commercializzazione del prodotto.

Sempre in Puglia, nel Salento, a partire dal 1953, venne realizzata la Cementeria di Galatina che fu inaugurata il 20 marzo 1956 con l'accensione del forno tipo Polysius e la messa in servizio di una linea di cottura del clinker a via semiumida prodotto dall'Ansaldo[23]. Giovanni Fedele, imprenditore agricolo, grazie a un finanziamento ottenuto dalla Cassa per il Mezzogiorno, realizzò la prima vera industria del territorio salentino: sorge così la Fedelcementi, fabbrica per la produzione del cemento. L'area su cui venne ubicato lo stabilimento prende gran parte del territorio compreso tra i comuni di Galatina e Soleto e si estende su una superficie di circa 560 mila metri quadrati.

A distanza di circa un decennio la cementeria, grazie al diffondersi dell'utilizzo del cemento sia come legante che come calcestruzzo armato, si dotò di una seconda linea di cottura del clinker prodotta dalla ditta Humboldt. Con la crescita dell'azienda, che evidenziava qualche segno di cedimento, intorno ai primi anni settanta, si rende necessario un intervento che apportò nuovi capitali: entra nella società Giovanni Fedele cugino omonimo del fondatore. Grazie a questo cospicuo intervento finanziario, tra il 1978 e il 1984, fu possibile ampliare, ristrutturare e potenziare l'impianto con la disattivazione della linea di cottura Ansaldo e la messa in esercizio di una nuova linea di cottura del clinker della ditta Breda che porta la produzione a superare la soglia dei 550.000 tonnellate di cemento annui. Siccome occorre adeguare le capacità dell'azienda alle necessità del mercato, anche in questa circostanza si rende necessario l'intervento di forze esterne; pertanto entrano a far parte della compagine societaria i fratelli Colaiacovo di Gubbio che promuovono, intorno alla fine degli anni ottanta, un *revamping* dell'intero stabilimento il quale ha portato alla disattivazione delle linee di cottura Humboldt e Breda ed alla messa in servizio di una nuova linea di cottura della ditta Prerov. Per la produzione del cemento, che viene eseguita macinando il clinker insieme agli altri costituenti, nel tempo è stata realizzata una batteria di impianti di macinazione costituita da tre molini del tipo tubolare a sfere. Nel 1990 la Fedelcementi Spa è stata incorporata dalla Colacem Spa che, nel 1992, passò completamente nelle mani della famiglia Colaiacovo di Gubbio. Considerato il

18 Vincenzo Zagami, *Il cementificio vuole espansione*, in «Molfetta nostra», nn. 9-10, 1976, p. 5.
19 Pappagallo, *Il patrimonio archeologico industriale nel territorio di Molfetta*, cit.
20 Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, cit., pp. 46-47 e p. 202.
21 Interviste ad Alberto Fortuzzi, Galatina (Lecce) 10 e 16 giugno 2014; 4, 21 e 23 luglio 2014.
22 www.buzziunicem.it/online/it/Home (ultima consultazione: 12 novembre 2014).
23 Interviste ad Alberto Fortuzzi, cit.; Fortuzzi, *Alberto ed... il cemento*, cit., pp. 113-121.

Matera. Cementificio Italcementi; vista d'insieme dell'impianto produttivo (Archivio Italcementi, 2011).

terzo produttore e distributore in Italia di cemento, nella cementeria di Galatina (Lecce) si producono circa 3 mila tonnellate di leganti idraulici al giorno mediante una linea di cottura che utilizza il processo a via semisecca caratterizzato dal fatto che le materie prime (la pietra calcarea proviene dall'adiacente cava Marcantoni e l'argilla dalla cava Don Paolo in agro di Cutrofiano), macinate ed omogeneizzate, vengono introdotte nel forno di cottura allo stato di polvere secca. Attualmente lo stabilimento quando è a pieno regime produce da 1 a 1,3 milioni di tonnellate di cemento all'anno.

Cementi della Lucania sorge in località Contrada Lavangone, presso Avigliano Scalo a quindici chilometri del capoluogo lucano. Nel 1946, a Michele Marroccoli, venne data una concessione mineraria per l'estrazione della materia prima proveniente da alcuni giacimenti ubicati nel territorio limitrofo al comune di Potenza; pertanto fu iniziata la costruzione di un nuovo stabilimento per la produzione di cemento nei pressi del comune di Avigliano. A distanza di circa due anni la cementeria entrò in funzione; il sito fu scelto sia perché la zona era piva di altri impianti, sia perché in prossimità dello stabilimento vi erano giacimenti di marna[24] che veniva trasportata alla cementeria con dei vagoni attraverso un binario a scartamento ridotto, mentre il gesso veniva estratto da una cava ubicata a pochi chilometri. Esaurite le materie prime dai vicini giacimenti, attualmente la cementeria utilizza quelle provenienti da alcune cave della provincia di Matera. Michele in questa impresa fu affiancato nella gestione dai quattro figli: Tommaso, Antonio, Oreste e Guglielmo; i primi due lavorarono sino al 1960 circa, mentre Guglielmo sino al 1975 e Oreste sino al 1994 anno in cui l'azienda passò al figlio Michele e alla cugina Milena figlia di Guglielmo. Quando l'impianto fu avviato per la cottura erano utilizzati dei forni verticali Dietzsch che vennero sostituiti da un forno rotante Lepol; nel 1989 venne introdotto un forno Prerov attualmente in funzione.

A Matera l'Italcementi, a partire dal 1970, inizia a costruire una nuova cementeria; un grosso impianto che si sviluppa su una superficie di circa 1.500 metri quadrati comprese l'area delle cave di Trasanello e Torre Spagnola dove si estraggono le materie prime. Dopo qualche anno fu avviata la centrale termoelettrica e nel dicembre 1974 entra in produzione la linea di cottura

24 Intervista all'ingegner Milena Marroccoli, vice presidente del cementificio e nipote del fondatore, 6 giugno 2011.

Taranto. Cementeria Cementir; particolare dell'impianto (foto Antonio Monte, 2013).

con il forno Lepol a via semisecca con una capacità produttiva di 550.000 tonnellate all'anno[25]. A distanza di circa trent'anni dall'avvio dell'impianto, la cementeria nel 2008 inizia i lavori di ammodernamento che porta all'introduzione di un nuovo forno nel 2010. È del 2011 l'intervento di *revamping* che ha permesso di rinnovare e introdurre moderni impianti con sofisticate tecnologie che consentono di ridurre sia i costi di produzione (riduzione dei consumi di materie prime, di combustibili e di acqua) che i livelli di emissioni. Attualmente la cementeria ha una capacità di produzione di 800.000 tonnellate all'anno.

Intorno ai primi anni sessanta l'imprenditore Canio Rabasco, attivo nel campo della coltivazione della pozzolana, fonda a Barile (Potenza) la Cementeria Costantinopoli che nasce ufficialmente come società verso la fine degli anni ottanta. Ubicata su via Nazionale, lungo la Strada statale 93 al Km 76 della contrada Costantinopoli da dove prende il nome, la cementeria negli anni successivi grazie agli investimenti fatti, con l'introduzione e l'adeguamento di nuovi impianti, dai fratelli Rabasco che indirizzano lo stabilimento verso la produzione diversificata di clinker, cementi e calcestruzzo. Le materie prime utilizzate provengono da cave di pietra calcarea ubicate nel territorio di Minervino Murge, mentre l'argilla viene estratta dalla cava sita a Ruvo del Monte (Potenza) di proprietà della famiglia Rabesco.

A Taranto nel 1947 viene realizzata dall'Iri (Istituto per la ricostruzione industriale) la Cementir - Cementerie del Tirreno Spa (nata contemporaneamente al Centro siderurgico Italsider), che ubicò alcuni stabilimenti in prossimità delle principali acciaierie (Bagnoli, Taranto) perché utilizzavano le loppe dell'alto forno; ma la cementeria entrò in funzione solo nel 1964. Ubicato lungo la strada statale Jonica, nel 1968 lo stabilimento viene ampliato; attualmente è attivo solo come centro di macinazione e ha una capacità produttiva di 600-700 mila quintali annui[26].

25 Zamagni, *Italcementi. Dalla leadership nazionale all'internazionalizzazione*, cit., p. 215; www.italcementi.it (ultima consultazione: 1 settembre 2015).

26 Ringrazio Alberto Fortuzzi per le sue "lucide" ricostruzioni storiche e gli appassionanti racconti sulle vicende costruttive delle cementerie di Monopoli, Modugno e Fedelcementi di Galatina; inoltre un grazie, sia per la collaborazione che per avermi consentito di visitare gli stabilimenti, a Giovanni Vincenti, Conversano Aldo, Giuseppe Cataldo, Giovanni D'Onghia, alla Direzione Centrale Comunicazione e Immagine dell'Italcementi, alla signora Maria Rosa Perna dell'Archivio di Stato di Bari, a Milena Marroccoli, Vito Pappagallo e Nadia Santarsiero.

Il cementificio Buzzi Unicem di Sant'Arcangelo di Romagna. Il programma di partecipazione del processo di riuso

Massimo Bottini

ABSTRACT

BUZZI CEMENT PLANT UNICEM DI SANT'ARCANGELO IN ROMAGNA. PROGRAMME OF REUSE PROCESS PARTICIPATION

*"*E Fabrec*" (the factory), that is the name people living in San Michele use to call that place. The factory is the cement plant Buzzi Unicem whose activity began in 1919 and finished in 2009. For that reason almost everybody from that area worked there. There is a strong "feeling" between the factory and inhabitants, and it is still in their community memory. Thanks to that feeling people has opposed the demolition of the plant. The empty area after the demolition would make people unable to feel part of the local community, they probably would feel like living in an "unknown land". There are a lot of proposals concerning the future of the Buzzi Unicem, what is importanti s the respect of it and of its ability t be significant for the community.*

CODICI ERC

SH03.06 spatial and regional planning
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Buzzi Unicem, cementificio, Sant'Arcangelo di Romagna, patrimonio industriale, ipotesi di riuso
Buzzi Unicem, cement plant, Sant'Arcangelo in Romagna, industrial heritage, reuse possibilities

Massimo Bottini vive a Santarcangelo di Romagna in provincia di Rimini; la sua formazione accademica si colloca nell'ambito della conservazione e del restauro dei beni architettonici così come la sua attività lavorativa. L'innata passione per la tutela e la valorizzazione dell'eredità culturale italiana lo ha fatto approdare in alcune delle maggiori associazioni che operano su scala nazionale; tra queste ricopre ruoli di rilievo in: Italia Nostra, Aipai ed infine CoMoDo - Confederazione per la mobilità dolce, di cui è presidente nazionale dal 2013.

Premessa

Ci troviamo nella frazione di San Michele di Santarcangelo di Romagna nel territorio riminese, una piccola porzione di territorio agricolo e campestre compreso tra il fiume Marecchia ad est ed il fiume Uso ad ovest. La frazione con ogni probabilità deve il suo nome alla pieve romanica dedicata appunto a San Michele Arcangelo che si trova nel capoluogo, la scelta è stata quasi una necessità visto che prima dell'insediamento ed urbanizzazione avvenuta verso la metà del Novecento qui, a San Michele, oltre a poche case non esisteva nemmeno una parrocchia.

L'area si caratterizzava per un tipo di economia soprattutto agricola, numerosi erano anche gli allevamenti di ovini e data la presenza del fiume la pesca era largamente praticata, dal fiume si estraevano le pietre che poi venivano lavorate. Quest'ultima attività si svolgeva in una zona dedicata chiamata "Fossa Ghiaia". Le fosse ebbero grande importanza fino ai primi decenni del Novecento, a testimonianza di ciò basti pensare che nel 1931 si censirono ben ventuno mulini ad acqua.

Il territorio di San Michele si caratterizzava per la linea ferroviaria Santarcangelo-Urbino-Fabriano la cui costruzione venne sancita con la legge Baccarini del 1879, una delle 134 linee che avrebbero tolto dall'isolamento molte aree del nostro paese ma che per la maggior parte ora sono dismesse. La tratta in questione subì però un destino a dir poco beffardo: nata per collegare questi luoghi alla linea principale quella che da Rimini andava a Bologna, la costruzione della Santarcangelo-Urbino fu fortemente voluta anche perché avrebbe consentito di dare un decisivo impulso allo sviluppo delle attività produttive e commerciali. Così, quando nel 1891 il percorso che da Fabriano a Urbino era già completato, l'ultimo tratto, che avrebbe dovuto collegare Urbino a Santarcangelo passando per San Leo, non era ancora neppure scavato; i lavori continuarono con fatica ma i binari non vennero mai posati. La linea monca della parte finale non servì mai allo scopo per cui era stata progettata.

Arriva "e fabrec"

Nel 1912 ci fu il primo tentativo di avviare un'attività economica diversa da quelle tradizionali; in quell'anno, molto prima che il primo nucleo del cementificio prendesse forma, venne edificata una fornace per la produzione di laterizi e, anche se la produzione non fu mai avviata, essa può essere considerata la prima cellula della Buzzi. Di quella fornace oggi non rimane alcuna traccia. Presumibilmente ad attirare nuove attività nell'area contribuiva anche la presenza della strada provinciale che collega i centri abitati della Bassa Valmarecchia, un rettilineo che corre ai piedi delle colline e sul quale da sempre si concentra il traffico di merci e persone. La presenza dell'arteria viaria a scorrimento veloce, tuttavia, ha rappresentato un ostacolo alla nascita di un insediamento urbano sviluppato attorno ad un nucleo centrale e tutto ciò nonostante questa area fosse economicamente florida.

Qui il centro è il cementificio che con il suo disordinato aggregarsi di forme imponenti e grigie, i suoi volumi e le sue alte torri, svetta tra la piana delle campagne e dei fiumi sovrastando gli alberi e le case. L'imponenza lo ha trasformato nel segno urbanistico più evidente, oserei dire, nel simbolo di questo territorio, d'altronde non solo la sua presenza ha determinato la trasformazione delle campagne in borgata, ma la sua ininterrotta attività negli anni delle due guerre e in quelli immediatamente seguenti ha tenuto lontano dagli stenti della fame la comunità locale consentendole di condurre una vita più agiata.

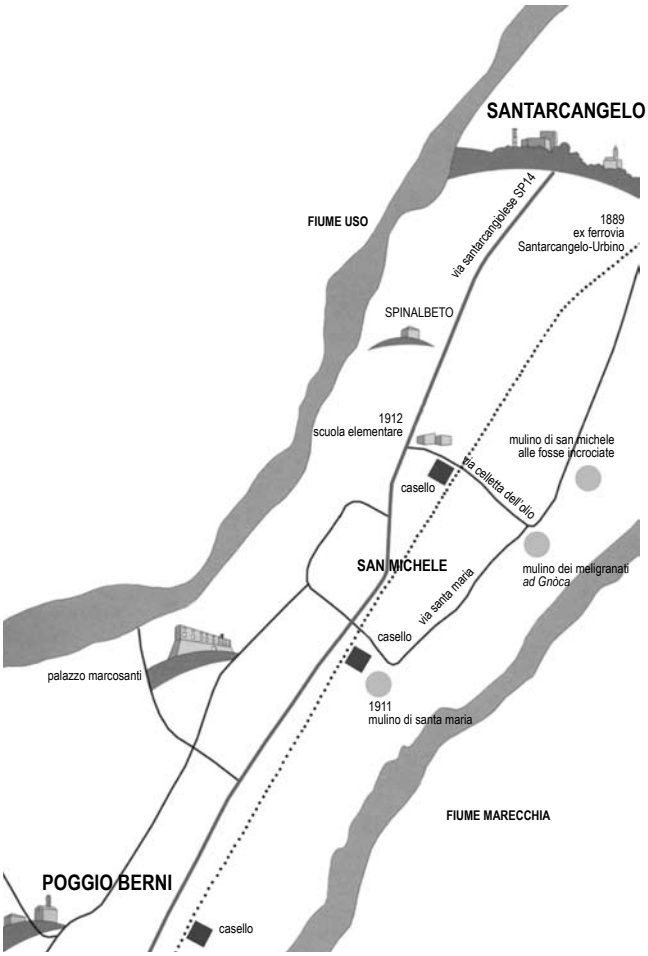
Santarcangelo di Romagna (Rimini). Panorama della fabbrica calci idrauliche, con sullo sfondo il Monte Titano della Repubblica di San Marino, 1920 circa (collezione privata Marchi, Santarcangelo di Romagna).

Nel 1919, su un'area precedentemente occupata da un mulino, venne edificato il primo nucleo della Fabbrica calci idrauliche e cementi Valle Marecchia Mansuelli & C., specializzata nella produzione di calce, cemento, gesso, laterizi e in seguito di mattoni Cempar. I Cempar erano mattoni innovativi caratterizzati da una forte capacità termoisolante che fece la loro fortuna, così come quella delle fabbriche in cui venivano prodotti; per questa loro caratteristica il regime fascista negli anni trenta li utilizzò massicciamente nelle colonie africane.

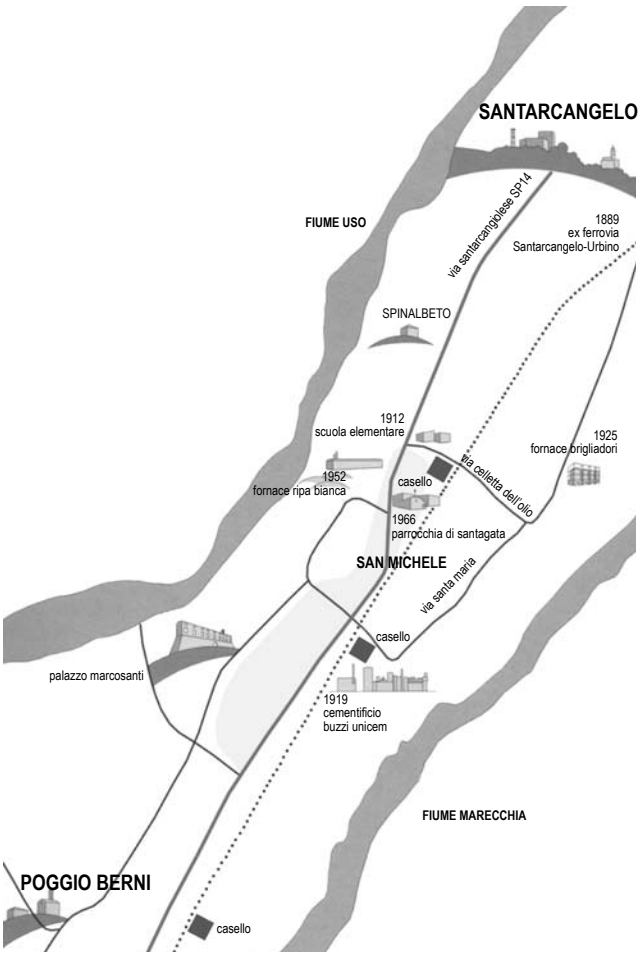
"*E Fabrec*", "La Fabbrica", così gli abitanti chiamavano e chiamano ancora la frazione di San Michele, evidenziando come il cementificio abbia avuto un ruolo fondamentale nel processo di costruzione dell'identità locale e nella sua memoria collettiva. Nella mappa mentale locale la "cattedrale del lavoro" ha preso il posto di quella religiosa: l'edificio della chiesa venne costruito solo nel 1958. In quegli stessi anni nacquero e fiorirono tutta una serie di attività commerciali e botteghe utili alla comunità della frazione. I ciottoli utilizzati dallo stabilimento venivano estratti direttamente dal letto del fiume Marecchia e dopo essere stati frantumati manualmente dagli spaccapietre venivano trasferiti mediante teleferica e sottoposti all'ultimo ciclo di lavorazione all'interno dello stabilimento. Nel 1924 vennero costruiti i primi forni verticali per la produzione del cemento Portland e nel 1929 la fabbrica di San Michele fu dotata di uno dei primi forni rotanti in Italia. La Unicem, Cementi Marchino & C. di Casale Monferrato, acquistò la fabbrica nel 1937 e la rimodernò profondamente. Furono realizzati interventi di tipo tecnologico all'avanguardia. Anche gli operai contribuirono fattivamente durante questa fase decidendo di rinunciare all'aumento di dieci lire della paga oraria per permettere alla proprietà di affrontare le spese sostenute. D'altronde sapevano benissimo che la loro sopravvivenza era legata a quella del cementificio che continuò a produrre per molti decenni fino alla definitiva chiusura avvenuta nel 2008. Negli anni in cui l'attività produttiva era fiorente, intorno allo stabilimento, nacquero numerose fornaci che utilizzarono gli edifici dei vecchi mulini vista la loro vicinanza alle fosse e quindi la conseguente comodità di reperimento della materia prima. La scuola, invece, esisteva già da tempo ed era stata costruita nel 1912 lungo la Strada provinciale Santarcangiolese.

Vita e lavoro al cementificio

Lavorare nel cementificio non era una passeggiata: i lunghi turni e la gran fatica facevano di questo mestiere uno dei più impegnativi fisicamente. Ciononostante un posto di lavoro al "Fabrec" era un posto sicuro e uno stipendio fisso; inoltre esso offriva anche



Il territorio di San Michele con le principali attività esistenti prima della costruzione del cementificio Buzzi Unicem (elaborazione grafica Labo Bottini).



Il territorio di San Michele con le principali attività esistenti dopo la costruzione del cementificio Buzzi Unicem (elaborazione grafica Labo Bottini).

la possibilità di avanzamenti di carriera favorendo il progressivo miglioramento delle condizioni economiche e di vita delle famiglie. In quest'area la fabbrica assunse il ruolo di un vero e proprio ascensore sociale.

La vita di chi abitava in questo territorio era strettamente legata allo stabilimento: riuscire a definire il limite tra l'una e l'altro è molto difficile, tante sono le testimonianze scritte che evidenziano questo profondo legame oggi raccolte in diverse pubblicazioni. Rino Salvi figlio di un operaio attivo al cementificio negli anni sessanta racconta così di quel legame: «Il mio babbo lavorava alla "Fabbrica", dove facevano il cemento, ogni quindici giorni portava a casa la busta paga, dentro c'erano un po' di banconote di carta e qualche monetina. Quando arrivava a casa, buttava la busta sulla tavola: – Tieni Bionda, ti ho portato i soldi! – diceva. Le monetine che cadevano fuori dalla busta erano le mie. Una sera, verso Natale, il mio babbo è arrivato con un gran pacco tutto colorato, non ha detto niente ma si è messo ad aprirlo, piano, piano, sopra la tavola. Prima ha tirato fuori un sacchettino pieno di Caramelle Negrita, una stecca di torrone e un Panettone Motta che io non avevo mai visto e mi hanno spiegato che era una specie di ciambella. Me la ricordo ancora quella sera, mi pareva di essere dentro quella "Famiglia felice" che avevo visto delle volte nel "Grand Hotel" di mia mamma».

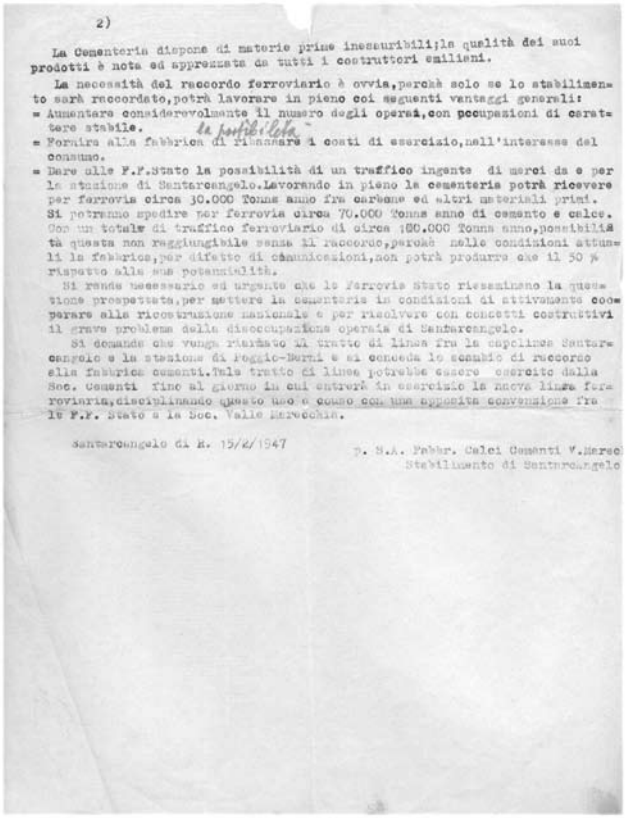
La produzione all'interno dello stabilimento si articolava in diversi reparti e necessitava anche di manodopera specializzata, così ai lavoratori via via fu data la possibilità di affinare le loro competenze diventando appunto operai specializzati, falegnami, meccanici; alcuni di loro forti del loro saper fare decisero persino di lasciare la fabbrica e di avviare un'attività in proprio. Al cementificio c'era posto anche per le donne, non solo per lo svolgimento del lavoro di ufficio ma anche nelle cucine della mensa. Livio Bonanni, ex operaio della Buzzi e poi sindaco di Santarcangelo, sottolinea come in quell'epoca questo «andare in fabbrica era la gioia, era la felicità, era la cosa alla quale tutti noi ragazzi aspiravamo». Ma la fabbrica non era solo lavoro, grazie alla sua presenza nella comunità locale si sviluppò col tempo un senso di appartenenza e condivisione molto forte che si manifestava in una costante attenzione rispetto ai bisogni altrui. Non mancavano certo momenti goliardici di socializzazione sia dentro sia fuori le mura dello stabilimento: amici, parenti, vicini di casa, tutti si ritrovavano e tessevano relazioni. La fabbrica fu anche rifugio: durante l'avanzata del fronte nel 1944, famiglie intere si nascosero in un reparto sotto il silos principale per sfuggire ai tedeschi in ritirata. La solidarietà, la condivisione, la nascita di un sentimento di "classe" avviarono dopo la guerra, durante gli anni della ricostruzione, la formazione di un gruppo sindacale che tra l'altro assunse gli operai licenziati e che si oppose ad

Santarcangelo di Romagna (Rimini). Caricamento di argilla per il cementificio, 1927 circa (da collezione privata Macrelli, Santarcangelo di Romagna).

ulteriori licenziamenti. Negli anni che seguirono la fine del secondo conflitto mondiale la produzione subì un forte calo e tutto diventò più difficile: tra le strategie adottate per incrementarla gli organi direttivi del cementificio si adoperarono in ogni modo affinché si procedesse al completamento del tracciato ferroviario che dalla frazione di Agenzia in San Leo proseguiva fino a Santarcangelo. A documentare lo sforzo ci sono molte richieste formali tra le quali una lettera datata 15 febbraio 1947 in cui la direzione della Fabbrica calci idrauliche e cementi Valle Marecchia scrive: «la necessità del raccordo ferroviario è ovvia, perché solo se lo stabilimento sarà raccordato potrà lavorare in pieno coi seguenti vantaggi generali: aumentare considerevolmente il numero degli operai, con occupazione di carattere stabile; fornire alla fabbrica la possibilità di ribassare i costi di esercizio nell'interesse del consumo; dare alle Ferrovie dello Stato la possibilità di un traffico ingente di merci da e per la stazione di Santarcangelo. [...] Si domanda che venga riarmato il tratto di linea fra la capolinea Santarcangelo e la stazione di Poggio Berni e si conceda lo scambio di raccordo alla fabbrica cementi. Tale tratto di linea potrebbe essere esercitato dalla Soc. Cementi fino al giorno in cui entrerà in esercizio la nuova linea ferroviaria». La risposta dell'allora Ministro dei Lavori Pubblici, l'onorevole Tupini, è datata 30 settembre 1947: «dati gli scopi di cui dovrebbero servire le opere richieste e tenuto specialmente conto della determinazione da tempo presa di abbandonare definitivamente la costruzione della ferrovia Santarcangelo-Urbino (per la riconosciuta sua scarsa utilità, in relazione alla rilevante spesa richiesta per il suo completamento), appare evidente che questa Amministrazione non può assolutamente interessarsi ai lavori di cui trattasi». Il sogno della ferrovia fu definitivamente abbandonato e queste missive dimostrano ancora una volta come fu proprio il non completamento del tratto finale a decretare la morte della linea Urbino-Santarcangelo.

Ora?

Con i suoi 58.800 metri quadrati di estensione la Buzzi Unicem oggi è una cittadella abbandonata al cui interno si possono trovare anche interessanti esempi di archeologia industriale. La proprietà, dopo la chiusura dell'impianto, si occupò di redigere un Piano preliminare di dismissione della cementeria, che prevedeva interventi dal 2009 al 2011 relativi al trasferimento delle materie prime, verifica della presenza di sostanze pericolose con rimozione dei rifiuti e smontaggio delle macchine e degli impianti. Facendo seguito all'approvazione del Psc - Piano strutturale comunale e dei relativi strumenti attuativi da parte dell'amministrazione comunale, il piano prevede anche la presentazione del progetto di recupero ur-



2)

La Cementeria dispone di materie prime inesauribili;la qualità dei suoi prodotti è nota ed apprezzata da tutti i costruttori emiliani.

La necessità del raccordo ferroviario è ovvia,perchè solo se lo stabilimento sarà raccordato,potrà lavorare in pieno coi seguenti vantaggi generali:

= Aumentare considerevolmente il numero degli operai,con occupazioni di carattere stabile.

= Fornire alla fabbrica di rimanere i costi di esercizio,nell'interesse del consumo.

= Dare alle F.F.Stato la possibilità di un traffico ingente di merci da e per la stazione di Santarcangelo.Lavorando in pieno la cementeria potrà ricevere per ferrovia circa 30.000 Tonns anno fra carbone ed altri materiali primi. Si potranno spedire per ferrovia circa 70.000 Tonns anno di cemento e calce. Con un totale di traffico ferroviario di circa 100.000 Tonns anno,possibilità questa non raggiungibile senza il raccordo,perchè nelle condizioni attuali la fabbrica,per difetto di comunicazioni,non potrà produrre che il 30 % rispetto alla sua potenzialità.

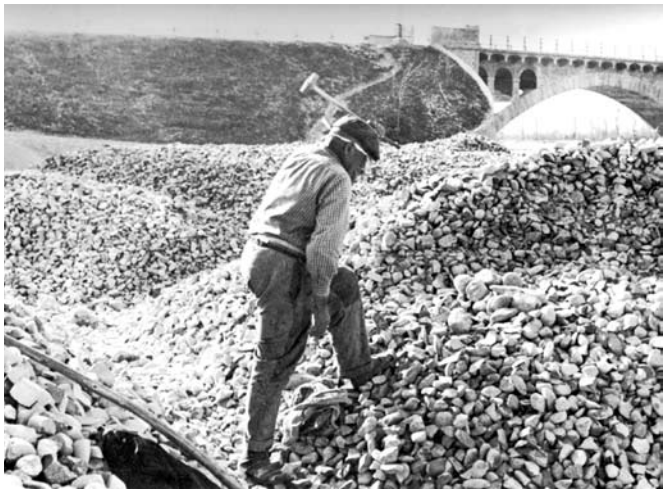
Si rende necessario ed urgente che le Ferrovie Stato riesaminino la questione prospettata,per mettere la cementeria in condizioni di attivamente cooperare alla ricostruzione nazionale e per risolvere con concetti costruttivi il grave problema della disoccupazione operaia di Santarcangelo.

Si domanda che venga riattato il tratto di linea fra la capolinea Santarcangelo e la stazione di Poggio-Berni e si conceda lo scambio di raccordo alla fabbrica cementi.Tale tratto di linea potrebbe essere esercitato dalla Soc. Cementi fino al giorno in cui entrerà in esercizio la nuova linea ferroviaria,disciplinando questo uso e conto con una apposita convenzione fra le F.F. Stato e la Soc. Valle Marecchia.

Santarcangelo di R. 15/6/1947

P. S.A. Fabbr. Calci Cementi V.Marec
Stabilimento di Santarcangelo

Richiesta alle Ferrovie dello Stato da parte della Fabbrica cementi affinché venga completato il tratto di ferrovia tra Santarcangelo e Poggio Berni, 1947 (da collezione privata, Santarcangelo di Romagna).



Santarcangelo di Romagna (Rimini). Spaccapietre sul greto del fiume Marecchia, 1927 circa (da collezione privata Macrelli, Santarcangelo di Romagna).
Santarcangelo di Romagna (Rimini). Operai della Fabbrica cementi, 1935 circa (da collezione privata Macrelli, Santarcangelo di Romagna).

banistico dell'area con il piano di demolizione dei fabbricati e delle strutture, entrambi da sottoporre ad approvazione della Pubblica Amministrazione. Tutto ciò da farsi entro la fine del 2014. Ad oggi la tempistica pare essersi notevolmente dilatata ed è stato proposto di avviare una prima fase di demolizione di questo luogo in virtù di una riedificazione *ex novo* dell'area. La tesi alla base della proposta è che in questo modo il territorio verrebbe finalmente liberato dall'ammasso di silos, torri, capannoni ed edifici che, secondo i sostenitori dell'iniziativa, per tanti anni hanno deturpato ed inquinato il paesaggio agricolo circostante. Tuttavia la proposta ha trovato ostacoli notevoli. Una volta svuotata del lavoro la fabbrica è rimasta inerte e silenziosa ma continua ad avere un ruolo fondamentale nella memoria collettiva della comunità locale, così come resta, assieme ad altri elementi, uno degli infiniti punti cardinali della mappa mentale della comunità; quella griglia invisibile a qualsiasi sistema gps e simili che ci consente di vivere in un luogo, di conoscerlo ma soprattutto di riconoscerlo e di riconoscerci in esso. In poche parole il senso di appartenenza, di cui tanto si parla di questi tempi, evocato quasi fosse una panacea, capace di contrastare la scivolosa superficialità che sempre più identifica le nostre vite veloci e molto tecnologiche. Un legame così vivo per cui ancora la frazione probabilmente non è "San Michele" ma "e Fabrec". La volontà di liberarla ora definitivamente del cementificio sarebbe come creare un *black-out* di senso di appartenenza. Chi potrebbe più riconoscere il luogo in cui vive? L'ex Buzzi è patrimonio di archeologia industriale, in quanto monumento moderno dell'attività industriale che ha caratterizzato quei luoghi compresi tra i fiumi Marecchia e Uso, che li ha trasformati ed arricchiti. La fabbrica è indiscutibilmente un pezzo della storia e delle persone del territorio santarcangiolese. Intorno ad essa si è sviluppato un paese, sono nate nuove famiglie, il lavoro ha trasformato il paesaggio. Il processo di partecipazione che sta portando alla riappropriazione della fabbrica è iniziato nel 2010, in occasione di *Santarcangelo 40, Festival Internazionale del Teatro in Piazza*, l'ex fabbrica è diventata spazio e scenografia per laboratori e spettacoli. Nel 2011 è diventa scenario e caso studio per il laboratorio di progettazione urbanistica svoltosi presso la Facoltà di Architettura "A. Rossi" di Cesena, oltre che oggetto attorno al quale diverse associazioni promuovono seminari e conferenze. Con l'approvazione del Psc l'area si trasforma da produttiva a zona da riqualificare e, negli anni 2011-2012, l'Amministrazione comunale si fa promotrice di una serie di incontri intitolati *Quale futuro per l'area dell'ex cementificio Buzzi Unicem?*, forum di discussione aperto alla cittadinanza. Il resoconto di tale forum partecipato riporta quelle che possono essere le destinazioni e le suggestioni progettuali legate al futuro della ex fabbrica: polo tecnologico scientifico, campus universitario con corsi di laurea in

materia di turismo e spettacolo, polo turistico e cittadella del gusto, campus scolastico intercomunale, riqualificazione e nuovo centro civico per la frazione di San Michele, memoria storica e archeologica industriale, rinaturalizzazione e realizzazione di percorsi naturalistici. L'Amministrazione comunale riporta l'attenzione sulla ex fabbrica durante l'evento *Santarcangelo 2030*; secondo le suggestioni progettuali l'ex Buzzi Unicem potrà diventare la "Cittadella del Futuro": senza auto, con edifici realizzati solamente in autocostruzione, con esercizi commerciali esclusivamente "di vicinato". L'area potrà ospitare incubatori d'impresa, una cittadella del gusto, un centro civico pubblico, un polo turistico, standard e servizi per la frazione di San Michele, paesaggi fluviali rinaturalizzati, eco-abitazioni per anziani, giovani coppie e *single*.

Con molta probabilità se così fosse si percepirebbe un senso di smarrimento, di vertigine, ed è per questo che le comunità dibattono su certi edifici abbandonati. L'ex cementificio nonostante la perdita della funzione produttiva originaria, nonostante la mediocrità della sua forma, conta ancora per la comunità. Negli anni ha mutato il suo significato, il suo senso è passato dall'ambito materiale a quello immaginario. Prima di decidere che fine debba fare l'ex cementificio, così come tanti altri esempi di archeologia industriale, deve essere decodificato attraverso il nuovo codice con cui comunica. Ciò non significa che tutto debba essere conservato, che tutto abbia significato, ci mancherebbe altro! Tuttavia, l'esercizio a selezionare obbliga la comunità a percorrere la propria mappa mentale e ad aggiornarla.

Lo stabilimento Marchino e gli altri cementifici dei Monti della Calvana di Prato

Giuseppe Guanci

ABSTRACT

THE MARCHINO FACTORY AND OTHER CEMENT PLANTS OF THE CALVANA MOUNTAINS IN PRATO

At the beginning of the 1900s, four cement plants sprung up around the mount of Calvana-Montemorello plus another one at Sesto Fiorentino, as there was an abundance of maristone in the area. The first was the Cementizia Valmarina cement plant at Calenzano-stazione, built in 1910, by the "Commendatore" Giovanni Stefanutti, near the railway station of Calenzano, with its six vertical furnaces, four of which are Dietzsch models, one automatic and one a Stefanutti triple fire model. The second one belonged to the Società Calci e Cementi of Bisenzio at Vaiano, born in 1921, thanks to Luigi Banci Buonamici, local rich land owner, whose land it was built on and where the marble was extracted.
Afterwards the cement plant of Marchino at La Querce was built, of which the splendid artefact still remains, built by Ottaviano Marchino in 1927, descendant of a family that founded the cement plant of the same name Società Cementi Marchino at Casale Monferrato in 1872. Lastly, the Cima cement plant at Settimello, built on a pre-existing old lime kiln belonging to the Ginori family, which was demolished in 1925 in order to build this new plant, the only one still operative today.

CODICI ERC

SH03.06 spatial and regional planning;
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Toscana, cementifici, forno, Società Marchino, paesaggio
Tuscany, cement plants, furnace, Marchino factory, landscape

Giuseppe Guanci è architetto e docente del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università di Padova - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità. Si occupa della valorizzazione del patrimonio industriale e di rigenerazione di aree industriali dismesse. È autore dei volumi: *La Briglia in Val di Bisenzio. Tre secoli di storia tra carta, rame e lana*; *Costruzioni & Sperimentazione. L'attività del giovane Pier Luigi Nervi a Prato*; *I luoghi storici della produzione. La provincia di Prato e la Val di Bisenzio*; *I luoghi storici della produzione nel pratese*; *Guida all'archeologia industriale della Toscana* (che nel 2014 ha vinto *ex aequo* il Premio Città di Terni "Gino Papuli"); *Acqua & Energia. Dalla ruota idraulica alla turbina*; *I luoghi storici della produzione nell'empolese e la Valdelsa fiorentina*; *Prato, Personaggi & Prodotti*. Ha pubblicato numerosi altri saggi su energia, tecnologia e patrimonio industriale in riviste specializzate e libri, oltre ad avere tenuto conferenze, effettuato docenze e partecipato a convegni sulle medesime tematiche. È presidente di Asvaip - Associazione per lo studio e la valorizzazione del patrimonio industriale pratese, membro della Giunta esecutiva nazionale di Aipai e coordinatore di Aipai-Toscana.
info@studioguanci.it

La nascita di numerosi cementifici attorno al rilievo Calvana-Montemorello, agli inizi del Novecento, fu determinata dall'abbondante presenza di calcare da calce (alberese), che già dal XVI secolo aveva portato alla nascita di numerose fornaci da calce e di quelle da cemento (marna da cemento). In questa zona si collocheranno, infatti, cinque stabilimenti: La Società Cementizia Valmarina a Calenzano-stazione, la Società Calci e Cementi del Bisenzio a Vaiano, il Marchino a La Querce, la Cima a Settimello, oltre alla ditta Fratelli Pecchioli a Sesto Fiorentino.

La loro attivazione fu dovuta soprattutto alla forte domanda di cemento, a scapito di quella di calce, che in questa zona si verificò nella prima metà del Novecento. La fine della Prima guerra mondiale e l'avvento del regime fascista consentono di avviare una stagione di grandi opere infrastrutturali. Prima di tutte, la riapertura dei cantieri della cosiddetta Ferrovia direttissima, inaugurata nel 1934, in secondo luogo l'autostrada Firenze-Mare, promossa dell'Ente per le attività toscane che nel 1923 propose, appunto, la realizzazione di un'autostrada di collegamento tra Firenze ed il litorale tirrenico. Il primo tratto, inaugurato nel 1932, sarebbe passato per Prato. Infine c'era da registrare anche l'eccezionale sviluppo dell'industria tessile pratese, dove sempre più frequentemente, nella realizzazione dei capannoni, si cominciava a far uso della nuova tecnologia del cemento armato.

Il primo stabilimento della zona, che prese il nome di Società cementizia Val di Marina, fu costruito intorno al 1910 dal commendatore Giovanni Stefanutti, nei pressi della stazione ferroviaria di Calenzano. L'impianto, nato su di una vasta area di diciassette ettari, era per l'epoca all'avanguardia, con i suoi sei forni verticali, di cui quattro del tipo Dietzsch, uno automatico ed uno a triplo focolaio, modello Stefanutti. Durante il primo conflitto mondiale questo stabilimento lavorò a pieno ritmo e successivamente fu fornitore di enti statali e di grandi imprese di costruzione.

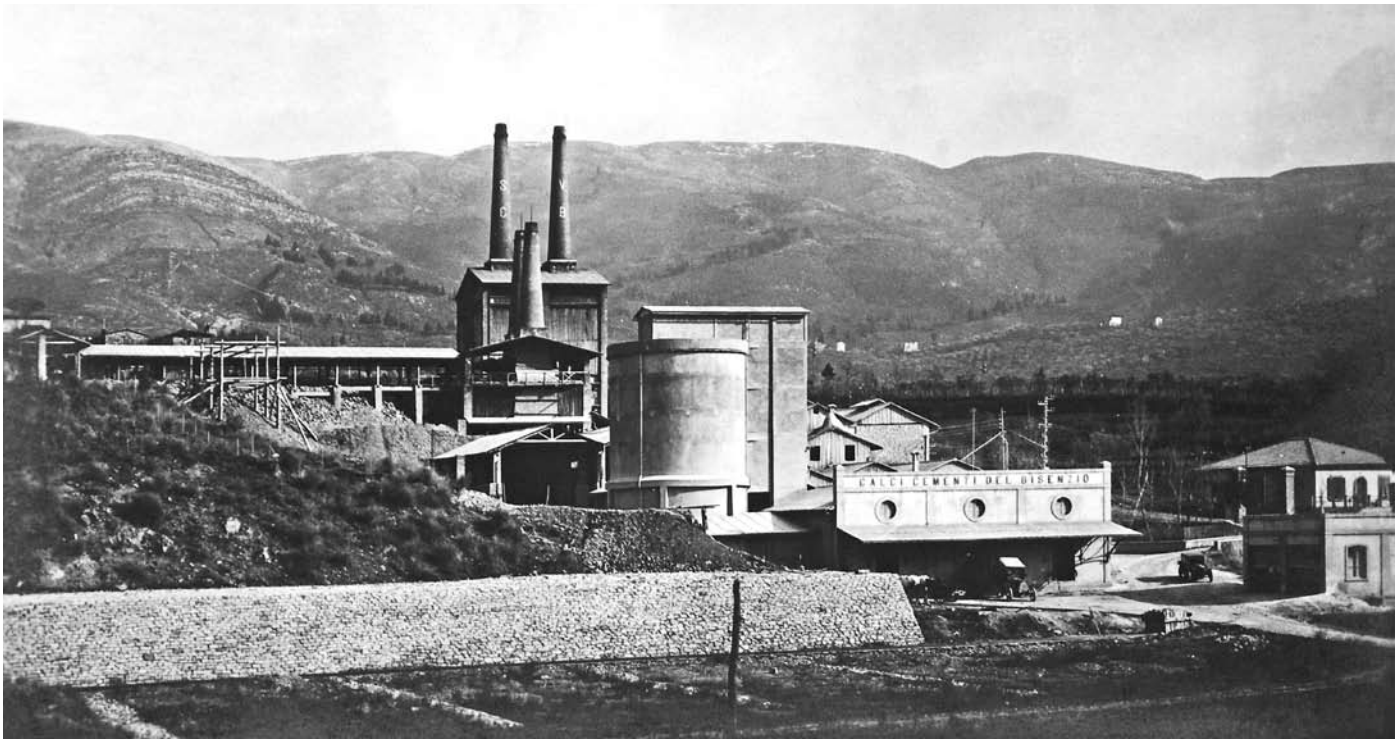
Durante la successiva guerra mondiale fu però completamente distrutto dalle truppe tedesche in ritirata, poi ricostruito in maniera completamente diversa, utilizzando i più moderni forni ruotanti al posto di quelli verticali. Nel fervore della ricostruzione, furono realizzate anche alcune palazzine per uffici ed un enorme edificio a tre piani, destinato ad ospitare alloggi per operai.

Tuttavia la crisi degli anni trenta, unita al fatto che le cave di estrazione si trovavano a una distanza di dieci chilometri, insieme alla concorrenza della società Marchino, che nel frattempo era arrivata in zona, ne determinarono un graduale decadimento, fino a quando le mutate condizioni economiche degli anni settanta portarono alla sua definitiva chiusura. Tra il 1995 e il 2009 l'area è stata interessata da un piano di recupero su progetto dell'architetto Adolfo Natalini, che di fatto ha fatto tabula rasa di qualunque preesistenza, realizzando un complesso residenziale e commerciale, noto come l'Anello di Val Marina, insignito anche del Premio architettura territorio fiorentino.

Il secondo cementificio, in ordine di tempo, nato attorno al massiccio della Calvana, questa volta sul versante della Val di Bisenzio, si deve alla Società calci e cementi del Bisenzio. Lo stabilimento fu voluto da Luigi Banci Buonamici, ricco possidente della zona, proprietario dei terreni sul quale esso fu costruito e dai quali si estraeva la marna[1].

In questo caso, su tale scelta incise soprattutto la riapertura dei cantieri della Direttissima: il tratto valbisentino, infatti, era in prossimità dell'impianto produttivo. Il 24 dicembre 1921 Banci Buonamici

1 *Guida al territorio della Comunità Montana. Val di Bisenzio e Montemurlo alto*, Graphic Promotion, Firenze 1994, p.163.



Vaiano (Prato). Cementificio della Società calci e cementi del Bisenzio, anni venti (Fonte Centro di documentazione storico-etnografico della Val di Bisenzio).

inoltra una richiesta al Sindaco di Prato per ottenere l'autorizzazione per attraversare alcune strade pubbliche con una teleferica, a cui erano attaccati i vagoncini che trasportavano il calcare da trattare[2]. La teleferica in questione è quella che dovrà trasportare il calcare dal Poggio del Mandrione, sul Massiccio della Calvana, allo stabilimento posto in più in basso, nei pressi del luogo dove più tardi nascerà la stazione ferroviaria[3].

Nei tre punti in cui la teleferica intersecava la viabilità pubblica vengono costruiti altrettanti ponti in legname, poggianti su quattro pali con basamento in calcestruzzo, in modo da proteggere i passanti da eventuali cadute accidentali del materiale. La teleferica, lunga oltre due chilometri, arrivava a quattrocento metri sopra il livello dello stabilimento, dove veniva trattato il calcare e la marna per essere ridotti a calce o cemento[4]. L'impianto era del tipo a monofune e funzionava senza l'ausilio di motori, in quanto i carrelli in discesa, carichi di materiale, a causa della gravità, facevano risalire quelli vuoti, essendoci anzi la necessità di regolare il flusso mediante l'azionamento di un apposito freno. Vi lavoravano cinque operai, di cui uno addetto al controllo del freno, due a monte per il carico e due a valle per lo scarico. L'avvio del moto era subordinato ad un segnale sonoro del telefono che il capo squadra inviava alla stazione di carico.

Per quanto concerne l'inizio delle attività del cementificio, generalmente il 1924 viene indicato come la data della sua fondazione[5]. In realtà, in un documento dell'anno precedente si chiede l'ampliamento di un edificio industriale appartenente della citata Società. Si presume, quindi, che l'impianto fosse già funzionante nel 1923, anche se la sua definitiva sistemazione avverrà negli anni successivi, come attesta la costruzione, nel 1926, del silos in cemento da parte della Società Poggi, Gaudenzi e C. di Firenze[6].

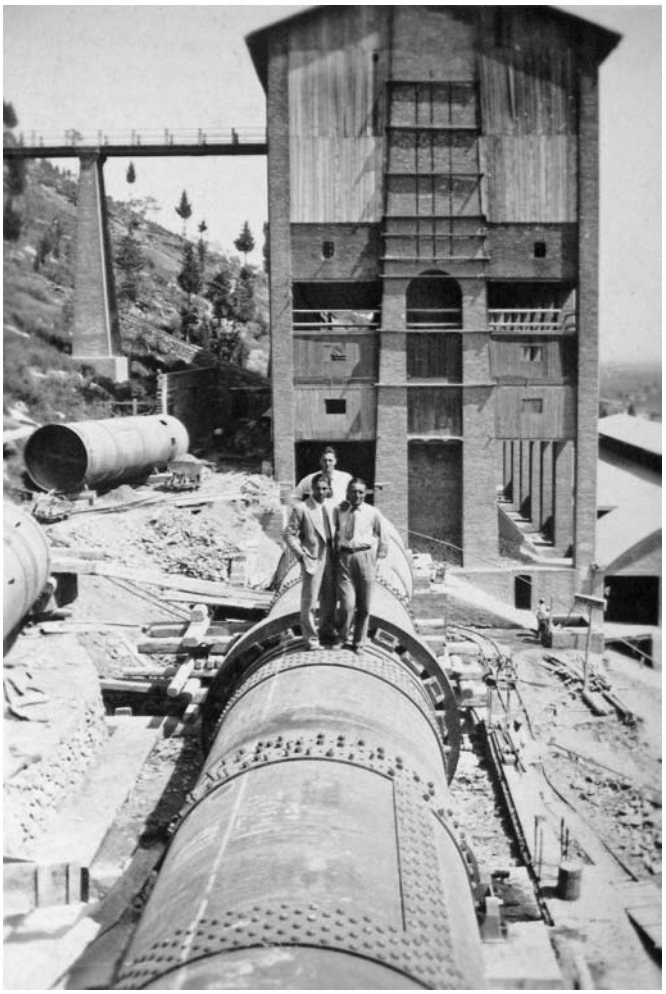
Questa impresa è quella che subentrò alla Società per costruzioni cementizie, con la quale aveva collaborato anche Pier Luigi Nervi. La società si occupava della mera costruzione del manufatto, mentre quasi sempre i progetti sono dello stesso Nervi, che collaborava con l'azienda anche dall'esterno[7].

Per quanto concerne l'impianto di trattamento della marna e del calcare, nello stabilimento di Vaiano esistevano quattro forni intermittenti del tipo Dietzsch per il cemento e due forni da calce, riconoscibili dall'esterno a causa delle caratteristiche ciminiere, oggi definitivamente scomparse.

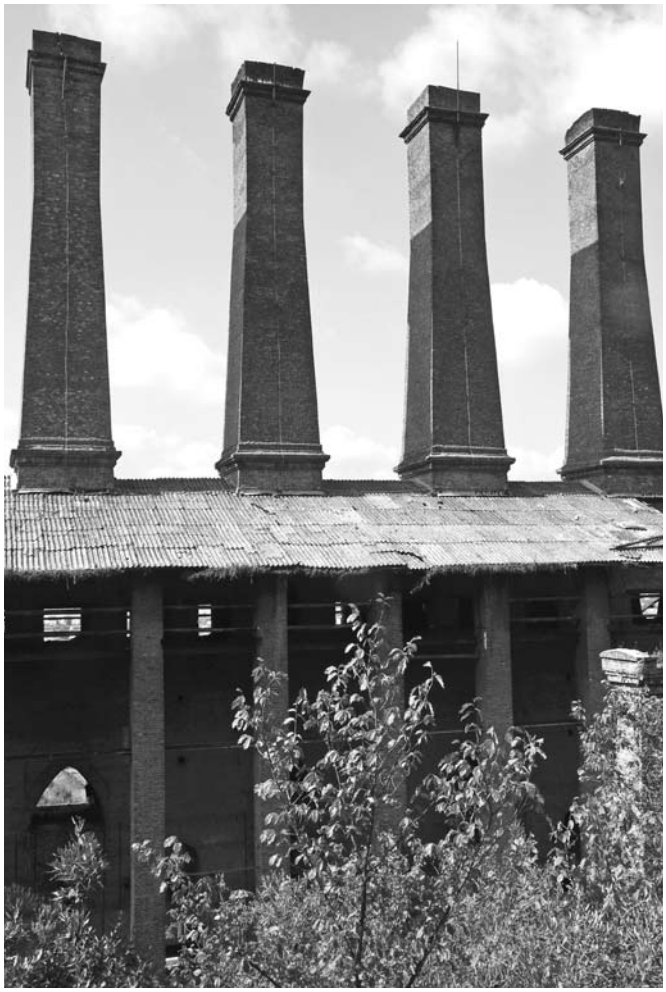
Dalla stazione di scarico partiva una lunga pensilina che introduceva al complesso dove si trovava la batteria dei forni, insieme agli ampi magazzini del cotto; nella parte frontale erano invece posti i mulini di macinazione, attigui al silos dove veniva stoccato il materiale in attesa della vendita. Nel 1928 erano impiegati nello stabilimento ottantadue dipendenti, compresi i ventidue operai che lavorano nelle cave di Calvana. L'organigramma prevedeva anche sei donne, addette alla riparazione dei sacchi[8].

Il cementificio vaianese, che per un certo periodo, pur tra le numerose difficoltà legate alla coltivazione dei banchi di marna,

2 Archivio del Comune di Prato (d'ora in avanti Acp), *Atti del Consiglio Comunale*, 1921.
3 Archivio Privato Galardi (d'ora in avanti Apg), *Norme generali e speciali di esercizio della teleferica collegante la cava con la fabbrica della Società calci e cementi del Bisenzio - T. Moretti e C.*
4 Giuseppe Guanci, *I luoghi storici della produzione - Provincia pratese - La Valle del Bisenzio*, Edicit, Foligno 2009, pp. 202-206.
5 Annalisa Marchi, *Società e associazioni*, Becocci Editore, Firenze 1992, p. 56.
6 Gabriella Carapelli, *L'archivio di Enrico Bianchini, ingegnere e impresario*, Mandragora, Firenze 2006, p. 105.
7 Giuseppe Guanci, *Costruzioni & Sperimentazione. L'attività del giovane Pier Luigi Nervi a Prato*, Cge editrice, Firenze 2008, p. 50.
8 Apg, *Lettera al Sig. Luigi Banci Buonamici*, 1 maggio 1928.



Prato. Cementificio Marchino - La Macine, costruzione del forno ruotante, 1932 (Archivio privato Pugi).



Prato. Cementificio Marchino - La Macine, vista attuale dei quattro forni Dietschz sormontati dalle ciminiere quadrangolari (foto Giuseppe Guanci, 2004).

aveva funzionato abbastanza bene, mostra precocemente la sua vetustà, in quanto, nel frattempo, sul mercato arrivano imprese più grosse e meglio organizzate, come la Marchino, in grado di utilizzare il nuovo forno ruotante Smidth[9], con maggiori capacità produttive rispetto ai vecchi sistemi. Si avvertono, così, i primi cenni di cedimento dell'azienda, alla cui direzione si avvicendano Luigi Banci Buonamici e Teodulo Moretti. Nel 1939 l'impresa viene incorporata dalla Italcementi.

Nel 1944 le truppe tedesche in ritirata minarono lo stabilimento e dopo la guerra fu riattivato un solo forno, per pochi anni, fino al 1949, quando la produzione cessa definitivamente[10]. Tutti i forni e gran parte del complesso furono demoliti per realizzare alcune abitazioni, mentre rimane ancora in piedi il corpo più basso, con la bella pensilina in metallo ed il silos in cemento armato.

È in questo contesto che, nel 1927, si colloca la costruzione del grande impianto della Macine a Prato, realizzato da Ottaviano Marchino, discendente della stessa famiglia che nel 1872 aveva fondato, a Casale Monferrato, in provincia di Alessandria, l'omonima Società Cementi Marchino[11].

La localizzazione delle cave e dello stabilimento si deve alla presenza della roccia calcarea-marnosa e ad una ricca sorgente d'acqua, utile per il raffreddamento dei macchinari. Le operazioni iniziano nel 1925, quando la Società Marchino acquista dalla signora Nella Bonginelli alcuni terreni in prossimità di Poggio Castiglioni. Si tratta del podere La Costa, nel quale si procede alla costruzione del cementificio, inaugurato nel 1927[12].

Per impedire l'ulteriore espansione della società concorrente, la Società Marchino acquistò anche i diritti di estrazione su tutti gli altri terreni adiacenti alle cave della Società Val di Marina; sforzo che dal 1927 non fu più necessario per l'entrata in vigore della nuova legge mineraria. La Marchino si trovò nella condizione di poter chiedere, quindi, la concessione mineraria su circa settecento ettari del territorio di Calvana, anche se l'effettiva estensione dell'area di estrazione non superò mai i trenta ettari. Il sistema

9 Testimonianza orale di Renzo Martinotti, figlio di un impiegato del Cementificio Marchino, intervista del luglio 2005.

10 Apg, *lettere varie - liquidazione Carlo Galardi*, 24 maggio - 7 novembre 1949.

11 Carlo Cresti, Michele Lungonelli, Leonardo Rombai e Ivano Tognarini, a cura di, *Luoghi e immagini dell'industria toscana. Storia e permanenze*, Marsilio, Venezia 1993, p. 142.

12 Giuseppe Guanci, *I luoghi storici della produzione nel pratese*, edizioni Nte, Campi Bisenzio 2011, pp. 305-313.

Prato. Cementificio Marchino - La Macine, interno di uno dei forni verticali Dietschz (foto Giuseppe Guanci, 2004).
Calenzano (Firenze). Cementificio Cima - Calci e cementi industria materiali affini, costruzione del nuovo forno ruotante fatto eseguire dalla società Marchino alla ditta Poggi & Gaudenzi, 1932 (Archivio di Stato di Firenze, fondo "architetto Bianchini").

estrattivo di questa società era essenzialmente diverso da quelle già presenti nella zona, le quali operavano tutte con il sistema di estrazione a cielo aperto, il quale comportava l'escavazione indifferenziata di tutto il banco calcareo, da sottoporre a successiva cernita per selezionarne solo quello utile alla cottura. La Marchino, infatti, da sempre aveva operato con il sistema estrattivo in galleria, che presentava il grande vantaggio di seguire i filoni di roccia con la giusta composizione. Questo sistema portò l'azienda, durante il suo periodo di attività, a scavare una rete di gallerie di circa sei chilometri, con ingressi posti a vari livelli su Poggio Castiglioni, poi chiusi nel 1956, nel momento in cui l'impianto cessa di funzionare.

Il materiale, che veniva scavato completamente a mano, veniva poi trasferito al piazzale superiore e da qui, con carrelli *decauville*, mediante un piano inclinato, esso raggiungeva il piazzale inferiore. Il sistema, analogamente a quello della Società calci e cementi del Bisenzio, non era motorizzato, in quanto sfruttava, anche in questo caso, la forza di gravità. Qui furono costruiti quattro forni Rysager, sormontati da altrettante ciminiere quadrangolari, che costituiscono l'evoluzione del forno Dietschz.

Intorno al massiccio corpo centrale in laterizio si trovano degli esili pilastri, anch'essi in mattoni, distanziati da travi in ferro, oggi in gran parte rimosse, che avevano lo scopo di sorreggere delle passerelle in legno poste su cinque livelli, le quali consentivano agli operai di lavorare alle bocche dei forni. Tutto intorno era presente, infine, un paramento in legno, che serviva per proteggere gli operai dalle intemperie. Esso è andato quasi completamente distrutto in occasione di un incendio. La marna, che veniva caricata dall'alto, era trasportata alle bocche superiori, dal piazzale di scarico, mediante una passerella in legno che appoggiava su dei piloni in laterizio, ancora oggi visibili.

La Società Marchino, al momento della costruzione dello stabilimento della Querce, nel 1926 fece realizzare anche i silos in cemento armato dalla Società Poggi & Gaudenzi[13], alla quale si rivolse nuovamente nel 1932 per la costruzione del fabbricato nel quale venne alloggiato il nuovo forno ruotante e, molto probabilmente, il capannone del clinker. In questa occasione, per la dispersione dei fumi fu realizzata la grande ciminiera circolare a doppia camera, ancora oggi esistente, seppur fortemente danneggiata.

Per la costruzione e l'avviamento dello stabilimento furono fatte giungere maestranze qualificate direttamente da Casale Monferrato: muratori, minatori, tecnici e un direttore, mentre in zona fu reperita solo la manovalanza non specializzata, istruita dai casalesi. Quest'ultima proveniva dall'industria tessile e dai cantieri della Direttissima, ma anche dai numerosi cantieri aperti nel Mugello. Tra le varie competenze richieste, vi erano anche quelle di due donne incaricate di rammendare i sacchi di tela in cui veniva messa sia la calce che il cemento, poi restituiti vuoti, presso la stazione ferroviaria[14]. Gli addetti impegnati in questo cementificio erano di poco superiori al centinaio, suddivisi in tre turni di lavoro.

Nel 1944 le truppe tedesche in ritirata minarono i forni verticali e la ciminiera circolare dello stabilimento della Querce e distrussero il forno rotativo, che non fu mai più riattivato. Nel dopoguerra riprese una modesta produzione solo con i forni verticali, poi definitivamente cessata nel 1956. Oggi tutto il complesso è in procinto di essere trasformato, dopo numerose e diverse ipotesi progettuali, con un piano di recupero del 2004 ed uno successivo del 2010, che prevedevano il riuso a fini commerciali di tutte le volumetrie storiche esistenti, compreso il corpo dei forni. Attraverso l'inserimento di una serie di solai tra i pilastri si proponeva anche la realizzazione di uffici panoramici sulla pianura sottostante. Nel frattempo, però, la società proprietaria è stata oggetto di fallimento e tutto si è bloccato.

L'altro importante stabilimento della zona, in realtà trasformato in cementificio dopo l'attivazione di quello del Marchino, è quello della Calci e cementi industria materiali affini (Cima), nato su una preesistente fornace da calce della famiglia Ginori, demolita nel 1925 per realizzare questo nuovo impianto. Nel 1929 contava circa duecentocinquanta operai ed era di fatto il più grande stabilimento per la produzione di cementi della Toscana.

Nel 1931 la Marchino assunse il controllo azionario della Cima e in tale occasione realizzò anche un forno rotativo, oltre ad attivare la coltivazione del calcare marnoso in galleria, come avveniva nello stabilimento della Macine. Tali gallerie, durante la guerra, furono utilizzate anche come rifugi antiaerei. Durante il conflitto, lo stabilimento fu gravemente danneggiato e quindi ricostruito in base a nuovi criteri. Si tratta dell'unico stabilimento ancora in attività.

13 Carapelli, *L'archivio di Enrico Bianchini*, cit., p. 106.

14 Testimonianza orale di Renzo Martinotti, cit.

La costa, il cementificio, l'albergo. Pozzano, storia di una riconversione

Francesca Castanò

ABSTRACT

THE COAST, THE CEMENT PLANT, THE HOTEL.
POZZANO, A RECONVERSION HISTORY

The "redevelopment" areas have been amply discussed in the historiographical debate. They were considered from an architectonical point of view, as well as specifically economical. The former, in an attempt to interpret the undergoing changes to the urban plan and territorial use. The latter, to have a better understanding of the political and institutional passages that have favoured or also hindered these unique transformation models. However the "reuse" practice, particularly triggered off by industrial archaeology, is still to be fully construed. In view of greater clarity regarding transformation processes, sometimes the subject of the compatibility of functions between the former and latter have been neglected. Therefore this essay wishes to emphasise the dialectics between pre-existence and innovation. To this aim it profoundly analyses the reconversion project of the Pozzano cement factory, industrial group of Calci e Cementi di Segni (Lime and Cement of Segni), transformed into a hotel at the beginning of 2000. The plant, founded in 1930 by the industrial chemical group Bomprini Parodi-Delfino, after about forty years of activity, in the aftermath of the serious economical crisis, closed down its production. In 2004, by means of a lengthy reconversion process, it was transformed into a luxury hotel overlooking the gulf, preserving its grand structure and some elements of the original plant.

CODICI ERC

SH05.10 history of art and architecture
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

industria del Novecento, progetto di riconversione, Castellammare di Stabia, BPD - Bomprini Parodi Delfino, Riccardo Morandi
20th Century industry, reconversion project, Castellammare di Stabia, BPD - Bomprini Parodi Delfino, Riccardo Morandi

Francesca Castanò è professore associato di Storia dell'architettura presso il Dipartimento di Ingegneria civile, design, edilizia e ambiente della Seconda Università degli Studi di Napoli. Ha partecipato a ricerche e convegni nazionali e internazionali con diversi saggi e articoli dedicati a temi napoletani e campani e alla storia del patrimonio industriale dall'età moderna a oggi, pubblicandone gli esiti in volumi e riviste specializzate. In tale campo di studi si orientano sia le sue ricerche nell'ambito di Aipai, che gli interessi in ambito universitario indirizzati alla storia dell'architettura e del design contemporanei.
francesca.castano@unina2.it

Premessa

Un'indagine puntuale sul progetto di riconversione del cementificio stabiese che intenda analizzare il processo di trasformazione dei valori d'uso, estesi dall'architettura al contesto, non può non interrogarsi sui rapporti stabilitisi nel tempo tra le tematiche connesse al recupero e le forme di riappropriazione espresse, tra gli aspetti vincolistici della normativa e la compatibilità delle funzioni originarie e nuove. Un approccio teso a spostare il livello di attenzione critica dal piano delle pratiche di riqualificazione a quello delle strategie di sviluppo che le sottendono; e questo non solo nel ricostruire la storia dell'impianto, da fabbrica ad albergo, mettendo in rilievo le diverse fasi evolutive che ne hanno segnato le molteplici vite, dalla genesi, al declino, alla rinascita, ma nel ricomporre all'interno di un quadro di riferimento più ampio i modelli d'uso e di consumo del territorio, legati alle scelte economiche e produttive e alle politiche edilizie ad esse conseguenti.

La materia già estremamente complessa del tema del riuso dell'esistente, in cui entrano in gioco componenti ambientali, culturali e non ultime sociali, si intreccia anche in questo caso campano con i conflitti tra le istanze conservatrici e le spinte innovative, tra il risanamento a fini pubblici e le destinazioni d'uso privato, tra la riconquista collettiva di un ambito territoriale o la sua definitiva perdita. In questo scenario controverso l'ex edificio industriale di Pozzano si offre quale campo di indagine ancora più ambiguo e pertanto più utile a mettere in luce tali opposizioni. Qui, se da una parte, l'esaltazione in fase di progetto degli elementi eloquenti dell'originario opificio, quali principalmente le due torri circolari dei forni e il silos, confliggeva con l'immagine di decadenza e soprattutto di anomalia che gli stessi simboli avevano riflesso nel tratto di mare da cui snoda la costiera sorrentina, tra i litorali più suggestivi al mondo, dall'altra, anche il richiamo a un'identità sociale condivisa essenzialmente fondata sul lavoro e sulle attività produttive in grado di riscattare la memoria locale assumeva un significato relativo per la comunità stabiese, tradizionalmente legata alle sorti del vicino e storico cantiere navale, piuttosto che al destino degli altri impianti del territorio. E inoltre se all'enfatizzazione di questi deboli valori testimoniali posti a guida delle operazioni di riconversione è corrisposta la pervicace ricostruzione di un paesaggio industriale, sebbene destinato a nuovi usi, viene da chiedersi, tuttavia, perché a un progetto dichiaratamente fondato su un approccio patrimoniale e proteso alla tutela e alla valorizzazione del sito preesistente, non ha fatto poi seguito la gestione, o meglio ancora l'utilizzo consapevole di questi stessi moventi culturali nella costruzione dell'immagine e dell'identità del nuovo polo alberghiero. Ancora aperte appaiono, infine, anche le scelte legate alla compatibilità di funzioni che in una sorta di eterogenesi dei fini hanno inteso trasformare uno spazio del lavoro in un luogo di svago, e in particolare un'industria di cemento in una fabbrica del turismo, non senza oggettive difficoltà derivate dalla complessità stessa delle strutture originarie, che rispetto ad altre tipologie edilizie, appaiono senz'altro meno flessibili, più grandiose, oltre che tecnicamente obsolete e deteriorate.

Gli anni della produzione: dalla fondazione al secondo dopoguerra

Già con il suo atto fondativo nel 1935 l'impianto di Castellammare ha un esordio particolare, andandosi a collocare nel tratto di costa difeso da circa tre secoli dalla Torre di Porticarello, eretta nel 1635, accanto a una ancora più antica calcaja dal viceré Manuel

Errico Gaeta, *L'antica Torre di Porticarello,* 1880 circa (olio su tela, 52x87 cm).

de Zuniga, contro le incursioni dei pirati[1]. Demolita la fortificazione in suo luogo, sulla spiaggia della "Calcina" a ridosso del mare, cominciano a sorgere i primi edifici dello stabilimento della società Calce e cementi di Segni. La scelta della località non è casuale; la zona di Pozzano era infatti nota per le numerose cave di pregiata pietra calcarea la cui concessione all'uso viene acquistata dalla Società di Segni nel 1935, insieme ai territori della famiglia Cosenza che qui gestiva le fornaci a legna e a carbone per la produzione di calce normale[2].

Il primo nucleo a entrare in funzione l'anno successivo è quello della produzione di calce idrata. Successivamente la costruzione procede con l'installazione nel tratto di spiaggia adiacente di un nuovo impianto per l'agglomerante marino e il cemento pozzolanico e con la realizzazione di due moli attrezzati per il rapido imbarco del prodotto finito, nonché dei collegamenti diretti con le retrostanti cave calcaree per mezzo di scambi *decauville* sottopassanti la strada statale. La fabbrica stabiese nasceva sul modello dell'analogo stabilimento sorto negli anni venti a Colleferro, quando a seguito del primo conflitto mondiale l'ingegnere Leopoldo Parodi-Delfino e il senatore Giovanni Bomprini, già imprenditori affermati dell'industria chimica e di quella bellica, fondano nel 1921 la Società anonima calce e cementi di Segni, avviando in Italia la produzione di leganti idraulici destinati al mercato edilizio, sfruttando gli imponenti e ricchi giacimenti di pozzolana esistenti in quell'area[3]. In un arco temporale di quindici anni la fabbrica colleferrina aumenta esponenzialmente le sue prestazioni. Accanto ai comparti operativi tradizionali del cementificio, tra cui i quattro forni rotativi, si impiantano le strutture per la nuova produzione di calce idrata con l'installazione di tre forni di tipo verticale a ciclo continuo. Anche questo innovativo prodotto, confezionato come già il cemento in sacchi-carta di peso determinato e pronto per la miscelazione, incontra – come si legge nei resoconti della società – «largo favore sia nei cantieri edili, per la sua praticità d'impiego rispetto alle calci in zolle, sia in agricoltura per la correzione di terreni acidi o calciocarenti, per la composizione di miscele anticrittogamiche ed antiparassitarie, nonché per la disinfezione di fabbricati rurali»[4]. Per questa progressiva affermazione e sempre crescente richiesta, il gruppo industriale decide di realizzare un nuovo impianto a Castellammare in virtù soprattutto delle ottime proprietà della pietra calcarea locale e della prossimità al mare, che avrebbe consentito il rapido imbarco del prodotto ultimato[5]. A partire dal 1935, nel tratto di costa compreso tra il cantiere navale e il centro urbano, attraversato dalla strada costiera sorrentina si dà avvio così alla costruzione del nuovo «modernissimo stabilimento della Società Calce e Cementi»[6], caratterizzato dai due forni verticali posti sul fronte est del nuovo corpo di fabbrica, in tutto simili a quelli già attivi nel polo laziale. Alla fine degli anni trenta si allineano lungo la spiaggia affacciati sul golfo anche gli imponenti nuclei per l'insaccamento, per la produzione di agglomerante marino e a seguire, con l'installazione del lungo forno rotativo, per quella di cemento bianco, la cui qualità risulterà talmente elevata

1 Giuseppe D'Angelo, *Castellammare di Stabia. I luoghi della memoria*, seconda ed., Eidos, Castellammare di Stabia 1994, pp. 102-103.
2 Michele Palumbo, *Stabia e Castellammare di Stabia. Antologia storica*, Aldo Fiory, Napoli 1972, p. 480.
3 *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino. 1912-1962*, Stabilimento d'Arti Grafiche Amilcare Pozzi, Milano 1962, pp. 7-10; Antonella d'Orleans-Borbón, *Leopoldo Parodi Delfino. Il Senatore di Ferro e la Bpd*, Talete, Roma 2011, pp. 41-48, in part. p. 43.
4 *Il gruppo industriale*, cit., p. 123.
5 *Lavoro di una comunità 1914-1969: 55 anni all'insegna del progresso*, Assessorato alla cultura, Comune di Colleferro 1993, p. 41.
6 Palumbo, *Stabia e Castellammare*, cit., p. 481.

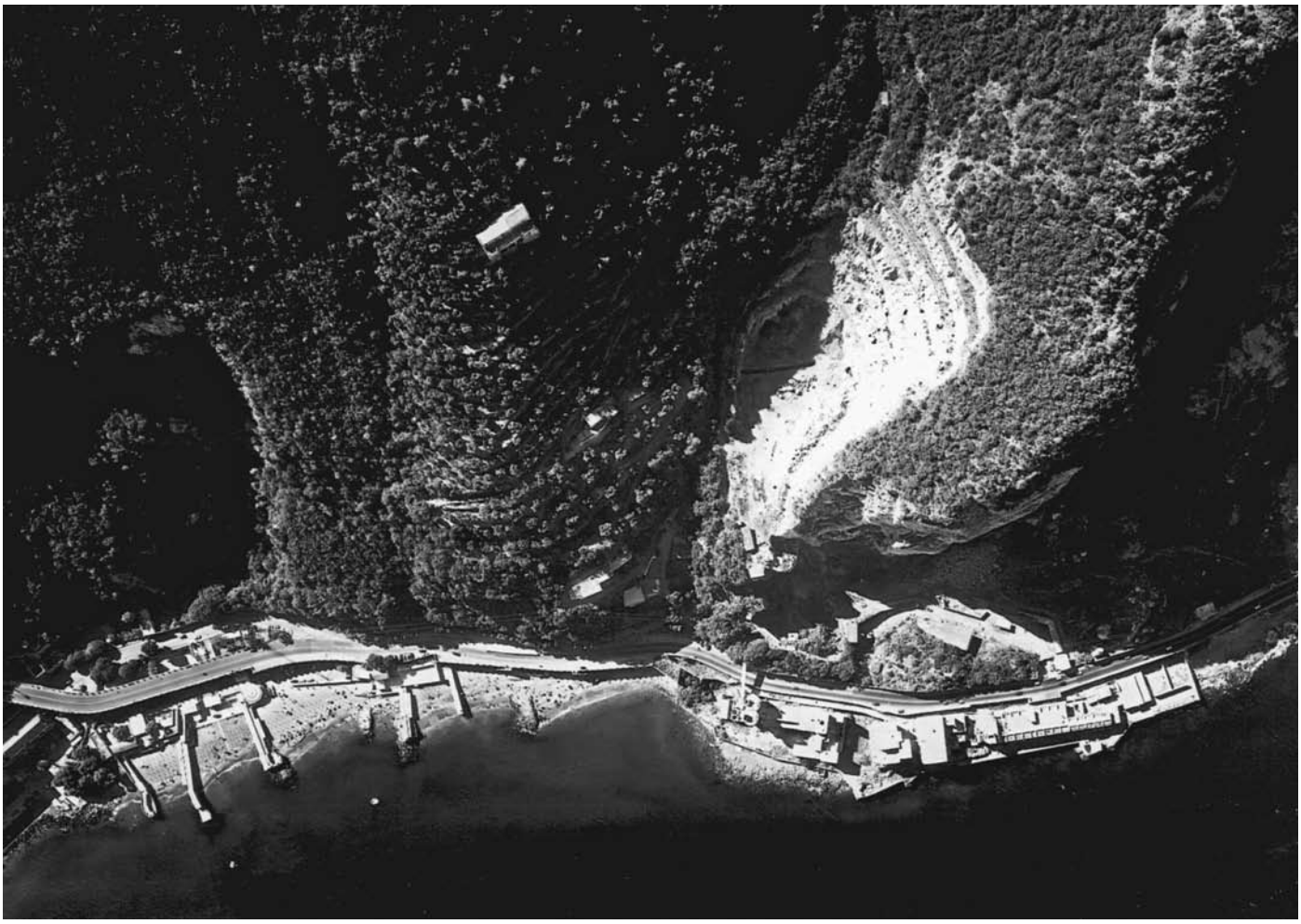
Pianta di dettaglio del primo tratto della nuova strada da Castellammare a Porticarello (Luigi Giordano, 1833, Biblioteca Nazionale di Napoli).

che gruppi inglesi impegnati nella realizzazione di isolatori per linee ad alta tensione arriveranno a richiederne la consegna urgente anche per via aerea[7].

In questa stagione in cui il settore edilizio andava assumendo un ruolo primario nelle strutture produttive del secondo dopoguerra, destinato a un sicuro incremento con la politica delle necessarie ricostruzioni, le imprese industriali della Bomprini Parodi-Delfino rappresentano un modello pressoché unico nello scenario italiano sia nel campo della ricerca di nuovi materiali ad alta prestazione tecnica, sia pure per l'orientamento spiccatamente meridionalista nel quadro delle iniziative volte a investire al centro sud, con la realizzazione, a partire degli anni trenta, degli stabilimenti, dopo quello a Castellammare, anche a Vibo Valentia, a Ragusa, a Scafa e a Savignano sul Panaro. Il valore paradigmatico della BPD consiste nell'avere innescato, promosso e incentivato la sperimentazione in campo strutturale, segnando profondamente l'ingegneria e l'architettura degli anni successivi e contribuendo a fornire, con le conquiste della chimica, la possibilità di associare alle proprietà fondamentali dei cementi ordinari speciali caratteristiche che ne favoriscono la presa rapida, più elevate resistenze meccaniche, maggiore opposizione agli agenti climatici. Anche in tema di prodotti asfaltici il gruppo colleferrino attraverso la riconversione degli impianti tradizionali abruzzesi e siciliani, muovendo dalla ricerca tecnologica, approda a risultati importanti. Grazie all'introduzione di adeguati processi di distillazione della roccia esausta da cui recuperare il bitume che portano a una utilizzazione integrale del minerale estratto, riesce a contrastare gli alti costi di mercato raggiunti, aumentando la produzione e favorendone il largo utilizzo[8]. Una premessa anche questa necessaria alle trasformazioni in atto nel paesaggio italiano della ricostruzione in tema di nuove infrastrutture, di mobilità e di grandi opere. Nel Centro studi di Colleferro, nato, per volontà di Leopoldo Parodi-Delfino in particolare, per meglio controllare i processi produttivi degli impianti locali, si effettuano ricerche che spaziano dalla petrochimica, ai settori degli alti polimeri, all'applicazione e normalizzazione dei leganti in genere, per un costante

7 d'Orleans-Borbón, *Leopoldo Parodi Delfino*, cit., pp. 43-44. Lo stabilimento arriverà a produrre all'apice dell'attività nel trentennio successivo fino a 800.000 quintali di calce idrata e 700.000 quintali di cementi speciali l'anno, con un numero di occupati massimo pari a 200 unità; Palumbo, *Stabia e Castellammare*, cit., p. 480.

8 *Il gruppo industriale*, cit., pp. 121-127.

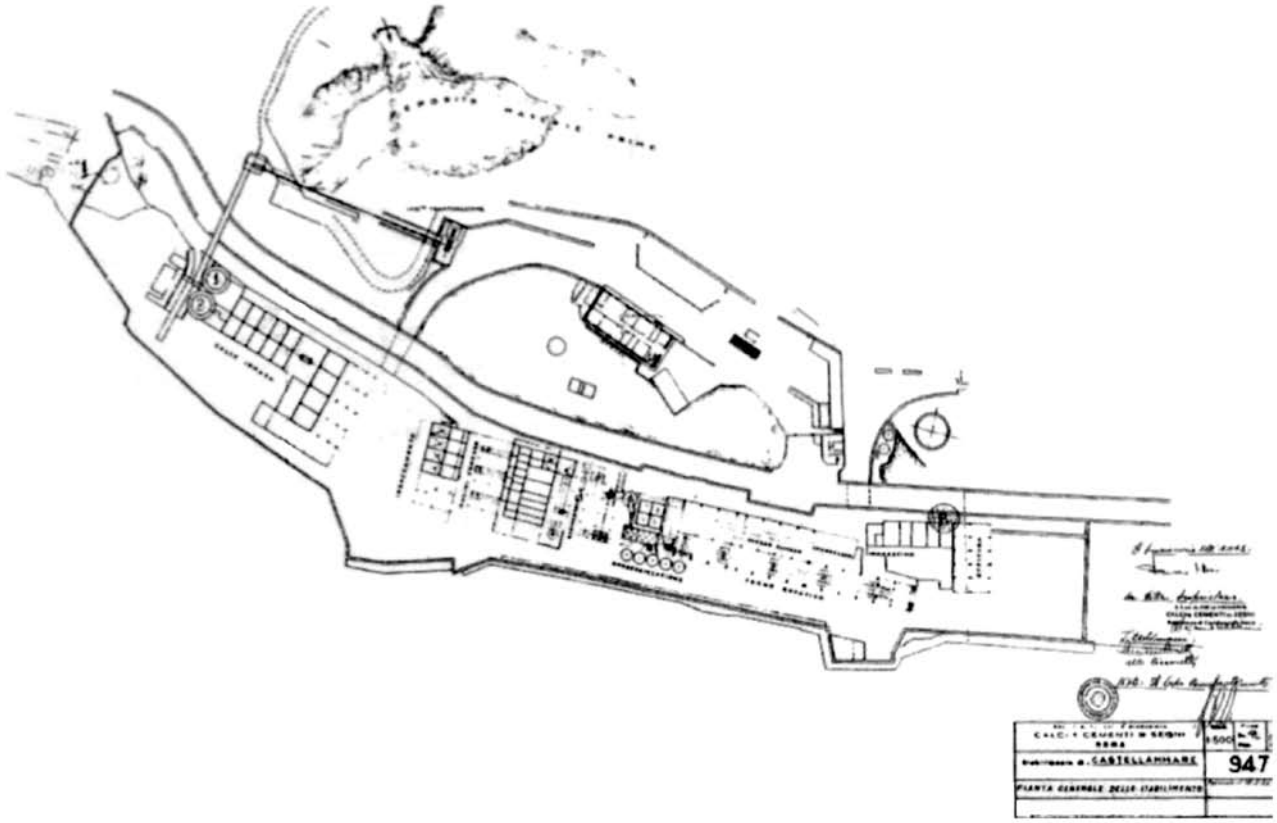


Castellammare (Napoli). Lo Stabilimento Calce e cementi Segni in frazione Pozzano, anni cinquanta.

e continuo perfezionamento dei materiali. Un centro tecnologicamente all'avanguardia collocato all'interno dell'omonimo villaggio industriale, intanto sorto intorno agli stabilimenti principali. Anche in questo caso, superati i modelli d'uso tradizionali del territorio, il gruppo laziale appronta una metodologia di intervento che attraverso una pianificazione ragionata contempla e analizza, oltre la fabbrica stessa, i bisogni di residenza, di pratica sociale, di condivisione comunitaria. E per farlo si affida all'intraprendenza progettuale di un allora giovane ingegnere, che sarebbe poi divenuto nel corso degli anni successivi uno dei principali protagonisti della scena architettonica italiana, Riccardo Morandi. Senza volere approfondire i tratti di questo fruttuoso incontro – peraltro oggetto di recenti e puntuali studi[9] – è senz'altro importante qui sottolineare come, grazie all'intenso e prolungato rapporto di committenza che ne derivò, l'ingegnere romano poté misurarsi con una varietà di temi, da quello urbano, a quello liturgico e residenziale, fino a toccare gli ambiti più innovativi dell'industria e delle infrastrutture, esperienze che di fatto caratterizzarono tutta la sua attività professionale. Nel ricco catalogo delle sue opere, negli anni di sodalizio prima con Leopoldo Parodi Delfino tra il 1935 e il 1945, e dopo di lui dal 1945 al 1972 con Francesco Serra di Cassano subentratogli alla direzione della società, spiccano gli interventi in tema di cementifici. Morandi progetta impianti tipologicamente simili a Colleferro, a Ceccano, ad Anagni, a Vibo Valentia, a Scafa, a Savignano sul Panaro, a Ragusa e con buona probabilità anche a Castellammare, sebbene non vi sia stato ancora un preciso riscontro documentario[10]. Queste fabbriche, per la processualità stessa dei sistemi di produzione dei

9 Marzia Marandola, *Riccardo Morandi e Colleferro una città operaia d'autore per la Bomprini Parodi Delfino*, in «Quaderni dell'Istituto di Storia dell'Architettura», nn. 60-62, 2013-2014, pp. 222-230; Eadem, *Riccardo Morandi ingegnere (1902-1989): le sperimentazioni e le opere in cemento armato precompresso degli anni cinquanta*, Tesi di Dottorato (XVIII ciclo), Università di Roma «Tor Vergata», tutor Claudia Conforti, coordinatore Sergio Poretti.

10 Sull'opera morandiana, di cui sarebbe molto interessante affrontare uno studio specifico relativamente ai soli progetti in ambito industriale e in particolare dei cementifici, oltre gli scritti dello stesso Riccardo Morandi, *Strutture di calcestruzzo armato e di calcestruzzo precompresso*, Libreria Dedalo, Roma 1954, in part. pp. 32-40 e Idem, *Un'applicazione della precompressione nel campo delle grandi coperture industriali*, in «L'architettura cronaca e storia», n. 4, 1955, p. 570, si rimanda a Lara Vinca Masini, *Riccardo Morandi*, De Luca Editore, Roma 1974; *Riccardo Morandi*, a cura di Giorgio Boaga, Zanichelli, Bologna 1984 e al ricco volume *Riccardo Morandi. Innovazione, tecnologia, progetto*, catalogo della mostra (Roma, 14-22 giugno 1991), a cura di Giuseppe Imbesi, Maurizio Morandi e Francesco Moschini, Gangemi, Roma 1991, *passim*, in part. pp. 157-162.



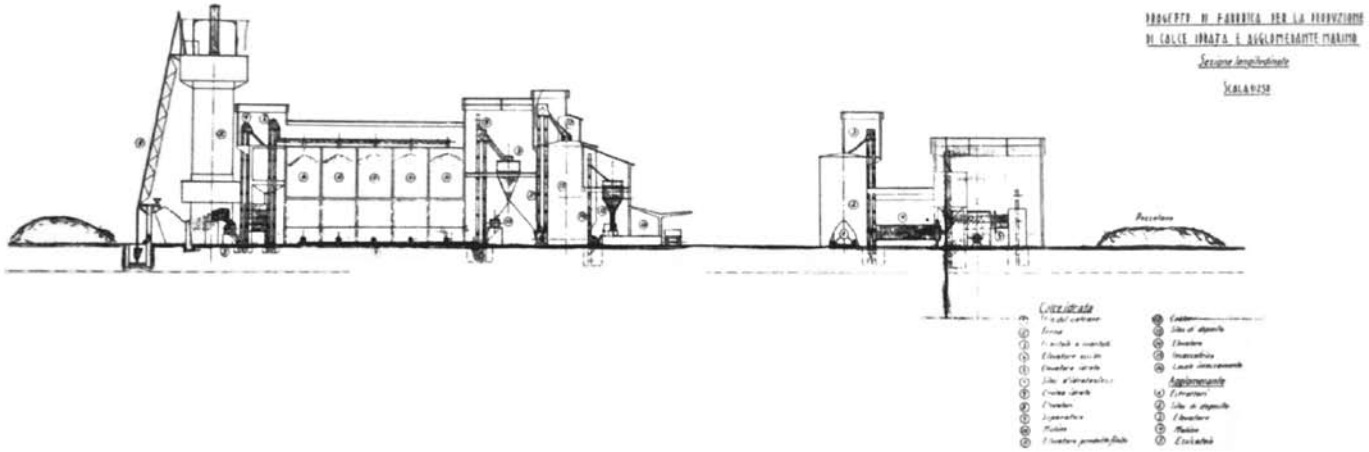
Stabilimento Calce e cementi Segni, planimetria, 1959 (da "Rassarch 2008").

leganti idraulici, presentano caratteristiche comuni, costituendosi di parti fisse e di parti mobili, di macrovolumi per l'insaccamento e il deposito, e di elementi a ponte per il passaggio della merce, di forni rotativi inclinati e di forni continui verticali a torre. A differenza degli altri tipi di impianti qui lo spazio architettonico si misura tanto con la grande dimensione strutturale quanto con la comunicazione dinamica tra le parti funzionali, sfruttando al meglio le proprietà dello stesso materiale ad alta resistenza che vi si produce. Al loro interno convivono da una parte le forme tipiche della fabbrica, in cui Morandi sperimenta il lessico trilitico dell'architettura, dall'altra le funzioni essenziali del ponte, con cui egli reinventa il calcolo matematico dell'ingegneria. Le straordinarie potenzialità del cemento, sviluppate dalla Bomprini Parodi Delfino ed esibite nelle sue opere, conducono in poco meno di un quarantennio, gli uni ad alimentare il cuore di un solido lavoro scientifico, l'altro a disvelarne i virtuosistici esiti formali. «Dal punto di vista formale» come afferma egli stesso «è da augurarsi che qualche nostra opera superi il periodo di obsolescenza per acquistare più in là un valore di documento di un'epoca e quindi un valore stilistico che i nostri posteri desiderano mantenere quali testimonianze di un periodo di cultura. Dal punto di vista funzionale credo che non vi sia più niente da fare che pensare ad una impostazione progettuale la più avveniristica possibile»[11].

Dalla dismissione alla riconversione

Se dagli esordi fino agli anni sessanta l'impianto di Castellammare costituisce la parte integrante di una rete centro-meridionale evidentemente ben più ampia, rinviando a una molteplicità di esperienze connesse, dalla scala d'intervento, alle scelte tecniche, ai singoli elementi, diverso è invece il suo destino quando nel 1973, per incorporazione diretta, passa con gli altri impianti alla Italcementi dello storico gruppo Pesenti. L'azienda, già proprietaria dal 1923 dello stabilimento della Società anonima cementi di Salerno, anziché proseguire e potenziare l'attività del sito stabiese, come invece avviene a Colleferro, Scafa e Vibo Valentia, ne stabilisce la chiusura definitiva. Ha inizio così il progressivo declino della fabbrica che ri-

11 *Otto domande di Leonardo Ricci a Riccardo Morandi*, in Vinca Masini, *Riccardo Morandi*, cit., p. 14.



Progetto di fabbrica per la produzione di calce idrata e agglomerante marino, stabilimento Calce e cementi Segni, sezione longitudinale con indicazione delle attività, 1959 (da "Rassarch 2008").

mane inattiva per quasi trent'anni fino a che, acquisita dall'armatore Giancarlo Zacchello, presidente degli industriali veneziani, negli anni novanta ritorna al centro di nuove attenzioni progettuali. «La macchia grigia e putrida sul mare, lungo la strada verso Sorrento […] dominio di rovi e macerie»[12] come descritta dalle cronache coeve, la fabbrica dismessa, spiaggiata come un gigante relitto sul tratto di costa nota al mondo per la sua particolare bellezza, rientra, come altri siti limitrofi inclusi tra i comuni di Torre Annunziata e di Castellammare, nell'area "di crisi" torrese-stabiese interessata da un progetto di rilancio socio-economico di vaste proporzioni. Nelle analisi dell'Agenzia locale di sviluppo *Tess*, nata nel 1994 con l'intento di promuovere una nuova politica territoriale ispirata all'ampia partecipazione delle singole realtà locali, Castellammare di Stabia rappresenta il centro catalizzatore dell'intera area.

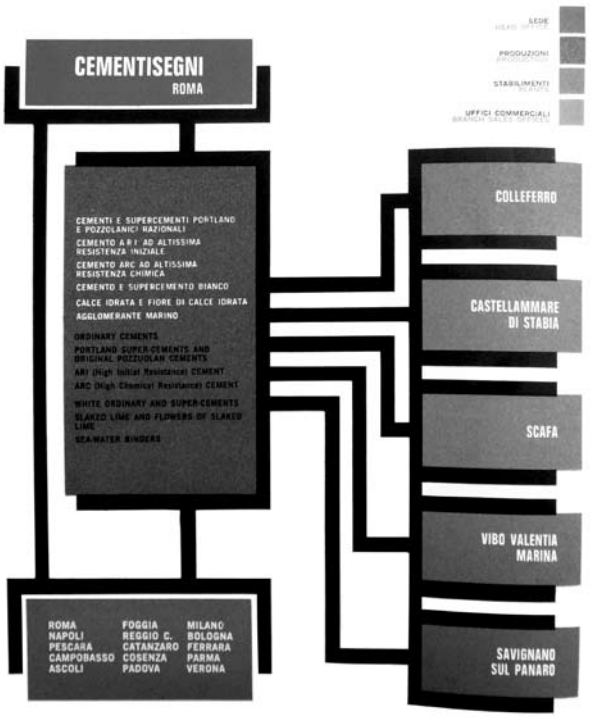
A quattro anni di distanza la stessa società sottoscrive con la Regione e, tra gli altri enti, la Provincia, i due principali Comuni, il Contratto d'area torrese-stabiese[13], finalizzato alla «riqualificazione e riconversione dell'industria locale verso lo sviluppo di un'offerta turistica integrata e il recupero di vaste aree industriali dismesse»[14]. Nell'articolato piano strategico che ne consegue è incluso anche il recupero dell'ex cementificio, che a seguito di una lunga gestazione si appresta a diventare un grande albergo di lusso, come nelle intenzioni del gruppo Zacchello tese a insediarvi un nuovo complesso turistico[15].

12 Giuseppe Sarcina, *Un contratto d'area per battere la camorra. Alberghi, terme, porticcioli e una Disneyland del sud: con 550 miliardi si creeranno 1.500 posti anche contro la criminalità*, in «Corriere della Sera», 18 agosto 1998, p. 8.

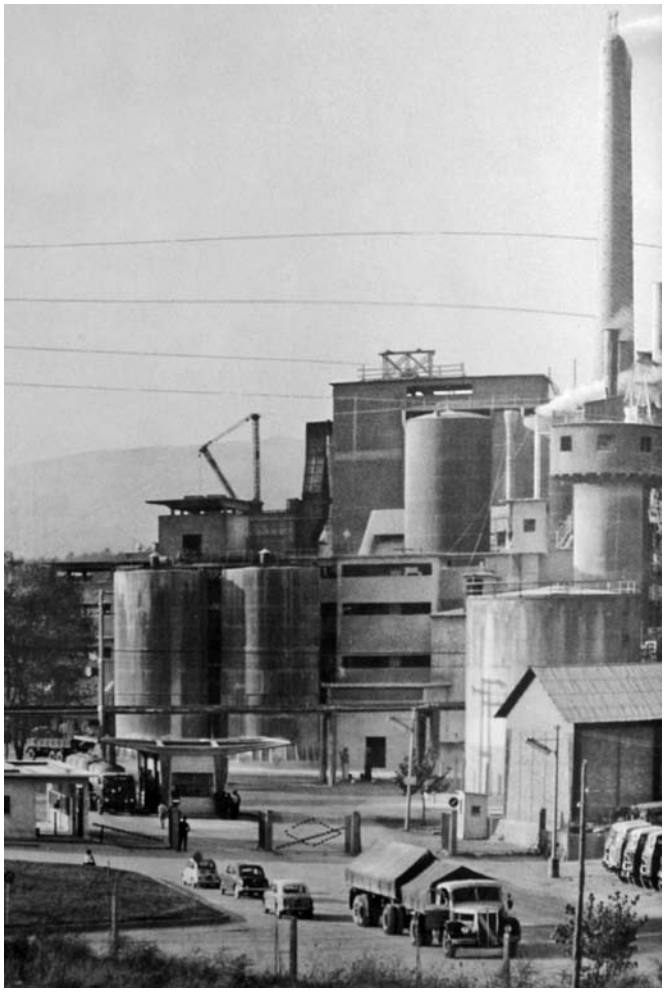
13 Archivio del Comune di Castellammare di Stabia (d'ora in avanti, Accs), *Castellammare Turismo Spa - Ex Calci e Cementi*, b.s.n., "Accordo fra le Amministrazioni per l'attuazione il Contratto d'area Torrese-Stabiese ai sensi dei punti 3.6 e 3.9 della delibera Cipe del 21 marzo 1997 e dell'art. 2, comma 203, lett. C della Legge 662/96 (30 marzo 1998)"; tra i firmatari, oltre la regione Campania, la Provincia di Napoli, e i Comuni di Torre Annunziata e di Castellammare, figurano anche il Ministero dei Trasporti e della Navigazione, il Ministero dei Lavori Pubblici, il Ministero dei Beni Culturali e Ambientali, la Prefettura di Napoli, il Consorzio Asi di Napoli.

14 *Costa del Vesuvio. Dalla Programmazione negoziata all'Agenzia locale di sviluppo: nuove iniziative del Piano strategico*, Tess-Costa del Vesuvio, Napoli 2007, p. 74, cit. in *Le città del Mezzogiorno. Politiche, dinamiche, attori*, a cura di Rosario Sommella, FrancoAngeli, Milano 2008, p. 126, e relativa bibliografia.

15 Una volta siglato il Contratto d'area, in vista dei finanziamenti che ne sarebbero derivati, sono molte le ipotesi di trasformazione formulate con il coinvolgimento della Facoltà di Architettura dell'Università di Napoli sui principali siti stabiesi interessati, tra cui anche l'ex stabilimento industriale. In particolare si veda il volume Enzo Mendicino, a cura di, *Un cantiere per la città: Castellammare di Stabia*, Electa, Napoli 1995, pp. 26-33.



Società italiana per azioni per la produzione di Calci e Cementi di Segni, grafico degli stabilimenti (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino. 1912-1962*, Stabilimento d'Arti Grafiche Amilcare Pozzi, Milano 1962, p. 28).



Colleferro (Roma). Stabilimento Cementisegni (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino. 1912-1962*, Stabilimento d'Arti Grafiche Amilcare Pozzi, Milano 1962, pp. 124 e 133).

L'idea progettuale si colloca all'interno di una cultura del recupero più complessa che ha caratterizzato gli anni novanta del secolo scorso, in cui una cosiddetta "seconda generazione" di interventi, superando i limiti della visione circoscritta e immobiliarista della stagione precedente, pone le basi per azioni strategiche diffuse nel territorio, inclusive di una pluralità di soggetti pubblici e privati, in grado di ipotizzare radicali cambi di paesaggio antropizzato, non senza individuarne preliminarmente i punti fissi da preservare, in una «sorta di cristallizzazione per ridurre il senso di disorientamento che ne deriva»[16].

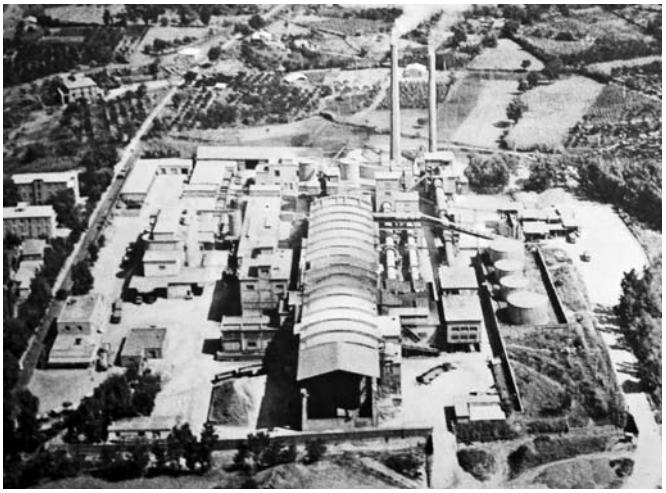
Nell'incertezza che avvolge a Castellammare le sorti di quei ruderi trentennali, il richiamo a una emergente categoria di recupero fondata sul vincolo ambientale e tesa alla valorizzazione della memoria dei luoghi, ne esclude la rimozione definitiva, confermando orientamenti già in atto. In quest'ottica le parti più eloquenti della fabbrica di Pozzano, quali i forni verticali a torre e l'edificio principale a volta per l'insaccamento fungono da oggetti di mediazione tra l'antica e nuova funzione decisa nella riconversione, divenendone gli inconsapevoli simboli. Solo per essi, contrariamente agli altri corpi di fabbrica per i quali si stabilisce una consistente diminuzione delle volumetrie originarie, se non la demolizione in quanto «non più recuperabili in ogni senso (anche strutturale)»[17], se ne prescrive esplicitamente il restauro e il consolidamento conservativo; mentre «il paesaggio all'interno» come si evince dalla documentazione «doveva essere rimodellato sulla base di quanto esistente nelle zone limitrofe in modo tale da eliminare la preesistente cava di pietra, inserendo perciò in tale area un elemento costruttivo coperto (nella fattispecie il parcheggio dell'albergo) sulla cui sommità ricreare una continuità vegetativa della macchia mediterranea presenza nella zona»[18].

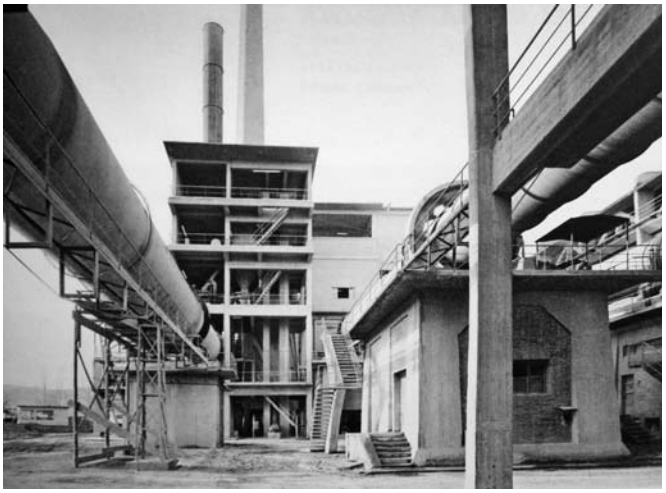
Dopo il parere positivo espresso dal soprintendente Giuseppe Zampino, a partire dal 1999 il gruppo di progettisti della Castel-

16 La bibliografia in tema di riconversione di aree dismesse spazia dagli ambiti più generali a quelli specifici riferiti alle ex aree industriali; per un bilancio recente sull'argomento si vedano *Se i vuoti si riempiono. Aree industriali dismesse: temi e ricerche*, a cura di Egidio Dansero, Carolina Giaimo e Agata Spaziante, Alinea, Firenze 2001; *La riconversione delle aree dismesse: la valutazione, i risultati*, a cura di Agata Spaziante e Angelica Ciocchetti, FrancoAngeli, Milano 2006. Per un inquadramento del riuso in ambito industriale si veda Roberto Parisi, *Fabbriche d'Italia. L'architettura industriale dall'Unità alla fine del Secolo breve*, FrancoAngeli, Milano 2011, pp. 18-25.

17 Accs, *Castellammare Turismo Spa - Ex Calci e cementi*, cit., "Nota esplicativa e di chiarimento (2003)".

18 *Ibidem*.





Castellammare (Napoli). Stabilimento Cementisegni (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino. 1912-1962*, Stabilimento d'Arti Grafiche Amilcare Pozzi, Milano 1962, pp. 134-135).
Scafa (Pescara). Stabilimento Cementisegni (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino*, cit., p. 139).

Vibo Valentia Marina (Catanzaro). Stabilimento Cementisegni (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino*, cit., p. 141).
Savignano sul Panaro (Modena). Stabilimento Cementisegni (da *Il gruppo industriale Bomprini Parodi-Delfino*, cit., p. 145).

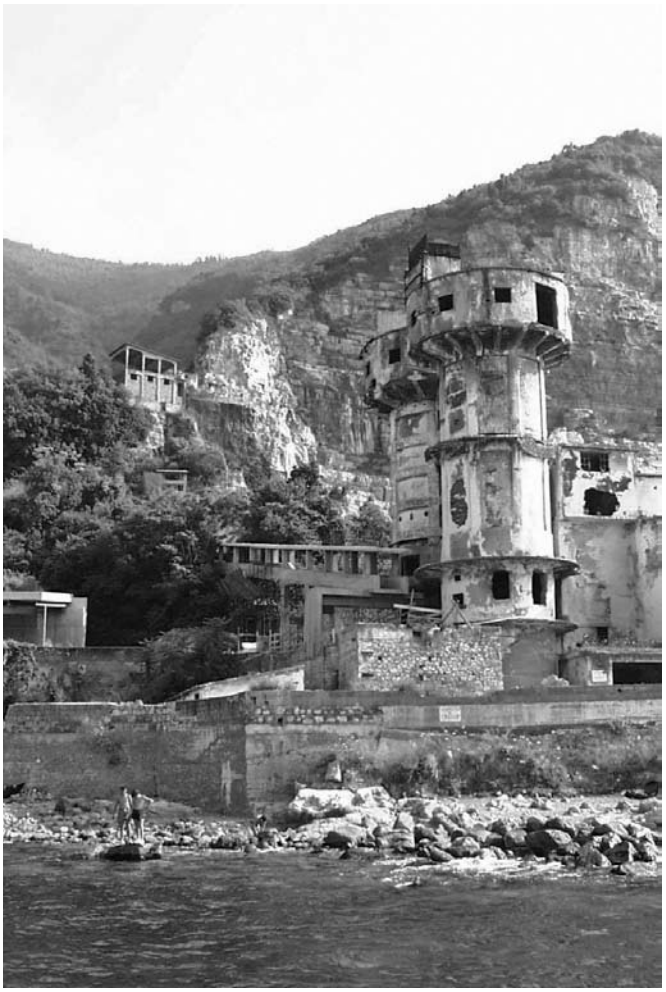
lammare Turismo, società di Zacchello[19], dà avvio alla prima fase di interventi che in corso d'opera presentano impreviste problematiche. Si impone la necessità di modificare le caratteristiche tecniche della scogliera a mare, come pure risulta impossibile rispettare le prescrizioni iniziali per il consolidamento conservativo degli elementi simbolo, le due torri e l'edificio voltato, fortemente danneggiate dal punto di vista strutturale, optando per la loro demolizione e per una ricostruzione integrale che ne recuperi fedelmente l'immagine[20]. Senza particolari impedimenti nell'iter di approvazione della variante, dal più prudente atteggiamento iniziale, seppure incline «nei problemi di archeologia industriale […] a una particolare forma di restauro che non comprende la rigorosa applicazione delle regole della filologia» – come indicato nella relazione illustrativa –, si passa per necessità alla prassi del "dov'era e com'era", trasformando le «due figure essenziali del complesso edilizio» a simulacri di memoria autenticamente riprodotti[21]. Con la costruzione *ex novo* risulta così possibile inserire all'interno delle due torri le camere più suggestive dell'albergo, destinando gli ultimi piani alle *suites* affacciate a 360 gradi sul golfo, con l'inserimento di nuovi vani scala e ascensori; mentre l'edificio principale può accogliere in sicurezza tutte le funzioni alberghiere collettive, dalla *hall*, al ristorante, al bar, ai servizi vari, fino alla grande sala conferenze nel corpo aggettante voltato superiore.

Nel 2003 il complesso turistico apre al pubblico tra le aspre polemiche degli ambientalisti e i consensi di una comunità locale numerosa chiamata a lavorarvi. Meno imponente della fabbrica originaria, ma decisamente grandioso, l'albergo reinterpreta pressoché integralmente i valori testimoniali ereditati, come visi-

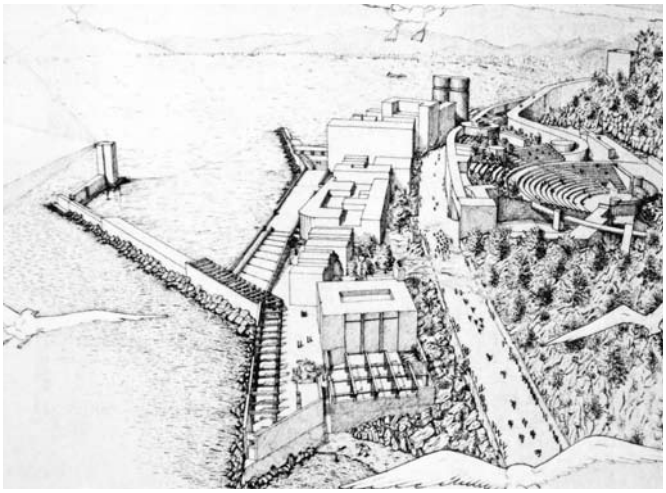
19 Il gruppo di lavoro si compone nel modo seguente: progetto architettonico generale Lodovico Tramontin, progetto di architettura d'interni Roberto Canovaro, progetto strutturale di D. Jurukowski e G. Baldan, progetto di impianti di C. Chiodin, progetto opere a mare Edoardo Benassai e Guido Benassai, coordinatore della progettazione e direttore dei lavori Tullio Tassi; cfr. Accs, *Castellammare Turismo Spa - Ex Calci e cementi*, cit., "Progetto. Relazione illustrativa (1998)". Ringrazio per la disponibilità nel fornirmi indicazioni utili ai fini della ricerca gli architetti Lodovico Tramontin e Roberto Canovaro. In modo particolare poi l'ingegnere Tullio Tassi per i molti materiali esplicativi e iconografici a corredo del progetto di recupero che ha voluto generosamente condividere.

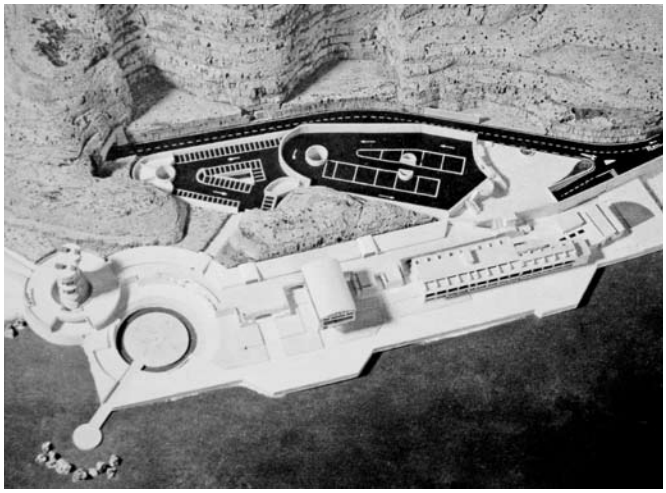
20 Accs, *Castellammare Turismo Spa - Ex Calci e cementi*, cit., "Nota esplicativa e di chiarimento (2003)".

21 Ivi, "Progetto. Relazione illustrativa (1998)". Intorno al tema della dismissioni e delle occasioni di recupero delle aree dismesse con una particolare attenzione agli ex siti industriali Lodovico Tramontin è tornato di recente, si veda *Frigorifero del Friuli. Contributo per il progetto della nuova sede del museo friulano di storia naturale e della scienza*, a cura di Vittorio Foramitti e Lodovico Tramontin, Mimesis Edizioni, Milano-Udine 2009.



Castellammare (Napoli). Stabilimento per la calce idrata, i forni verticali in stato di abbandono, anni novanta.





Progetto per un parco tecnologico marino (da Enzo Mendicino, a cura di, *Un cantiere per la città: Castellammare di Stabia*, Electa, Napoli 1995, pp. 32-33).
Progetto per un complesso turistico ricettivo (da Mendicino, a cura di, *Un cantiere per la città: Castellammare di Stabia*, cit., pp. 26-27).

bile già in facciata, dove all'effige brutalista d'origine del cemento a faccia vista si preferisce una gamma di intonaci, intonata alla pietra viva locale, appositamente ideata da Jorrit Tornquist[22]. A differenza del più felice ripristino delle componenti ambientali, in merito alla purezza delle acque a garanzia di una ritrovata balneabilità e alla rinaturalizzazione del tratto di montagna e della cava, meno convincenti risultano invece le operazioni connesse al recupero della ex area industriale. E questo non tanto per i limiti vincolistici che ne hanno condizionato gli esiti conducendo a una complessiva rielaborazione del riuso in chiave postmoderna, o per le scelte programmatiche che hanno di volta in volta scandito le fasi di cantiere, quanto piuttosto per la mancanza di un progetto coerente con gli obiettivi strategici iniziali, che contribuisse a tenere dichiaratamente viva la memoria industriale del sito, facendone un punto di forza identitario, anziché rimuoverla, considerando, a esempio, l'opportunità di inquadrare quelle stesse caratteristiche formali e funzionali di partenza, la macrodimensione, la nudità formale, la solidità strutturale, la semplificazione linguistica, entro la cornice della nuova architettura. Ne sarebbe derivato, con buona probabilità, un modello di intervento pioneristico in tema di riconversione in grado di comunicarsi con maggiore forza al territorio, ed esteso a una comunità scientifica più ampia, capace di aggregare al flusso potenziale di ospiti un circuito di attori, nonché un sistema di eventi culturali, strettamente correlati al turismo industriale e a una fruizione partecipativa più allargata.

Posto il grande valore che comunque risiede nell'atto di conservare traccia della fabbrica preesistente, nel caso stabiese, al di là delle scelte fondanti e dei moventi culturali, evidentemente non più modificabili, è l'uso corretto di tale memoria a richiedere ancora oggi, a oltre dieci anni di distanza dal completamento dell'opera[23], una doverosa riconoscibilità, non solo

22 Jorrit Tornquist, artista di origini austriache stabilmente in Italia dal 1964, è specializzato in studi cromatici applicati all'architettura, occupandosi del trattamento coloristico in particolare degli edifici industriali tra cui anche i cementifici; Jorrit Tornquist, *Colore e luce: teoria e pratica*, Ikon, Milano 2001.

23 Solo nel 2008, in occasione della Biennale di Architettura dedicata al territorio stabiese, nell'ambito di una mostra appositamente allestita nelle sale interne del Crowne Plaza, furono presentate al pubblico le fasi più significative del progetto di riconversione, raccontate su tavole espositive ancora conservate nelle gallerie sotterranee dell'albergo. L'evento "Rassarch 2008" fu ideato e curato dall'architetto Aldo Imer, allora funzionario responsabile di zona della Soprintendenza di Napoli e provincia, in collaborazione con il Comune di Castellammare, la Curia arcivescovile e i principali ordini professionali.

Castellammare (Napoli). L'albergo Crowne Plaza in costruzione, 2001.

Castellammare (Napoli). L'albergo Crowne Plaza a lavori ultimati, 2003.

evocata nell'involucro edificato, ma chiaramente richiamata al suo interno in uno spazio di conoscenza, di comprensione e di ricerca che funga da mediatore tra il passato e il presente di questa opera, in cui virtualmente porre la fabbrica di un tempo e l'attuale complesso alberghiero in un dialogo per certi versi inedito e ancora possibile.

Il Cementificio di Spoleto: da produzione integrativa alla proiezione verso il mercato

Renato Covino e Marco Venanzi

ABSTRACT

SPOLETO CEMENT PLANT: FROM INTEGRATIVE PRODUCTION TO MARKET PROJECTION

Spoleto cement factory was built in 1919 by Società Terni. It was useful for the company's new strategy which, over the years that followed, diversified its interests in the chemical and electrical sectors, apart from iron and steel and mining. In the factory cement was produced from marlstone extracted from lignite pits and was used to erect the company's electrical plants. The growth in demand of cement encouraged the firm to open the plant to a wider market. During the thirties the machinery was revamped and production increased. This trend continued during the fifties, leading to a total work renovation. In the early sixties the Società Terni was parceled out and the cement plant was taken over by Cementir, a state-owned company that further implemented works. Cementir, with all its factories (including the Spoleto one), was sold to the Caltagirone family at the beginning of the nineties.

CODICI ERC

SH01.12 economic history, development
SH06.10 social, economic, cultural and political history

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Spoleto, cementificio, Società Terni, lignite, mercato del cemento
Spoleto, cement plant, Società Terni, lignite, cement market

Nell'area a sud-est della località di Colle Fabbri, a Sant'Angelo in Mercole, in prossimità della frazione di Santo Chiodo nel comune di Spoleto, si individuano con facilità gli impianti di un grande cementificio di aspetto moderno, nonostante si tratti di una presenza produttiva che ha ormai quasi cento anni. Poche sono le emergenze storiche rimaste e non è semplice capire le motivazioni della localizzazione, perché proprio in quella località sia stato insediato un impianto di quelle dimensioni, tranne per alcune caratteristiche tipiche dei cementifici italiani, quali la vicinanza alle materie prime e la distanza dall'abitato. Anche il paesaggio è quello tipico dei cementifici: un grande stabilimento isolato con poche strutture di grandi dimensioni legato ad un sistema di cave di argilla. In realtà, dietro al cementificio di Spoleto c'è una vicenda più articolata di quanto appaia, che solo a partire dalla seconda metà degli anni sessanta diviene autonoma e non integrata in una storia industriale che ha le sue radici in quello che è stato definito l'itinerario siderurgico protezionista dell'economia italiana e, in termini meno criptici, nella storia della Società altiforni, fonderie e acciaierie di Terni prima e poi in quella della Terni, società per l'industria e l'elettricità. Si tratta di una vicenda nota, che non è il caso di ripercorrere in tutti i suoi dettagli in questa sede e su cui esiste un'ampia letteratura[1]. Quello che, tuttavia, vale la pena di ricordare sono alcuni elementi che spiegano la localizzazione e la nascita del cementificio e il suo essere parte, per almeno un quarantennio, di un grande gruppo industriale, il cui *hard businnes* è quello della produzione di acciaio, e le motivazioni per cui lo stabilimento ad inizio anni sessanta del Novecento viene scorporato dall'azienda madre.

Il cambio di paradigma energetico: dal carbone di legna al carbone fossile

Il punto di partenza va individuato nel mutamento del paradigma energetico della siderurgia italiana a partire dagli anni sessanta del XIX secolo e la sostituzione di carbone di legna con carbone coke. I primi tentativi sono quelli sperimentati da Auguste Ponsard nel litorale toscano[2]. Tuttavia, la prima azienda siderurgica che comincia ad adottare in modo esclusivo forni a suola (i Bessemer ed i Martin-Siemens) per la produzione di acciaio e ad utilizzare solamente combustibili fossili è proprio la Terni. Si tratta di un salto tecnologico, realizzato in poco più di venti anni, per molti aspetti non prevedibile se, subito dopo l'unificazione del paese, una commissione insediata dal Ministero della marina riteneva ineluttabile l'uso in Italia del carbone di legna per la produzione di prodotti siderurgici[3].

La questione che, in questo caso, inizia ad imporsi è relativa al costo dei combustibili fossili, per lo più provenienti dall'estero, il cui prezzo è soggetto alla congiuntura e all'andamento del mercato internazionale. È a partire da questa problematica che comincia a porsi il tema dell'uso dei "carboni" nazionali a minor con-

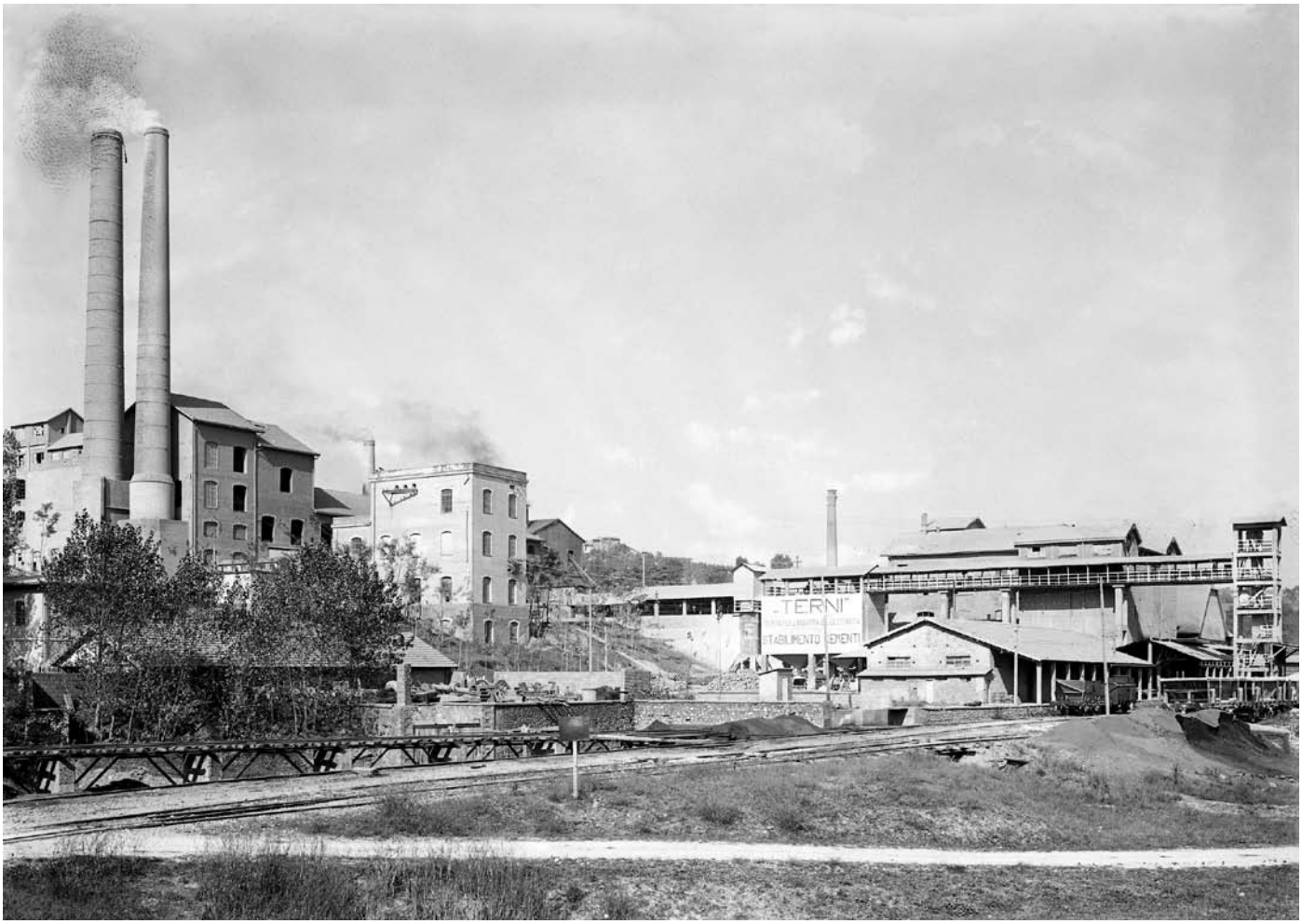
Renato Covino insegna Storia economica e Storia del patrimonio industriale all'Università di Perugia. È stato dal 2007 al 2013 presidente nazionale di Aipai, di cui attualmente è *Past president*. Nel settore, nell'ultimo trentennio, ha partecipato a progetti di ricerca e a convegni di studio. Ha diretto campagne di catalogazione e mostre documentarie.

Marco Venanzi, Dottore di ricerca e collaboratore delle cattedre di Storia contemporanea e di Storia economica dell'Università di Perugia, insegna Italiano e Storia negli istituti superiori. È membro del direttivo nazionale Aipai e segretario della sezione umbra dell'associazione. Ha partecipato a progetti di ricerca, mostre documentarie e campagne di catalogazione relative al patrimonio industriale.

1 Si veda, per tutti, Franco Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia. La Terni dal 1884 al 1962*, Einaudi, Torino 1975; Pasquale Vasio, *Vita della Terni: cronaca dal 1884 al 1965*, Società arti grafiche Nobili, Terni s.d. Si veda anche Margherita Balconi, *La siderurgia italiana (1945-1990): tra controllo pubblico e incentivi di mercato*, il Mulino, Bologna 1991.

2 Si veda Angelo Nesti, *La siderurgia a Piombino. Impianti, politiche industriali e territorio dall'Unità alla seconda guerra mondiale nel contesto della siderurgia italiana*, Crace, Narni 2013.

3 *L'industria del ferro in Italia. Relazione dell'ingegnere Felice Giordano per la Commissione delle Ferriere istituita dal Ministero della Marina*, Tipografia Cotta e Cappelli, Torino 1864.

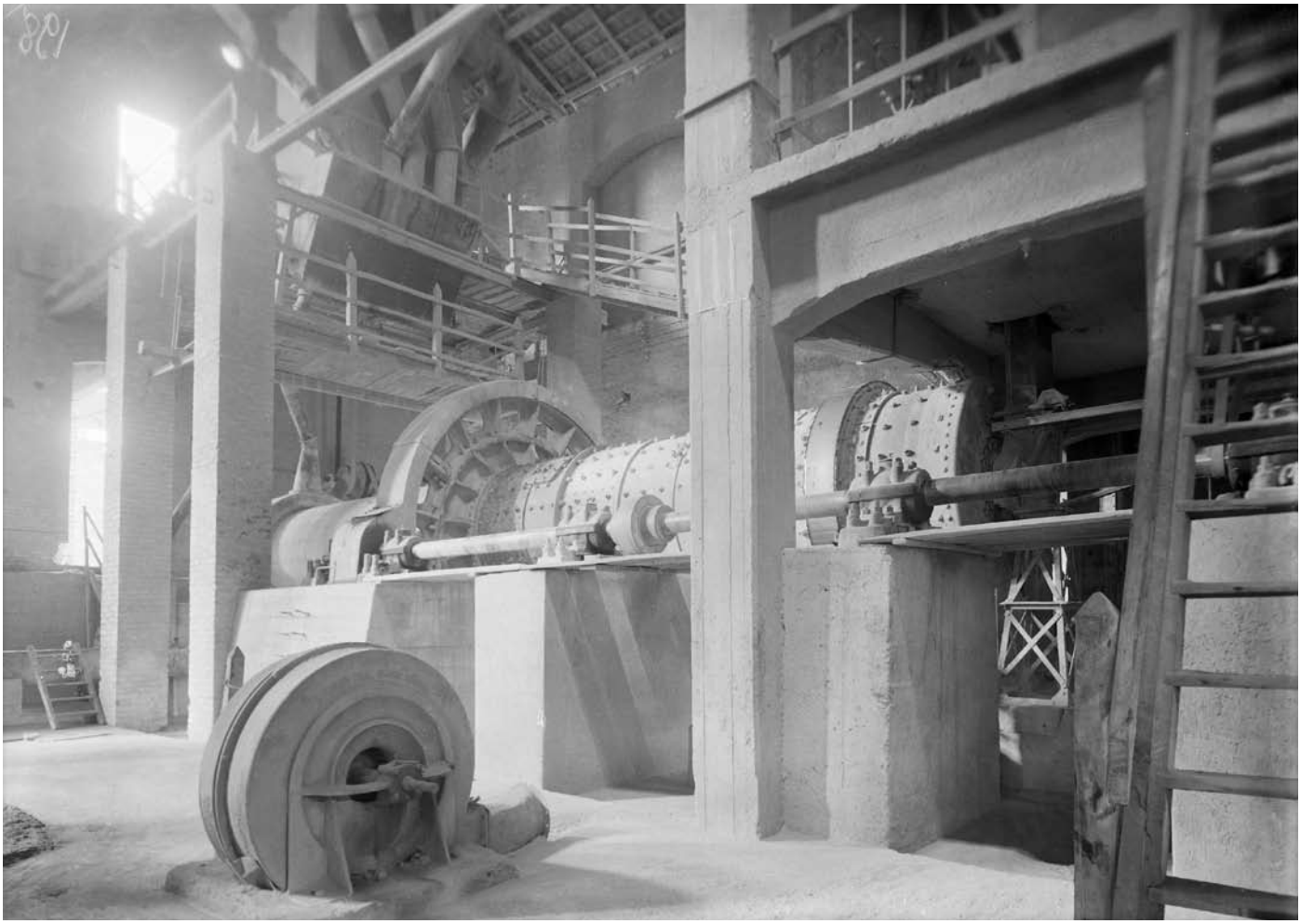


Spoleto. Il cementificio, anni quaranta-cinquanta (fonte Archivio storico delle acciaierie di Terni, "Archivio fotografico della Società Terni, Cementerie, Miniere, Spoleto, n. 5", tutti i diritti riservati).

tenuto calorico. Il bacino italiano più esteso di estrazione della lignite è quello di San Giovanni Valdarno, che assicura minerale di buona qualità, ma a partire dalla fine degli anni settanta e ottanta del XIX secolo le ricerche si diffondono anche in Umbria, nel territorio coperto in età preistorica dal lago tiberino, che insiste su un vasto territorio dell'attuale regione. Le ricerche, iniziate nei primi anni sessanta del XIX secolo, verranno incentivate degli anni ottanta proprio per iniziativa della Terni e, alla fine del decennio, si accerterà in modo definitivo la potenzialità dei giacimenti spoletini. La questione che allora si porrà sarà quella di come abbattere i costi di produzione, o razionalizzando il trasporto del minerale, diminuendo gli oneri relativi alla coltivazione delle miniere e, soprattutto, rendendo economico l'uso della lignite nella produzione di acciaio. A tale proposito, le innovazioni saranno molteplici. La prima è rappresentata dall'introduzione in acciaieria dei gassogeni, le altre riguardano la coltivazione del sito di Morgnano di Spoleto, dall'abbattimento a celle alla vagliatura, che esclude dal minerale destinato ai forni le polveri e i pezzi più piccoli. Quello che, però, determina il flusso della produzione è rappresentato dal corso internazionale del prezzo dei carboni: quando questo aumenta diviene conveniente utilizzare lignite, la cui la produzione viene incentivata, quando diminuisce si contiene l'estrazione del minerale. Ciò significa che lo sviluppo delle attività estrattive e l'uso della lignite si configurano come un percorso di riserva strettamente legato alla propensione protezionistica dell'economia italiana. Peraltro, l'uso di questo minerale di riserva è destinato ad accentuarsi nelle fasi belliche che deprimono gli scambi internazionali.

Alle origini del Cementificio, esempio di integrazione intersettoriale

È proprio la Prima guerra mondiale all'origine della nascita del cementificio, legata allo sviluppo e alla razionalizzazione dell'attività mineraria. La crescita della produzione e il ridimensionamento post bellico dell'escavazione di lignite non significano, per molti aspetti, la riduzione dell'attività delle miniere spoletine. La fine del periodo bellico impone, tuttavia, una loro riorganizzazione che già comincia a profilarsi nel 1919. L'obiettivo, ancora una volta, è quello di diminuire i costi di gestione ed in tale contesto si colloca l'attivazione di nuove produzioni a valle delle miniere. Il cementificio è, insieme alla fabbrica di laterizi, una di queste attività. La *ratio* è analoga in entrambi i casi. Si trattava, in primo luogo, di utilizzare nelle nuove produzioni la lignite che non era conveniente trasportare in acciaieria; in secondo luogo, impiegare i materiali di scavo, ossia le argille dei pozzi San Filippo e



Spoleto. Cementificio, mulino tubolare a sfere per la macinazione del clinker, anni quaranta-cinquanta (fonte Archivio storico delle acciaierie di Terni, "Archivio fotografico della Società Terni, Cementerie, Miniere, Spoleto, n. 17", tutti i diritti riservati).

Moie nel cementificio a San Angelo in Mercole, quelle a bocca del pozzo Orlando, vicino alla frazione di Morgnano, nella fabbrica di laterizi. I prodotti ottenuti si sarebbero dovuti utilizzare nel quadro del programma idroelettrico dell'azienda di cui si comincia a parlare nel primo dopoguerra e che si concretizzerà con il definitivo controllo del bacino idrico Nera-Velino che si realizza nel 1927. La questione dirimente è costituita dall'aumento del costo dei materiali di costruzione e, in particolare, del cemento, che deriva dall'impennata del ciclo edilizio, soprattutto nelle regioni che erano state investite direttamente dalle operazioni belliche. Più semplicemente: «la costruzione di una cementeria decisa nel 1919 e iniziata nel 1920, costituì il segno esteriore e tangibile dell'impegno con cui la Terni imboccava la strada idroelettrica intendendo in tal modo disporre in proprio e senza limitazioni di cemento occorrente per le costruzioni di centrali e di altre opere idrauliche»[4].

Se all'inizio il cementificio si configura come un impianto i cui prodotti sono destinati per lo più alla costruzione delle centrali e delle opere infrastrutturali a monte (canalizzazioni, invasi, gallerie, ecc.), successivamente il cemento verrà impiegato anche nella costruzione di case, villaggi operai ed edifici aziendali. Contemporaneamente, quote rilevanti di prodotto saranno in parte destinate ai mercati locali e a quelli dell'Italia centrale. Per dirla con Franco Bonelli: «la Terni si accorse quasi subito che poteva vendere una parte del cemento prodotto nella misura in cui fosse riuscita a farsi assegnare una quota di mercato da parte dei consorzi di vendita. Stipulati, a tal fine, opportuni accordi, le vendite a terzi integrarono così il diagramma dei consumi interni e contribuirono fin dalla fine degli anni venti all'ammortamento delle spese di costruzione dello stabilimento»[5].

Fatto sta che il cementificio, voluto da Attilio Odero, entra a pieno titolo nel progetto strategico delineato dal nuovo amministratore delegato Arturo Bocciardo, che dà vita ad un gruppo polisettoriale che punta ad integrare le produzioni di acciaio, destinate ad alimentare soprattutto il settore bellico, con quelle chimiche ed elettriche. Soprattutto quest'ultime avrebbero dovuto costituire il volano finanziario dell'impresa. Da qui il ruolo tutt'altro che secondario del cementificio nel quadro del progetto definito da Bocciardo.

4 Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia*, cit., p. 178.

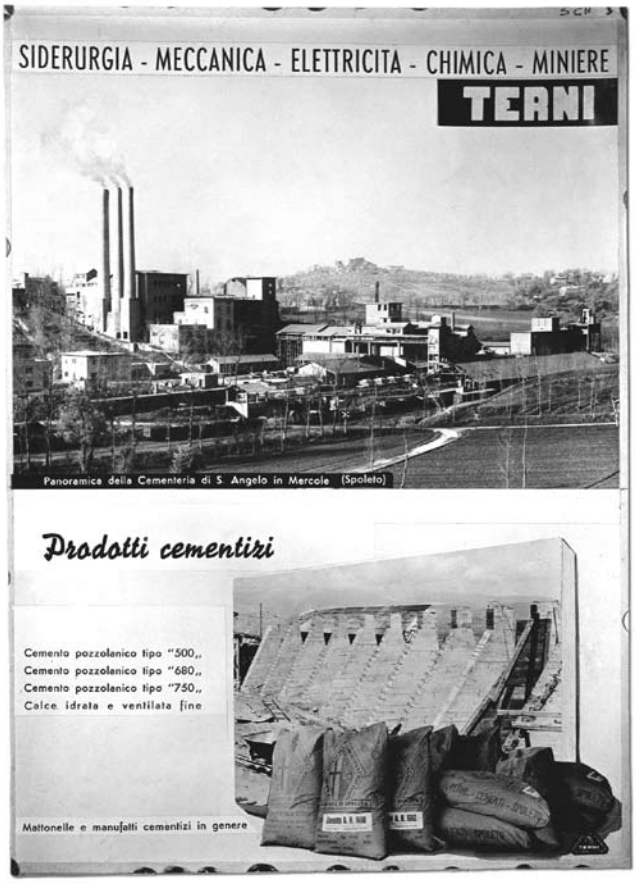
5 *Ibidem*.

Un impianto in bilico tra l'uso di carbone estero e lignite nazionale

L'impianto entra in funzione nell'ottobre del 1922. Inizialmente risulta dotato di due mulini Fuller e di un forno rotativo. Si prevedeva che lo stabilimento funzionasse con un procedimento per via umida, utilizzando la lignite di scarto dei pozzi San Filippo e Moie. Il percorso avviato viene abbandonato per due motivi. Il primo è che «la lignite risulta un materiale troppo povero per poter evaporare l'elevata quantità di acqua e conseguentemente cuocere il clinker»[6]. Il secondo è rappresentato dalla ciclica caduta del prezzo internazionale del carbone, che rende antieconomico l'uso del combustibile spoletino. Ciò comporta l'adozione del procedimento per via secca e, nel marzo 1926, inizia l'esercizio con carboni esteri dopo aver modificato in modo radicale i macchinari. Vengono, infatti, installati un forno rotativo della ditta Fellner e Ziegler, due molini tubolari per la macinazione della farina e del cemento, un essiccatore di materie gregge. Il problema che l'uso del carbone estero comporta continua, comunque, ad essere quello del suo costo. Si impone così un problema di risparmio energetico; a tal fine nel 1934 si installa un calcinatore Miag per recuperare calore del forno rotativo. Le modificazioni e le integrazioni impiantistiche continuano negli anni successivi. Nel 1936 si costruisce un impianto «di idratazione della calce in zolle ottenuta dalla cottura del calcare al forno rotativo»[7]. Nel 1937 si installa un essiccatore Bianchi per la pozzolana, nel 1938 l'impianto di calce idratata si arricchisce di due fornaci Carlson provenienti dagli impianti della Carburo di calcio. Nel 1938-1939 è la volta di «molini Loesche per l'essicazione e macinazione dei carboni e per l'essiccazione e macinazione delle materie prime» e di «un impianto di fluidificazione e omogeneizzazione farina»[8].

La monografia aziendale del 1934 fornisce un'immagine significativa dell'impianto, del suo funzionamento e dei livelli di integrazione tra le strutture minerarie e la cementeria. Lo stabilimento si trovava a falda collina, la materia prima proveniva dalla parte superiore – dalla miniera e attraverso le ferrovie sociali – e veniva trasportata grazie ad un piano inclinato, il prodotto finito era insaccato a livello del piano di caricamento dei vagoni ferroviari[9].

La fase autarchica e poi la congiuntura bellica ripropongono per tutti gli stabilimenti dell'azienda un approvvigionamento energetico basato sull'impiego di elettricità e di lignite. Per quanto riguarda il cementificio nel 1940 viene ripristinata la cottura del clinker con lignite, nel 1941 viene rimesso in attività il forno "Terni", che forniva calore, utilizzando il combustibile di scarto estratto dalle miniere spoletine e fornendolo di un calcinatore Miag, che entra in esercizio nei primi mesi del 1942: «fino all'ottobre del 1947, per la cottura del clinker fu impiegata lignite nelle pezzature di 0-150 mm»[10]. In altri termini la fase autarchica e bellica si prolunga nei primi anni del secondo dopoguerra fino a ricostruzione avvenuta, come del resto tiene il modello polisettoriale definito da Arturo Bocciardo, che mostra tutta la sua utilità nella fase ricostruttiva e che entrerà solo parzialmente in crisi per quanto riguarda la siderurgia e l'attività estrattiva a inizi anni cinquanta, a causa dell'affermarsi della siderurgia a ciclo integrale e delle politiche della Comunità europea del carbone e dell'acciaio, che garantiva combustibili esteri a prezzi contenuti.



Fotomontaggio pubblicitario della produzione di cementi presso lo stabilimento di Spoleto, 1950 ca. (fonte Archivio storico delle acciaierie di Terni, Archivio fotografico della Società Terni, "Esposizioni, fiere, attività culturali, n. 95", tutti i diritti riservati).

Lo stabilimento, tuttavia, nonostante la sua subordinazione al programma industriale dell'azienda madre, mostra una vitalità derivante non solo e non tanto dalle sinergie interne che consentono di collocarne la produzione, ma grazie anche alla sua proiezione in direzione del mercato. Se si guardano i dati dell'occupazione, si passa dai 122 occupati del 1926 ai 189 del 1938 per raggiungere i 329 del 1943, che salgono a 483 nel 1947. La produzione che nel 1926 è pari a 11.200 tonnellate, nel 1926 sale a 42.900, raggiungendo nel 1939 le 65.000 tonnellate, superate solo nel 1947 (65.200 tonnellate). Il fatturato per tutti gli anni trenta si stabilizzerà fra i tre e i quattro milioni annui di lire. Dopo una diminuzione negli anni della guerra, nella fase della ricostruzione esso conoscerà un'impennata che raggiunge il massimo nel 1947 con 412 milioni[11].

6 Acciai Speciali Terni (d'ora in avanti, Ast), *Archivio Storico*, b. "Scorporo cementeria", fasc. "Lucidi Perizia Cementeria", Stima del Prof. Dr. Gerardo Piacitelli, p. 6. Si vedano anche dello stesso fondo b. "Nepa, Valutazioni", Valutazione del settore cementeria, Roma 31 luglio 1963; b. "Scorporo Nepa", fasc. "Scorporo Nepa. Deliberazioni del Consiglio di amministrazione atto di conferimento".

7 Ast, *Archivio Storico*, b. "Scorporo cementeria", fasc. "Lucidi Perizia Cementeria", Stima del Prof. Dr. Gerardo Piacitelli, cit., p. 6.

8 Ivi, p. 7.

9 *Terni. Società per l'industria e l'elettricità. Anonima sede in Roma. 1884-1934*, Tip. Barabino e Graeve, Genova 1934, p.162.

10 Ast, *Archivio Storico*, b. "Scorporo cementeria", fasc. "Lucidi Perizia Cementeria", Stima del Prof. Dr. Gerardo Piacitelli, cit., p. 7.

11 Bonelli, *Lo sviluppo di una grande impresa in Italia*, cit., tabelle 10, 11 e 15.

Stampa pubblicitaria della produzione di cementi presso lo stabilimento di Spoleto, 1950 ca. (fonte Archivio storico delle acciaierie di Terni, Archivio fotografico della Società Terni, "Esposizioni, fiere, attività culturali, n. 63", tutti i diritti riservati).

Un nuovo inizio: la definitiva proiezione verso il mercato

Con la conclusione della fase della ricostruzione, il quadro generale della Terni si modifica in modo consistente. Tra il 1948 e il 1952-1953 si registra – come si è già accennato – un radicale ridimensionamento dell'occupazione nel settore minerario e in acciaieria. Dai 4.931 minatori in carico alla Terni nel 1947 si passa ai 1.776 del 1948, per scendere ai 1.440 del 1953. Analogo il trend nel comparto siderurgico: da 7.844 operai del 1947, si scende a 3.856 nel 1953. Le integrazioni tra cementificio e lignite vengono progressivamente meno e alla fine del 1947 si torna all'impiego di combustibili pregiati. Si tratta di una fase transitoria che prelude ad ulteriori percorsi di innovazione destinati a mutare definitivamente il volto dello stabilimento. Nel 1948 entra in funzione il terzo forno rotativo e la cava di argilla viene dotata di un escavatore Mench. L'innovazione più importante è la sostituzione del carbone con i combustibili liquidi. Ulteriori ammodernamenti, volti soprattutto al risparmio di energia, vengono adottati tra il 1953 ed il 1955. Negli anni successivi la modernizzazione dell'impianto si concentra soprattutto sulla logistica (nuovi silos e piazzali, modificazioni nel trasporto del minerale e del clinker). Ciò comporta una profonda trasformazione dello stabilimento, che cambia completamente la sua fisionomia architettonica: vengono demoliti gli edifici originari ed i vecchi reparti e "costruiti nuovi impianti edili"[12]. Tale processo, che continua fino al 1963, determina l'apertura di una nuova cava di argilla a Santo Chiodo di Spoleto e comporta un costante incremento della produzione e dei fatturati. Dal 1948 al 1962 si sale da 84.000 tonnellate a 294.700 e da 632 milioni a 2.699. L'occupazione si attesterà tra le 250 e le 400 unità. Tale andamento positivo deriva dalla crescita della domanda di cemento e da un andamento favorevole di mercato, dovuto soprattutto allo sviluppo delle città.

Il quadro cambia nuovamente a partire dal 1962 con la nazionalizzazione della produzione e della distribuzione dell'energia elettrica, che comporta una riorganizzazione complessiva della Terni. Il gruppo polisettoriale viene scorporato tra il 1963 ed il 1964. Le miniere di Morgnano vengono chiuse nel 1962, mentre gli stabilimenti elettrochimici passano all'Eni. Il cementificio viene assorbito dalla Cementir, l'industria pubblica impegnata nella produzione di cemento. Dalla nazionalizzazione del settore elettrico deriveranno indennizzi finanziari, ma soprattutto forniture di energia a prezzo politico destinate a durare fino al 2006, che si ripartiranno tra i diversi rami d'industria, compreso il settore cementiero. È l'inizio di una nuova storia, che nel 1968 comporterà nuove modifiche impiantistiche e nuove trasformazioni strutturali ed edilizie, che elimineranno quasi tutti gli edifici storici.

L'ultimo passaggio sarà la privatizzazione dell'azienda, con il passaggio del gruppo Cementir a quello Caltagirone. La vicenda dello stabilimento si incastona così in quella di un'impresa che opera a livello internazionale e che non ha più rapporti con la sua storia precedente. È una parabola che incide anche sull'aspetto fisico dell'impianto, di cui non è più leggibile la struttura originaria. Quello che resta è la localizzazione a Santo Chiodo di Spoleto, ormai da quasi un settantennio sganciata dalla produzione lignitifera, che aveva motivato l'insediamento dell'impianto e che costituisce l'unico elemento di permanenza del cementificio. Anche il paesaggio è mutato: se esso descriveva plasticamente l'integrazione tra diverse produzioni, oggi si organizza sul binomio cave di argilla-produzione di cemento, tipico delle esperienze produttive di questo settore. Ciò nonostante stupisce la capacità di adeguarsi ai diversi contesti di una produzione concepita come integrativa delle ben più strategiche attività siderurgiche, chimiche ed elettriche. È questa capacità di resistenza che rappresenta, nel bene e nel male, la specificità di uno stabilimento che si avvia a celebrare il suo centenario.

12 Ast, *Archivio Storico*, b. "Scorporo cementeria", fasc. "Lucidi Perizia Cementeria", Stima del Prof. Dr. Gerardo Piacitelli, cit., p. 9.

Il cemento e l'associazionismo fra ricerca e innovazione del territorio. Il caso di Casale Monferrato

Gian Mario Rossino

ABSTRACT

CEMENT AND ASSOCIATIONS INCLUDING TERRITORIAL RESEARCH AND INNOVATION. THE CASE OF CASALE MONFERRATO

A number of research, awareness and development activities involving the heritage of the cement industry have taken place in the region from when the Cement Identity of Casale Monferrato Association was founded in 2006, leading up to the conference The transformation of industrial heritage: A case study of the Casale region from an Italian and European perspective*. This paper provides a brief chronology of the activities that have taken place each year, spanning the agreement with the Polytechnic University of Turin and the study* Analysis and assessment of the history and impact of the Monferrato Casalese binder industry on the region, and its assessment for the development of tourism*, to the development of tourist itineraries throughout the region. The paper also describes the various initiatives that the Association has been actively involved in to promote tourism in the Monferrato Casale area at the regional and international level.*

CODICI ERC

SH03.06 spatial and regional planning
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

produzione, cemento, identità, Monferrato Casalese, territorio
production, cement, identity, Monferrato Casalese, territory

Gian Mario Rossino, ingegnere, nel 2002 ha avviato presso il Politecnico di Torino l'attività di ricerca storica inerente l'industria del cemento nel Monferrato Casalese e nel 2005 ha presentato la tesi *Oltre l'Archeologia Industriale: incubatore per l'innovazione a Casale Monferrato*. Dal 2006 è segretario dell'Associazione Il Cemento di Casale Monferrato di cui è uno dei fondatori.

La graduale affermazione dell'archeologia industriale come interesse verso i luoghi del lavoro ha progressivamente focalizzato l'attenzione dell'opinione pubblica verso la trasformazione e il riuso di edifici e aree industriali dismesse e verso la tutela di un paesaggio urbano e extraurbano segnato dalla cultura materiale. Questa nuova sensibilità porta, talora, alla contrapposizione più o meno manifesta tra chi sostiene gli interessi della trasformazione radicale e chi si impegna per il riconoscimento di edifici e complessi ex industriali come beni culturali e architettonici, come testimonianze dell'agire umano, della conoscenza tecnica e del lavoro che rischiano di andare perduti. Ciò deriva dal mutamento del concetto comune di bene culturale e dalla consapevolezza di dover avviare per i beni del patrimonio industriale azioni di riconoscimento, tutela e valorizzazione alla pari di altri beni culturali.

Il paesaggio industriale minerario ancora visibile è un paesaggio in cui il prodotto delle trasformazioni dell'uomo sulla superficie e nel ventre delle colline – edifici e impianti, cave e miniere – si compenetra con un ambiente naturale, che non solo ha conservato e recuperato molti dei suoi valori in un processo autonomo di rinaturalizzazione lungo alcuni decenni, ma che ha anche acquistato nuove valenze. È un paesaggio che non si presenta degradato oppure "rifiutato", ma che viene talvolta percepito in senso negativo dalla collettività, che non riconosce l'impatto sull'ambiente circostante delle preesistenti attività industriali.

Il territorio casalese è pervaso da tracce dell'attività cementiera, che si presentano con caratteri eterogenei alle differenti scale territoriali e nei differenti contesti ambientali che lo compongono, dalla pianura alla collina, dalla città alla campagna: attrezzature ed elementi di arredo urbano prefabbricati di produzione seriale e portoni di case dal disegno ricercato e unico in cemento; piccoli edifici produttivi abbandonati e grandi complessi industriali ancora attivi; vecchie fornaci ormai integrate nei tessuti urbani e grandi stabilimenti persi tra le colline; strutture in cemento armato e carpenteria metallica, come il paraboloide, di estrema modernità e fabbricati tradizionali; infrastrutture dimenticate che punteggiano la pianura così come le colline; siti estrattivi riconquistati dalla natura attraverso un processo lungo decenni oppure riutilizzati dai proprietari per le proprie necessità quotidiane o per impiantare vigneti.

Il patrimonio industriale, oltre alle eredità tangibili associate alla tecnologia e ai processi dell'industria, all'ingegneria, all'architettura e all'urbanistica, include gli aspetti intangibili insiti nelle competenze, nel *know-how*, nei ricordi e nella vita sociale dei lavoratori e delle loro comunità. Il territorio casalese offre ancora oggi testimoni diretti di questa vicenda produttiva, siano essi imprenditori o semplici lavoratori.

L'Associazione Il Cemento nasce il 22 aprile 2006 a Casale Monferrato con l'obiettivo di attivare una stretta collaborazione tra soggetti diversi – singoli cittadini, aziende, Comuni, università –, sulla base di un progetto condiviso di profondo contenuto storico e culturale finalizzato alla conoscenza, alla tutela e alla valorizzazione di tale patrimonio. A livello di singolo comune questi temi erano già stati affrontati in precedenza – attraverso tesi di laurea, pubblicazioni ed eventi – ma in maniera non sistematica. L'impulso decisivo per intraprendere un'azione organizzata e coordinata nell'ambito dell'archeologia industriale sull'intera area del Monferrato Casalese viene dato da un convegno tenuto a Casale il 13 gennaio 2006 e dedicato alla *Conoscenza del patrimonio industriale del cemento ai fini del recupero e della valorizzazione compatibili*, cui parteciparono le diverse realtà del territorio e alcuni docenti del Politecnico di Torino (i professori Pier Giovanni Bardelli, Clara Bertolini, Vittorio Marchis e Chiara Ronchetta).

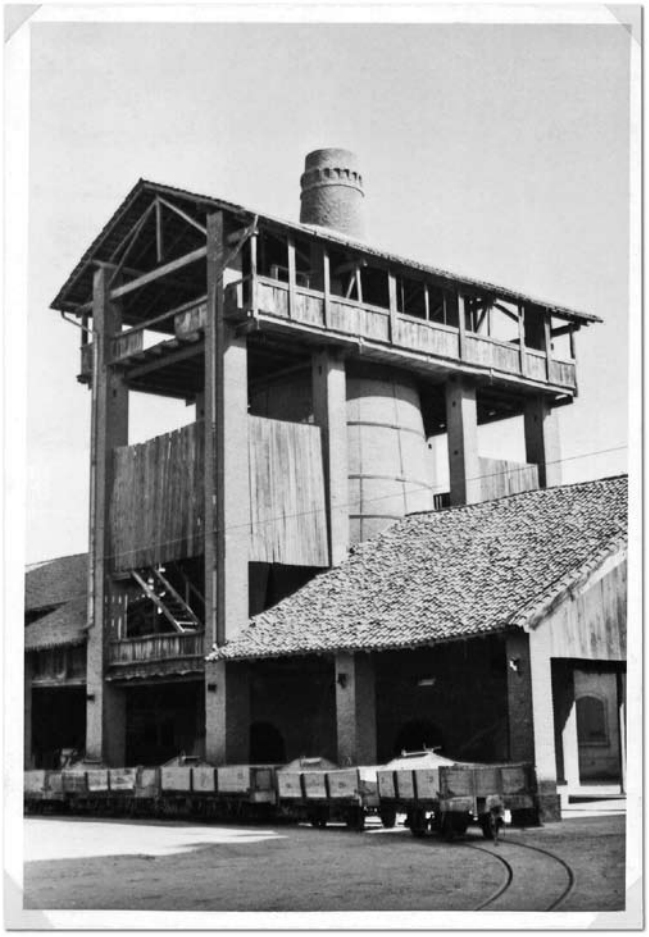
Casale Monferrato (Alessandria). Il Paraboloide, vista sud-est (foto Gian Mario Rossino, 2004).

L'iniziativa è articolata in tre aree tematiche: documentazione e conoscenza dei beni in quanto testimonianze della cultura materiale del produrre e dell'architettura protoindustriale del territorio; presentazione di metodi e casi di studio a livello internazionale sulla valorizzazione e sul recupero (la storia, l'innovazione tecnologica, l'offerta museale, la conservazione della memoria, il progetto sostenibile, il progetto di percorsi turistico culturali); l'apertura di un dibattito con le amministrazioni e le realtà locali sul futuro del patrimonio industriale del cemento nel Monferrato Casalese volto a riflettere sui beni da riconoscere, tutelare e valorizzare e sulle opportunità che la loro conservazione e il riuso offrono sul territorio.

Successivamente, il Comune di Casale Monferrato comprende per primo l'importanza di definire quali siano stati, a partire dall'ultimo trentennio dell'Ottocento e fino agli anni settanta del Novecento, l'impatto economico e sociale dell'industria del cemento e del suo indotto sul territorio proprio e dei comuni circostanti: decine di cave e miniere, oltre settanta fra opifici e stabilimenti per più di venti società produttrici. Si adopera così per dare vita ad una struttura associativa che comprenda le diverse realtà locali legate al mondo del cemento (i Comuni rappresentati dai rispettivi sindaci, le aziende di settore, le associazioni locali e singoli cittadini interessati); scopo dell'associazione deve essere quello di instaurare con università e istituzioni, in particolare la Soprintendenza ai beni architettonici e paesaggistici, una collaborazione finalizzata alla conoscenza, alla valorizzazione e alla salvaguardia del patrimonio della locale industria dei leganti fondata su criteri scientifici e alla diffusione sul territorio di una maggiore consapevolezza del suo valore storico e culturale.

I Comuni di Camino, Casale, Coniolo, Ozzano, Pontestura, San Giorgio e Trino, cui si aggiunge successivamente il Comune di Morano sul Po, si riuniscono nell'Associazione Il Cemento nell'identità del Monferrato Casalese, instaurando una fitta rete di rapporti continui e proficui di collaborazione con le varie realtà territoriali pubbliche e private; fra esse Confindustria Alessandria, Fondazione Crt e le società cementiere Buzzi Unicem Spa e Cementi Victoria Spa.

Le partecipi adesioni di Buzzi Unicem e Cementi Victoria sono guidate e sostenute dalla scelta dei rispettivi *management* aziendali di rivolgere un'attenzione particolare agli aspetti culturali che derivano dall'attività industriale, con ricadute sul territorio dove tuttora operano, protagoniste attive con innovative proposte formative e culturali: Buzzi Unicem ha allestito presso la propria sede di Casale un parco tecnologico e un archivio storico recentemente ampliato ed arricchito, Cementi Victoria ha allestito con l'Università di Torino un geosito presso la propria cava di Verrua Savoia.



Casale Monferrato (Alessandria). "Furnasetta", forno verticale da cemento localizzato all'interno della fabbrica dell'Unione Cementi Marchino (da Rosanna Rossi, *Casale Monferrato: ricerche di geografia urbana*, tesi di laurea, Università degli Studi di Pavia - Facoltà di Lettere, relatore professor Mario Ortolani, a.a. 1957-1958, conservata presso l'Archivio storico Buzzi Unicem).

Una formella di cemento che rappresenta il lavoro nelle cementerie, situata all'ingresso della palazzina uffici della ex cementeria Bargero di Casale, viene scelta come logo dell'Associazione al fine di proporre un segno visivo della conservazione della memoria storica e culturale dell'epopea del cemento.

L'Associazione si attiva immediatamente con molteplici proposte, rivolte a utenti diversificati per età e interessi culturali:

- la comunità scientifica, mediante la collaborazione con il Politecnico di Torino finalizzata ad acquisire una documentazione completa del fenomeno industriale casalese, così da definire le linee guida di valutazione dei manufatti da conservare e per il recupero critico di siti ed edifici, così da indirizzare gli organismi preposti verso gli interventi più adeguati da adottare;
- i protagonisti dell'epopea del cemento, appoggiando iniziative culturali e rassegne atte a riproporre in forma artistica e documentaria la testimonianza diretta;
- le nuove generazioni e le persone interessate, raccogliendo quanto pubblicato sull'argomento dalla fine dell'Ottocento in modo da favorire il mantenimento della memoria, rendere nota l'originalità delle scoperte tecnico-scientifiche, far conoscere i profili umani dei protagonisti a coloro che non hanno vissuto direttamente questa fase di trasformazione del Monferrato da territorio agricolo a distretto industriale, e rendendo riconoscibili sul territorio le tracce di questa storia così da attivare una nuova modalità di turismo.

L'Associazione Il Cemento e il Politecnico di Torino, per tramite del Dipradi - Dipartimento di progettazione architettonica e di disegno industriale, inaugurano il 25 settembre 2006 una collaborazione continuativa – conclusasi ufficialmente nel 2012 ma che si protrae in maniera informale ancor oggi – con la stipula del contratto di ricerca *Analisi e valutazione di contesti storici e dell'impatto sul territorio dell'industria dei leganti nel Monferrato Casalese*; la collaborazione prosegue nel 2007 attraverso il Diset - Dipartimento di ingegneria dei sistemi edilizi e territoriali con i finanziamenti erogati dalla Fondazione Crt nell'ambito dei bandi del "Progetto Alfieri". Alla ricerca partecipano, oltre a Dipradi e Diset, anche il Dipartimento di Meccanica del medesimo Politecnico.

L'Associazione e il Politecnico collaborano in attività di ricerca nei settori della Progettazione architettonica, della Tecnologia dell'architettura, della Storia e dell'Architettura tecnica; tali collaborazioni si svolgono nelle forme indicate a seguire, secondo i differenti filoni individuati nello sviluppo della ricerca stessa e nel rispetto degli obiettivi generali concordati o di volta in volta definiti:

- collaborazione per studi e ricerche, per i quali è prevista una durata medio/lunga;
- consulenze tecnico-scientifiche focalizzate su temi specifici o relativi a problemi contingenti espletate in tempi brevi;
- attività di relatore di tesi, progetti ed elaborati di laurea svolte presso atenei italiani e stranieri;
- coordinamento di attività didattica all'interno dei laboratori di Progettazione e Costruzione dell'architettura;
- organizzazione di visite e *stage* didattici indirizzati agli studenti di ingegneria e architettura;
- organizzazione di *stage* didattici legati al Master sul patrimonio industriale;
- organizzazione di mostre su lavori condotti da studenti laureandi e di master all'interno di attività didattiche promosse dai Dipartimenti del Politecnico di Torino coinvolti;
- organizzazione di conferenze, dibattiti e seminari e divulgazione dei metodi e dei risultati della ricerca, in convegni nazionali e internazionali.

Il rapporto finale della ricerca *Analisi e valutazione dei contesti storici e dell'impatto sul territorio dell'industria dei leganti nel Monferrato Casalese e la valorizzazione per lo sviluppo del turismo*, redatto nell'aprile del 2012 dai docenti Pier Giovanni Bardelli, Clara Bertolini Cestari, Vittorio Marchis e Carlo Caldera, riassume l'esperienza come segue: «In un momento di così preoccupante progredire dell'alterazione e del degrado ambientale del nostro territorio e del nostro paesaggio e di abbandono di un'ampia fascia del patrimonio costruito quale è quello per l'industria, è sembrato importante e per noi improrogabile riuscire ad avviare un lavoro di ricerca in *équipe* e con taglio trasversale in un ambito seppur particolare e circoscritto ma che noi abbiamo ritenuto emblematico di questo clima. Abbiamo così cercato di costruire un'occasione per ricercare in *corpore vili*, coltivando l'opportunità di indagare sui "luoghi del cemento". È emerso da subito che avrebbe potuto essere limitante considerare come luoghi del lavoro per la produzione del cemento soltanto quegli spazi conchiusi, all'interno dei quali questa si è svolta e si svolge. In questo senso abbiamo immediatamente esteso la nostra indagine a quei luoghi che si ampliano al territorio innervandolo con la propria realtà. A questo proposito, l'esperienza di una attività corale sulla memoria dell'attività di produzione del cemento nel territorio del Monferrato casalese si è dimostrata estremamente affascinante. Per questo ci è parso di dover individuare e coltivare diversi filoni di ricerca. Dall'indagine sui singoli oggetti,

2007-2011	
	Realizzazione, da parte del Cemed, della Biblioteca del cemento con più di 60 titoli digitalizzati e messi a disposizione di studenti e ricercatori
2006-2007	
13 gennaio 2006	Partecipazione dei responsabili dei gruppi di ricerca alla giornata di studi *Conoscenza del patrimonio industriale del cemento nel Casalese ai fini del recupero e della valorizzazione compatibili*
16 maggio 2007	Partecipazione del professor Vittorio Marchis alla giornata di studio *Il ciclo di vita delle architetture in cemento armato: l'approccio ingegneristico e le ragioni della conservazione* con un contributo dal titolo *Memorie di cemento industriale*
2008	
gennaio 2008	Studio della scheda di censimento
9 aprile 2008	Servizio fotografico e filmato dell'architetto Olivia Musso alle operazioni di demolizione dell'ex cementificio Bargero di Casale Monferrato
6 luglio 2008	Partecipazione al convegno *Un progetto di ricerca* all'Expo di Casale Monferrato di alcuni membri dei diversi gruppi di ricerca
2009	
3 ottobre 2009	Partecipazione alla conferenza *Archeologia industriale: una risorsa per Ozzano e per il Monferrato*
18 novembre 2009	Partecipazione di alcuni membri del gruppo di ricerca al convegno *Archeologia industriale: l'epopea del cemento a Casale e nel Monferrato. La ricerca e i progetti dell'Associazione il Cemento* alla sede della Confindustria di Alessandria
2010	
21 aprile 2010	Lezione al corso di *Storia dell'industria* sull'industria del cemento in Italia e in particolare nel Casalese dell'architetto Olivia Musso
2011	
8 febbraio 2011	Partecipazione di alcuni membri dei gruppi di ricerca al convegno *Dalle mappe di comunità alle marche territoriali* - giornata di studio sull'architettura, i paesaggi culturali e la valorizzazione delle identità territoriali organizzata da Archipla e Aipai al Politecnico di Torino, Castello del Valentino, con presentazione di una relazione
aprile 2011	Realizzazione del numero monografico *Marne, cave, cementifici nel Monferrato casalese*, di «Atti e rassegna tecnica della Società degli ingegneri e degli architetti di Torino» - nuova serie, anno LXV, 2011, n. 2, da parte del gruppo di ricerca
11 giugno 2011	Partecipazione alla presentazione al castello di Casale Monferrato del numero monografico di «Atti e rassegna tecnica della Società degli ingegneri e degli architetti di Torino»
25 settembre 2011	Partecipazione alla presentazione dei percorsi *Il mondo delle miniere nel Monferrato casalese* da parte di alcuni membri dei gruppi di ricerca
13 ottobre 2011	Partecipazione del professor Vittorio Marchis alla giornata studio nell'ambito del Master internazionale in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale organizzata dall'Associazione il Cemento con Aipai e Università degli Studi di Padova
15 ottobre 2011	Partecipazione del professor Carlo Caldera al convegno *Marne nel Monferrato casalese* organizzato da OperO e Ecomuseo della Pietra da cantoni, presso l'istituto superiore "Leardi" di Casale, con presentazione di una relazione
2012	
2 marzo 2012	Partecipazione di alcuni membri del gruppi di ricerca al board Erih - European route of industrial heritage per l'inserimento nel contesto internazionale delle attività dell'Associazione il Cemento

Attività di ricerca svolte nell'ambito della collaborazione scientifica fra Politecnico di Torino e Associazione il Cemento fra 2006 e 2012.

all'indagine sul sistema di edifici e sul loro rispecchiare sistemi di produzione, ma anche e da subito all'indagine sui luoghi dell'estrazione e del trasferimento delle materie prime dal suolo e dal sottosuolo sino ai centri di selezione e di trasformazione delle stesse.

Sono state così sottolineate quelle reti distribuite sul territorio ancora facilmente individuabili o appena avvertibili grazie ad alcuni punti rimasti a far da sentinella, ma anche quelle reti, a sviluppo soprattutto ipogeo e quindi nascosto, altrettanto o forse più drammaticamente interessanti. Interessanti per la possibilità di ricostruire le "genialità" delle soluzioni tecniche spontanee nate al fine di poter estrarre il materiale con metodi che dovevano misurarsi su tecniche rudimentali, di volta in volta personalizzate e comunque finalizzate all'aumento della produzione ma soprattutto alla riduzione del rischio per la salvaguardia dell'uomo.

In questo senso crediamo sia stato utile operare affinché queste memorie del "lavoro" vengano difese; e per difenderle vengano innanzitutto documentate, ed immediatamente dopo divengano oggetto di una progettazione colta per la loro salvaguardia, ad incremento anche della attitudine turistica dei luoghi. Approfondire questo discorso porta ad affrontare il problema circa il taglio ed i modi per valutare come conservare memoria di queste attività. [...] Nel nostro caso un assunto importante era che le conclusioni raggiunte avrebbero dovuto costituire innanzitutto uno strumento per chi si trova ad operare sul campo, a chi viene richiesto di fare quotidianamente scelte impegnative per la salvaguardia del patrimonio costruito».

La prima iniziativa, *Radici di Cemento*, presentata nel 2007 dal Comune di Casale in collaborazione con i Comuni di Ozzano e Coniolo, grazie all'intervento degli artisti dell'Accademia dei Folli di Torino, conferisce nuova vita ad alcuni dei luoghi più significativi dell'industria del cemento in Monferrato riscuotendo grande entusiasmo. Tuttora, a distanza di anni, permane il ricordo del fascino dello spazio teatrale offerto nell'occasione ai cavatori, attori principali di questa epopea, ai luoghi e alle persone, prima protagonisti del lavoro e poi oggetto di studio e di memoria.

Sono state molteplici le opportunità di collaborazione finalizzate alla conoscenza e diffusione della cultura del lavoro e dell'industria del cemento. Insieme alla Fondazione Ecm - Ecomuseo del Freidano di Settimo Torinese e con il supporto dei soci di Coniolo, Ozzano e Casale sono state organizzate visite guidate che hanno ottenuto un favorevole riscontro di partecipanti per numero e interesse. Nel 2011, nell'ambito del Safari Workshop *Architecture and Industry in Piedmont and Turin* organizzato da Università di Padova e Politecnico di Torino in collaborazione con Aipai, quaranta studenti di differenti nazionalità ha visitato i principali siti di Coniolo, Casale e Ozzano.

Gli esiti delle ricerche condotte in collaborazione hanno consentito di delineare e intraprendere i primi interventi di valorizza-

Casale Monferrato (Alessandria). Casa Cerrano in località Borgo Ronzone (foto Gian Mario Rossino, 2004).
Casale Monferrato (Alessandria). Totem informativo collocato nei pressi della "Furnasetta" (foto Gian Mario Rossino, 2011).

zione del patrimonio industriale locale. L'allestimento dell'itinerario turistico ciclo-pedonale tra i centri di Coniolo e Ozzano viene individuato come primo nucleo di un più vasto Parco tecnologico del cemento del Monferrato Casalese, un'area di circa quattro mila chilometri quadrati, attraversata dal fiume Po, interessata da tutte le attività connesse con la produzione cementiera. La proposta prevede la realizzazione di una segnaletica divulgativa delle testimonianze storico-architettoniche situate lungo il percorso in stretto rapporto con il contesto ambientale e paesaggistico. Gli elementi di arredo a supporto della segnaletica, progettati specificatamente, costituiti da un pannello scatolare in acciaio corten poggiante su un basamento di calcestruzzo a forma parabolica, ricorrente nelle architetture industriali casalesi del cemento, evocano il rapporto memoria-innovazione da sempre legato alla stessa attività cementiera.

Il percorso è inaugurato nel 2011, in occasione della Giornata europea del patrimonio cui l'Associazione aderisce con il patrocinio del Ministero dei beni culturali e della Soprintendenza per i beni architettonici e culturali del Piemonte. Contenuti e informazioni vengono illustrati dagli allievi del corso per operatori turistici dell'Istituto tecnico "Leardi" di Casale e dalle guide volontarie coordinate dai Comuni di Ozzano e Coniolo e dall'Associazione OperO di Ozzano.

La creazione del Parco Tecnologico del Cemento prosegue con la redazione di uno studio di fattibilità per il posizionamento di ulteriori venti *totem* fra Trino e Casale redatto nel 2014. L'iniziativa ha come tema di base la valorizzazione delle infrastrutture di comunicazione e di trasporto della marna da cemento dai luoghi di estrazione a quelli di lavorazione, mettendo in evidenza le tracce ancora riconoscibili: ferrovie industriali, teleferiche e mezzi di trasporto fluviale. La proposta, innovativa nel panorama delle offerte turistiche locali, mette in maggior luce il materiale esposto presso il Museo etnografico delle miniere di Coniolo, l'esposizione permanente "Vittorio Pansecchi" di Ozzano e il Parco tecnologico Buzzi Unicem di Casale.

La strategia di valorizzazione del patrimonio industriale locale si consolida successivamente attaverso le collaborazioni con:

- l'Ente Parco del Po, nell'ambito della partecipazione al Piano territoriale di valorizzazione integrata del patrimonio culturale della Regione Piemonte denominato Progetto *Leggere trame* mediante l'inserimento dell'itinerario *I luoghi del Cemento* nel circuito regionale Gran Tour;
- il Consorzio turistico Mondo - Monferrato domanda offerta di Casale;
- l'Alta scuola politecnica del Politecnico di Torino e di Milano, mediante l'adesione al progetto *Hyper Itinera*, che ha l'obiettivo di promuovere e attuare una rete interregionale di percorsi culturali accessibili via *web*;
- il Dipartimento di architettura e studi urbani del Politecnico di Milano, mediante l'adesione al *Progetto VenTo*, per la realizzazione di una ciclovia fluviale fra Venezia e Torino;
- l'Aipai, nell'ambito della partecipazione alle Giornate nazionali sulle miniere svoltesi nel 2012, nel 2013, nel 2014 e nel 2015;
- il Comune di Morano sul Po, ottavo comune associato all'Associazione Il Cemento.

Nel 2012, nell'ambito della collaborazione con il Politecnico di Torino, il Dad - Dipartimento di architettura e design esegue il rilievo con strumentazione *laser-scanner* del Paraboloide di Casale, operazione preliminare imprescindibile per qualunque intervento di manutenzione e restauro.

La scelta di introdurre l'area del Monferrato Casalese in un sistema organizzato e coordinato di progetti di valorizzazione del patrimonio industriale a scala nazionale è basilare per un nuovo sviluppo, questa volta in senso turistico, del distretto del cemento e propedeutico all'inserimento dello stesso nella rete europea Erih - European route of industrial heritage, che comprende i più importanti e significativi luoghi dell'industria del continente. L'intelaiatura delle rete Erih è costituita dai cosiddetti *anchor point* o "punti di ancoraggio", monumenti industriali localizzati nei distretti di maggiore tradizione e importanza.

In tale contesto si inserisce la valutazione dei requisiti del Paraboloide, deposito di clinker con struttura in cemento armato ad archi parabolici, realizzato negli anni trenta del Novecento, l'unico manufatto superstite del complesso ex Italcementi, in ragione del suo valore storico, tecnologico e simbolico a divenire l'*anchor point* del distretto casalese del cemento. L'edificio, infatti, oltre a rappresentare un *landmark* nel paesaggio e nella cultura cittadina, è una rilevante testimonianza del patrimonio storico produttivo del territorio nonché un esempio iconico di ricerca e di qualità architettonica, simbolo delle architetture resistenti per forma, delle sfide delle grandi luci realizzate mediante volte sottili, ricorrenti nel passato industriale del XX secolo non solo casalese.

A questo scopo, nel 2012 e nel 2014 l'Associazione Il Cemento con i Comuni di Casale, Ozzano e Coniolo presenta degli studi di fattibilità imperniati sulla valorizzazione del Paraboloide come

1. CASA E CEMENTERIA EX CERRANO

Complesso industriale, localizzato nel quartiere di Borgo Ronzone, eretto nel XIX secolo a ridosso della fabbrica da calce della famiglia di Costantino Cerrano, tuttora composto dalla ex residenza dell'imprenditore, dall'ingresso della fabbrica, dalle case operaie e da alcuni frammenti murari inglobati nella nuova chiesa parrocchiale. Nel 1872 l'intraprendente Giuseppe Cerrano, figlio di Costantino, dal 1870 impegnato in esperimenti sui comportamenti dei calcari argillosi del Casalese con un piccolo forno costruito presso la casa paterna di Borgo Ronzone, si recò a Grenoble ad imparare il processo di produzione del cemento Portland. Nel 1876 Giuseppe Cerrano riuscì per primo in Italia a fabbricare nello stabilimento Robatti di piazza d'Armi della Società Anonima Calci e Cementi di Casale Monferrato (nell'area ora occupata dal Paraboloide) cinquecento quintali di Portland naturale [1]. Nel 1887 introdusse per primo in Italia il forno Dietzch nella fabbrica paterna di Borgo Ronzone. In riconoscimento dei numerosi meriti imprenditoriali, l'8 dicembre 1904 fu insignito della Croce di Cavaliere al Merito del Lavoro.

2. EX STABILIMENTO "LA CENTRALE" DELLA SOCIETÀ ANONIMA CALCI E CEMENTI DI CASALE MONFERRATO (ORA STABILIMENTO TAZZETTI)

Complesso industriale sorto nel 1867[2] a ridosso dello scalo ferroviario, in concomitanza della costituzione di una società di fatto fra i fornaciai casalesi trasformata nel 1870 nella Snc Società di Casale Monferrato per la cottura di calce idraulica poi Società Anonima Calci e Cementi di Casale Monferrato. Viene dotato dal direttore Giovanni Battista Sosso di tre fornaci Hoffmann – le prime a livello nazionale – introdotte in Italia da Giuseppe Cerrano dopo una sua visita all'Esposizione di Parigi nel 1867[3]. Nel 1917 la Società Italcementi di Bergamo acquisisce la Società Anonima e negli anni venti vende lo stabilimento alla Società Tazzetti, attuale proprietaria. L'insediamento è oggetto di numerosi mutamenti, soprattutto in anni recenti; tuttavia, esistono ancora parti significative di una delle fornaci.

3. DEPOSITO DEL CLINKER EX ITALCEMENTI - "PARABOLOIDE"

Edificio costruito, fra il 1922 e il 1923[4] dalla Società Italcementi su progetto dall'ingegner Luigi Radici di Bergamo, nell'ambito degli interventi di potenziamento della cementeria Robatti di piazza d'Armi, eretta nel 1876 dalla precedente Società Anonima Calci e Cementi di Casale Monferrato. Viene affiancato, dopo il 1925, da un forno rotante Luther. Nel 1948 gli impianti casalesi dell'Italcementi vengono fermati e dismessi, dopo l'avvio, nel 1947, di una nuova fabbrica a Borgo San Dalmazzo (Cuneo). I forni verticali da cemento, costruiti nel 1876 dai pionieri Giovanni Battista Sosso e Giuseppe Cerrano, rimangono inattivi per alcuni anni e demoliti negli anni cinquanta.

4. FORNACE EX MARCHINO - "FURNASETTA"

Costruita per la produzione della calce idraulica nel 1872 dal pioniere dell'industria geometra Luigi Marchino, la "Furnasetta" rappresenta il primo impianto della omonima società, divenuta Unicem Spa nel 1969. È una costruzione "a tino" in mattoni con unico camino, alto più di venti metri, e tettoie spioventi. Il forno, utilizzato per la produzione del cemento a partire dal 1878, viene migliorato nel 1912 con brevetto dell'ingegnere casalese Giovanni Sisto Eccettuato. Attualmente è di proprietà della Buzzi Unicem Spa.

5. EX MAGAZZINI ETERNIT (ORA GALLERIA PALAFIERE - CINELANDIA)

Costruiti nel 1937 nei pressi dello scalo ferroviario cittadino, operavano come centro logistico e di stoccaggio dei manufatti Eternit prodotti nella fabbrica di Borgo Ronzone. In seguito alla chiusura degli impianti nel 1986 e al fallimento della società Eternit, vengono acquistati dal Comune di Casale Monferrato per la bonifica ambientale e il recupero edilizio. Attualmente ospitano il centro fieristico del territorio e una multisala cinematografica.

6. CEMENTERIA EX PALLI

Rappresenta l'ultima cementeria conservata di Casale Monferrato, i cui fabbricati attuali sono frutto di interventi di potenziamento messi in atto nel dopoguerra. Del primo insediamento industriale risalente al 1890, realizzato nel Borgo Ronzone dalla Ditta Deaglio Paolo, Fratelli Palli e Carone per la produzione della calce con due fornaci Hoffmann e quattro forni verticali a fuoco continuo, restano i fabbricati utilizzati come sede e uffici aziendali. Nel 1906 la ditta Eternit insedia il proprio stabilimento nelle immediate vicinanze. Attualmente è di proprietà della Buzzi Unicem Spa ed in parte viene utilizzata come centro di betonaggio.

7. CENTRALINA DI SOLLEVAMENTO DEL CANALE LANZA DI BORGO RONZONE

La Centrale di sollevamento[5] venne realizzata nel Borgo Ronzone nel 1882 in seguito alla costituzione del Consorzio Irriguo Valentino e San Germano per l'irrigazione di circa ottocento ettari di terreno fra il Canale Lanza e le colline dell'abitato di Casale. In questa costruzione l'acqua, prelevata attraverso gli sportelli di derivazione del Canale Lanza, si immetteva nel sottocantina funzionante da invaso e da qui, aprendo le paratoie per caduta, azionava due turbine che con l'energia ottenuta azionavano rispettivamente due pompe. La prima sollevava duecento litri di acqua al secondo ad una prevalenza di 9,75 metri immettendoli nel ponte canale, la seconda immetteva ottanta litri al secondo nella fognatura comunale per ripulire parte della medesima rete fognaria. L'acqua utilizzata per azionare le turbine veniva inviata nel Po attraverso una galleria lunga trecento metri. Nel 1953 venne installata una nuova pompa centrifuga accoppiata ad una turbina Francis ad asse orizzontale. L'impianto restò attivo fino al 1976 ed il Consorzio fu attivo fino al 31 dicembre 1981. Attualmente la centralina è inattiva ed è stata acquistata dal Comune di Casale Monferrato con l'intento di procedere ad un restauro conservativo.

1. Peppino Pensabene Cimino, *Cenni Storici sul cemento casalese*, Società Tipografica, Casale Monferrato 1937.
2. Vincenzo Sozzani, *Degli stabilimenti della Società Anonima Fabbrica di Calce e Cementi di Casale Monferrato*, tesi di Laurea, Tipografia G. Baglioni, Torino 1876.
3. Mario Pronzato, *Le origini dell'industria delle calci e cementi a Casale Monferrato*, Edizioni Studio RS pubblicità, Casale Monferrato 1973.
4. Luigi Santarella, *Il cemento armato nelle costruzioni civili e industriali*, Hoepli, Milano 1926, segnalato dall'architetto Marcello Modica di Milano.
5. Allievi VB Meccanica Itis Sobrero di Casale Monferrato, *L'impianto di pompaggio del Consorzio Irriguo Valentino e San Germano di Casale Monferrato*, anno scolastico 1992-1993.

Altri riferimenti bibliografici
Gian Mario Rossino, *Oltre l'archeologia industriale: incubatore per l'innovazione a Casale Monferrato*, tesi di Laurea, Politecnico di Torino - Facoltà di Ingegneria, relatori prof. Piergiovanni Bardelli, prof. Clara Bertolini Cestari, prof. Vittorio Marchis, anno accademico 2004-2005.
Bruno Rossi, Gian Mario Rossino, *Appunti di storia dell'industria dei leganti nel Monferrato*, Associazione Il Cemento, Casale Monferrato 2010.

punto di snodo della rete locale di percorsi di archeologia industriale rappresentata dal Parco tecnologico del cemento e della rete europea Erih di itinerari del patrimonio industriale.

Durante il convegno *La riconversione del patrimonio industriale: il caso del Monferrato Casalese nella prospettiva italiana ed europea*, organizzato al Palafiere di Casale nella primavera del 2013 dall'Associazione Il Cemento e dal Politecnico di Torino, sono stati illustrati gli esiti della collaborazione tra l'Associazione e il Politecnico e gli sviluppi del progetto di ricerca in linea con le direttive europee in materia di patrimonio industriale allo scopo di sensibilizzare le amministrazioni locali e gli abitanti sul tema del patrimonio, nonché sul corretto utilizzo del paesaggio attraverso la presentazione di buone pratiche, suggestioni e proposte per il futuro. I contributi dei relatori sono confluiti negli atti del convegno pubblicati nel medesimo anno.

Le attività di *stage* e le numerose tesi di laurea, prodotte anche con l'ausilio dell'Archivio storico Buzzi Unicem e della Biblioteca civica di Casale, hanno favorito la ricerca e l'approfondimento scientifico fornendo interessanti suggerimenti di recupero e riutilizzo di edifici localizzati a Casale (il Paraboloide, la Furnasetta Marchino, gli ex Magazzini Eternit, la cementeria ex Palli e la Centralina di sollevamento del canale Lanza), a Morano (l'ex cementeria Marchino-Unicem) e a Ozzano (il Pozzone Cavallera). Le proposte rappresentano un contributo ai progetti dell'Associazione e una opportunità di avvicinare il territorio al mondo dell'industria del cemento.

La conservazione della memoria è l'atto primario per consegnare alle generazioni future le testimonianze dei tempi passati, per fornire importanti suggerimenti di intervento, di progettazione, di valorizzazione della tradizione industriale anche in funzione del rinnovamento dell'identità territoriale.

Ozzano Monferrato (Alessandria)
Stabilimento ex Unione Cementi Marchino in località Fontanola
(foto Alessandro Depaoli, 2012)

Il cementificio Marchino di Castellavazzo: un'esperienza didattica del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale

Claudia Marun Mascarenhas Martins

ABSTRACT

MARCHINO AT CASTELLAVAZZO CEMENT PLANT: A DIDACTIC EXPERIENCE OF THE MASTER IN CONSERVATION, MANAGEMENT AND ENHANCEMENT OF INDUSTRIAL HERITAGE

This paper presents a summary of the learning experience of a member of the Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale - Mip, *Università di Padova (academic year 2010/2011) which culminated in the thesis* Analysis of the territorial, urban and architectural structures of the Castellavazzo's cement factory, Belluno. *This thesis was elaborated using interdisciplinary (architectural, urban and territorial, historic, social and photographic) sources and aimed at proposing a methodology for the re-use of the Castellavazzo's cement factory.*

CODICI ERC

SH02.14 history of science and technology
SH03.06 spatial and regional planning
SH04.14 education: principles, techniques, typologies
SH06.05 modern and contemporary history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

patrimonio industriale, Castellavazzo, cementificio,
didattica accademica, metodologia di processo progettuale
industrial heritage, Castellavazzo cement plant,
academic didactics, process planning methodology

Claudia Marun Mascarenhas Martins ha conseguito la doppia laurea in Architettura e Urbanistica (Escola de Arquitetura, Ufmg, Brasile) e in Architettura per la Conservazione (Istituto Iuav di Venezia, Italia) e ha ottenuto il Mip - Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale nel 2011. Attualmente svolge ricerche di dottorato sulle *company town* tessili nel Minas Gerais-Brasile.

Le strutture territoriali, urbanistiche e architettoniche

Il cementificio Marchino di Castellavazzo è stato oggetto di una tesi svolta nell'ambito del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale dell'anno accademico 2010-2011 ed il saggio che segue riporta le principali attività di ricerca e di progetto condotte dal gruppo di lavoro coinvolto[1].

L'attività di ricerca è stata condotta raccogliendo letteratura, documenti d'archivio e studi riguardanti il cementificio di Castellavazzo e il territorio nel quale esso si colloca. Particolarmente utile si è rivelato il lavoro di tesi dell'architetto Barbara Miot. Allo stesso modo, di grande importanza per lo sviluppo della ricerca è stata la realizzazione di sopralluoghi, finalizzati all'individuazione di un rapporto diretto con il complesso edilizio e con l'area circostante, attraverso una vasta campagna fotografica, ma anche la raccolta di fonti orali e la catalogazione di macchinari e processi produttivi. In una seconda fase di attività, è stato realizzato un ampio lavoro di schedatura dei manufatti del cementificio, per la valutazione storica e analitica del complesso. Questa procedura ha permesso di mettere in relazione diretta lo studio storico con un articolato processo progettuale, volto all'elaborazione di una coerente proposta di intervento.

Queste ricerche hanno consentito di realizzare uno studio particolarmente elaborato, collegato ad un territorio, come quello bellunese, ricco di memoria storica, collettiva, industriale e non solo, attento anche a questioni ancora aperte, come i rapporti tra il cementificio e la costruzione della nota diga del Vajont, a Longarone.

La prima parte è stata dedicata al contesto territoriale del cementificio, cioè il Cadore. In questa prospettiva si sono affrontati gli aspetti legati alla geomorfologia, mettendo in risalto gli elementi più importanti e caratteristici del territorio, come la presenza del Parco Nazionale delle Dolomiti Bellunesi. Inoltre, sono stati analizzati i percorsi storici che lo hanno interessato, dalle occupazioni di epoca preromana e romana alle attività artigianali e produttive svolte nel corso dei secoli, con particolare attenzione per il settore minerario, legato allo sfruttamento di cave e risorse idriche, e per la lavorazione di legname, ferro e pietra[2].

Nella seconda parte della tesi, invece, in una prospettiva più operativa, sono state individuate tutte le strutture necessarie per varare un primo concreto intervento sul territorio: dalle risorse naturali ed ambientali alle strutture ricettive, dalle attività produttive a quelle culturali. Tra queste ultime si colloca il sistema museale già esistente, il quale annovera anche il Museo della pietra e degli scalpellini, in grado di coinvolgere gran parte della popolazione di Castellavazzo. Sul fronte della valorizzazione rivestono un ruolo centrale i sistemi di dighe e ciclovie, che collegano i principali punti di attrazione del territorio. Tutti questi aspetti sono stati riportati in apposite mappe, con l'illustrazione di tutte le strutture individuate[3].

1 Il gruppo era costituito da Angelo Libutti, Antonia Vilia, Carla Seppe, Claudia Marun, Davide Fioretto, Fillis-Andra Seitisleam, Gaia Cammarata e Lucas Buffelli. Il materiale completo elaborato è raccolto in Angelo Libutti, Antonia Vilia, Carla Seppe, Claudia Marun, Davide Fioretto, Fillis-Andra Seitisleam, Gaia Cammarata e Lucas Buffelli, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità, corso di Master in II livello in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, anno accademico 2010-2011, relatore professor Alessandro Massarente, tutor Cristina Morandi.

2 Si veda Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., pp. 5-7.

3 Ivi, pp. 8-66.

La ricerca storica

Il cuore della ricerca è rappresentato dall'indagine incentrata sul complesso produttivo di Castellavazzo. In tal senso, sono state prese in esame sia le fonti letterarie, sia quelle primarie e secondarie, conservate nell'archivio storico della Buzzi Unicem a Casale Monferrato[4], e nell'archivio della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Belluno. Le fonti orali, cioè le testimonianze di ex operai impiegati nel cementificio tra il 1953 e il 1963, hanno reso possibile la ricostruzione delle "dinamiche organizzative del cementificio, eventuali modifiche strutturali accorse nel corso degli anni e processi lavorativi svolti al suo interno"[5]. Questa ricerca – sviluppata principalmente da Antonia Vilia e Davide Fioretto – è riuscita a ricomporre l'intera struttura aziendale, dagli imprenditori alle aziende collegate al cementificio, offrendo una panoramica sui diversi periodi della vita del cementificio. Nella tesi sono state analizzate tutte le caratteristiche del sistema di rifornimento della materia prima e dell'energia (cave e dighe), delle attività produttive, dei prodotti e dei processi di diversificazione, fornendo dati e informazioni di natura quantitativa sulla produzione e sugli operai impiegati. È proprio attraverso il filtro della storia che è stato possibile individuare anche lo sviluppo architettonico ed urbanistico del complesso produttivo[6].

Nel periodo successivo alla Seconda guerra mondiale, quando lo stabilimento era di proprietà della Società Unione Marchino di Casale Monferrato, quest'ultimo visse un periodo di prosperità e crescita. È in questa fase, infatti, che vengono introdotti un terzo mulino per la pietra, un terzo forno per la cottura, due essiccatoi e due mulini per il cemento finito. Il trasporto di materia prima dalla cava allo stabilimento iniziò ad essere effettuato tramite autocarri, mentre la produzione passò attraverso un processo di forte diversificazione, con la produzione di cemento ferrico, cemento pozzolanico, cemento di altoforno e cemento ferrico pozzolanico, per la costruzione di dighe[7]. Le strutture furono notevolmente incrementate, dato che nel 1954 il cementificio occupava circa 276 operai, mentre negli anni quaranta del XX secolo i lavoratori erano 128[8]. Come già sottolineato, i diversi dati rilevati nel corso della ricerca sono stati di fondamentale importanza per l'analisi architettonica ed urbanistica del Cementificio[10]. Insieme ad accurati rilievi architettonici e alla documentazione fotografica, questi dati hanno fornito una base fondamentale per la ricomposizione del ciclo produttivo e per la verifica analitica delle strutture del complesso[11].

Le schede di valutazione storica e analitica

La fase successiva dello studio è rappresentata dall'elaborazione delle schede di valutazione. Per questa schedatura di valutazione storica e analitica degli edifici, abbiamo adottato una metodologia introdotta, nelle sue ricerche, dal prof. Manuel Ramello[12], del Politecnico di Torino e utilizzata anche dall'architetto Cristina Morandi, dell'Università di Padova[13]. Partendo dello studio del ciclo produttivo, ogni manufatto viene individuato, enumerato ed inserito in una serie di quattro schede di valutazione storica ed analitica. La prima scheda presenta la localizzazione del manufatto nel complesso produttivo e la valutazione delle parti componenti lo stesso manufatto. Per ogni campo sono individuati i seguenti fattori: tipologia, materiale, alterazioni ed eventuali note. Nella prima e seconda scheda si procede nella valutazione degli eventuali aspetti di alterazione/degrado e dei valori tecnici/architettonici. Questa valutazione riguarda le strutture verticali e orizzontali, i solai, le coperture e i tamponamenti verticali. Alla fine di queste operazioni si calcola il valore complessivo, il quale offre una serie di indicazioni sullo stato della struttura, indispensabili per decidere se la struttura stessa presenta un elevato, oppure un basso interesse per la sua conservazione, in riferimento ai suoi valori tecnici, architettonici e storici. La terza scheda prosegue con la valutazione della tipologia del manufatto, con analisi di area, forma e volumetria. Essa presenta

4 Questo archivio presenta diversi materiali sul cementificio studiato, come il fondo "Cementeria Castellavazzo (1939-1943)" e una parte della serie "Carteggio" del fondo Unione Cementi Marchino. I documenti conservati in questi fondi hanno permesso di ricostruire l'intera evoluzione dell'opificio. Ivi, p. 85.

5 Il contatto con gli ex operai è stato realizzato grazie all'ausilio del Comune di Castellavazzo, attraverso l'architetto B. Miot e il geometra G. David. Ivi, p. 86.

6 L'origine del cementificio di Castellavazzo risale al 1915, con la fondazione della Società bellunese per l'industria delle calci e cementi che gestì in origine l'opificio. I soci fondatori di questa società costituivano un gruppo di imprenditori molto esperto nella produzione di laterizi, con la gestione di fornaci nel territorio bellunese e con la partecipazione nella Società anonima fornaci venete riunite e nella Società fornaci bellunesi, quest'ultima fondata nel 1907. Nella seconda metà del XIX secolo si registra una forte crescita dell'industria per la produzione di materiali edili sostenuta dal mercato locale, data la disponibilità e la vicinanza di cave di pietra calcarea e grazie allo sviluppo delle vie di comunicazione nel Cadore. In questo periodo, infatti, nel territorio bellunese furono realizzati importanti collegamenti autostradali e ferroviari: nel 1886 Belluno venne collegata a Treviso lungo la via di Feltre e negli anni seguenti venne completata la linea diretta per Calalzo, raggiunta nel 1914. Successivamente, nel periodo della Grande Guerra, si realizzarono impianti idroelettrici nel bacino fluviale del Piave da parte della Sade - Società adriatica di elettricità. La Società bellunese per l'industria delle calci e cementi, collegandosi a questi processi, registrò dei forti miglioramenti e notevoli ingrandimenti dei suoi impianti produttivi. Essa costruì una centrale idroelettrica sul Desedan, completata alla fine de 1917; comprò cave e costruì tre forni Dietzch per la fabbricazione di cemento Portland naturale. Sulla base degli studi condotti durante il corso del Master si è ipotizzato che la società veneziana avesse investito nel Cementificio di Castellavazzo con l'obiettivo di ottenere un efficiente rifornimento di materie prime, calce idraulica e cemento, per la realizzazioni dei lavori edili nei territori limitrofi. Terminate le costruzioni, la società chiuse ogni rapporto aziendale con la Società bellunese per l'industria delle calci e cementi. Tuttavia, la Società bellunese per l'industria delle calci e cementi realizzò un notevole incremento delle sue strutture produttive grazie all'alleanza con la società veneziana. Nel 1925, la Società bellunese per l'industria delle calci e cementi deteneva la proprietà dello stabilimento di Castellavazzo, capace di produrre cemento Portland naturale, lo stabilimento di Sois a Belluno, nel quale si produceva la calce idraulica, e una centrale idroelettrica sul torrente Desedan, arrivando ad occupare quasi 300 operai. La Grande Depressione ebbe forti conseguenze sulla vita del cementificio. Nel 1935 la Società bellunese per l'industria delle calci e cementi vendette le sedi produttive, passando la proprietà della centrale sul Desedan alla Società bellunese per l'industria elettrica. Gli stabilimenti di Sois e di Castellavazzo furono ceduti, invece, alla ditta Ugo Colombo e C. di Imperia - Oneglia. Dopo aver acquisito l'opificio di Castellavazzo, l'azienda di Ugo Colombo, in considerazione del forte aumento della domanda, comprò anche la cava Pascoli. Nonostante l'azienda avesse provato ad adattare la produzione di cemento naturale alla produzione di cemento artificiale, fu costretta ad una drastica riduzione sia del materiale prodotto, sia delle unità operative utilizzate. In questa situazione, l'azienda Ugo Colombo di Imperia - Oneglia ebbe la gestione del complesso del cementificio di Castellavazzo soltanto per quattro anni. Nel 1939, infatti, la Ugo Colombo concesse il diritto di proprietà alla Società anonima cementeria di Castellavazzo. Ivi, p.67-86.

7 Si veda Miot, *Il Cementificio-Museo*, cit., p. 113, e Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., p. 67-86.

8 Miot, *Il Cementificio-Museo*, cit., p. 113.

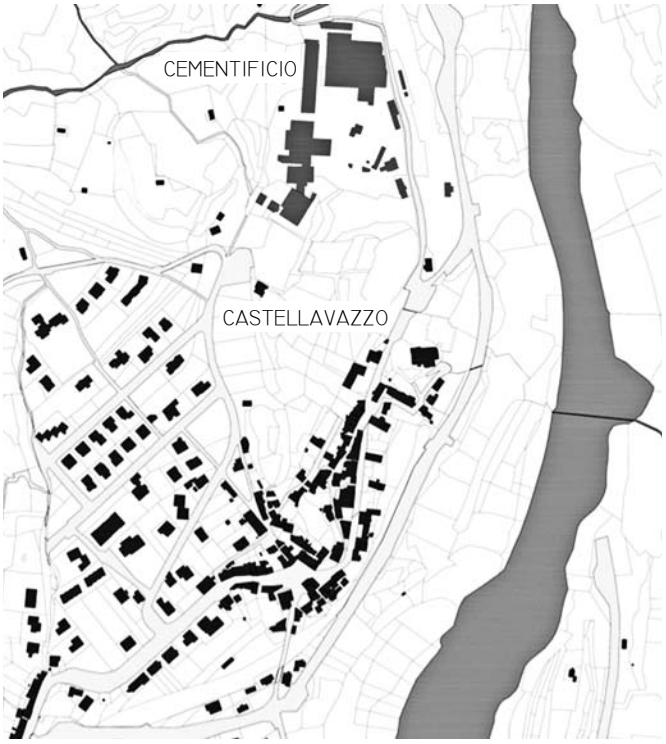
9 Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., pp. 87-98.

10 Questo studio è presente nella settima parte della tesi di Master; Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., p. 87-98.

11 L'elaborato grafico finale rappresenta un gruppo di edifici per la produzione di cemento, composti da strutture di ricevimento di materie prime provenienti dalle cave limitrofe allo stabilimento; Miot, *Il Cementificio-Museo*, cit., p.16-18, e Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., p. 100.

12 Si veda Manuel Ramello, *Itinerario nel paesaggio industriale del Monferrato Casalese. Dallo studio di fattibilità agli strumenti per la realizzazione*, in «Atti e Rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti di Torino», n. 2, 2011, pp. 82-86.

13 Una prima proposta di schedatura del costruito finalizzata all'intervento progettuale era stata introdotta nella tesi di Luigi Oliva, Andrea Sarno, Alessia Tronconi *et alii*, elaborata nell'ambito del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale dell'anno accademico 2002-2003 e pubblicata



Mappa del territorio di Castellavazzo (da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011, p. 66).

Castellavazzo (Belluno). L'ex cementificio (foto Claudia Marun, 2011).

i possibili usi della struttura, proposti nel metaprogetto. Nell'ultima scheda ci sono sette domande sulla valutazione finale, le cui risposte possono confermare o meno il risultato complessivo raggiunto nelle prime due schede, nelle quali sono registrati gli aspetti architettonici, ma anche storici, tecnici, economici e conservativi.

Questa procedura permette che lo studio storico, in chiave interdisciplinare, sia utilizzato nel processo progettuale finalizzato all'elaborazione di una coerente proposta di intervento sul patrimonio industriale.

Il valore del complesso

Gli esiti delle analisi svolte durante il Master rappresentano la parte conclusiva della tesi che dimostra come il complesso del cementificio di Castellavazzo rappresenti una valida testimonianza sull'industrializzazione del territorio bellunese. In questa prospettiva abbiamo potuto verificare come il complesso produttivo sia "carico" di testimonianze simboliche e di natura storica sulle strutture architettoniche ed urbanistiche, nonché sulle tecniche e i processi produttivi, soprattutto in riferimento ai periodi di maggiore crescita industriale, oppure alla fase di vera e propria industrializzazione della provincia di Belluno. Dal punto di vista tecnico, per esempio, è importante salvaguardare l'intero l'edificio e i suoi macchinari, in modo da conservare ogni traccia di determinati dispositivi, come i primi forni del tipo Dietzsch[14], tipici delle prime fasi di sviluppo del cementificio stesso.

Il "metaprogetto"

Il Cementificio di Castellavazzo è stato dismesso nel 1978. Oggi è ridotto allo stato di rovina. La situazione di questo bene non può eludere la complessa ed attuale discussione sul ruolo dei beni industriali e sulla loro valorizzazione. I beni prodotti dalla civiltà industriale attualmente costituiscono un'importante risorsa per la ridefinizione delle identità urbane e territoriali. Questi spazi, spesso considerati come dei "vuoti", in realtà sono totalmente "occupati" dalla storia e dalla memoria di una determinata società o comunità. Si tratta di un vasto patrimonio culturale che necessita di adeguate politiche di protezione. Per la stesura di questo lavoro si è adottata una metodologia di ricerca storica applicata allo studio del patrimonio industriale e rivolta all'individuazione di buone pratiche di riuso e recupero dei beni della civiltà industriale. Si è cercato di privilegiare un approccio interdisciplinare, con una forte e stretta connessione tra la conoscenza storica e le scelte progettuali di recupero e valorizzazione[15].

A conclusione della tesi viene presentato il "Metaprogetto", che contiene le linee direttrici del percorso di recupero del complesso e le ipotesi di riutilizzo: «l'importanza dell'area è quella di approfondire un percorso di valorizzazione e integrazione con il territorio circostante, facendo rivivere la storia del cementificio e della sua produzione industriale e analizzando un'altra sezione di grande interesse che riguarderà il sistema delle dighe. Si tratterà di un tour che darà l'opportunità al frequentatore del centro di immergersi totalmente in una realtà fortemente radicata col territorio circostante»[16].

successivamente in Luigi Oliva e Andrea Sarno, *The Tesoni of the Novissima in the Arsenale of Venice. Methodology and criteria in the investigation of an ancient industry*, in «Patrimoine de l'Industrie», n. 11, 2004, pp. 93-98.

14 L'edificio conserva traccia dei primi forni, tipo Dietzch (forni a piani) di Carl Dietzch, con privativa industriale depositata in Italia nel 1883. Si veda Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., p. 100.

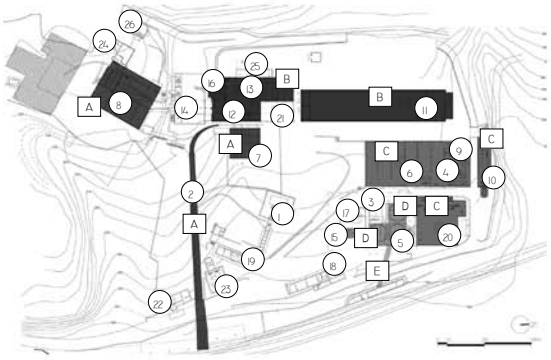
15 Giovanni Luigi Fontana, *Schio, "Nuova Schio" e il Lanificio Rossi: costruzione e riuso di un caso esemplare*, in «Annali di Storia dell'Impresa», n. 13, 2002, pp. 153-188; Franco Mancuso, *Progetto e "buono pratiche"*, in *Progettare per il patrimonio industriale*, a cura di Chiara Ronchetta e Marco Trisciuoglio, Celid, Torino 2008, pp.154-159.

16 Libutti *et alii*, *Analisi delle Strutture Territoriali*, cit., pp. 158-159.

CICLO PRODUTTIVO DEL CEMENTO
(CLAUDIA MARUN 2011)

A L'ARRIVO DELLE MATERIE PRIME (PROVENIENTI DALLE CAVE CIRCOSTANTI) PER LA PRODUZIONE DI CEMENTO AVVENIVA TRAMITE VAGONI DECAUVILLE; SI PROVVEDEVA INOLTRE ALL'IMMAGAZINAMENTO DEL CARBONE PER IL FUNZIONAMENTO DEI FORNI. LA MARNA E IL CALCARE VENIVANO STOCCATI IN DEPOSITI SEPARATI.

B LE MATERIE PRIME VENIVANO SPOSTATE IN UNA ZONA DOVE, MEDIANTE FRANTOI E MARTELLI UNITI A TRAMOGGE DI ALIMENTAZIONE, AVVENIVA LA FRANTUMAZIONE. RIDOTTI A GRANA FINE, LA MARNA E IL CALCARE PASSAVANO PER UNA PRIMA ESSICCAZIONE SEPARATA E VENIVANO DEPOSITATI IN SILOS. UNA VOLTA PESATI E DOSATI VENIVANO MISCELATI E OMOGENEIZZATI. LA FARINA CRUDA NON POTEVA ESSERE INVIATA DIRETTAMENTE DALLA COTTURA AI FORNI PERCHÈ AVREBBE CREATO OSTACOLI AL PASSAGGIO DELL'ARIA NECESSARIA ALLA COMBUSTIONE. ERA PERTANTO NECESSARIO PORTARE LA FARINA ALLA CONSISTENZA DI PASTA PLASTICA, MESCOLANDOLA CON ACQUA, E PASSARE LA PASTA COSÌ PRODOTTA IN UNA PRESSA PER CREARE BLOCCHI DI DIMENSIONI NORMALI CHE VENIVANO ESSICCATI E SUCCESSIVAMENTE INVIATI A COTTURA. LA COTTURA ERA IL PROCESSO PIÙ DELICATO: LA PRIMA FASE VENIVA EFFETTUATA IN 4 FORNI DIETZCH; SUCCESSIVAMENTE IN 3 FORNI VERTICALI MANNSTAEDT. IL TEMPO NECESSARIO ALLA COTTURA VARIAVA DA 8 A 24 ORE. LA FARINA CHE RISULTAVA DAL PROCESSO DI COTTURA E RAFFREDDAMENTO ERA CHIAMATO CLINKER.



1. ABITAZIONE DEL DIRETTORE
2. BINARI DECAUVILLE
3. CABINA ELETTRICA
4. CAPANNONE
5. CENTRALE DI SPEDIZIONE
6. DEPOSITI
7. DEPOSITO DEL CARBONE
8. DEPOSITO DI MARNA E CALCARE
9. ESSICCATOIO
10. ESSICCATOIO KRUPP
11. ESSICCATOIO MANGIAROTTI
12. FORNI DIETZSCH
13. FORNI MANNSTAEDT
14. FRANTOI
15. GRUPPO 4 SILI
16. IMPIANTO OMOGENEIZZAZIONE
17. LABORATORIO ELETTRICO
18. LABORATORIO PROVE CALCIMETRICHE
19. MENSA E SPACCIO AZIENDALI
20. MOLINI
21. OFFICINA MECCANICA
22. PORTINERIA
23. SPOGLIATOIO E DOCCE OPERAI
24. STOCCAGGIO SILI
25. TRASFORMATORI
26. VENTILATORI VOLUMOGENI

C IL CLINKER VENIVA DEPOSITATO IN CAPANNONI CON COPERTURA A VOLTA PARABOLICA; GESSO, POZZOLANA E LOPPA GRANULATA, UTILIZZATI NELLE LAVORAZIONI SUCCESSIVE, ERANO IMMAGAZZINATI SEPARATI. IL CLINKER PASSAVA PER UN PROCESSO DI MACINAZIONE. IL PRODOTTO SEMILAVORATO COMPOSTO DAL CLINKER USCITO DAI FORNI CON L'AGGIUNTA DI CORRETIVI COSÌ DA RISPONDERE AI REQUISITI CHIMICI RICHIESTI ERA RIDOTTO A POLVERE. LA RIDUZIONE IN CEMENTO AVVENIVA IN GRANDI MOLINI A PALE (BRENDA, LUTTHER E LOERHERT) CHE MACINAVANO IL PRODOTTO SEMILAVORATO. IL PRODOTTO ERA VAGLIATO E SUDDIVISO IN DUE PARTI SECONDO LE DIMENSIONI DEL PRODOTTO FINITO DI CORRETTA GRANULOMETRIA.

D IL CEMENTO ERA INVIATO ALLA CENTRALE DI SPEDIZIONE, DEPOSITATO IN SILOS CILINDRICI, INSACCATO E STOCCATO.

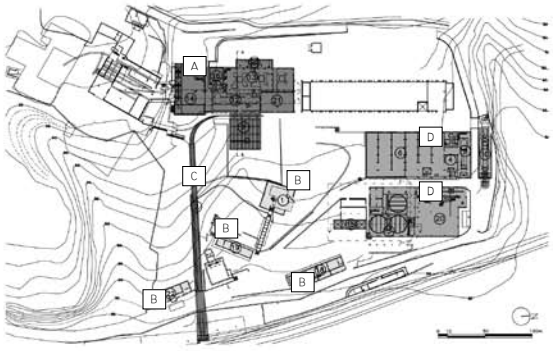
E TRAMITE UNA GALLERIA A PIANO INCLINATO I SACCHI VENIVANO CARICATI SU TRENI E SPEDITI.

Ciclo produttivo del cemento durante la fase di attività del cementificio di Castellavazzo (da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011).

METAPROGETTO
(MASTER IN PATRIMONIO INDUSTRIALE 2011)

A STRUTTURA RICETTIVA
NEL POLO CULTURALE, ATTRATTIVO PER I TURISTI MA NON SOLO, TROVERÀ SEDE L'ECOMUSEO DEDICATO ALLA PROMOZIONE E ALLA VALORIZZAZIONE DEI BENI AMBIENTALI E CULTURALI DEL CADORE, CON IL COINVOLGIMENTO ATTIVO DELLA POPOLAZIONE E DELLE ISTITUZIONI LOCALI.
L'OBIETTIVO DELLA STRUTTURA È QUELLO DI FAR RIVIVERE LA STORIA PRODUTTIVA DEL CEMENTIFICIO E DI APPROFONDIRE IL PERCORSO DI VALORIZZAZIONE E INTEGRAZIONE CON IL TERRITORIO CIRCOSTANTE.
LA TIPOLOGIA DI VISITATORI DEL NUOVO MUSEO SARÀ VARIA: DALLE SCOLARESCHE AGLI ESPERTI DEL SETTORE, DAGLI ABITANTI AI TURISTI OCCASIONALI. LA COMUNICAZIONE TERRÀ CONTO DEL VISITARE MEDIO PER CREARE STRUMENTI CHE RENDANO COMPRENSIBILE E INTERATTIVA LA VISITA.
LA POSIZIONE GEOGRAFICA DELLA STRUTTURA PERMETTE DI AVERE UN POTENZIALE BACINO DI UTENZA PIUTTOSTO AMPIO: LA VICINANZA AL NORD EUROPA, IL COLLEGAMENTO CON NUMEROSE LOCALITÀ SCIISTICHE E AD UNA VASTA RETE DI ITINERARI ESCURSIONISTICI.
L'OBIETTIVO DELL'ECOMUSEO È QUELLO DI DIVENTARE UN LUOGO DI RIFERIMENTO PER LA COMUNITÀ E NON ESCLUSIVAMENTE PER I TURISTI.

B STRUTTURE DI APPOGGIO
ALCUNI DEI FABBRICATI, DI RICONOSCIUTO INTERESSE STORICO O PRODUTTIVO, VENGONO CONSERVATI COME PARTE DI UN ITINERARIO CONOSCITIVO DEL COMPLESSO EX INDUSTRIALE E RIUSATI COME ALBERGO O ALLOGGIO.
L'ABITAZIONE DEL DIRETTORE (N. 1) PER LE SUE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE PUÒ ESSERE UTILIZZATA PER OSPITARE ALLOGGI O UFFICI.
IL FABBRICATO DELLA MENSA E SPACCIO AZIENDALE (N. 19), PER LE SUE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LA DISTRIBUZIONE DEGLI AMBIENTI PUÒ ESSERE RIUTILIZZATA COME MENSA O UFFICI.
IL FABBRICATO DELLA PORTINERIA (N. 22), PER LA COLLOCAZIONE, LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LO SVILUPPO PLANIMETRICO SUGGERISCE UN SUO RIUSO COME SPAZIO DI PRIMA ACCOGLIENZA O LOCALE AD UFFICI E DEPOSITO.
IL FABBRICATO DEL LABORATORIO DI PROVE CALCIMETRICHE (N. 18) PER LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LO SVILUPPO PLANIMETRICO SUGGERISCE UN SUO RIUSO COME SPAZIO PER LABORATORI, UFFICI O ALLOGGI.



I MANUFATTI C
SUL SEDIME DEI BINARI DECAUVILLE (N. 2) PUÒ ESSERE INSTALLATO UN TRENINO FUNICOLARE CHE FACILITA L'ACCESSO ALLE STRUTTURE.
I FABBRICATI DEL DEPOSITO DEL CARBONE (N. 7) E DEI FRANTOI (N. 14), PER LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LO SVILUPPO VOLUMETRICO, SUGGERISCONO UN LORO RIUSO COME HALL O SALE PER ESPOSIZIONI, CON VALORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI CONSERVATI.
I FABBRICATI DEI FORNI DIETZSCH (N. 12) E FORNI MANNSTAEDT (N. 13), DI PARTICOLARE VALORE STORICO E TECNOLOGICO E INTERESSE ARCHITETTONICO, PER LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LO SVILUPPO VOLUMETRICO, SUGGERISCONO UN LORO RIUSO COME SALE PER ESPOSIZIONI, ARCHIVI, SALE DI LETTURA, BIBLIOTECA.
LE COPERTURE PIANE POSSO ESSERE UTILIZZATE COME PUNTI PANORAMICI SUL COMPLESSO E SUL TERRITORIO.

LA STRUTTURA RICETTIVA D
L'OBIETTIVO PRINCIPALE È QUELLO DI CONIUGARE LA CONSERVAZIONE DELL'IDENTITÀ LOCALE CON LO SVILUPPO ECONOMICO E SOCIALE.
IL PAESAGGIO RAPPRESENTA UNA RISORSA IMPORTANTE IN CHIAVE TURISTICA; DAI DATI RACCOLTI EMERGE LA NECESSITÀ DI UNA STRUTTURA CHE POSSA ACCOGLIERE I TURISTI, APPASSIONATI DEL TERRITORIO, DELLE ESCURSIONI O DEL RELAX. IL COMPLESSO PUÒ OSPITARE OGNI TIPOLOGIA DI TURISTA.
I FABBRICATI, PER LE CARATTERISTICHE TIPOLOGICHE E LO SVILUPPO VOLUMETRICO, SUGGERISCONO UN LORO RIUSO COME HALL E PUNTI PANORAMICI SUL TERRITORIO.

Metaprogetto per il riuso dell'ex cementificio di Castellavazzo redatto nell'ambito delle esperienze didattiche del Mpi - Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, anno accademico 2011 (da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011, p. 160).

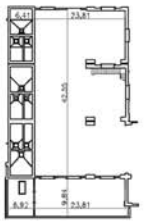
Scheda di valutazione storico analitica degli edifici (elaborazione Claudia Marun 2011; da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011).

Scheda di valutazione storico analitica degli edifici (elaborazione Claudia Marun 2011; da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011).

CEMENTIFICIO DI CASTELLAVAZZO
SCHEDA DI VALUTAZIONE STORICA ANALITICA DEGLI EDIFICI
FRANTOI

14 3 4

STUDIO TIPOLOGICO



SCALA 1/100

VOLUMETRIA ANALISI (M2)

1600 MQ, PRESENTA DIMENSIONI RETTANGOLARI DI 52X22M, INTERNAMENTE EXISTONO ANCORA LE STRUTTURE CHE CONTENEVANO I FRANTOI. L'AREA LIBERA CON DIMENSIONI RETTANGOLARI (42,55X23,81) PRESENTA PIANO DOPPIO.

NUOVE FUNZIONI

LA VOLUMETRIA DELL'EDIFICIO E LE SUE CARATTERISTICHE INDICHEREBBERO UNA FUNZIONE RIVOLTA A AREE DI ESPOSIZIONI E DI CONTEMPLAZIONE O VALORIZZAZIONE DELLE STRUTTURE PRODUTTIVE RIMASTE.

Scheda di valutazione storico analitica degli edifici (elaborazione Claudia Marun 2011; da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011).

CEMENTIFICIO DI CASTELLAVAZZO
SCHEDA DI VALUTAZIONE STORICA ANALITICA DEGLI EDIFICI
FRANTOI

14 4 4

VALUTAZIONE FINALE

1. IL VALORE STORICO COMPLESSIVO HA UN'IMPORTANZA TALE DA RENDERE L'EDIFICIO UN BENE DA CONSERVARE?

2. LA QUALITÀ ARCHITETTONICA DELLE STRUTTURE CONSIGLIANO LA LORO CONSERVAZIONE?

3. LO STATO DI CONSERVAZIONE DELL'EDIFICIO PERMETTE IL RIUTILIZZO DEL BENE SENZA UN INVESTIMENTO ECONOMICO SOSTENUTO PER EVENTUALI CONSOLIDAMENTI?

4. LE VOLUMETRIE SONO CONSONE AD OSPITARE LE NUOVE FUNZIONI?

5. LE NUOVE FUNZIONI PREVISTE CONSENTONO CHE, DOPO GLI INTERVENTI PREVISTI, SIANO RICONOSCIBILI I CARATTERI ORIGINALI DEL MANUFATTO?

6. LA PRESENZA DELL'EDIFICIO SI ADATTA PER POSIZIONE AI NUOVI SVILUPPI SPAZIALI E URBANI PENSATI PER L'AREA?

7. LA PRESENZA DEL MANUFATTO È SIGNIFICATIVA NELLA LETTURA STORICA E STRUTTURALE DEL VECCHIO COMPLESSO INDUSTRIALE?

RISULTATO FINALE

☐ SI ■ NO ☐ SI

CONCLUSIONE

MEDIO INTERESSE, POSSIBILI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE E INTERVENTI DI RIFACIMENTO GENERALIZZATI, AD ESCLUSIONE DEGLI ELEMENTI RITENUTI PIÙ INTERESSANTI. STATO DI CONSERVAZIONE MEDIOCRE, ABBANDONO. IL DEGRADO RISULTA DIFFUSO MA CON FENOMENI NON IN PROGRESSIONE. CONSIGLIATO IL RECUPERO E RIUSO DEGLI SPAZI ANCHE A DESTINAZIONI DIVERSE DALLE PRECEDENTI.

Scheda di valutazione storico analitica degli edifici (elaborazione Claudia Marun 2011; da Libutti *et alii*, *Analisi delle strutture territoriali, urbanistiche ed architettoniche del Cementificio di Castellavazzo - Belluno*, tesi di master, Università degli Studi di Padova, a.a. 2010-2011).

La Viscosa: il caso Snia di Rieti

Annamaria Di Gregorio

ABSTRACT

LA VISCOSA: THE CASE OF SNIA IN RIETI

While up until the end of World War I almost every object in common use was made of natural material, new technologies slowly replaced them with artificial ones. Artificial textile fibers and after synthetic are a paradigmatic example of how mass production has influenced the development of capitalism.The purpose of this short article is to outline a case of exploitation typical of the early 1900s in Italy: the chemicals-textile firm, that was built in Rieti in 1928, represented a symbol of innovation aimed at obfuscating the cost of environmental and human abuse of a territory poor in resources and outside the main commercial traffic flow. The establishment of the Rieti Province by Mussolini accompanied the birth of this factory, where throngs of local workers and non sacrificed dignity and health in the name of progress and autarchy.

CODICI ERC

SH01.12 economic history, development
SH06.10 social, economic, cultural and political history

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Supertessile, Rieti, Alberto Fassini, fibre artificiali, chimica italiana
Supertessile, Rieti, Alberto Fassini, artificial fibres, Italian chemistry

In queste brevi righe si vuole offrire uno sguardo retrospettivo sul processo di fabbricazione della seta artificiale sviluppatosi in Italia nei primi anni del Novecento, in particolare si intende illustrare, attraverso un caso di studio, quello della Supertessile di Rieti, la tecnologia utilizzata per lo sfruttamento industriale, l'organizzazione aziendale, le figure imprenditoriali e la gestione della massa operaia, mettendole in relazione alle condizioni economiche, politiche e sociali del periodo.

Le idee scientifiche che portarono alla scoperta della seta artificiale svilupparono quattro tipi di tecnologie: il procedimento alla nitrocellulosa, al cuproammonio, all'acetato di cellulosa e infine alla viscosa. Quest'ultimo sarà quello più utilizzato, poiché, al di là della sua complessità, facendo uso di reagenti chimici di bassa qualità e disponibili localmente, risultava il più economico. La prima fabbrica ad utilizzare tale metodo in Italia fu installata a Padova e fu rilevata nel 1907 dal barone Alberto Fassini attraverso la Società cinematografica Cines di Pavia, la cui denominazione sociale mutò nel 1912 in Cines - Società italiana della seta artificiale con metodo viscosa.

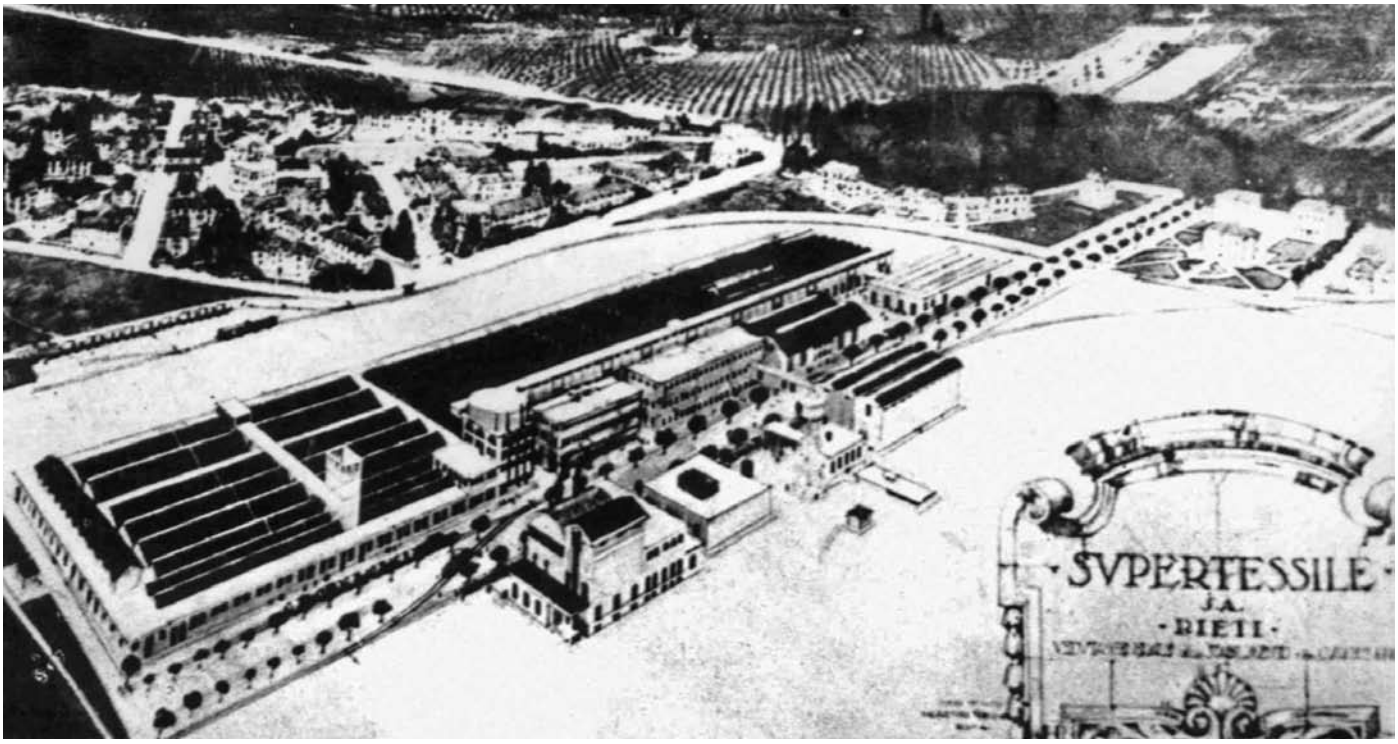
Figura rappresentativa del Piemonte, il barone Fassini, che era stato chiamato a porre in liquidazione la Cines studi cinematografici, non solo riuscì a portare l'azienda di stato ad una fama internazionale con la produzione di quel «primo film a lungo metraggio nel mondo»[1] che è stato *Quo Vadis*, ma, intuendo le potenzialità di questo nuovo prodotto, scorporò la Cines seta artificiale, creando a Roma, nel 1916, la Società generale italiana Viscosa, società con capitale sociale di 75 milioni di lire, e vi trasferì gli impianti di Padova. «Da primo organismo creato dal Fassini – La Società Generale Italiana della Viscosa – è disceso col passare degli anni un intero gruppo industriale per la produzione dei tessili artificiali: il gruppo "Cisa-Viscosa", composto [nel 1938] di ben nove società con duecento milioni di capitale, tredici stabilimenti, oltre settemila operai e impiegati e una potenzialità di centomila chilogrammi di fibre tessili artificiali al giorno»[2]. Di questo gruppo di società faceva parte la Supertessile di Rieti che, con un capitale sociale di 60 milioni, costituiva insieme agli stabilimenti di Napoli e di Roma la propaggine nel centro sud della prima industrializzazione padana.

La nascita della fabbrica a Rieti fu stabilita da una convenzione[3], firmata a Roma davanti al notaio Francesco Stame in data 3 febbraio 1925, tra il barone Alberto Fassini, a nome della Cisa-Viscosa, ed il Comune di Rieti, rappresentato dal sindaco Alberto Mario Marcucci, in carica dal 1922. Le perdite per la mancata riscossione dei dazi comunali sui materiali per la costruzione dello stabilimento, per le materie prime e forza motrice utilizzate nell'esercizio d'impresa e per la cessione a titolo gratuito delle risorse idriche di cui la fabbrica aveva primaria necessità, furono il prezzo che il Comune di Rieti pagò per convincere il barone Alberto Fassini a localizzare l'industria delle fibre artificiali a Rieti in alternativa a Sulmona, Civitavecchia, Venezia e Viterbo, che pure si erano proposte.

Nella sua visita ufficiale in Sabina il 12 ottobre 1924 il duce Benito Mussolini, secondo Filippo Fenoaltea, «accoglieva le calorose insistenze del podestà On. Marcucci e si pronunziava per Rieti

Annamaria Di Gregorio, docente di materie economico-aziendali presso l'Istituto di Istruzione Superiore Luigi di Savoia di Rieti, è laureata in Scienze economiche presso l'Università di Siena e, dal 1991, docente di ruolo in discipline economico-aziendali nelle scuole secondarie di secondo grado. Nel 2006-2007 ha conseguito il Master in Innovazione ed impresa presso l'Istituto per la cultura e la storia d'impresa "Franco Momigliano" di Terni e nel 2011 la laurea in Scienze della formazione, indirizzo Esperto nella progettazione dell'insegnamento a distanza, presso l'Università degli Studi di Perugia con una tesi sperimentale sull'uso delle tecnologie informatiche nell'insegnamento.

1 Filippo Fenoaltea, *Gente del Monferrato. Alberto Fassini*, in «Alexandria. Rivista mensile della provincia», n. 8, 1938, pp. 228 ss.
2 *Ibidem.*
3 Archivio della camera del lavoro di Rieti (d'ora in avanti, Aclr), *Versamento privato*, cartella A (d'ora in poi, cart. A), fasc. 1, fotocopia documento "Convenzioni intercedute fra il Municipio di Rieti e la Società Anonima Supertessile", data 14 gennaio 1925 (repertorio n. 29.752, rogito n. 8.022, registrato a Roma il 3 febbraio 1925 al n. 15.037, reg. 438, Atti pubblici), cc. n.n.



Progetto per la costruzione dello stabilimento Supertessile di Rieti, delle abitazioni degli impiegati e del villaggio operaio, 1925 (Archivio di Stato di Rieti).

come sede del nuovo e grande stabilimento»[4]. In realtà il barone Alberto Fassini aveva precedentemente inviato un telegramma in data 11 ottobre all'avvocato Marcucci concernente la sua decisione di scegliere Rieti «come sede del grandioso stabilimento»[5] e la propaganda del tempo aveva la necessità di volgere a sua vantaggio tale scelta.

Del pensiero del duce ne fa testimonianza la lettera di ringraziamento che egli scrisse al barone Fassini: «per compiacer[s]i dell'iniziativa, dal punto di vista economico nonché nazionale e sociale. Credo che la località sia eccellente; città e circondario avranno nuova vita. Accolga quindi, il mio plauso di italiano e di Capo del Governo. Cordiali saluti. Mussolini»[6].

Nei primi giorni di ottobre del 1925 fu posta la prima pietra e passarono tre anni prima della messa in funzione dello stabilimento. Furono spesi allora 120 milioni di lire per la sua costruzione su un terreno di 500.000 metri quadri, di cui 50.000 coperti da edifici industriali. I terreni, appartenenti a piccoli proprietari e alle famiglie aristocratiche Marcucci, Maraini e Potenziani, furono oggetto di una compravendita, come documenta l'atto del Municipio menzionante l'accordo «tra l'ing. Pietro Lanino, nell'interesse della società Supertessile e il Reverendo Marino Bonafaccia […] per sé e per gli altri comproprietari e aventi diritto – dei quali in proprio garantisce il consenso al presente atto – si obbliga a vendere alla Società Supertessile, per la quale si obbliga ad accettare l'ing. Pietro Lanino, il fondo in via Camporeatino n.° 702, sito in Rieti, per il prezzo unitario di lire cinquemilacinquecento per giunta reatina pari a m. q. milleseicento»[7].

Per attuare il processo produttivo «la Cisa di Rieti»[8] poteva contare sulle produzioni provenienti dalle stesse fabbriche del gruppo. Le ingenti risorse idriche, di cui un'azienda tessile aveva necessità, erano state opportunamente convogliate dal Cantaro verso lo stabilimento industriale, sopprimendo l'uso pubblico di «due molini di proprietà del comune posti nell'interno della Città denominati di S. Spirito e delle Canali»[9]. Oltre alle risorse naturali, l'azienda doveva disporre di personale sufficientemente istruito e affidabile, ma le condizioni fisiche e culturali della popolazione reatina non erano adatte a tale compito. L'azienda risolse il problema della manodopera qualificata in prevalenza con l'aiuto dei parroci dei paesi del Veneto, che affissero alle porte delle chiese avvisi di lavoro per la Viscosa di Rieti, e in parte facendo svolgere al personale reatino, assunto in quel periodo, dei corsi di apprendistato presso la Cisa di Roma.

Nelle frequenti comunicazioni formali intercorse tra l'amministrazione comunale e l'azienda, vi è la proposta fatta dalla Supertessile al Comune di «iniziare la costruzione dei Bagni, Refettori Dormitori e Case operaie […] nella località fiancheggiante la strada di Terni»[10] e «per [… la] quale la Supertessile si è già resa acquirente dell'area relativa»[11]. Tale proposta fu resa operativa dall'azienda in una let-

4 Filippo Fenoaltea, *Supertessile*, in «Sabina. Turismo d'Italia», nn. 6-7, 1938, p. 26.
5 Aclr, *Versamento privato*, cart. A, fasc. 1, fotocopia documento "Telegramma dell'11 ottobre 1924 da parte della Viscosa al Sindaco Marcucci", cc. n.n.; Archivio comunale di Rieti (d'ora in avanti, Acr), prot. 7.530, cat. 2, cl. 3, fasc. 7, cc. n.n.
6 Roberto Lorenzetti e Nicola Ravaioli, *Storia dell'industria nel reatino*, Associazione degli industriali della provincia di Rieti, Rieti 1995, p. 89.
7 Aclr, *Versamento privato*, cart. A, fasc. 1, fotocopia documento "Contratto di compravendita. Atto del Municipio di Rieti", data 13 novembre 1924, cc. n.n.
8 Ivi, fasc. 3, "Scritti sindacali", p. 12.
9 Ivi, fasc. 1, fotocopia documento "Delibera del consiglio comunale di Rieti, Sessione Straordinaria, verbale n. 441, data 22 novembre 1924, oggetto: concessioni economiche alla Società Viscosa per l'impianto di uno stabilimento industriale", cc. n.n.
10 Ivi, fotocopia documento "Corrispondenza tra la Supertessile direzione generale di Roma ed il Comune di Rieti", data 14 novembre 1925; Acr, prot. 9.212,15 novembre 1925, cat. 2, cl. 3, fasc. 7, cc. n.n.
11 Aclr, *Versamento privato*, cart. A, fasc. 1, fotocopia documento "Delibera del con-

Rieti. Lavori di costruzione dello stabilimento Supertessile, 1925-28 (Archivio di Stato di Rieti).

tera del 18 giugno 1925, dove rendeva noto che «il piano regolatore […] del quartiere operaio […] verrà costruito in servizio dello stabilimento e in contatto con questo, alla Madonna del Cuore. L'area occupata è di 20 ettari unicamente a scopo di queste abitazioni e come appare dal disegno i fabbricati si ripartiscono in quattro gruppi:

1°) REFETTORIO: che con la piena potenzialità di stabilimento dovrà raggiungere 14.000 posti per lo meno;
2°) BAGNI: per un servizio di una massa operaia presunta di circa 10.000 operai;
3°) DORMITORIO: per circa 2.000 letti a pieno sviluppo;
4°) CASE OPERAI: per una complessiva disponibilità di 7.500 camere»[12].

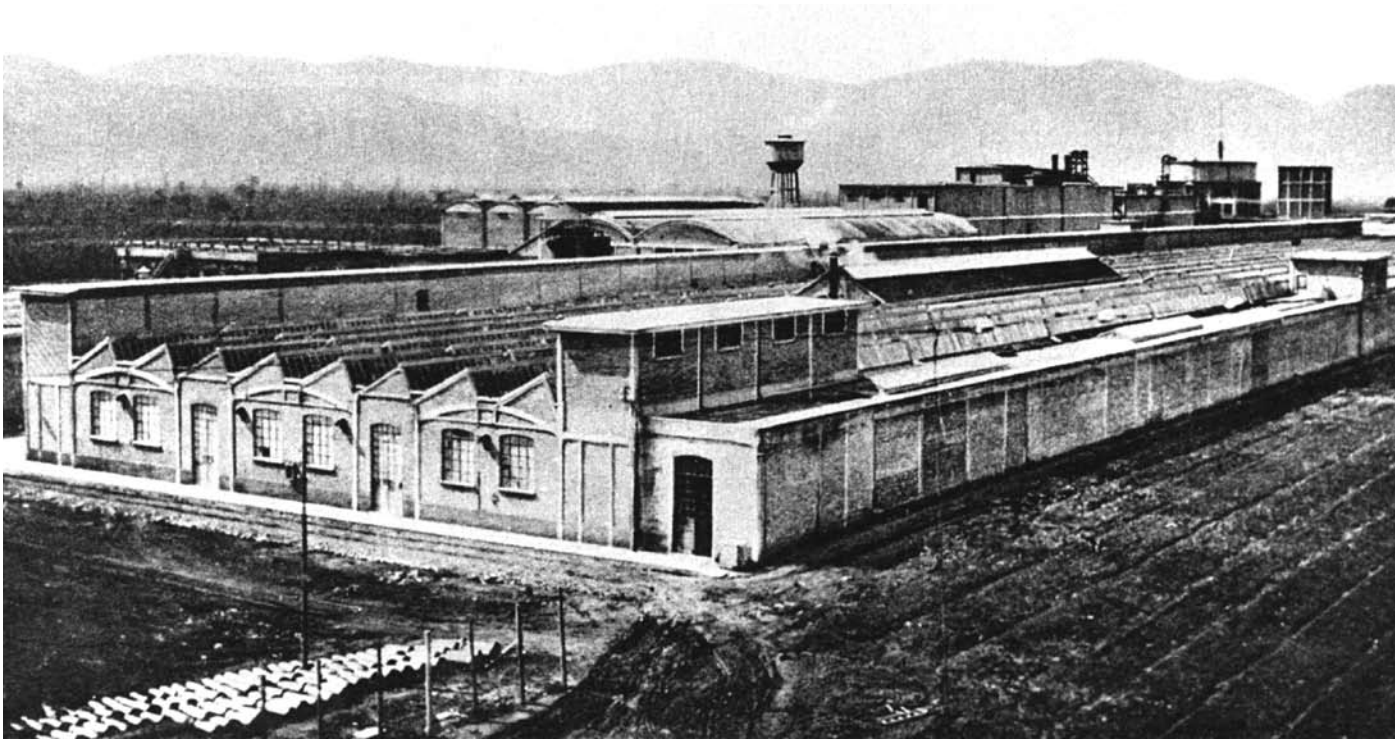
La Supertessile considerava tali fabbricati come «parte dello stabilimento e come tali, secondo la [...] convenzione, [dovevano] godere l'esenzione del dazio comunale per i materiali da costruzione»[13]. La dirigenza aveva quindi pianificato la creazione del quartiere operaio come prolungamento aziendale per supportare il flusso delle maestranze che di lì a poco avrebbero occupato gli stabilimenti, creando una massiccia immigrazione di manodopera proveniente in prevalenza dalle province di Pavia, Rovigo e Padova. Il governo locale venne incontro alle richieste dell'azienda, ma la invitò in contropartita a saldare il debito dell'ospedale verso la locale Cassa di Risparmio; nonostante la promessa scritta e verbale fatta al sindaco Marcucci, l'azienda non rispettò tale impegno, inducendo problemi di bassa economicità dello stabilimento.

Sui venti ettari adibiti alla costruzione dei dormitori e delle abitazioni per le maestranze, si trovava, oltre che un ufficio postale, anche uno spaccio economico, un campo sportivo, un asilo nido, una chiesa e una biblioteca. La gestione del villaggio aziendale fu affidata all'Onamro - Opera nazionale per l'assistenza morale e religiosa degli operai, come emerge dalla relazione sui suoi dodici anni di vita, allegata alla lettera inviata dall'associazione al podestà Marcucci in data 15 dicembre 1933: «l'Opera, in armonia alle direttive del Governo Nazionale nei riguardi della sanità e del miglioramento fisico dei lavoratori, rivolgeva immediata attenzione alla nutrizione qualitativa e quantitativa delle maestranze che, per esigenze

siglio comunale di Rieti", cit., cc. n.n.

12 Ivi, "Corrispondenza tra la Supertessile Soc. anonima e il Sindaco di Rieti", Roma 18 giugno 1925, prot. n. 4.665, 20 giugno 1925, cat. 2, cl. 3, fasc.1, cc. n.n.

13 Ivi, fotocopia documento "Corrispondenza tra la Supertessile direzione generale di Roma ed il Comune di Rieti", cit., cc. n.n.; Acr, prot. 9.212, 15 novembre 1925, cat. 2, cl. 3, fasc. 7, cc. n.n.



Rieti. Stabilimento Supertessile, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).

di lavoro erano costrette a consumare il vitto […] nell'interno degli stabilimenti stessi»[14] nei centri di Roma, Rieti, Napoli e Padova.

Le attività ausiliarie dell'Opera religiosa, voluta dal Fassini, riguardavano l'assistenza e la gestione della previdenza, specie per i numerosi operai e operaie che avevano la famiglia lontano dal luogo di lavoro, per questo nei convitti maschili e femminili venne istituito l'uso di appositi libretti di risparmio e un servizio gratuito di vaglia.

Oltre a questa iniziativa, nel 1927 l'Onamro «rileva[va] dalla Società Generale Italiana della Viscosa di Roma la esistente Cooperativa di Consumo in non floride condizioni, riordinandola e trasformandola in spaccio economico con sistema di vendita regolata sulle possibilità di credito degli operai»[15].

In più l'Opera era chiamata ad assistere il dopolavoro degli operai attraverso corsi educativi e professionali maschili e laboratori femminili per la «produzione di manufatti di uso comune, di facile confezione e d'indumenti di lavoro quindi […] ottenere le relative ordinazioni da Enti, Industrie e Istituti»[16].

Da ultimo, l'ente dava assistenza spirituale e morale alle maestranze e organizzava feste, ricorrenze e riti religiosi per promuovere una socialità di villaggio. L'implementazione dell'azienda era stata quindi sviluppata in modo complesso e coordinato in ogni aspetto, al fine di consentire l'autonomia dello stabilimento e il pieno assenso delle maestranze, controllate in fabbrica da intensi turni di lavoro e assistite fuori dallo stabilimento attraverso servizi sociali, finanziari, culturali, ricreativi e spirituali.

La localizzazione dello stabilimento avvenne infatti secondo i canoni tipici di un modello d'industrializzazione che tendeva a tenere fuori dalla cinta muraria cittadina le "nere ciminiere", simbolo di concentrazione operaia e di conflitto sociale. In una visione aerea, il «complesso appare come un insediamento urbano autonomo rispetto alla città. Il nucleo centrale è costituito: dallo stabilimento industriale, gli edifici amministrativi e direzionali, a est della cinta muraria si trova la zona residenziale per i dirigenti e gli impiegati, e a nord il villaggio operaio con il convitto per i lavoratori lontani dalle famiglie»[17]. La collocazione degli edifici per le maestranze fuori le recinzioni dello stabilimento, oltre che ad un problema di spazio, rispondeva anche ad una logica di minimizzazione dei costi della manodopera, poiché il legame ancora saldo dei lavoratori con la terra serviva a compensare il basso reddito proveniente dall'industria. Le stesse case «per le famiglie degli operai [erano] […] dispost[e] nel verde delimitanti corti aperte, con lavatoi e piccoli orti. […] Al ruolo funzionale e simbolico dei diversi edifici corrisponde[va] una particolare tecnologia strutturale e un appropriato linguaggio architettonico»[18]. «A eseguire il progetto dell'impianto fu Arturo Hoerner (1893-1978) di Roma»[19], l'ingegnere amico del Fassini, che utilizzò per lo stabilimento industriale capannoni a *shed* ognuno dei quali adibito ad una specifica funzione produttiva. Gli edifici di rappresentanza quali gli ingressi, gli uffici, le villette del responsabile dello stabilimento e gli appartamenti del personale amministrativo erano in-

14 Aclr, *Versamento privato*, fasc. 1, "Giubilare dell'Opera nazionale per l'assistenza morale e religiosa agli operai, dodici anni di vita, 1922-1933-XI, Roma società anonima poligrafica italiana", p.14.

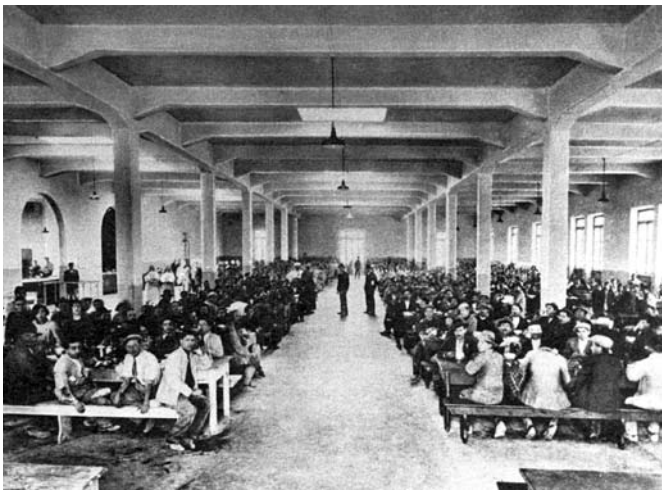
15 Ivi, p. 20.

16 Ivi, p. 33.

17 Gianfranco Formichetti e Roberto Marinelli, a cura di, *Una banca, la sua città: Rieti 1846-1996*, Cassa di Risparmio, Rieti 1996, p. 387, scheda n. 3 *La Supertessile*.

18 *Ibidem*.

19 Deborah Vitelli e Letizia Del Vescovo, *Proposta di recupero dello stabilimento della Snia-Viscosa di Rieti*, Tesi di laurea in Storia dell'architettura contemporanea, Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Facoltà di Architettura, a.a. 2002-2003, tavola n. 6 *L'insediamento della Supertessile a Rieti 1924-25*.



Rieti. *Fabbricato degli Spacci Economici*, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).
Rieti. *Uscita degli operai*, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).
Rieti. *Refettorio operai esterni*, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).

vece in stile vagamente Liberty, e vennero costruiti nelle estreme vicinanze dello stabilimento. Il quartiere operaio rimaneva separato dalla strada provinciale e composto da edifici più semplici, i cui materiali rispondevano a quelle scelte architettoniche che riflettevano «la gerarchia dell'organizzazione del lavoro all'interno della fabbrica»[20].

Lo stabilimento entrò in funzione nell'ottobre del 1928 e dopo il primo anno furono impiegate «2.375 maestranze, di cui 2.313 operai, 38 personale tecnico, 23 personale amministrativo e 1 personale direttivo»[21]. La manodopera locale arrivava in bicicletta dai paesi del circondario e al tempo l'azienda faceva credito per l'acquisto a rate di questo mezzo di locomozione.

Il complesso produttivo risultava essere una vera cittadella a sé stante con i propri ritmi e le particolari necessità. Attraverso un'organizzazione aziendale gerarchica ognuno svolgeva il proprio ruolo, ma l'obiettivo rimaneva più alto dei singoli: il bene comune era lo spirito della nazione concretizzato attraverso la produzione industriale.

Il processo produttivo di trasformazione della cellulosa nobile in fibra tessile artificiale venne descritto con dovizia di particolari da un politico e storico dell'epoca, Francesco Palmegiani[22] che, accompagnando virtualmente il lettore nella visita aziendale, dopo essersi introdotto nel lungo asse centrale che tagliava perpendicolarmente il viale di accesso alla fabbrica, superati i giardini con fontane e aiuole adiacenti agli edifici amministrativi, inizia a descrivere le strutture industriali ed il lungo processo di fabbricazione: nel primo reparto, quello chimico, venivano introdotte cellulosa e soda caustica in un impianto di macerazione, dove sostavano 18 ore. L'alcali-cellulosa che si formava veniva trattata con solfuro di carbonio e il processo di solforazione la trasformava in xantogenato; questo, attraverso un processo di dissoluzione in soda diluita, formava la viscosa al primo stadio. La viscosa doveva giungere a maturazione in 30 ore. Prima del passaggio nei reparti di filatura, la sostanza veniva filtrata dalle impurità e disaerata per evitare che le bolle d'aria avessero conseguenze sulla resistenza del filo e, dopo un bagno di rigenerazione in acido solforico, solfato di sodio, solfato di zinco e acqua demineralizzata, la viscosa passava ai filatoi attraverso un regolatore. Entrava poi nel reparto candeggio per essere ripulita dei residui della lavorazione chimica; successivamente, vi era il passaggio nella centrifuga e nel reparto essiccazione per togliere l'acqua in eccesso, e dopo una sosta di 60 ore in camera umida, passava nel reparto coni, mentre in fondo si trovava il reparto scelta e stoccaggio.

La complessità e la pericolosità delle attività produttive per la salute degli operai, costretti a respirare le esalazioni degli acidi utilizzati nel procedimento industriale, fanno riflettere sulle condizioni insalubri in cui si svolgeva il lavoro, specie nei reparti a monte, quelli chimici, ma anche in quelli del candeggio delle matasse. Le esalazioni di solfuro di carbonio provocavano infatti una grave intossicazione dell'apparato celebrale, il solfocarbonismo. Il riconoscimento come malattia professionale da parte dell'Inail avvenne in tre momenti: nel 1929 l'assicurazione era di pertinenza dei reparti chimici, poi nel 1938 fu riconosciuta anche per i reparti di filatura e lavaggio, infine solo nel 1956 fu estesa all'intera filiera produttiva.

20 Formichetti e Marinelli, a cura di, *Una banca*, cit., p. 389.
21 Lorenzetti e Ravaioli, *Storia dell'industria nel reatino*, cit., p. 94.
22 Francesco Palmegiani, *La Supertessile*, in *Rieti e la Regione Sabina*, Edizione della Rivista Latina gens, Roma 1932, pp. 736-74.

Il mercato internazionale, e quello italiano in particolare, si caratterizzavano per l'esistenza di grandi stabilimenti che richiedevano l'uso di complessi impianti e portavano alla creazione di monopoli naturali al fine di ottenere delle economie di scala. Leader in tale tipo di politica aziendale nel settore delle fibre artificiali fu la Snia-Viscosa (Società nazionale italiana applicazioni Viscosa). L'azienda nacque a Torino nel 1917, come Società nazionale italo-americana, con un capitale sociale di 5 milioni di lire diviso in 50.000 azioni la cui maggioranza apparteneva a Riccardo Gualino, sotto la cui gestione la società abbandonò il *business* dei trasporti marittimi per concentrarsi nella fabbricazione della seta artificiale, costituendo un intreccio di accordi nazionali ed internazionali tra aziende dello stesso settore o collaterali, che nel 1925 portò la Snia-Viscosa ad essere «il primo titolo di un'azienda italiana quotato in borse straniere»[23]. La sete di espansione di Riccardo Gualino colpì anche lo stabilimento di Pavia del barone Alberto Fassini, che nel 1923 fu incorporato nella Snia-Viscosa attraverso un'operazione di «concambio»[24], permettendo a quest'ultima di ottenere il *know-how* necessario per una lavorazione così composita come quella del raion. La gestione aziendale era molto dinamica, e grazie all'incorporazione continua di nuovi stabilimenti, la Snia poteva affrontare la concorrenza con una politica di bassi salari indotta dal regime. Ma già nel 1926 il mercato internazionale dava segni di sovrapproduzione, riducendo drasticamente il prezzo delle fibre artificiali, e per molte aziende come la Snia, che avevano proceduto all'installazione di nuovi impianti, i tempi di ammortamento dei costi si allungavano.

La politica economica del regime, tesa a recuperare il prestigio monetario che la lira aveva prima della guerra, nel 1927 fissò il cambio con la sterlina a una quota elevata rispetto alla forza del nostro sistema industriale e finanziario: la contrazione nelle esportazioni che si verificò produsse nel bilancio della Snia una repentina riduzione dei ricavi di vendita e un'insufficienza del margine operativo nel coprire gli ammortamenti industriali. Il sovradimensionamento degli impianti fu razionalizzato attraverso ulteriori fusioni ed incorporazioni, ma l'immobilizzo di capitale creò a lungo andare una crisi di liquidità messa a nudo dal fallimento delle due banche collegate al gruppo Snia, ossia la Banca Agricola Italiana e la banca del francese Albert Oustric. La spregiudicata gestione Gualino stava per concludersi: il 20 gennaio del 1931 fu arrestato e inviato per 5 anni al confino alle isole Eolie. «Il regime si liberava così di un personaggio scomodo, […] il quale, oltre ad aver permesso di esprimere parere fortemente contrario alla politica di rivalutazione monetaria, con le sue ardite speculazioni aveva provocato un danno che il fascismo giudicava incalcolabile all'economia della nazione»[25].

Delle due figure imprenditoriali che sono fin qui venute a delinearsi, quella di Gualino era più incline ad un *robben baron* della tradizione inglese, poiché abituato a muoversi sui mercati privati internazionali, con un approccio alla gestione aziendale spiccatamente finanziario; al contrario, il barone Fassini era un uomo che, uscito dalla Regia Marina con il titolo di tenente di vascello, si trovò a operare come capitano d'industria in vari settori produttivi sia pubblici che privati. A questi due stereotipi imprenditoriali che hanno accompagnato il "decollo" del capitalismo industriale italiano, si deve aggiungere la figura di Franco Marinotti che riuscirà, insieme all'onorevole Borletti, a sistemare quel gigante economico-finanziario che era divenuta la conglomerata Snia durante la gestione Gualino. Con una visione politico-aziendale vicina a quella di Fassini, e con una severa razionalizzazione degli impianti e del personale e attraverso misure finanziarie tese a mettere al riparo la *holding* dalle fluttuazioni dei mercati internazionali, Marinotti riuscì a portare la Snia ad essere un'azienda centrale negli scambi internazionali di quel periodo, al pari delle concorrenti europee, quali l'inglese Courtauld, l'austriaca Glanzstoff e la francese Comptoir. Al fine di riallineare i valori contabili ai valori di mercato, ed eliminare l'annacquamento di capitale che la rivalutazione della lira aveva portato nei bilanci aziendali, Marinotti attuò una svalutazione delle poste dell'attivo e, creando diversi fondi nelle passività, diminuì il netto. Il riassestamento contabile culminò, nel 1930, con la riduzione del valore nominale delle azioni Snia da 120 lire a 40 lire ciascuna.

La politica autarchica del regime fascista aveva come obiettivo quello di rafforzare le riserve valutarie al sostegno della lira e ciò fu ottenuto da una parte garantendo bassi salari, al fine ridurre i costi di produzione delle aziende e migliorare la loro competitività sui mercati internazionali, dall'altra incrementando in modo considerevole la produzione del fiocco, che per le sue qualità tecniche si prestava ad essere utilizzato nelle industrie laniera e cotoniera e ridurre per questa via le importazioni delle materie prime. Nel 1934 Marinotti sostituì l'onorevole Borletti, dimissionario alla dirigenza della società, e come Fassini fu un forte assertore della politica di autarchia economica del Duce. Nel consiglio di amministrazione della Snia-Viscosa, Franco Marinotti, durante la seduta del 12 giugno del 1939, lesse un comunicato diffuso la mattina stessa via radio a Roma: «il Duce ha ricevuto i Consiglieri Nazionali Franco Marinotti, presidente della Snia Viscosa e il barone Alberto Fassini, presidente del gruppo Cisa Viscosa, i quali hanno sottoposto un loro progetto di unione delle rispettive aziende ai fini di un maggior potenziamento dell'industria italiana delle fibre tessili artificiali. Il Duce, dopo aver attentamente esaminato il progetto nei suoi vari elementi finanziari, industriali e commerciali, lo ha approvato, ordinandone la rapida esecuzione»[26]. La fusione tra la Snia-Viscosa e la Cisa-Viscosa aveva il principale scopo di affrontare al meglio l'aumento delle barriere doganali che l'avvio della Seconda guerra mondiale avrebbe di lì a poco provocato, e l'avallo del regime serviva a far fronte alla «marcata tendenza verso un sostenuto e ipercontrollato consumo nazionale»[27] che la produzione di fiocco doveva sorreggere.

L'8 luglio del 1939 il pacchetto di maggioranza del gruppo Cisa-Viscosa passò di mano alla Snia e con esso le società che ne facevano parte: la Società generale italiana Viscosa, la Samit con lo stabilimento di Napoli, e la Supertessile con quello di Rieti.

Nel dopoguerra l'obsolescenza dell'apparato produttivo e la scarsità di capitali erano i problemi cruciali che gli aiuti del piano Marshall servirono almeno in parte a risolvere, ma la situazione dei diversi settori economici non era la stessa. Vi erano, infatti, aziende che durante il fascismo avevano avuto un appoggio importante dal governo, tale da consentire loro di superare indenni la crisi del '29 e di rafforzare la propria stabilità sul mercato. La Snia-Viscosa era una di queste e insieme alla Edison, alla Montecatini e alla Pirelli «costituirono nell'ultimo decennio del regime fascista il centro propulsivo e l'asse portante del nuovo sistema di comando fra elet-

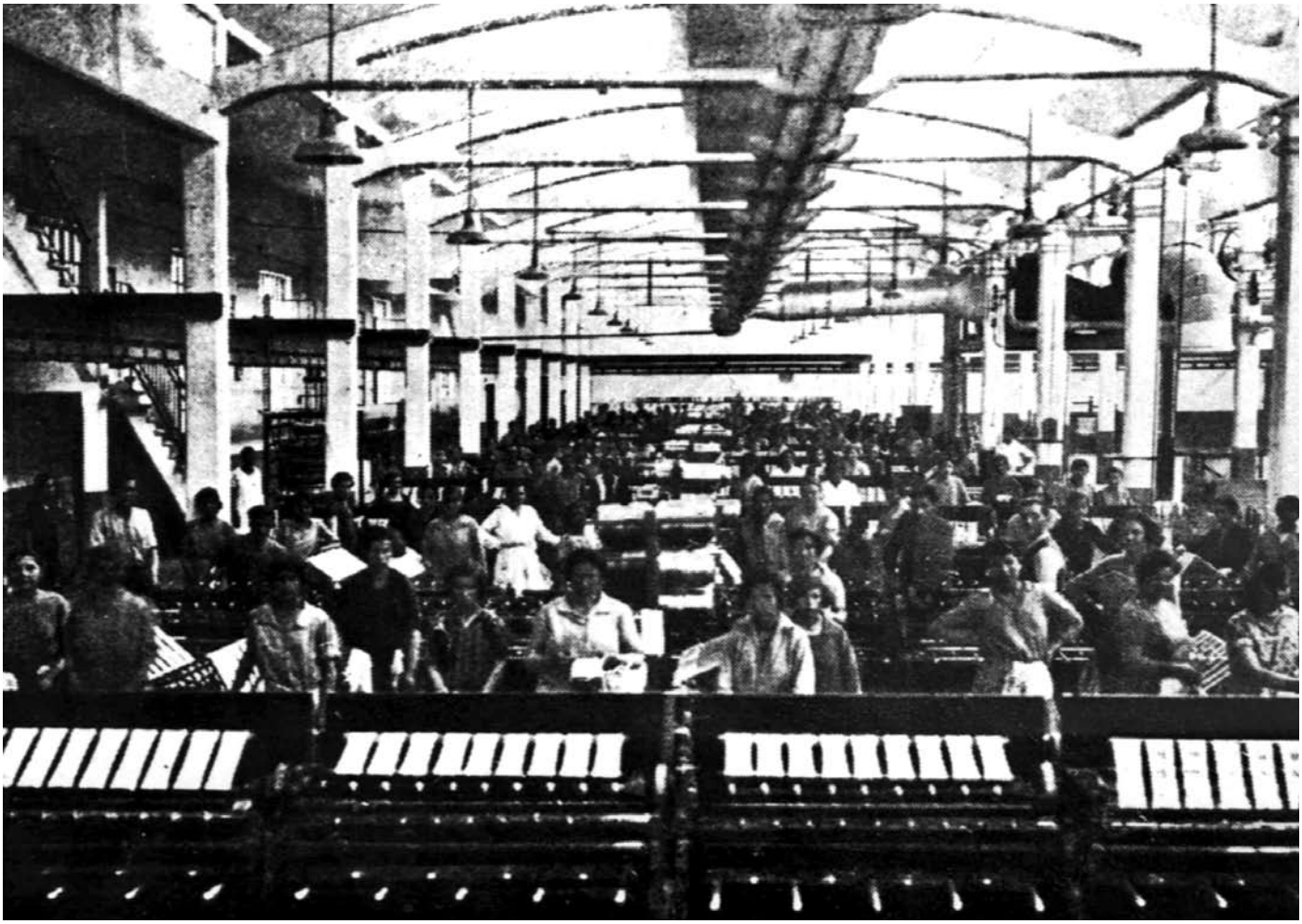
23 Marcella Spadoni, *La Snia 1917-1939. Dai trasporti marittimi alle fibre tessili artificiali*, in «Nuova Economia e Storia», n. 1, 1997, p. 81.
24 Ivi, p. 77.
25 Ivi, p. 86.
26 Ivi, pp. 97-98.
27 Ivi, p. 96.

Rieti. Visita di gerarchi fascisti allo stabilimento Supertessile, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).

trici e chimici, che sostituì ai vertici dell'economia italiana il vecchio blocco banca mista-siderurgia»[28]. L'industria tessile artificiale, ed in particolare la Snia-Viscosa, fu subito in grado di sfruttare la congiuntura favorevole del dopoguerra; sospinta dalla liberalizzazione degli scambi e approfittando della crisi della concorrenza tedesca e giapponese, riuscì a ritornare a buoni livelli di accumulazione grazie ad una crescita delle esportazioni e al controllo dei flussi di valuta. Fu così che, «per la prima volta nella sua storia, il gruppo di comando della società milanese […] si permise il lusso di non chiedere né aiuti [dall'estero] né protezione doganale e di praticare anzi una riduzione dei prezzi per l'acquisizione di più ampie quote di consumatori»[29].

Nel 1966 Marinotti fu sostituito da Luigi Crosti che, entrato in azienda nel 1919 come giovane ingegnere, aveva seguito la gestione della parte tecnico-produttiva, di cui guidò poi il cambiamento. Alla fine degli anni settanta il gruppo Snia possedeva cinque divisioni: quella più sviluppata era chiaramente la tessile, poi quella chimica, seguite dalle divisioni ingegneria e costruzioni industriali, prodotti per la difesa e aereo-spaziali, e infine da altre attività minori, come quella mineraria e farmaceutica. La divisione tessile incideva per il 65% sul fatturato del gruppo Snia, con 50 stabilimenti sparsi in Italia e all'estero, e comprendeva le attività di trasformazione, ricerca applicata e sviluppo di Cesano Maderno. La divisione chimica invece aveva un peso del 15% circa sul fatturato, quella ingegneristica dell'8% e quella dei prodotti per la difesa e aerospaziali del 10%. Era quindi chiaro, in una logica organizzativa di *holding*, che la necessità più sentita agli inizi degli anni settanta fosse quella di un equilibrio e di un'armonizzazione tra le sue diverse componenti. Nel periodico di notizie aziendali si legge: «la Snia "domani" ha come obiettivo il potenziamento e lo sviluppo delle divisioni che oggi occupano le aree meno ampie nel contesto della realtà produttiva del nostro Gruppo, nell'intento di stabilire un equilibrato rapporto di valori fra tutti i settori che compongono il complesso e multiforme quadro degli interessi industriali e commerciali della Snia sia in Italia che all'estero»[30]. Nel frattempo, la concorrenza con le fibre sintetiche iniziò a farsi più serrata e nel 1979, con il secondo rincaro del prezzo del petrolio venuto a costare fino a 32 dollari al barile, lo stabilimento di Rieti, la cui carat-

28 Valerio Castronovo, *Grandi e piccoli borghesi*, Laterza, Roma-Bari 1988, p. 207.
29 Ivi, p. 217.
30 Aclr, *Versamento privato*, cart. C, fasc. 4, "Il nostro lavoro. Periodico d'informazioni Snia-Viscosa", n. 1, gennaio 1973", p. 11.



Rieti. Operaie della Supertessile, anni trenta (Archivio di Stato di Rieti).

teristica era di essere energivoro – poiché per mantenere il filo di viscosa ad una fluidità ottimale per essere lavorato aveva bisogno di una temperatura ambientale e di un tasso di umidità che costava produrre – non era più competitivo.

La Snia-Viscosa decise di chiudere lo stabilimento insieme a quello di Pavia. Per i circa 1.000 lavoratori, di cui 400 impiegati nella produzione di fiocco e altri 600 in quella del filo centrifugo, si aprirono orizzonti fatti di cassa integrazione e di lavoro nero.

La valorizzazione del patrimonio minerario in Europa: dalla bonifica ambientale alla rigerazione territoriale

Massimo Preite

ABSTRACT

THE VALORISATION OF THE MINING HERITAGE IN EUROPE: FROM THE ENVIRONMENTAL RECLAMATION TO THE TERRITORIAL REGENERATION

Decontamination policies at industrial areas have evolved a great deal compared to the objectives of site clean-up operations of the past. Until a few years ago, the treatment of abandoned industrial areas involved demolition, elimination of fixed industrial features and of the foundations, and levelling the ground afterwards. Today things are rather different. Having abandoned the illusion that the previous appearance of such sites can simply be restored, environmental clean-up programmes are now becoming opportunities for a new local scheme that also involves social, economic, and cultural aspects, among others. This multi-goal strategy requires a holistic approach, incorporating a wide variety of principles in the clean-up project itself: sustainable development, the conservation and non-removal of heritage features, enhancing the usefulness of physical remains (for didactic and museum purposes, or for other end uses), and public participation.

CODICI ERC

SH03.01 environment and sustainability
SH03.06 spatial and regional planning
SH05.07 museums and exhibitions
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

patrimonio industriale, patrimonio minerario, paesaggio minerario, riqualificazione ambientale, bonifiche delle aree minerarie
industrial heritage, mining heritage, mining landscape, environmental redevelopment, mining area reclamation

Massimo Preite, professore associato di Fondamenti di urbanistica presso il Dipartimento di Architettura dell'Università di Firenze, membro del Board di Ticcih - The international committee for the conservation of the industrial heritage, del Board di Erih - European route of industrial heritage e vicepresidente di Aipai, è responsabile di numerosi progetti di valorizzazione del patrimonio industriale. Svolge un'intensa attività di ricerca sulle esperienze di rigenerazione urbana in Europa ed è stato responsabile di diversi progetti di valorizzazione del patrimonio industriale: ha curato l'elaborazione del Masterplan del Parco tecnologico e archeologico delle Colline Metallifere (2006) e ha coordinato il piano di fattibilità del Parco della siderurgia di Piombino (2010). Ha collaborato ai gruppi di lavoro che hanno istruito le candidature alla Lista Unesco del Patrimonio mondiale. Per conto di Icomos ha effettuato missioni di valutazione su siti di archeologia industriale candidati all'iscrizione alla lista Unesco.
massimo.preite@unifi.it

Introduzione

I processi di deindustrializzazione che hanno investito le principali economie occidentali nella seconda metà del secolo scorso, e che in forme diverse continuano a interessare paesi di consolidata base industriale, hanno sollevato e sollevano problemi di rilevante complessità in ordine a tre aspetti principali:

- la formazione di vaste sacche di disoccupazione e conseguenti fenomeni di profonda destrutturazione della coesione sociale;
- l'immagine negativa sovraimpressa all'antico territorio industriale causa il progressivo degrado delle strutture e degli impianti lasciati in abbandono;
- la contaminazione dei suoli causata dalla passata attività produttiva.

La reale dimensione dell'inquinamento delle aree industriali dismesse non è stata immediatamente percepita perché agli inizi (negli anni settanta) nessuno avrebbe azzardato la rapida crescita del tasso di dismissione industriale. È solo alla fine degli anni novanta, con la presa d'atto che il *gap* fra aree bonificate e aree di nuovo abbandono non cessava di allargarsi, è apparso chiaro che la decontaminazione dei suoli ex industriali richiede un approccio strategico con interventi estesi da programmare sull'arco di alcuni decenni. Ne fanno fede le conclusioni finali dello Steering Group che ha redatto il rapporto *Northwest England Reclamation Review* (2001) che disillude sull'efficacia sulla pratiche convenzionali di bonifica dei suoli (*conventional land reclaim*), che non solo risultano insufficienti rispetto al compito, ma rischiano in molti casi di essere controproducenti ed entrare in conflitto con i processi naturali di riqualificazione. Occorre invece intervenire con un approccio diverso, basato sul principio che la contaminazione delle *derelict lands* non è tanto un problema da risolvere con un'unica soluzione, quanto un processo da gestire attraverso un'attenta ponderazione delle molteplici alternative di intervento[1]:

- la bonifica convenzionale può essere di ostacolo a forme di rinaturalizzazione spontanea delle *derelict land* che contribuiscono ad accrescere la biodiversità (Northwest Biodiversity Local Plan);
- a parità di risorse disponibili, la quantità di aree recuperabili può variare sensibilmente in funzione della loro riutilizzazione finale: i *soft end use* (come rimboschimento, creazione di parchi naturalistici, aree di ricreazione, ecc.) può costare anche meno di un decimo degli *hard end use* (riutilizzazione edilizia dei suoli, sviluppo urbano, ecc.);
- il conferimento di valore di patrimonio culturale agli stabilimenti e agli altri impianti produttivi in abbandono e la loro riconversione funzionale possono essere una valida alternativa all'*urban clearance* (la loro demolizione) e dare impulso a vantaggiosi processi di *heritage-led regeneration*;
- la partecipazione e il coinvolgimento dei residenti locali e/o della comunità più in generale assicurano, grazie a una maggiore condivisione degli obiettivi, una bonifica delle aree molto più efficace delle bonifiche decise e gestite dall'alto (*top-down recovery*);
- i criteri di intervento da adottare nelle bonifiche dovrebbe ispirarsi più a delle pratiche di successo (*best practices*) che non a rigidi sistemi di regole (*tools not rules*);

1 *Reclaim the Northwest!*, final report of the Northwest Land Reclamation Review Steering Group, 2001, pp. 25-30.

Völklinger (Germania). Völklinger Hütte (foto Massimo Preite, 2007).

- la bonifica dei suoli deve cessare di essere affrontata "caso per caso" per essere, invece, intrapresa secondo un approccio strategico capace di collegare in un'unica *vision* l'obiettivo del disinquinamento con altri obiettivi di natura economica, sociale, culturale, ecc. (*holistic approach*)[2].

La decontaminazione dei suoli appare, se possibile, ancora più problematica in riferimento alle aree ex minerarie, la cui estensione non ha eguali se confrontata con le aree inquinate che hanno lasciato altri settori industriali.

I cicli di dismissione delle aree minerarie

In Europa il territorio post-minerario da bonificare è frutto di due cicli principali di abbandono.

Il primo ciclo è dato dalla la massiccia chiusura delle miniere di carbone negli anni sessanta e settanta del secolo scorso: si tratta di un evento di forte portata simbolica in quanto il carbone ha rappresentato un pilastro della costruzione europea. I paesi che ne sono stati gli attori principali, grazie alle loro miniere, sono gli stessi che hanno dovuto affrontare complessi problemi di riconversione al cessare dell'attività estrattiva. L'esigenza di mettere a profitto le reciproche esperienze per ricavarne mutuo insegnamento è alla base di importanti progetti europei cui hanno cooperato le regioni minerarie più grandi: Ci limitiamo a ricordare:

- *Recore* (Regenerating Europe's Coalfield Regions) è un programma europeo (2004-2006) finanziato da Interreg III e finalizzato a scambiare e capitalizzare le esperienze di rigenerazione delle ex aree minerarie nei paesi partner del progetto (Spagna, Francia, Regno Unito, Germania, Polonia, Cekia, Ucraina e Russia); il programma si è concluso con una guida di buone pratiche articolato in tre sezioni: un inventario delle miniere di carbone, una repertorio di "buone pratiche" per la rigenerazione delle aree minerarie, le strategie necessarie per avviare processi di sviluppo sostenibile in alternativa all'economia del carbone[3];

2 «The lack of a strategic approach has discouraged coordinate action to tackle dereliction and reiforced the practice of choosing sites for reclamation on an ad hoc, project-by-project basis, primarily according to feasibility rather than desirability criteria», ivi, p. 27.

3 *Boosting the regeneration process of Europe's coalfield regions*, Good Practices Guidelines, final report of Recore programme, Bruxelles 2006.

Völklinger (Germania). Völklinger Hütte (foto Massimo Preite, 2007).

- *Re Source project* (2009-2012) è stato implementato da Central Europe e cofinanziato dall'European Regional Development Fund (Erdp); anche questo progetto ha comportato occasioni di incontro fra esperti di diversi paesi per trovare risposte alle sfide che le regioni ex minerarie hanno dovuto affrontare al cessare dell'attività estrattiva. L'obiettivo degli incontri è stato quello di identificare i settori che potrebbero ridare competitività a queste regioni strutturalmente svantaggiate attraverso progetti di sviluppo sostenibile, centrati soprattutto su politiche efficaci di valorizzazione culturale del patrimonio minerario dismesso e sulla produzione di energie alternative (biomasse, eolico, solare, ecc.)[4].

Il secondo ciclo di dismissione è quello che ha investito le aree minerarie dell'Est europeo in seguito al collasso del comunismo. Di fatto, mentre nei paesi occidentali l'attività estrattiva è andata progressivamente a estinguersi dopo il primo *choc* petrolifero, in Europa orientale le miniere sono restate in esercizio per ancora un ventennio, con alti livelli sia di occupazione, che di produzione. Col crollo del muro di Berlino nel 1989, e la successiva apertura economica al mercato esterno, molte miniere si rivelano improvvisamente non più competitive, determinando l'arresto spesso repentino delle attività estrattive. Dell'industria mineraria di un tempo restano impressionanti testimonianze materiali (pozzi, impianti, infrastrutture, ecc.) e immense distese di territorio da bonificare, compito immane sia per l'intensità dell'inquinamento, che per la maggiore ampiezza dei bacini carboniferi rispetto a quelli dei paesi occidentali.

Negli ultimi anni, tuttavia, si segnalano audaci interventi di recupero ambientale che puntano alla riqualificazione di estese aree minerarie: ricordiamo soltanto i grandi bacini carboniferi della Slesia in Polonia e, soprattutto, il grande progetto di riqualificazione ambientale e paesistica delle ex miniere di lignite in Lusazia.

Sulla base di quest'ultima esperienza, ancora in corso e che sarà illustrata più in dettaglio nel seguito di questo articolo, è stato prodotto un importante documento – *Lusatia Charter* (2010) – che fissa «10 principi per il trattamento dei paesaggi post-minerari»[5]. Ad oggi, *Lusatia Charter* è sicuramente il documento che meglio

4 *Re Source, Post-Mining Policy Requests for Pro-active Development of Post-Mining Regions in Europe*, programme implemented through the Central Europe and co-financed by Erdf, final conference in Slovenia, 2012.

5 Internationale Bauausstellung (Iba) Fürst-Pückler – Land 2000-2010, *Bergbau Folge Landschaft, Post Mining Landscape*, Jovis Verlag GmbH, Berlin 2010, pp. 192-193.

Völklinger (Germania). Völklinger Hütte (foto Massimo Preite, 2007).

declina i principi dello sviluppo sostenibile nella rigenerazione del paesaggio minerario. Sintetizzando al massimo: la conservazione e il riuso degli elementi tipici garantiscono un ponte fra "passato" e "futuro"; al tempo stesso il paesaggio post-minerario deve avere una sua nuova identità, che quindi non potrà mai essere un riproduzione del paesaggio pre-minerario; la pianificazione del nuovo paesaggio deve cominciare per tempo, se possibile prima della chiusura delle miniere, e deve proseguire, adattandosi con flessibilità, a tutte le fasi del processo di dismissione; la creazione di nuovi paesaggi culturali richiede un'alta dose di creatività, la massima apertura dei processi decisionali, un intenso interscambio fra *insider* e *outsider* riguardo al futuro del territorio; la partecipazione a tutte le fasi del progetto è essenziale[6].

La lista dei cicli della dismissione non sarebbe completa senza considerare quelli prevedibili negli anni a venire a seguito della cessazione delle grandi miniere a cielo aperto per l'estrazione di minerale a bassissimo tenore metallico (nelle miniere d'oro non più di un grammo o due di metallo prezioso per ogni tonnellata di minerale estratto). Si tratta di miniere, spesso di recente apertura, attive in paesi extra-europei dove l'estrazione di minerale a basso tenore è all'origine dello spostamento di volumi esorbitanti di terreno: solo nel 2004 per estrarre circa 90 tonnellate di oro dalla miniera di Yanacocha in Perù è stato necessario estrarre e spostare non meno di 175 milioni di tonnellate di minerale (volume equivalente a trenta volte la piramide di Cheope). In dimensioni siffatte, le attività estrattive hanno un impatto catastrofico sul territorio:

- devastano irreversibilmente la struttura del paesaggio e il quadro di vita delle comunità insediate;
- mettono a rischio aree di pregio naturalistico e talvolta mettono a repentaglio anche l'integrità di aree iscritte al patrimonio mondiale dell'Unesco: per fronteggiare tali minacce, a conclusione di un *tecnichal workshop* tenuto in Svizzera nell'anno 2000 da Unesco, Iucn e altre agenzie, è stato redatto un documento che denuncia i rischi che l'attività estrattiva può arrecare ai siti Unesco, e che enuncia 10 principi da seguire per conciliare l'avvio (o la ripresa) di nuove coltivazioni minerarie in prossimità di siti riconosciuti come patrimonio mondiale dell'umanità. Fra i principi enunciati figurano quello di una maggiore attenzione

6 Ivi, p. 192.

Duisburg (Germania). Landschaftspark Duisburg Nord (foto Massimo Preite, 2007).

alle complesse relazioni fra sviluppo economico, biodiversità e patrimonio culturale; la reciproca informazione fra attori economici e attori culturali riguardo alla proposizione di nuove candidature all'Unesco o all'avvio di nuove attività di estrazione; l'adozione di un approccio multidisciplinare per determinare il perimetro dei siti da iscrivere in modo da contemperare interessi economici e esigenze di tutela patrimoniale, ecc.[7].

- generano una quantità ingente di sterili altamente tossici (soprattutto nelle miniere aurifere dove il metallo prezioso viene separato per cianurazione); la rottura occasionale dei bacini di decantazione delle acque inquinate provoca delle catastrofi ambientali a cui solo con estrema difficoltà è possibile porre rimedio. L'impatto ambientale delle grandi miniere a cielo aperto di questi anni è assolutamente spropositato se commisurato alla durata media della loro attività che di rado supera i 20 anni. Tempo lungo solo in apparenza, perché le aree abbandonate richiedono per la loro bonifica programmi di durata ben maggiore per essere portati a compimento[8].

Una rassegna di casi esemplari

Le politiche di decontaminazione delle aree industriali si sono profondamente evolute rispetto a quelli che erano gli obiettivi di bonifica di una volta. Fino a qualche anno fa il trattamento delle aree industriali dismesse contemplava la demolizione, l'eliminazione degli impianti fissi e delle fondazioni e il livellamento delle aree; nei casi di inquinamento del suolo anche l'asporto dello spessore di terreno giudicato contaminato. L'obiettivo perseguito era quello di un ritorno alla situazione anteriore a quella dell'insediamento dell'attività industriale.

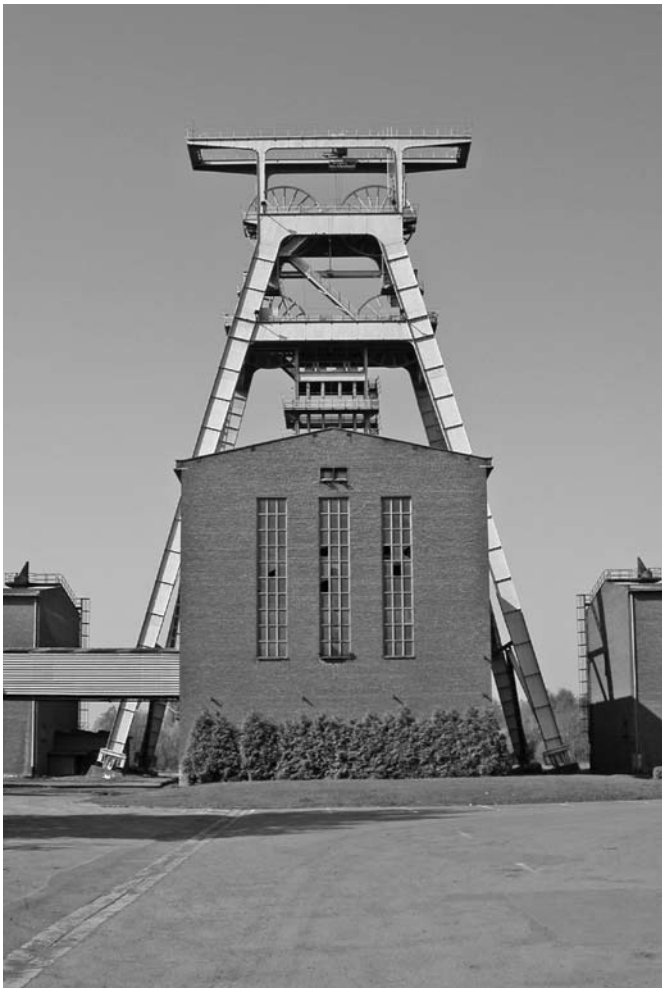
Oggi è diverso. Persa l'illusione che lo stato *ex ante* sia ripristinabile, la bonifica diventa l'occasione per un nuovo progetto di territorio che è anche sociale, economico, culturale, ecc. Questa strategia multi-obiettivo presuppone un approccio olistico, che incorpora nel progetto di bonifica una variegata molteplicità di principi:

- di sviluppo sostenibile;
- di conservazione e non di rimozione degli elementi patrimoniali;

7 Iucn, Unesco e Icme, *World Heritage and Mining*, technical workshop, Gland 2000, pp. 3-5.

8 Michel Deshaies, *Grands projets d'exploitation minière et stratégie des firmes pour se rendre environnemantellement acceptables*, in «L'Espace Politique. Revue en ligne de géographie politique et géopolitique», n. 15, 2011, pp. 20-21.

Oignies (Francia). Nord Pas de Calais (foto Massimo Preite, 2005).



Wallers Aremberg (Francia). Nord Pas de Calais (foto Massimo Preite, 2005).

- di valorizzazione delle testimonianze fisiche (a fini museali, o ad altre destinazioni)
- di partecipazione.

In questa prospettiva saranno di seguito illustrate alcune esperienze esemplari, che, pur non presentando sempre riuniti tutti i profili dell'approccio olistico sopra descritto, sicuramente sono state condotte non come bonifiche fine a se stesse, ma nell'ambito di un progetto di trasformazione e valorizzazione delle testimonianze superstiti dell'attività industriale trascorsa.

Prima di procedere è necessaria tuttavia un'avvertenza, anzi un'anticipazione importante di ciò che è possibile ricavare da questo confronto, e cioè che i metodi di bonifica sono assolutamente incomparabili e che si differenziano sensibilmente sia a livello di rischio (le soglie oltre le quali scatta l'obbligo di bonifica), sia a livello di obiettivi del progetto di bonifica (gli standard di risanamento ambientale che si intende raggiungere). Senza entrare nei dettagli, i casi che saranno illustrati dimostrano che le normative di tutela ambientale possono risultare anche molto disomogenee fra loro perché espressione di culture ambientali differenti.

I casi qui proposti non sono esclusivamente minerari, ma fanno riferimento anche alla siderurgia[9]: se il legame con i siti minerari può apparire non immediatamente evidente, non si dovrà mai dimenticare quanto in Europa la siderurgia si sia sviluppata in stretta connessione al carbone e che miniere e acciaierie hanno spesso formato un inscindibile binomio.

Völklinger Hütte. Il complesso siderurgico di Völklinger, situato nella regione transfrontaliera della Sarre-Lorena-Lussemburgo, è un monumento unico a scala europea per quanto riguarda la produzione di ghisa d'altoforno. La sua eccezionalità deriva, non solo dall'essere una delle testimonianze più integre dell'industria dell'acciaio della prima metà del XX secolo, ma soprattutto dal rappresentare un complesso che, più di altri, ha operato sulle più avanzate frontiere dell'innovazione tecnologica:

- Völklinger Hütte è stato infatti il primo impianto al mondo a utilizzare, in grande scala, i forni a gas per alimentare le enormi macchine soffianti che insufflavano aria calda negli altiforni;

9 Massimo Preite, *I parchi della siderurgia europea*, saggio introduttivo alla sezione curata da Idem, *Il recupero delle aree siderurgiche in Europa: esperienze a confronto*, in «Ricerche storiche», n. 3, 2010, pp. 581-598.

Lusazia (Germania). Lakeland, Lusazia (foto Massimo Preite, 2009).
Lusazia (Germania). Biotower, Lusazia (foto Massimo Preite, 2009).

- fra i primi impianti a dotarsi di piattaforme di carico a utilizzare un sistema elettrico per l'immissione in altoforno del coke e del minerale (1912);
- fra le prime acciaierie in Europa a introdurre (1928) la "sinterizzazione" per riciclare i sottoprodotti degli altiforni (polveri fini di minerale).

Nel 1986 venne decisa la sua chiusura. Ciononostante l'impianto è rimasto da allora perfettamente conservato, senza subire alcuna alterazione o sottrazione delle sue strutture. L'aspetto attuale dei luoghi, rimasto sostanzialmente invariato, è la fedele fotografia dell'acciaieria successivamente all'ultimo intervento di trasformazione, quello della ricostruzione della *cokerie* nel 1935.

Una volta dismesso il complesso è stato ceduto dalla azienda titolare al governo regionale della Sarre, che nel 1987 ha proceduto a classificarlo come monumento culturale ai sensi della Legge regionale di salvaguardia e protezione dei monumenti. Il 30 giugno 1992 il Consiglio dei ministri del Land ha disposto un vincolo di tutela integrale dell'impianto. Negli anni novanta è stata proposta la sua candidatura alla Lista Unesco e nel 1994 l'acciaieria è stata ufficialmente dichiarata Patrimonio mondiale dell'umanità (Weltkulturerbe Völklinger Hütte).

Il complesso è interamente visitabile fino alle piattaforme di carico degli altiforni; i tre chilometri di percorsi richiedono visite di non meno di tre ore. Il successo di pubblico ha superato le più ottimistiche previsioni: le 104.000 persone che hanno visitato Völklinger nel 2000 sono raddoppiate nel 2004 in occasione del decimo anniversario dell'iscrizione all'Unesco.

L'aspetto paradossale di questa storia di successo è data dal fatto che nessuna bonifica è stata mai eseguita e che l'esclusione di interventi in tal senso è stata la premessa del progetto di conservazione: qualunque bonifica fosse stata imposta, i costi sarebbero stati talmente elevati da scoraggiare ogni proposito di valorizzazione.

Eppure l'acciaieria ha inquinato, e anche pesantemente. Fino alla chiusura nel 1986 l'impianto funzionante ha emanato 32 tonnellate al giorno di polveri prodotte dalla sinterizzazione. L'inquinamento si è disperso sull'intera città e nel territorio circostante. Quando i venti soffiavano da sud-est le polveri degli altiforni di Völklinger venivano spinte fino ai vigneti della Mosella che distano ad oltre 50 chilometri dagli impianti. Sembra che i viticoltori non disprezzassero il contenuto minerale di questo "saluto inviato dai vicini della Saarland".

Ancora oggi, le strutture metalliche dell'acciaieria lasciano tracce di polveri metalliche se toccate con un dito. Nonostante ciò, non si prevedono bonifiche neanche in futuro, nonostante si stia procedendo alla realizzazione di un nuovo *visitor centre* proprio nello stabilimento della sinterizzazione, ma nessun problema di inquinamento viene sollevato.

La spiegazione di questa apparente noncuranza nei confronti di un rischio non infondato risiede forse nel fatto che Völklinger Hütte è l'esempio di un progetto di recupero senza "bonifica", nella misura in cui essa appare superflua dal momento che l'acciaieria viene considerata come un patrimonio "a termine", come un laboratorio per sperimentare un programma di tutela che si applica, più che al patrimonio materiale, al processo che porta al suo progressivo dissolvimento («for the first time it is not a building, an object that is being protected, but a process»).

Se non è pensabile che un monumento come quello degli altiforni di Völklinger possa essere conservato *ad infinitum* per i costi proibitivi che comporterebbe, diventa lecito chiedersi, come non ha mancato di fare Lucius Burckhardt[10], se il vero oggetto della tutela non siano diventati, paradossalmente, proprio quei processi in corso che stanno poco a poco minando l'integrità materiale del monumento, quali ad esempio la ruggine che aggredisce, ossidandole, le parti metalliche dall'interno, e la vegetazione spontanea che, poco alla volta, riprende il sopravvento nei luoghi da cui l'avvento dell'attività metallurgica l'aveva espulsa: quasi che il mondo naturale riaffermi i suoi diritti contro la parentesi fugace dell'età industriale.

La Ruhr e la Route Industriekultur. Tutti conoscono l'esperienza della Ruhr. Il lavoro compiuto in termini di conservazione del patrimonio industriale non teme confronti ed è per tutti coloro che si impegnano a questo scopo la principale esperienza di riferimento.

Non bisogna tuttavia dimenticare che il vasto programma di valorizzazione miracolosamente realizzato trova la sua molla di

10 Lucius Burckhardt, *Do we need the Old Völklingen Ironworks?*, in Idem, Georg Skalecki e Johann Peter Luth, a cura di, *Alte Völklinger Hütte*, Axel Menges, Stuttgart-London 1997, pp. 11-15.

partenza in un ambizioso progetto di rigenerazione e bonifica ambientale: il progetto di riqualificazione dello Emscher[11].

Per riscattare la regione da questa "immagine negativa", è stata istituita l'International Building Exhibition (Iba) Emscher Park con l'intento di avviare un programma di riqualificazione finalizzato a cancellare le tracce più deturpanti del suo passato industriale e a creare un ambiente e un clima favorevoli alla crescita di imprese innovative e nuove architetture. L'Iba esprime quindi più una filosofia di cambiamento, e meno di tutela e conservazione, ed è incline più a perseguire una discontinuità rispetto al passato, che non ad assumersi la perpetuazione della memoria come obiettivo primario.

La lista dei principali assi di intervento è significativa in tal senso[12]: la riqualificazione del paesaggio, la rigenerazione ecologica del fiume Emscher, la creazione di nuove aree commerciali e industriali unitamente ad un programma di riqualificazione dei quartieri urbani, l'organizzazione di eventi culturali e lo sviluppo di un turismo regionale sono esplicitamente anteposti alla valorizzazione del patrimonio di archeologia industriale e alla sua riutilizzazione a nuove funzioni. Eppure, per quanto secondaria possa apparire la salvaguardia delle testimonianze industriale, come non riconoscere che i luoghi di produzione recuperati non lo sono mai stati in questa misura. Lungo un itinerario di archeologia industriale che si sviluppa per circa 400 chilometri – la Route Industriekultur – ci si imbatte in altiforni, gasometri, castelli di estrazione, impianti minerari, impianti di stoccaggio ecc. che compongono una rete articolata in:

- 3 *Anchor points with visitors centre* che costituiscono i punti di maggior attrazione del circuito: World Heritage Zollverein (Essen) e Zollern II/IV Colliery (Dortmund) e North Duisburg Landscape Park;
- 25 *Anchor points* che offrono rilevanti testimonianze della passata attività industriale nella regione;
- 13 *Housing settlements*, ossia villaggi di abitazioni operaie che offrono una rappresentazione della vita sociale di una regione industriale nel XIX e nella prima metà del XX secolo;
- 14 *Industrial landscape panorama points*, punti panoramici che offrono vedute particolari del paesaggio industriale della regione.

Duisburg Nord Landscape Park. Come abbiamo detto sopra, uno dei tre *Anchor points* with visitor centre è l'acciaieria Thyssen di Duisburg, che ha iniziato a produrre nel 1903 e ha cessato l'attività nel 1985. Già cinque anni dopo, nel 1990, è maturata l'idea di tutelare il complesso siderurgico e senza dubbio si deve al ristretto intervallo di tempo fra la dismissione e il recupero una delle condizioni che più hanno agevolato la riuscita del progetto di valorizzazione.

Fra il 1990 e il 2002 è stato infatti attuato un intervento di riqualificazione finalizzato a ricomporre in una nuova sintesi l'antagonismo fra industria e natura che ha segnato la storia passata della Ruhr. Gli impianti esistenti, considerati alla stregua di sculture monumentali e di macchine della memoria per tramandare la storia del sito, sono diventati gli elementi di partenza di una nuova idea di parco che ricalca, fin dove possibile, la stratificazione per *layers* del precedente paesaggio industriale[13].

Nel progetto di Latz & Partner per il Duisburg-Nord Landscape Park[14] la rete dei binari, le passerelle in acciaio e il canale vengono riutilizzati nell'ambito di una nuova rete di percorsi che consente molteplici visuali del sito:

- i percorsi a terra (pedonali e ciclabili) danno accesso a un articolato sistema di aree ricreative, piazzali di sosta, giardini, ecc.;
- i percorsi sopraelevati (passerelle e ponti di collegamento fra i diversi impianti) permettono una visione dall'alto dell'ex area industriale.

A molti degli impianti siderurgici dismessi sono state assegnate nuove destinazioni in grado di riproporne l'utilizzo nel quadro di una moltiplicazione delle possibilità di fruizione da parte del pubblico:

- le grandi pareti inclinate dei silos di stoccaggio vengono utilizzate per organizzare "scuole di roccia";
- la sala macchine (*engine house*), dove dieci turbine a gas azionavano i generatori, è stata rinnovata e riconvertita come spazio per l'organizzazione di eventi culturali;
- la sala compressori (*blower house*), costruita agli inizi del XX secolo in stile neoromanico (con le tipiche aperture ad arco e i consueti elementi ornamentali sotto i cornicioni) e che accoglieva i turbocompressori che immettevano aria negli altiforni, sono stati riconvertiti a sale da concerto e a spazi per danza e teatro.
- il gasometro, dove si accumulavano i gas d'altoforno riutilizzati dalle turbine della *engine house*, è stato convertito in piscina per le immersioni dei sub.
- infine il canale di drenaggio (all'epoca fortemente inquinato) e i bacini d'acqua refrigerante sono diventati gli elementi di una "nuova estetica del paesaggio".

La strategia di rinaturalizzazione, su cui si incentra il progetto del Nord Landscape Park, produce come esito paradossale una sorta di contaminazione alla rovescia: è la natura che invade i luoghi dell'industria. Nonostante la scadente qualità del suolo sono state impiantate ben duecento specie di piante pioniere che miglioreranno il terreno e permetteranno la messa a dimora di altre specie. Intanto nuovi filari di betulle, pioppi e ciliegi punteggiano le aree di pertinenza del complesso siderurgico, e orti e giardini occupano tutti gli spazi liberi disseminati all'interno dello stabilimento. La bonifica dei suoli è stata condotta senza cancellare segni e tracce dell'antica attività siderurgica: «even wastelands can be made worth living by keeping visible the spirit of the existing site»[15].

Bassin Minier Nord Pas de Calais. L'iscrizione del Bassin Minier du Nord-Pas-de-Calais (BmNPdC) alla lista dell'Unesco nella categoria dei "paesaggi culturali evolutivi" (2012) rappresenta un'esperienza innovativa sotto più di un aspetto: per l'ampiezza senza precedenti del territorio divenuto sito Unesco, per un regime di protezione ispirato a conciliare conservazione e trasformazione e per l'originale sistema di gestione pluralistica[16].

11 Klaus R. Kunzmann, *Creative Brownfield Redevelopment: The Experience of the Iba Emscher Park Initiative in the Ruhr in Germany*, in *Recycling the City: The Use and Reuse of Urban Land*, a cura di Rosalind Greenstein e Yesim Sungu-Eryilmaz, Lincoln Institute of Land Policy, Cambridge 2004, pp. 183-188.

12 *International Building Exhibition Emscher Park. The projects 10 years later*, Klartext Verlag, Essen 2008, pp. 16-20.

13 Peter Latz, *Manufactured sites*, Harvard University Graduate School of Design, Harvard 1998, pp. 80-92.

14 Latz+Partner, *Duisburg-Nord Landscape Park*, in Peter Reed, *Groundswell. Constructing the contemporary landscape*, The Museum of Modern Art, New York 2005, pp. 124-131.

15 Luis Loures e Thomas Panagopoulos, *Sustainable reclamation of industrial areas in urban landscapes*, in *Sustainable development and planning III*, International conference on Sustainable Development and Planning (Carvoeiro, Portugal, 2007), a cura di Carlos Alberto Brebbia, Eleni Kungulos e Elias Beriatos, WIT Press, Southampton 2007, pp. 791-800.

16 Massimo Preite, *Les défis du Bassin Minier Nord-Pas-de-Calais, paysage culturel évolutif*, in «Der Anschnitt, Zeitschrift fur Kunst und Kultur im Bergbau», numero speciale 1-2, 2009, pp. 11-19; Marie Patou, *La démarche de candidature du Bassin minier du Nord-Pas-de-Calais (France) à une inscription sur la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco*, in Massimo Preite, a cura di, *Towards a European Heritage of Industry*, Effigi, Arcidosso 2014, pp. 201-216.

Come è stato già osservato il carattere eccezionale di questo paesaggio risiede soprattutto nella sua grande estensione. Il bacino del Nord-Pas-de-Calais si sviluppa a nastro su una lunghezza di 120 chilometri per una larghezza di 20. Una perimetrazione così vasta non ha niente di arbitrario, al contrario si fonda su ragioni di obiettiva inclusività:

- innanzitutto su ragioni geologiche, in quanto l'estensione del paesaggio iscritto alla lista Unesco rappresenta la proiezione in superficie del vasto giacimento sotterraneo. Le determinanti geologiche sono destinate a influire a lungo sui rapporti fra soprasuolo e sottosuolo: il ritorno ad uno stabile equilibrio idraulico (che sarà raggiunto all'avvenuto riempimento dei vuoti sotterranei prodotti dalle escavazioni minerarie) non si verificherà prima del 2300; ciò implica una gestione di durata plurisecolare delle interrelazioni tra superficie e sotterraneo sulla totalità del BmNPdC e, dunque, sulla totalità del paesaggio;
- secondariamente, su ragioni di natura antropica, in quanto la varietà (che non è mai ripetitività) degli impianti di estrazione e dei sistemi di habitat che sono stati sviluppati durante l'attività mineraria può essere apprezzata solo alla grande scala geografica. L'insieme delle testimonianze dell'industria mineraria che ancora permangono fra Valenciennes (in cui ha avuto il suo debutto la storia mineraria del BmNPdC) e Béthune contribuiscono a delineare, secondo i criteri dell'Unesco, una "regione geoculturale ben definita" in cui è possibile leggere, in forma integrale, "l'evoluzione della società e degli insediamenti umani sotto l'influenza dei vincoli e delle opportunità che offre l'ambiente naturale".

Se il bene della candidatura è il paesaggio, come assicurarne la tutela? Quali devono essere i principi della sua conservazione? Questa è la sfida cui hanno dovuto far fronte i proponenti. I paesaggi culturali vengono definiti, nelle Orientations Guide dell'Unesco[17], come «prodotti dall'azione combinata della natura e dell'uomo»; sotto tale profilo anche il paesaggio del BmNPdC è conseguenza di un effetto congiunto di conservazione e evoluzione, in cui la tutela del patrimonio può costituire un'opportunità per un audace progetto di rigenerazione del territorio e della sua economia (*regeneration through heritage*). Uno scenario siffatto rappresenta un valore aggiunto della candidatura: una porzione di patrimonio che raggiunge la dimensione del paesaggio esige una forma di protezione che necessariamente è votata al fallimento se finalizzata unicamente al mantenimento dello *status quo*. Il paesaggio è un organismo vivente e gli organismi si proteggono mantenendoli in vita. Un obiettivo siffatto richiede un impegno a valorizzare tutte quelle potenzialità (di rafforzamento dell'identità e della coesione sociale, di sviluppo dell'economia del territorio, di modernizzazione della società locale) che restano inattive fin quando un progetto socialmente condiviso non ne intraprende lo sfruttamento a fini collettivi. La candidatura del BmNPdC è esemplare al riguardo. La proiezione del territorio verso l'avvenire e il carattere di «paesaggio vivente […] che conserva un ruolo sociale attivo nella società contemporanea» sono aspetti immediatamente riconoscibili nei processi in corso[18].

Per quanto riguarda gli aspetti ambientali, sono assolutamente da ricordare:

- il progetto della *trame verte* concepito a fini di riabilitazione ambientale e di cambiamento di percezione della regione, ancora segnata dalla perdurante immagine di *ancien pays noir*;
- l'innovativo progetto di risistemazione e riqualificazione dei *terril* a fini di intrattenimento e svago (ad esempio il *terril* della Mare à Goriaux adatto a pista ciclabile per *mountain bike*);
- il programma di recupero dell'immenso patrimonio abitativo delle *cités minières*, finora condotto su un *panel* di casi "pilota" per testare l'innalzamento degli *standard* qualitativi degli alloggi senza compromettere il loro valore patrimoniale-culturale.

I siti minerari di maggiore importanza sono stati interessati da progetti finalizzati ad assegnare loro nuove funzioni d'eccellenza nel quadro di una strategia di "rinascita" del BmNPdC: del sito di Lewarde è stato potenziato il ruolo di "centro di interpretazione" della storia mineraria di tutta la regione; a Wallers Aremberg è prevista la realizzazione di un centro di ricerca sull'immagine e sul suo trattamento numerico; a Oignies, invece, è stato creato un polo per attività musicali legato all'Ircam di Parigi; a Loos-en-Gohelle, infine è previsto un polo teatrale (Culture Commune).

Iba Fürst Pückler-Land. L'ultimo esempio è quello di Iba Fürst Pückler-Land (2000-2010) che ha selezionato trenta progetti per dare impulso a un piano di trasformazione strutturale della Lusazia. I progetti perseguono un obiettivo comune, quello della riqualificazione di un paesaggio devastato da grandi miniere a cielo aperto di lignite che hanno sfruttato il territorio per oltre trent'anni, fin quando, con la riunificazione delle due Germanie, è venuto meno ogni margine di redditività economica.

I 30 progetti sono stati elaborati, a grappoli, in riferimento a nove *landscape islands*, ad ognuna delle quali è corrisposto uno specifico progetto di paesaggio: ad esempio il progetto di recupero di Lauchhammer-Klettwitz - Industrial heritage landscape Island punta alla riabilitazione delle *friches* metallurgiche e minerarie (*cokeries* e centrali elettriche). Circa 46 milioni di euro sono stati investiti in questa ciclopica operazione. I finanziamenti sono stati attinti da fonti diverse (Land di Brandeburgo, Comunità europea, ecc.) e sono stati impegnati su progetti innovativi riguardanti:

- il patrimonio industriale: l'obiettivo dell'Iba è stato non solo quello di preservare esempi eccezionali del patrimonio industriale della Lusazia (l'immenso carro-ponte F60, le Lauchhammer bio-towers, la centrale di produzione energetica di Plessa, ecc.). ma anche quello di individuare nuove occasioni d'uso per i siti dismessi, creando un apposito circuito di visita – l'Energy - Route of Lusatian Industrial Heritage – che ha richiamato un flusso notevole di visitatori e creato un'originalissima esperienza di turismo;
- i paesaggi dell'acqua (*Waterscapes*): uno dei tratti distintivi del futuro paesaggio post-minerario è quello delle grandi superfici d'acqua. I crateri di estrazione caduti in disuso (che occupavano circa il 30% dell'intera Lusazia) hanno cominciato a essere inondati e daranno luogo ad una nuova "regione dei laghi" costituita da una catena di 10 laghi collegati fra loro da canali navigabili. Oltre a nuove opportunità ricreative e sportive, sono previste case galleggianti destinate a diventare il marchio di riconoscimento della nuova "Lusatian Lakeland";
- i paesaggi della transizione (*Transitional Landscapes*): dalle miniere a cielo aperto in abbandono e dai paesaggi simili a canyon si irradia una bizzarra bellezza. Attraverso tour dedicati, l'Iba rende possibile l'accesso a questi luoghi, consentendo ai

17 World Heritage Centre, *Orientations devant guider la mise en œuvre de la Convention du patrimoine mondiale, Annexe 3*, gennaio 2013, in whc.unesco.org/en/guidelines/ (ultima consultazione: 14 giugno 2015).

18 Massimo Preite, *Le patrimoine industriel au sein des paysages culturel évolutifs*, in «L'Archéologie industrielle en France», n. 64, 2014, pp. 7-12.

visitatori di scoprire le fattezze di un paesaggio inedito e di accrescere la propria sensibilità a valori estetici insospettabili.

L'esposizione *The Reconquering of a Landscape*, allestita presso l'Iba Terraces visitor centre, ha pienamente documentato l'ampiezza di questo audace progetto che ha deliberatamente evitato qualunque tentazione di ripristino dell'antica condizione pre-mineraria.

Al contrario Iba Fürst Pückler-Land ha concepito un progetto di paesaggio che, pur rivolgendosi all'avvenire, non ha minimamente rinunciato alla sua storia. Tirando profitto dalle ferite inferte dall'attività mineraria, ha trasformato gli antichi crateri di estrazione in zone lacustri di *leisure* e di intrattenimento che sono diventate motore di un processo di valorizzazione economica e sociale nel solco di un virtuoso sviluppo durevole del territorio[19].

Le due esperienze Iba sopra illustrate – Iba Emscher Park e Iba Fürst Pückler-Land – sono la migliore risposta agli interrogativi sulla tutela dei paesaggi industriali: un programma di pura conservazione non è proponibile dal momento che essi possono continuare a svolgere un ruolo attivo nella società del nostro tempo. Si aprono così notevoli opportunità di trasformazione controllata e nuove prospettive di progettazione che dovranno coniugare tutela e cambiamento, conservazione della logica tecnico-produttiva che ancora traspare nelle strutture rimaste e al tempo stesso riorganizzazione funzionale e visiva degli antichi luoghi di lavoro in nuovi spazi di attività. Sottrarsi all'incantesimo funesto dei "paesaggi fossili" e scommettere invece sull'avvenire dei "paesaggi evolutivi": è questa la sfida.

Quello dei "paesaggi fossili" è un orizzonte chiuso in quanto essi documentano una storia che si è fermata. I paesaggi fossili sono un'accumulazione di memorie immobilizzate, un deposito di significati irrigiditi dalla loro stratificazione, un patrimonio consolidato in modo immutabile e consultabile soltanto attraverso le chiavi della nostalgia.

Tuttavia possiamo intravedere i siti industriali dismessi anche attraverso un diverso concetto di paesaggio, non più inteso come punto di arrivo, come compendio di una storia conclusa, ma anche come punto di partenza, come luogo di transizione da una fase conclusa al repertorio delle trasformazioni possibili che abbiamo il compito di esplorare. Per quanto grande possa essere la venerazione ad essi accordata come patrimonio e come testimonianza irrinunciabile del nostro passato, questo rispetto non deve disarmare, al contrario è necessario cominciare a vederli come «paesaggi che chiamano alla decisione»[20].

Conclusioni

I casi illustrati rappresentano un campione ristretto delle esperienze in corso di bonifica e riqualificazione del territorio minerario dismesso. Da essi comunque è possibile ricavare alcuni criteri di orientamento per programmare gli interventi di recupero delle aree minerarie inquinate:

- il progetto di bonifica non può essere estraneo al paesaggio, al contrario già nella sua elaborazione vanno stabiliti i principi di tutela dell'identità paesaggistica;
- i paesaggi minerari non sono paesaggi di arrivo da conservare immutati, ma paesaggi "in divenire", aperti quindi al cambiamento in accordo con le esigenze e le aspirazione della società attuale e di quella futura;
- la trasformazione non può essere concepita come un processo in due tempi, prima la bonifica e poi il cambiamento;
- la bonifica è parte integrante della progettazione: la bonifica deve essere funzionale al progetto di trasformazione, non è una variabile indipendente;
- alla bonifica deve sottostare un'idea di paesaggio, che è quella verso cui tende il programma di trasformazione;
- sostenibilità, valorizzazione del patrimonio, progetto di sviluppo locale e partecipazione sociale sono gli obbiettivi rispetto a cui la bonifica deve necessariamente coordinarsi.

19 Internationale Bauausstellung (Iba) Fürst-Pückler – Land 2000-2010, *New Landscape Lusatia*, Jovis Verlag GmbH, Berlin 2010, pp. 10-24.

20 Jean-Marc Besse, *Voir la terre: six essais sur les paysages et sur la géographie*, Actes Sud-Ensp-Centre du paysage, Arles 2000, p. 125.

Il gasometro come tipo edilizio tra Ottocento e primo Novecento. Il caso dell'Italia settentrionale*

Barbara Berger

ABSTRACT

THE GASOMETER AS A TYPE OF CONSTRUCTION FROM THE 19TH CENTURY TO THE BEGINNING OF THE 20TH CENTURY. THE CASE OF NORTHERN ITALY

Gasholders were introduced in the beginning of the nineteenth century as storages for locally produced coal gas that was used for public illumination. These rising iron structures presented a new kind of industrial architecture that changed the cityscape. In the course of a single century, the development had gone from the one-lift and telescopic gasholder (several lifts, linearly or spirally guided), working with a water seal system, to the waterless or dry gasholder. Today, the historic gasholders are industrial relicts and have often been demolished. With the analysis of a selection of important gasholders in Northern Italy (Turin, Venice, Florence and Bologna), this article aims at underlining the significance, development, shape and structure of the gasholders as a part of the engineering and industrial heritage.

CODICI ERC

SH06.12 cultural heritage
PE08.03 civil engineering, maritime/hydraulic engineering, geotechnics, waste treatment

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

gasometro, contenitore di gas, costruzioni storiche in ferro, architettura industriale, illuminazione pubblica a gas
gasometer, gas receptacles, historic iron structures, industrial architecture, gas public illumination

Barbara Berger è architetto e aveva già raccolto varie esperienze nel campo della ristrutturazione dei monumenti prima di iniziare, nel 2013, la tesi di dottorato presso la Technische Universität di Monaco di Baviera. L'articolo che presenta è parte delle sue ricerche e la sua realizzazione è stata resa possibile grazie ad una borsa di studio del Centro Tedesco di Studi Veneziani, ottenuta nell'anno 2013-14. Attualmente, è ricercatrice ospite presso il Research institute for science and technology – Deutsches museum di Monaco di Baviera e, nella stessa città, lavora come architetto presso lo studio d'ingegneria Haushochdrei Gmbh. Inoltre, è socio fondatore dell'associazione Save industrial heritage (Bologna), socio dell'associazione per la storia della tecnica delle costruzioni (Gesellschaft für Bautechnikgeschichte, Cottbus) e membro dell'albo bavarese degli architetti.

Il gasometro come tipo edilizio

Carbone, fornaci, reti, fanali, luce, riscaldamento. All'epoca simboli di grande progresso, oggi soltanto relitti industriali: i gasometri. Rimangono spesso dismessi, abbandonati e derelitti, ma con un'anima che ancora testimonia lo sviluppo e il significato di un'epoca intera. I gasometri hanno un valore architettonico, socio-culturale, storico ed economico che non viene più apprezzato.

Etimologia. Prima di entrare nel dettaglio dell'argomento, si rende necessario un commento sull'etimologia, in quanto la voce "gasometro" non è del tutto corretta. Il suffisso "-metro" indica la misurazione del volume del gas, mentre il gasometro deve essere semplicemente inteso come contenitore o serbatoio utilizzato per lo stoccaggio del gas appena prodotto dall'officina. Sarebbe dunque più corretto il termine "contenitore di gas" (in inglese *gasholder*, in tedesco *der Gasbehälter*, in francese *le réservoir de gaz*). Tuttavia in Italia ha prevalso l'uso di gasometro, termine che di conseguenza viene usato anche in questo articolo.

Produzione del gas illuminante. A Londra l'utilizzo del gas come fonte energetica per l'illuminazione pubblica è attestato nel 1808[1]. In quest'epoca, soprattutto gli ingegneri inglesi William Murdoch ed il suo allievo Samuel Clegg lavorarono al miglioramento dell'impianto per la produzione del gas[2].

La produzione implicava l'allestimento di un sistema complesso che comprendeva una fila di apparecchiature e tubi dove il gas doveva passare prima di essere immagazzinato nei gasometri.

In generale, si poteva dividere la produzione alla fine dell'Ottocento in tre fasi:

1. la distillazione (o la decomposizione del carbone fossile),
2. la condensazione dei prodotti liquidi della distillazione (o la depurazione fisica),
3. la depurazione chimica.

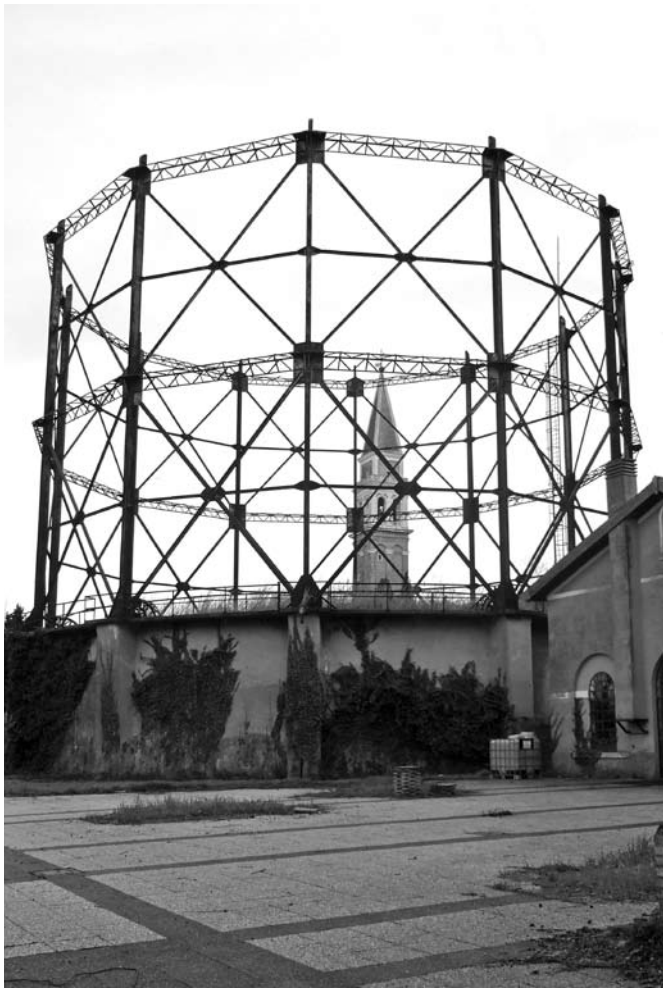
Attraverso la distillazione del carbone fossile si otteneva il gas, che grazie al suo utilizzo primario veniva anche chiamato "gas illuminante" o "gas-luce". Il carbone veniva inserito in camere orizzontali/verticali/inclinate, le cosiddette "storte", che venivano raccolte in un forno. La distillazione iniziava ad alta temperatura: ai 1.000-1.200° C usciva il gas e veniva tirato fuori dalle storte tramite un estrattore o aspiratore[3]. Il gas in questo stadio era un denso vapore di colore bruno, depositato con varie sostanze volatili, liquide e solide[4]. Questa miscela doveva passare dalle storte ad un sifone riempito d'acqua, il cosiddetto "bariletto", dove veniva già tolta la gran parte del catrame; poi il gas veniva raffreddato e passava in altri apparecchi di depurazione chimica che separavano gli elementi dannosi ed inutili per il potere illuminante del gas (per esempio, idrogeno

* Per il sostegno ricevuto durante le ricerche presentate in questo articolo, l'autrice ringrazia sentitamente l'Archivio storico e museo Italgas di Torino, il Gruppo Veritas di Venezia, la Toscana energia di Firenze, la Fondazione Aem di Milano ed il Museo del patrimonio industriale di Bologna. Alcune parti relative ai paragrafi *Il gasometro come tipo edilizio* e *Venezia, dal gasometro a campana a quello a telescopio* sono già state pubblicate in Barbara Berger, *Gasometro Mon Amour. Una storia che comincia a Venezia*, in «Officina. Bimestrale on-line di architettura e tecnologia», n. 2, 2014, pp. 44-49, in issuu.com/officina-artec/docs/officina_02/49?e=10247288/9382912 (ultima consultazione: 3 giugno 2015).

1 Nikolaus Heinrich Schilling e Friedrich Ludwig Knapp, *Handbuch für Steinkohlengas-Beleuchtung*, Oldenbourg-Verlag, München 1860, p. 9.
2 Ivi, p. 6.
3 Vittorio Calzavara, *L'industria del gaz illuminante*, Hoepli, Milano 1899, p. 163.
4 Ivi, p. 173.

solforato, solfuro di carbonio, ammoniaca)[5]. Alla fine il gas pulito era misurato in un contatore, per cui il termine "gasometro" sarebbe più adatto. Qui il processo della produzione terminava e seguiva la fase dello stoccaggio: il gas veniva inserito sotterraneamente in un gasometro che serviva all'illuminazione pubblica. Lo stoccaggio avveniva attraverso due tubi: un tubo di entrata, che riempiva il gasometro con gas appena prodotto, ed un tubo di uscita, che serviva la rete pubblica dopo essere passato per un dispositivo per la regolazione di pressione. L'officina era in servizio per 24 ore al giorno.

Funzione. Il gasometro fu creato per il bisogno generale di immagazzinare il gas in una struttura idonea. Due erano le principali difficoltà da superare: progettare un contenitore che non avesse una capacità costante, ma variabile; rendere la struttura dei gasometri ermetica per evitare le fuoriuscite di gas. Entrambi i problemi furono risolti semplicemente, grazie al sistema idraulico – anche chiamato "chiusura idraulica" – che funzionava con una vasca riempita d`acqua ed un recipiente aperto verso il basso. La cosiddetta "campana" veniva immersa nell'acqua e si innalzava ed abbassava rispetto al contenuto di gas. Quando il gasometro era vuoto, la campana non si vedeva perché era immersa completamente nella vasca; quando invece era pieno, la campana emergeva e la sua cupola raggiungeva la cima del traliccio di guida. Per questo la campana era anche un tipo di indicatore. Queste esigenze dettarono la forma del gasometro che, in virtù del suo utilizzo, fa parte delle costruzioni funzionali. Questo sistema idraulico funzionava a bassa pressione (per 75-125 millimetri d'acqua, circa 7-12 millibar)[6]. La capacità dei primi gasometri fu scarsa perché essi servivano soltanto all'illuminazione delle piazze e delle strade principali dei centri cittadini. Nell'Ottocento, scoperti i vantaggi del gas, fu aumentata anche la sua richiesta, sia per l'uso pubblico che per quello domestico, e di conseguenza il dimensionamento dei gasometri fu accresciuto.



Venezia. Gasometro V del 1882 visto dal campo San Francesco della Vigna (foto Barbara Berger, 2008).

Forma e costruzione. Esistono varie forme di gasometro a chiusura idraulica:

- gasometro a campana (anche gasometro semplice, gasometro ad un'alzata);
- gasometro a telescopio (con movimento lineare delle alzate);
- gasometro (a telescopio con movimento) elicoidale (anche gasometro autoportante).

La prima forma di costruzione fu il gasometro a campana del primo Ottocento. Tale gasometro aveva l'aspetto di una struttura cilindrica e consisteva di tre componenti principali: una vasca riempita d'acqua, una campana sola ed un traliccio di guida. La vasca era eretta in muratura, calcestruzzo, ghisa o ferro. I primi esemplari avevano la vasca interrata, che successivamente fu disposta sul terreno per varie ragioni, ad esempio la difficoltà di manutenzione; potevano presentare anche terrapieni per le vasche più elevate (come negli esemplari esistenti a Torino e Milano). Il modello più diffuso era in definitiva quello a vasca semplice senza terrapieno. Il traliccio di guida all'inizio veniva realizzato con montanti di muratura in combinazione con una vasca interrata. Il modo di costruzione più diffuso sia per il traliccio di guida, che per le campane furono le costruzioni chiodate di ghisa e ferro. La struttura portante del traliccio era composta da colonne e travi orizzontali. In seguito, le colonne furono sostituite da montanti di profili rettangolari e furono aggiunti anche controventi per rendere la struttura più rigida. La campana era un cilindro con una calotta di lamiere singole, chiodate tra di loro. Tramite carrelli, la campana era condotta al traliccio di guida muovendosi su e giù. Oggi sono rimasti pochi esemplari della forma gasometro a campana, e uno di questi si conserva a Salò.

Per soddisfare la richiesta di gas in continuo aumento, nella seconda metà dell'Ottocento fu inventato a Londra un modo per ampliare i gasometri, fino ad allora costruiti con il sistema a campana. Veniva aggiunta una seconda alzata e la struttura veniva resa "telescopica". La nuova forma fu perciò definita "gasometro a telescopio". Per rendere la struttura chiusa, quando la campana superiore era piena di gas, le campane si agganciavano l'una all'altra tramite delle "tasche". Alzandosi dalla vasca, anche le tasche tenevano l'acqua, che faceva così da chiusura idraulica al gas e gli impediva di disperdersi. Non solo fu modificato il numero di campane, ma anche il traliccio di guida fu elevato con un secondo "anello". In generale ogni anello, cioè la divisone orizzontale, rappresenta il numero di campane inserito nel gasometro, ma ci sono anche esempi per cui que-

5 Ivi, p. 177 e ss.

6 Ivi, p. 319.

sta regola non è valida. Il numero di campane viene anche espresso con il termine "alzate", quindi il termine giusto per un gasometro con due campane è gasometro a telescopio a due alzate. Questo sistema a telescopio poteva svilupparsi fino a sette campane, con una capacità di circa 100.000 metri cubi, come negli esemplari di Roma, Milano, Torino, Venezia e Treviso. Esiste anche una forma precedente dei gasometri a telescopio, che sembra essere un altro tipo di costruzione funzionale, ossia il gasometro che presenta una facciata massiccia anteposta. Un anello di muratura o di calcestruzzo circonda tutta la struttura del gasometro e sembra così di essere in presenza di un'architettura sacra, con la sua costruzione centralizzata e la facciata articolata (finestre, lesene, cornicioni, ecc.). Il rivestimento di muratura aveva vari vantaggi: per esempio, veniva usato per fissare il traliccio di guida, o evitava che l'acqua si congelasse nei periodi invernali, così da non dover ricorrere ad un sistema di riscaldamento. Invece, gli svantaggi consistevano nell'aumento dei materiali impiegati e del tempo di costruzione. Un esemplare di tale tipologia si conserva ancora a Trieste. I gasometri a telescopio erano quelli più diffusi e molti sono ancora osservabili in tutta Italia, malgrado spesso abbandonati ed in pessimo stato.

Una forma di costruzione con una struttura più essenziale è il gasometro elicoidale, che fu progettato alla fine dell'Ottocento in Inghilterra. Questa forma funzionava anche con il sistema telescopico e conteneva una o più campane, ma senza il traliccio di guida. Altro aspetto che differenziava il gasometro elicoidale da quello precedente era proprio il movimento verticale delle campane, che avveniva per avvitamento e non in senso telescopio classico. Per rendere la struttura portante, le campane si giravano su e giù come una vite, e ogni alzata andava in direzione opposta. Per realizzare questo movimento erano fissate direttamente delle guide inclinate sia all'esterno delle campane, che all'interno della vasca. Per la manutenzione delle alzate furono aggiunte delle scale di traliccio. Quando il gasometro era vuoto, si vedevano soltanto i triangoli di traliccio delle scale. Il gasometro elicoidale aveva un meccanismo molto raffinato: oggi si possono osservare in Italia pochi esemplari, per esempio a Padova, mentre sono state smantellate le due strutture di Milano e Vicenza.

Alla fine dell'Ottocento si sono sviluppati gasometri con una capacità sempre più grande. L'esercizio dei gasometri a chiusura idraulica aveva anche bisogno di una vasca profonda per poter immergere le campane. Le dimensioni crescenti delle vasche creavano una pressione sempre più alta sul terreno; inoltre, si registrava il problema di riscaldare l'acqua nelle stagioni invernali. Fu inventato quindi il gasometro a secco o gasometro a disco. Questa nuova forma di costruzione appariva come un cilindro unico. A differenza dei gasometri precedenti, questo consisteva solo di due elementi principali, ossia un cilindro e un disco mobile, che veniva inserito per regolare il gas presente, mentre non c'era più la vasca d'acqua. Il mantello del cilindro era costituito da montanti e lamiere chiodate, mentre il tetto ed il disco erano composti da una struttura portante di traliccio in disposizione radiale e rivestiti con lamiere singole, ma gli elementi costruttivi impiegati dipendevano dai brevetti. Per effettuare dei controlli nello spazio sopra il disco, era presente una scaletta che conduceva proprio sul tetto del cilindro.

La vera innovazione di questa nuova forma di costruzione era il sistema basato su una chiusura a secco, di cui la Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG (Man) in Germania era titolare del primo brevetto. Così il primo gasometro a secco fu progettato per l'officina del gas di Augusta, nella zona di Oberhausen, nel 1914. La Man inventò un contenitore di gas con una pianta poligonale ed un tamponamento fluido: al bordo del disco fu applicata una tasca riempita di un fluido di catrame (più tardi fu sostituito con un fluido oleoso) che rendeva la struttura chiusa. Il brevetto del modello August Klönne - Dortmund presentava invece una pianta di forma circolare ed il tamponamento funzionava in un modo diverso: alla superficie del punto di attacco del disco al mantello veniva messo uno strato di grasso[7]. Entrambe le soluzioni di tamponamento garantivano che il disco potesse innalzarsi e abbassarsi senza perdere gas. Sia il disco che le campane erano gli unici elementi mobili nella struttura fissa di un gasometro, ma il disco non era visibile dall'esterno.

Tra le differenti tipologie strutturali, solo i gasometri appartenenti alla prima potevano essere ragionevolmente chiamati gaso-*metri* per il loro indicatore visibile del contenuto, cioè lo stato delle campane.

Anche il gasometro a secco funzionava a bassa pressione e raggiungeva una media di circa 50 millibar. Il gasometro a secco più grande della Man, del 1928, era a Chicago e aveva una capacità di 566.000 metri cubi (fu distrutto durante la guerra)[8].

Oggi si conservano pochi esemplari storici in Italia perché, a seguito della dismissione, all'interno delle città vengono spesso smantellati piuttosto che recuperati, a causa delle loro grandi dimensioni: si sono mantenuti quelli di Bologna, Brescia, Genova, mentre sono stati smantellati quelli di Firenze, Marghera e Trieste.

Facendo il paragone tra il sistema idraulico e quello a secco, si riscontrano vari vantaggi per il nuovo sistema, come ad esempio la leggerezza della struttura, un tempo di costruzione più breve, minori costi per i materiali di costruzione, modifiche semplici per ampliare la struttura, e nessun riscaldamento della vasca d'acqua. Di contro, però, c'è il fattore estetico: con il cambiamento della tecnica di chiusura fu anche modificato l'aspetto del contenitore di gas, e non verificandosi più il movimento delle campane, è visibile un unico contenitore statico, e quindi all'apparenza sempre uguale.

Dalla metà del Novecento furono sviluppate anche altre forme di costruzione che funzionavano a pressione media oppure alta. Questi sistemi non fanno parte però del presente contributo, che si focalizza invece sui gasometri storici fino al passaggio dalla chiusura idraulica alla chiusura a secco.

Gasometri significativi dell'Italia settentrionale

Nel XIX secolo i gasometri rappresentavano un progresso significativo per le città, sia dal punto di vista infrastrutturale che socio-culturale. Da un lato le costruzioni alte plasmarono l'immagine della città attraverso una nuova forma di architettura industriale, dall'altro elevarono lo stile di vita urbano:

«*Paris, Turin, Londra, Venezia insemma*
Che gh'han avuu el regâl prima de tì
De sta roba inscì bella, de sta gemma,
Sdegnaven de parlatt, disend inscì:
- Va via Milan, orbonna, sanza gass
Te see pêg che la pell d'on ananass»[9].

7 Historisches Archiv der Man, Augsburg (d'ora in avanti, Haman), *Entwicklung im Gasbehälterbau*, b. 356a, reg. 5. *1. Steininger: vergleichende Gegenüberstellung der Trockengasbehälter System MAN und System Klönne (Essen-Stadtwald 1949)*, p. 2.

8 Haman, *Druckschriften*, b. 356c, Druckschriften, 8.) D 561882, *MAN-Scheibengasbehälter. Ihre Entwicklung und Verbreitung (1936)*, p. 19.

9 Leopoldo Barzaghi, *Uno scherzo sulla nuova illuminazione a gas in Milano*, Tipografia Tamburini, Milano 1845, p. 20.

Torino. Vanchiglia, gasometro del 1914 (foto Barbara Berger, 2013).

TORINO, CAPITALE DELL'ILLUMINAZIONE A GAS

storia

Torino fu la prima città in Italia in cui si accesero i lampioni stradali a gas. Nel 1837 fu fondata la Compagnia d'illuminazione a gas per la città di Torino [1]. La prima officina del gas fu eretta a Porta Nuova (vicino alla stazione, via Sacchi e corso Stati Uniti), la seconda nel 1851 a Borgo Dora (zona corso Giulio Cesare, lungo Dora Savona) [2], ed entrambe sono state demolite. Oggi è rimasta solo una parte del terzo impianto, che fu costruito nel 1862 in zona Vanchiglia (corso Regina Margherita) [3]. Attualmente, infatti, una parte dell'area è occupata dalla sede del Campus "Luigi Einaudi" dell'Università di Torino, mentre si sono conservati due gasometri, oltre ad alcuni capannoni, laboratori ed edifici amministrativi. Nel 1914 fu eretto un gasometro (di seguito denominato gasometro I) con una capacità di 36.000 metri cubi. Un altro gasometro più alto fu edificato nel 1930 (di seguito denominato gasometro II) e poteva immagazzinare un volume maggiore di 50.000 metri cubi [4]. Entrambi andarono fuori servizio nel 1994.

costruzione

Il gasometro II è un gasometro a telescopio a tre alzate, e il suo brevetto è della ditta tedesca Klönne. La vasca è completamente sul terreno ed è composta da singole lamiere inchiodate tra di loro. Il traliccio di guida ha una pianta poligonale di diciotto angoli ed in prospetto mostra tre anelli di traliccio, adeguato al numero di alzate. Gli elementi costruttivi sono montanti principali e secondari, controventi e travi reticolari. I montanti secondari si trovano sempre nel mezzo dei diciotto lati e servono per guidare le campane.

Il gasometro I è sostanzialmente della stessa forma costruttiva, ma fu eretto secondo un brevetto diverso, molto probabilmente inglese. Questo gasometro, a telescopio a tre alzate, fu costruito in altro modo, poiché la vasca venne nascosta grazie ad un terrapieno che la circonda. Il traliccio di guida si presenta con una pianta poligonale di venti angoli ed ha una struttura portante che fu concepita in altra maniera. Esistono solo montanti principali negli angoli, che servono sia per la struttura portante del traliccio che per guidare le campane. Tutti gli altri montanti sono disposti diagonalmente in due direzioni. A parte i montanti, c'è soltanto una trave orizzontale in cima che chiude il traliccio. Questo gasometro assomiglia molto ai tre esemplari esistenti a Roma, che sono certamente della ditta inglese Sam Cutler&Sons Ltd, Londra.

Facendo il paragone con i gasometri precedenti, il gasometro I appare molto raffinato ed elegante; il gasometro del 1930 ha, però, un vantaggio costruttivo: la sua struttura è ottimizzata, per cui è più facile manutenerla o aumentarla.

stato attuale

I gasometri di Torino mostrano danni di corrosione. Soprattutto il gasometro II presenta segni di corrosione alla vasca, alla scala e alla passerella, ma ha anche danni di deformazione, poiché la calotta della campana superiore è deformata verso il basso.

1. Enrico Penati, *1837 Luce a gas. Una storia che comincia a Torino*, Edizioni Aeda, Torino 1972, p. 24.
2. Ivi, p. 54.
3. Ivi, p. 74.
4. Ivi, p. 100.

Venezia. San Francesco della Vigna, gasometro VI del 1928 (foto Barbara Berger, 2008).

VENEZIA, DAL GASOMETRO A CAMPANA A QUELLO A TELESCOPIO

storia

Oltre Torino, anche Venezia si dotò presto dell'illuminazione a gas, sottoscrivendo nel 1839 il contratto con la società francese De Frigière, Cottin e Montgolfier-Bodin [1]. La prima officina del gas venne ubicata a San Francesco della Vigna, territorio ricco di storia, da sempre punto nodale per Venezia, sia per la fornitura e lo stoccaggio di legno da costruzione, che, in epoca industriale, per la fornitura di carbon fossile. Nel 1841 venne messo in funzione il primo impianto per la produzione del gas [2] e fu costruito il primo gasometro destinato all'illuminazione a gas di piazza San Marco. Nel 1895 venne richiesta una nuova area, l'ex campo San Marte (oggi rio dell'Arzere e de Santa Marta), e lì fu eretta la seconda officina del gas della città[3]. Anche a Murano esisteva una piccola officina per lo stoccaggio di gas. Dal 1970 la produzione di gas dal carbone fossile venne lentamente sospesa, a seguito dell'impiego del metano che era fornito da Marghera[4], e di conseguenza i gasometri a Venezia non avevano più una funzione pratica. Oggi, a San Francesco della Vigna sono rimasti due gasometri abbandonati e tutta l'area, ormai in disuso, non è accessibile al pubblico. Il gasometro V del 1882, che si vede passando in campo San Francesco della Vigna, è il più vecchio e ha una capacità di 8.850 metri cubi. Dal vaporetto si riesce a scorgere più chiaramente il gasometro VI, più recente, del 1928, con una capacità di 8.000 metri cubi. Entrambi sono gasometri a telescopio a due alzate.

costruzione

Il gasometro V è costituito da una vasca chiodata con due campane inserite. Il traliccio di guida è a forma decagonale, è diviso in due anelli ed è composto da colonne tonde, collegate tra di loro da travi reticolari. Sotto la base di ciascuna colonna vi è un appoggio di traliccio che riceve il carico verticale. La struttura portante fu concepita senza controventi. Attaccati alle colonne vi sono montanti per guidare le campane. Da un foro nella superficie della campana superiore è visibile un sostegno di legno, molto probabilmente della sottostruttura per le campane.

Si riconoscono due fasi principali di costruzione: inizialmente fu eretto un gasometro con una campana sola, ma con buona probabilità, poiché circa dieci anni dopo il contenuto di questo gasometro non bastava più, fu reso telescopico con l'aggiunta di una seconda campana [5]. A sostegno di questa ipotesi, si possono notare i due anelli di traliccio che furono costruiti con due altezze diverse e con un'altra tecnica costruttiva della colonna. La prima colonna è formata da tubi chiodati il cui diametro diminuisce in alto, e la seconda ha degli elementi identici: ogni tubo ha un diametro minore in alto rispetto alla parte bassa. Questo gasometro riscontra affinità costruttive con il gasometro storico di Firenze, che fu eretto con un brevetto francese di Lione.

Il gasometro VI è della stessa forma ma ha degli elementi realizzati diversamente. La vasca è di calcestruzzo armato ed il traliccio di guida è costituito da pilastri di profilo angolare, travi reticolari e controventi per rinforzare la struttura. Rispetto all'altro gasometro, questo ha un traliccio a forma dodecagonale. La calotta fu costruita col sistema di Schwedler, un ingegnere tedesco che aveva inventato a Berlino una calotta senza capriate di sostegno.

La differenza tra i due gasometri è nel sistema di traliccio di guida, che mostra lo sviluppo della loro costruzione: le colonne a sezione tonda (del gasometro V) furono man mano sostituite da profili rettangolari, e anche i controventi fanno parte del nuovo sistema (nel gasometro VI).

stato attuale

I gasometri mostrano notevoli danni dovuti alla corrosione. Le calotte delle campane superiori sono deformate e parzialmente coperte della vegetazione. Le passerelle e le scale sono molto danneggiate.

1. Archivio municipale di Venezia-Celestia, Rubrica Polizia Comunale, Oggetto Illuminazione, anni 1835-39, fasc. XI-2-36, *Nr. 11860-4782: Illuminazione a Gas, Stipulazione, Contratto (30 Novembre 1939)*, f. 1.
2. Giampietro Zucchetta, *Storia del gas nella città dei dogi*, Marsilio, Venezia 1996, p. 15.
3. Nicola Randolfi, *Trasformazione urbana e produzione industriale nella Venezia dell'Ottocento*, in *Venezia, città industriale*, a cura di Paolo Peruzza, Marsilio, Venezia 1980, p. 22.
4. Zucchetta, *Storia del gas*, cit., p. 22.
5. Archivio storico e museo Italgas di Torino, Riparazione Gasometro MC. 8400 a San Francesco, 1926-27, reg. Venezia, b. 106 *Vecchio Gasometro da 8.000 a S.Francesco – Relazione (Marzo 1926)*, p. 1.

Firenze. San Frediano, gasometro VI del 1882 (foto Barbara Berger, 2013).

FIRENZE: IL GASOMETRO CHE SEMBRA A UNA CAMPANA MA CHE INVECE NE HA DUE

storia

A Firenze l'impresa appaltatrice che portava il gas-luce fu la stessa società francese operante a Venezia. Dopo aver firmato il contratto nel 1839, la società cominciò l'edificazione della prima officina del gas solo nel 1844, ubicandola fuori della Porta di San Frediano (oggi via dell'Anconella) [1]. Il secondo impianto più grande fu eretto nel 1892 in zona Rifredi (oggi piazza Enrico Mattei, via Eugenio Barsanti)[2]. L'unica testimonianza della storica produzione del gas-coke a Firenze è un gasometro della prima officina di San Frediano. L'area è aperta al pubblico come spazio verde, articolato intorno all'ex gasometro con un campo giochi ed una ludoteca internazionale gestiti dal Comune di Firenze.

costruzione

Il gasometro che si conserva è stato l'ultimo ad essere edificato: era il più grande tra sei e databile al 1882 [3]. In prospetto la sua forma costruttiva sembra quella di un semplice gasometro ad un'alzata e tale aspetto è sottolineato dal traliccio di guida formato da un solo anello. In sezione, invece, si individuano due alzate: il gasometro a campana originario fu modificato, aggiungendo nel 1955, con sistema telescopico, una seconda alzata. La capacità precedente di 8.000 metri cubi venne aumentata per poter immagazzinare un volume totale di 14.000 metri cubi[4]. Nel 1973 fu messo fuori servizio. La vasca è in muratura di pietra con faccia a vista e immersa fino alla metà nel terreno. Essendo costruita in modo massiccio, la vasca è anche la base per il traliccio di guida, che ha una pianta poligonale con sedici angoli. La struttura portante è composta da colonne, controventi e travi reticolari. I montanti che guidano le campane sono delle putrelle anteposte alle colonne. A parte la modifica delle campane, anche il traliccio di guida fu rinforzato. In questa fase furono aggiunti i controventi. C'è anche un dettaglio decorativo che rende il gasometro particolare, ossia la fiammetta in cima alle colonne. Una targa attaccata su una colonna indica il nome dell'impresa che eseguì i lavori, la V-Ve-Moussy Constructeur Lyon.

stato attuale

Il gasometro VI è vincolato, per cui la struttura è ben conservata. La cupola non è deformata, la muratura della vasca è in gran parte intatta e il traliccio di guida presenta pochi danni (non gravi) di corrosione.

1. Andrea Giuntini, *Dalla Lyonnaise alla Fiorentinagas. 1839-1989*, Laterza, Roma-Bari 1990, p. 22.
2. Ivi, p. 79.
3. Archivio storico del Comune di Firenze, Fondo Disegni, f. 162/007, *Planimetria Officina del Gas di Firenze, Indicazione delle destinazioni d'uso dei locali, scala 1:625 - rilievo (1882, 23 giugno, iscr.*).
4. Comune di Firenze - Servizio Belle Arti, *Studio preliminare di fattibilità, Recupero ex gasometro, Nota tecnica funzionamento serbatoio*, Firenze 2010, p. 1.

Bologna. Gasometro VI del 1928 (foto Barbara Berger, 2014).

BOLOGNA, IL PRIMO GASOMETRO A SECCO IN ITALIA

storia

Bologna si dotò dell'illuminazione a gas nel 1844, quando l'appalto fu concesso alla società degli inglesi John Grafton e Edmond Goldsmith. Così sorgeva la prima officina del gas quasi di fronte a Porta San Donato (oggi via San Donato)[1]. Nel 1864 il secondo impianto fu ubicato molto vicino, in zona Porta Mascarella (oggi viale Carlo Berti de Pichat, sede del Gruppo Hera), e venne progressivamente ampliato[2], diventando all'epoca l'ultima e la più grande officina del gas di Bologna, che fu dunque la prima città italiana ad affidarsi alla nuova tecnologia per accumulare il gas appena prodotto: dopo aver ricevuto offerte di gasometri vari di una capacità di 30.000 metri cubi, nel 1930 l'amministrazione comunale optò per un gasometro a secco di brevetto tedesco Man. Dopo i danni di guerra del 1943, il gasometro fu riparato ed è stato in servizio fino al 1960[3].

costruzione

Il gasometro VI ha una forma cilindrica che in pianta è un poligono (tipico Man) con sedici lati. La struttura portante è composta da sedici montanti con lamiere singole inserite nel mezzo. Sotto il terreno è presente una fondazione anulare per tenere le lastre verticali. Il disco/tampone è costituito da un traliccio la cui altezza di costruzione ha dimensione massima al margine. Lì è applicato un sistema molto raffinato che garantisce lo scorrimento da sopra a sotto. Questo funzionava alla base dello stato di catrame in combinazione con carrelli fissati al margine superiore e inferiore del disco. Uno strato di lamiere chiodate alla base del disco divide il contenuto gassoso dall'aria presente al di sopra del disco. Il cosiddetto "spazio morto" sopra il disco è coperto da un tetto principale di traliccio, rivestito con lamiere per chiudere la struttura. Un secondo tetto più piccolo, rialzato, serve per entrare nel gasometro. Per arrivare in cima ci sono tre passerelle orizzontali, legate con scale attorno all'involucro del gasometro. C'è inoltre una scaletta pieghevole che collega l'entrata del tetto con il disco.

stato attuale

Il gasometro non mostra gravi danni. Poiché è stato il primo gasometro a secco costruito in Italia, esso è stato vincolato.

1. Antonio Campigotto e Roberto Curti, a cura di, *Il sole qui non tramonta. L'officina del gas di Bologna1846-1960*, Grafis, Casalecchio di Reno 1990, p. 42.
2. Ivi, p. 56.
3. Ivi, p. 175.

Torino. Vanchiglia, gasometro del 1930 (foto Barbara Berger, 2013).

Confronto con altre città italiane

Oltre Torino, Venezia, Firenze e Bologna ci sono anche altre città che danno testimonianza della storia, dello sviluppo e del significato dei gasometri in Italia. Altri esemplari storicamente interessanti si trovano per esempio a Trieste, in zona Broletto, dov'è conservato un gasometro a telescopio a due alzate, interamente rivestito in muratura (anno di costruzione 1901, capacità 20.000 metri cubi), che a prima vista sembra un'architettura sacra piuttosto che un edificio industriale.

A Milano, nella zona universitaria della Bovisa, si può ritrovare lo stesso accorpamento di gasometri di Torino: un gasometro a telescopio con una vasca rinforzata da un terrapieno (anno di costruzione 1905, capacità 40.000 metri cubi) e accanto un altro gasometro a telescopio a quattro alzate (anno di costruzione 1930 circa, capacità 80.000 metri cubi). In quella stessa sede sarebbe stato in realtà più interessante osservare un altro gasometro, che fu purtroppo smantellato: un gasometro elicoidale a quattro alzate, sempre con sistema telescopico (anno di costruzione 1956 circa, capacità 130.000 metri cubi)[10].

Un ultimo esempio sono i gasometri della capitale. A Roma si trovano oggi quattro gasometri sull'ex area della terza officina del gas, in via Ostiense, e presentano un raggruppamento simile a quella di Torino e Milano. Attualmente sono stati ripristinati tre gasometri a telescopio della Sam Cutler&Sons Ltd. di Londra (anno di costruzione 1912, capacità 2x25.000 metri cubi, 1x60.000 metri cubi). I gasometri hanno ricevuto non solo una nuova verniciatura, ma sono stati anche destinati a nuovi usi, realizzati con cautela e con finalità poco invasive. Le nuove funzioni sono un magazzino, un garage ed una stazione per il regolamento di pressione del gas naturale, cosicché la tipologia edilizia del gasometro è stata preservata ed è leggibile.

Nel 1930 fu costruito l'ultimo gasometro a telescopio, probabilmente il più alto d'Italia con una capacità di 200.000 metri cubi. Questo gasometro, realizzato con il brevetto tedesco Klönne, è di cinque alzate e rappresenta un *landmark* diverso nell'immaginario che usualmente si ha di Roma.

10 Informazioni di Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano, 20 febbraio 2015.

Il Matadero di Madrid: nodo strategico nel progetto culturale di rigenerazione della città

Michela Barosio

ABSTRACT

THE MATADERO OF MADRID: STRATEGIC HUB IN THE CITY CULTURAL REGENERATION PLAN

Il Matadero di Arganzuela, the former slaughterhouse of Madrid close to the city centre, is one of the most singular and interesting industrial buildings of the city from the XXth Century. The complex of buildings, designed from the 1910 to 1925 by the architect Luís Bellido, has hosted several different functions till its final closure in 1996. From then, the Matadero has been a point of contention for investors for its architectural quality, its size and its strategic position. In 2003 the Municipality set the renovation of the Matadero as a part of the regeneration programme of the south area of the city and of its historical heritage. Therefore the Matadero has become the location of several architectural and cultural investments as the reconversion of the Hall 17 in a centre for the Contempoary Art and the new film library that contribute to transform the site in an important hub for the cultural strategy of the city.

CODICI ERC

SH03.08 urbanization and urban planning, cities
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

mattatoio, rigenerazione urbana, asse culturale, valorizzazione, recupero
slaughterhouse, urban regeneration, cultural axis, enhancement, recovery

Michela Barosio, architetto libero professionista e dottore di ricerca in Architettura e progettazione edilizia, è professore a contratto di Progettazione architettonica e urbana presso il Politecnico di Torino. La sua tesi di dottorato, da cui deriva *L'Impronta industriale* pubblicato da FrancoAngeli, indaga l'analisi tipo morfologica e percettiva degli insediamenti industriali dismessi e i possibili criteri di riprogettazione consapevole che ne possono derivare. Svolge attività di ricerca presso il Politecnico di Torino e presso l'Istituto superiore sui Siti - Sistemi territoriali per l'innovazione sui temi del patrimonio industriale, delle nuove tipologie abitative, dei paesaggi culturali e delle trasformazioni a scala metropolitana, relativamente ai quali ha pubblicato numerosi saggi e articoli.
michela.barosio@polito.it

Le trasformazioni

Ex mattatoio comunale appena a sud del centro di Madrid, nel quartiere Arganzuela, il *Matadero* rappresenta uno degli stabilimenti industriali più singolari e interessanti dell'architettura madrilena del ventesimo secolo. Il complesso di edifici fu realizzato tra il 1910 e il 1925 su progetto dell'architetto comunale Luís Bellido e comprendeva, non solo il mattatoio vero e proprio, ma anche un mercato del bestiame, stalle e persino un sistema di trasporto ferroviario interno. Durante le due guerre mondiali è stato utilizzato anche come magazzino di stoccaggio alimentare. Intorno agli anni settanta molti edifici diventarono obsoleti e un po' per volta vennero riqualificati e trasformati in strutture per attività di diverso tipo. Nel 1987, per esempio, l'edificio per la vendita delle carni venne convertito in spazio destinato ad attività socio-culturali. Precedentemente, anche gli uffici e la direzione amministrativa dell'antico mattatoio erano stati trasformati nella sede della giunta municipale di Arganzuela. Nel 1990 l'area destinata agli animali bovini venne convertita nella sede del Ballet Nacional de España e nel 1996 il mattatoio chiuse definitivamente.

Dopo la dismissione, le associazioni locali attivarono e reclamarono l'uso degli spazi per attività socio-culturali, manifestando il loro disaccordo al progetto di riconversione promosso dal Comune, che prevedeva di affidare il recupero degli spazi ad un operatore privato mediante la concessione del suolo pubblico per uso privato di carattere terziario. Nel 2003, con il nuovo governo, la municipalità decise di cambiare totalmente la strategia di progetto sull'area e inserire la riqualificazione del *Matadero* in un programma di recupero del patrimonio storico madrileno all'interno del piano di rigenerazione della parte sud della città. La sezione interna al governo che si occupava di arte decise di indirizzare la conversione dello spazio in un grande laboratorio di creazione e di produzione di arte contemporanea. Il 26 settembre 2005 venne approvata la variante del Piano speciale di intervento, con lo scopo di proteggere il patrimonio architettonico e culturale dell'area. Il Comune, elaborando la nuova mappa culturale della città, individuò una strategia di sviluppo ben precisa che vede il *Matadero* oggetto di interventi e investimenti sia in campo architettonico che in campo culturale. Tra il 2003 e il 2005 furono realizzati interventi per un importo di circa 4.769.00 euro, mirati alla riqualificazione degli studi e dei laboratori. Nella seconda fase, dal 2006 al 2011, gli investimenti destinati a questo progetto hanno poi superato i 110 milioni di euro, dei quali solo il 75% di provenienza pubblica, mentre il rimanente 25% è stato a carico di investitori esterni (Inaem, Comunidad de Madrid, Ifema, Fundacion Germán Sánchez Ruipérez). Possiamo quindi considerare a giusto titolo il *Matadero* come un centro culturale pubblico, promosso e in gran parte finanziato dal Comune di Madrid, che ha svolto un ruolo fondamentale, non solo finanziario, nella realizzazione del progetto.

Il progetto urbano e sociale

Dal punto di vista urbano, per la sua ubicazione, il *Matadero* consolida e prolunga il grande asse culturale Recoletos-Prado fino alla piazza di Legazpi, estendendo la centralità della città di Madrid verso il fiume Manzanares. La conquista di questo spazio pubblico urbano, e il recupero del Manzanares, hanno fortemente favorito la riqualificazione della zona sud della città e permesso la creazione di un'area di particolare interesse per la cultura madrilena. Non ultimo l'interramento dell'autostrada M-30 che ha costituito un fattore fondamentale per questo processo.

Madrid (Spagna). Il Matadero, gli spazi connettivi all'interno del complesso (foto Michela Barosio, 2013).

La riconversione del *Matadero* si inserisce in un quadro più generale, poiché è parte di un progetto urbano e istituzionale che mira alla creazione di un grande scenario culturale nel sud di Madrid[1].

Il progetto ha coinvolto il recupero dell'intero quartiere di Arganzuela e rappresenta per la città un caso emblematico di riqualificazione urbana attraverso un progetto culturale.

Dal punto di vista istituzionale, la municipalità ha elaborato una nuova mappa culturale per la città, compatta e coordinata, e il *Matadero* è pensato come uno dei tre grandi centri culturali metropolitani (insieme a Conde Duque e Palacio de Comunicaciones)[2].

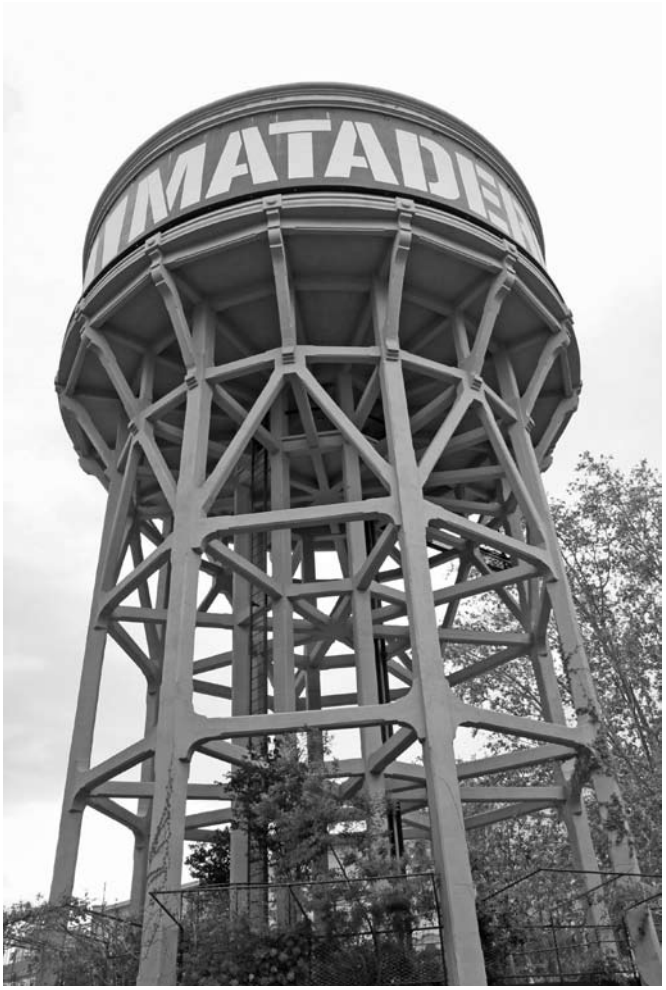
Il *Plan especial* di recupero dell'ex mattatoio coinvolge 183.566 metri quadrati ed è diviso in tre settori, A e B (quadrante nord-est), e C (quadrante sud-est). Il settore A (9.965 metri quadrati), non ancora recuperato, sarà in futuro dedicato alla biblioteca pubblica. Nella parte a nord alcuni spazi sono dedicati alla Compagnia nazionale di danza e alla Casa del Reloj.

Complessivamente il *Matadero* ospita al suo interno spazi di differente tipologia, laboratori per artisti, *filmmaker*, *designer*, produttori teatrali, *performer*, oltre a ristoranti, caffè, locali notturni, librerie e negozi. Il progetto nasce infatti per favorire la creazione multidisciplinare e funziona come catalizzatore sociale, urbanistico e culturale per la città, organizzandosi intorno a tre grandi aree di azione:

- la diffusione, comunicazione ed esposizione dell'offerta culturale madrilena all'interno del circuito internazionale: offrendo agli artisti un contesto adeguato per la presentazione e creazione delle loro opere, il *Matadero* si occupa di promuovere esposizioni di arti visive, design e nuovi media;
- la promozione di creazioni e sperimentazioni interdisciplinari, mediante l'applicazione di una politica basata sull'appoggio collettivo agli artisti;
- la formazione e la ricerca, attraverso un'offerta di attività didattiche ed educative aperta a tutti i campi della cultura.

1 Ilaria Simeone, *Madrid, la capitale è tutta nuova*, in www.viaggi24.ilsole24ore.com/WeekEnd/Capitali/2010/09/madrid-come-cambia.php (ultima consultazione: 12 marzo 2015).

2 *Il Matadero di Madrid. Riqualificazione urbana attraverso un progetto culturale nell'ex mattatoio di Madrid*, in www.urban-reuse.eu/?pageID=casi_internazionali&cID=matadero (ultima consultazione: 12 marzo 2015).



Madrid (Spagna). Il Matadero, il serbatoio dell'acqua (foto Michela Barosio, 2013).

Madrid (Spagna). Il Matadero, la Hall 17 c, sede dell'istituzione per l'arte contemporanea Intermediae, ingresso posteriore (foto Michela Barosio, 2013).
Madrid (Spagna). Il Matadero, la Cineteca e l'ingresso alla Cantina (foto Michela Barosio, 2013).

Il progetto di valorizzazione

Ad oggi il complesso si presenta come una città nella città, completamente cintato da un imponente muro di mattoni. Al di sopra del muro si erge il gigantesco serbatoio dell'acqua con la scritta "*Matadero*" che funge da efficace *landmark* per segnalare ai visitatori l'ingresso alla cittadella della cultura.

All'interno, gli edifici storici sono tutti realizzati in mattoni, rivestiti in pietra locale alternata a corsi di mattoni e maioliche, caratterizzati da cornici laterizie e da elementi e modanature in calcestruzzo di grande raffinatezza. I corpi si dispongono secondo uno schema a pettine che definisce un lungo viale e una grande corte, dando vita, grazie alla loro chiarezza geometrica e all'austerità del linguaggio architettonico, a vedute e prospettive metafisiche.

Il progetto di riuso dei vari lotti è stato affidato, negli anni, a differenti studi di progettazione che hanno dato forma a funzioni diverse introducendo materiali contemporanei eterogenei tra loro, ma secondo un approccio comune che è consistito nel limitare gli interventi esterni sugli edifici preesistenti, dando invece libero sfogo a ricerche materiche d'avanguardia negli interni. Tutti gli interventi hanno poi cercato di lasciare visibili i caratteri dei materiali originari, sovrapponendo ad essi nuovi materiali e nuove tecnologie che non li occultassero, ma che anzi li valorizzassero per contrasto. Per ottenere questo contrasto, le superfici originarie sono state lasciate grezze, evitando di rimuovere le tracce del passato, costituite dalla ruggine o da residui di colori, mentre gli elementi nuovi sono stati realizzati con materiali volutamente brillanti come il vetro, la resina o il cemento lucido.

In questo senso, sono particolarmente significativi gli interventi di riqualificazione della Hall 17 c e delle nuova Cineteca[3]. La Hall 17 c alloggia oggi Intermediae, un'istituzione per l'arte contemporanea che promuove processi creativi, esperimenti e interazioni. Qui gli architetti, dato anche il *budget* limitato di 700.000 euro, hanno deciso di circoscrivere l'intervento alle opere essenziali. Le tracce del tempo sono state lasciate a vista, come nel caso dei residui dello strato isolante in sughero che testimoniano l'utilizzo precedente come cella frigorifera, o dei ritocchi effettuati sui pilastri. Le brecce nei muri sono state lasciate, le tubazioni sono esterne,

3 *Réhabilitation*, in «Detail», n. 11, 2009, p. 1201.

Madrid (Spagna). Il Matadero, la Hall 16, sede di mostre temporanee (foto Michela Barosio, 2013).

mentre l'intervento degli architetti è ben leggibile e, come sostengono gli stessi progettisti Arturo Franco e Fabrice van Teslaar, è «molto poco, molto *hard*, molto pulito, molto schietto». I materiali impiegati provengono dal contesto industriale e vengono utilizzati, possibilmente, senza ulteriore lavorazione e in dimensioni standard. Un grande portone in acciaio, nel muro perimetrale esterno del complesso del mattatoio, apre ai visitatori il percorso attraverso una rampa in acciaio leggermente inclinata che, tramite una porta scorrevole in acciaio, immette nel *foyer* dove domina un ampio bancone in lastre di lamiera d'acciaio. Dietro il bancone, un ufficio e i servizi igienici sono ugualmente rivestiti in lastre d'acciaio. Il pavimento è in cemento lucidato, come nella hall multifunzionale adiacente, separata anch'essa tramite una porta scorrevole in acciaio.

La Cineteca poi, su progetto degli architetti CH+QS, si distribuisce su tre piani, caratterizzati da un sistema di illuminazione realizzato intrecciando tubi di acciaio, che ricordano ceste di vimini, in contrasto con le pareti e pavimenti in legno di pino verniciato in grigio scuro. Nelle aree studio i muri in mattoni del vecchio mattatoio sono stati lasciati a vista, così come vecchi elementi strutturali o forni che sono conservati in memoria dell'antica funzione. L'effetto scenografico dell'illuminazione viene esaltato nell'archivio, dove le strutture intrecciate formano una "cesta" su cui è possibile anche camminare, e che oltre a filtrare la luce funziona come una grande lampada. Nella sala Azcona le pareti in grigio scuro hanno uno sfondo illuminato con un effetto movimento, che sembra vibrare e che viene sfumato all'inizio della proiezione.

All'esterno, invece, sono stati mantenuti i volumi originari, che hanno subito interventi di accurata pulitura, e asportate le superfetazioni. Per le necessarie integrazioni, sono stati realizzati elementi in metallo con finitura opaca ferromicacea color antracite. I nuovi serramenti, posati verso il filo interno della spessa muratura, hanno telai a sezione che permettono di mantenere l'effetto di bucatura delle aperture originarie, fatto salvo per i corpi che compongono la Casa del lettore (da non confondersi con la futura Biblioteca), caratterizzati da serramenti omogenei con gli altri per il materiale, ma realizzati con sottili cornici metalliche sporgenti. Questa scelta è probabilmente dovuta al fatto che le apertura originarie di questo corpo non presentano le monumentali cornici laterizie che caratterizzano il resto del complesso.

Il patrimonio industriale in Cile

a cura di Massimo Preite

È la prima volta che lo spazio di "Heritage Forum", dedicato fin dal suo esordio all'illustrazione dei temi del patrimonio industriale nei paesi stranieri, si apre a un paese extraeuropeo. In questa occasione Jaime Migone, rappresentante della sezione nazionale del Ticcih e preside della Universidad Internacional di Santiago del Chile, ci fornisce le tappe salienti dell'industrializzazione del Cile e un bilancio di quanto di questo processo abbia dato luogo a forme di patrimonializzazione e valorizzazione dei suoi momenti più significativi.

Aggiungiamo che questo primo allargamento della rubrica ad un'area extraeuropea è fonte di compiacimento per una certa aria di familiarità che emana dalle vicende illustrate. Per almeno tre ordini di motivi: uno sviluppo tutto sommato recente delle discipline del patrimonio industriale rispetto al più antico insediamento che esse manifestano nei paesi europei di prima industrializzazione (Inghilterra soprattutto); un orizzonte temporale più ampio delle testimonianze indagate che non quello, di tradizione anglosassone, strettamente riferito alla moderna "rivoluzione industriale"; un quadro metodologico e concettuale che, pur manifestando una diretta filiazione dagli studi inglesi, deve anche molto alla riflessione italiana.

L'esordio recente dell'archeologia industriale in Cile e la necessità, quindi, di consolidarne lo statuto teorico in riferimento ai caratteri delle specifiche vicende nazionali dell'industrializzazione giustificano l'esigenza, che Migone manifesta in questo suo contributo, di operare una preliminare verifica concettuale della stessa terminologia impiegata: archeologia, attività industriale, rivoluzione industriale e altri concetti ricorrenti nel dibattito sul patrimonio industriale vengono rapidamente riesaminati, e questo riesame si avvale soprattutto di contributi teorici italiani cui Migone ha attinto attraverso i suoi prolungati soggiorni in Italia, sia per completare il suo percorso formativo (Politecnico di Milano), che per svolgere attività di ricerca coordinata con altre università italiane (Universi-

It is the first time that Heritage Forum, which has always been dedicated to the illustration of industrial patrimony topics in foreign countries, opens up to a non European country. In this occasion Jaime Migone, national representative of the national section of Ticcih and Dean of Universidad Internacional of Santiago Chile, takes us through the most important phases of Chile's industrialization and proffers an analysis of how much of this process led to the patrimonialization and development of its most significant moments.

We add that this opening up of Heritage Forum to a non European area is a source of satisfaction for a certain air of familiarity surrounding the events illustrated. This for at least three reasons: a quite recent development of industrial patrimony disciplines in contrast to the oldest establishments that they display in European countries prior to industrialization (especially England); a wider temporal horizon of investigated testimonies that what not, of Anglo-Saxon tradition, strictly refer to the modern "industrial revolution"; a methodological and conceptual picture that, whilst professing a direct affiliation to the English studies, owes a lot to Italian reflection.

The recent debut of industrial archaeology in Chile, and therefore the necessity of consolidating the theoretical statute referring to the nature of specific national events of industrialization, justify the need that Migone illustrates in his contribution, of implementing a preliminary concept assessment of the same terminology used: archaeology, industrial activity, industrial revolution and other recurring concepts in the debate regarding industrial patrimony, are rapidly re-examined and this re-examination especially uses Italian theoretical contributions which Migone gleaned through his long stays in Italy, whilst completing his training path (Polytechnic of Milan), as well as carrying out research coordinated with other Italian universities (University of Cagliari). So through Migone we can retrace some penetration lines of Italian reflection in the inter-

Valparaíso (Cile). L'Ascensor Barón (archivio dell'autore).

Pozo Almonte (Cile). Raffinerie di salnitro di Humberstone e Santa Laura, patrimonio Unesco (archivio dell'autore).

tà di Cagliari). Attraverso il contributo di Migone, noi possiamo così ripercorrere alcune linee di penetrazione della riflessione italiana nel dibattito internazionale sui temi dell'archeologia industriale e apprezzare la fertilità di alcuni concetti e teorie che, elaborati nelle nostre sedi di ricerca, sono stati ritenuti meritevoli di essere "impiantati" in altri contesti (anche geograficamente molto lontani come quello cileno).

Ne voglio anticipare solo alcuni: Migone ricava da Bruno Corti la dimensione multidisciplinare dell'archeologia industriale e, quindi, la sua natura di sapere composito che attinge a molteplici settori di conoscenza, dalla scienza e la tecnica, dalla sfera economica alle relazioni sociali, dalla storia dell'architettura alla storia urbana; da Aldo Castellano riprende il concetto che l'arco temporale dell'archeologia industriale abbraccia un orizzonte più ampio di quello ristretto alla sola rivoluzione industriale. Oltre a questi, emergono altre derivazioni dalla ricerca italiana sui temi dell'archeologia industriale: vengono citati infatti i nomi di Sabatino Moscati, Antonello Negri e Massimo Negri.

Sullo sfondo di questo quadro teorico-concettuale, Migone propone un rapido *excursus* sullo sviluppo industriale in Cile, a partire dall'impulso fornito dalle riforme economiche del XVIII secolo promosse dalla Spagna fino al nascere di un'industria moder-

national debate on industrial archaeology and appreciate the fertility of some concepts and theories that, elaborated in our research centres, were considered worthy of being "implanted" in other contexts (also geographically far away such as the Chilean one).

I would like to disclose just a few: from Bruno Corti, Migone acquired the multidisciplinary dimension of industrial archaeology and, therefore, his pluralistic nature that draws from numerous sectors of knowledge: from science to technical, from the economical sphere to social relations, from the history of architecture to urban history. From Aldo Castellano he takes up once again the concept of the period of time that industrial archaeology embraces, a wider horizon to that restricted only to the industrial revolution. Apart from these, other sources from the Italian research of industrial archaeology: Sabatino Moscati, Antonello Negri and Massimo Negri are mentioned.

Upon this theoretical-conceptual background, Migone proposes a rapid excursus of Chile's industrial development, starting from the impulse provided by the economical reforms of the XVIIIth century promoted by Spain, up until the birth of modern industry focussed upon mining, agro-industry, wine-producing and great hydraulic engineering works, etc.

Considering, as we have already mentioned, the recent debut of the reflection and practices of industrial patrimony, in the short

na centrata sull'attività mineraria, sull'agroindustria e la produzione vinicola, sui grandi lavori di ingegneria idraulica, ecc.

Nonostante, come abbiamo già anticipato, l'esordio recente della riflessione e delle pratiche sul patrimonio industriale, nel breve tempo trascorso le iniziative promosse sono di grande significato.

Innanzitutto, l'avvio delle attività di censimento che lasciano intravedere l'impegno a portare in luce un patrimonio che resta ancora in parte da scoprire. L'inventario del patrimonio industriale cileno promosso dalla sezione cilena del Ticcih (di cui, lo ricordiamo, Migone è rappresentante nazionale) fa ben sperare in tal senso. Recentemente, uno dei risultati di maggior rilievo dei lavori di indagine riguarda la sistematica ricognizione sul sistema degli ascensori di Valparaiso, che ha prodotto la base documentaria per la candidatura all'iscrizione nella Lista Unesco del Patrimonio dell'umanità. Nel 2011 un importante convegno si è tenuto al riguardo, in collaborazione con l'Università di Pavia. Teniamo conto inoltre che la candidatura degli ascensori non è un tentativo isolato, in quanto il patrimonio industriale cileno ha già ottenuto due volte l'ambìto riconoscimento dell'iscrizione all'Unesco con le raffinerie di salnitro di Humberstone e Santa Laura (iscritte nel 2005) e la città mineraria di Sewell (iscritta nel 2006).

Oltre all'attività di inventario, la ricerca sugli ascensori e sulle funicolari di Valpairiso è approdata a un progetto di valorizzazione che ha contemplato la redazione di un piano guida elaborato nel 2012 e l'elaborazione di un progetto di restauro, poi pubblicato nell'*Atlante del Restauro* di Giovanni Carbonara, ulteriore esempio dello sviluppo di una cultura comune fra Italia e Cile per quanto riguarda la tutela del patrimonio industriale. Resta da augurarsi che essa possa continuare a trovare ulteriori occasioni di scambio negli anni a venire.

period which has passed, the initiatives that have been promoted are of great significance.

First and foremost, the commencement of the census activities that illustrates the commitment of bringing a patrimony to light which is still partly undiscovered. The inventory of Chile's industrial patrimony promoted by the Chilean section of Ticcih (of which Migone is national representative) leads to hope in this sense. Recently, one of the most significant study results is the systematic recognition of the Valparaiso funicular lift system, which produced the documentary basis for registration in the Unesco Representative List of Intangible Cultural Heritage of Humanity.

In 2011, an important convention in connection to this was held in collaboration with the University of Pavia. We must also consider that the funicular lift nomination is not an isolated attempt, insofar as Chile's industrial patrimony has twice obtained the much sought after recognition of Unesco registration: the Humberstone and Santa Laura Saltpeter Works (registered in 2005) and the Sewell Mining Town (registered in 2006).

Apart from inventory activities, the Valparaiso funicular lift study is linked to an enhancement project that contemplated the drafting of a master plan elaborated in 2012 and the elaboration of a renovation project which was afterwards published in the Atlante del Restauro *(*Illustrated Volume of Restoration*) by Giovanni Carbonara, another example of the development of a common culture between Italy and Chile regarding the safeguarding of industrial patrimony. The hope is that this will continue to nurture further occasions of exchange in the years to come.*

Patrimonio Industrial en Chile

Jaime Migone Rettig

CODICI ERC

SH06.05 modern and contemporary history
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

Cile, industrializzazione, patrimonio industriale, patrimonio Unesco, Ticcih Cile
Chile, industrialisation, industrial heritage, Unesco patrimony, Ticcih Chile

Dr Jaime Migone Rettig is an architect and works at the Pontifical Catholic University of Chile. Doctor in the Conservation of architectural goods, Polytechnic University of Milan, Italy. Dean, Faculty of Cultural Heritage Studies at the Sek International University and President Ticcih-Chile. He has advised on the Unesco World Heritage Centre Humberstone and Santa Laura in Chile and the nomination of San Luis Potosi in Mexico, with national and international publications. Heritage building restoration projects include the Santiago Cathedral, Santiago Post Office, Chilean Historic and Military Museum and Sacramentino Church of Santiago.

Introducciòn

No cabe duda que Chile es uno de los países latinoamericanos donde en los últimos años se ha experimentado el más explosivo crecimiento económico, reconocido no tan sólo a nivel nacional, sino también internacional. Sin embargo, también hay que reconocer que este crecimiento no ha sido acompañado del correspondiente desarrollo cultural, particularmente, en lo que se relaciona con el reconocimiento, protección y utilización del patrimonio. Más aún, diríamos que el primero ha prácticamente anulado al segundo.

Sólo en los últimos años se aprecian algunas señales positivas que hacen pensar que la situación se está revirtiendo, propendiéndose a la protección, resguardo y valoración de nuestro patrimonio cultural. Diversos son los factores, tanto internos como externos, que han determinado que en Chile el desarrollo cultural y la valorización y utilización de los bienes culturales no alcancen la preeminencia que los tiempos demandan. Particular situación de desmedro sufren en este contexto los testimonios de nuestro patrimonio construido.

Reflexionar sobre el patrimonio industrial y su implicancia en nuestra sociedad, tanto a nivel mundial como país, es una tarea permanente, para las personas que estamos vinculados con esta problemática por nuestra academia o profesión. Es un punto de partida para entender una realidad evidentemente más amplia y general, donde las partes forman un todo indivisible. Y es nuestra occidental forma de comprender la realidad, el parcializar y dividir, para intentar comprender, al menos una parte del todo. Y para poder estudiar según esta visión científica, aparece la disciplina que la apoya y la regula, la arqueología industrial.

Patrimonio y arqueología industrial

No es objeto de este artículo establecer etimológicamente el alcance y variaciones de este término. Sin embargo, intentaremos perfilar de la mejor forma posible los alcances que esta disciplina posee y ha tenido durante su vigencia en el quehacer humano.

El término arqueología se entiende como «la ciencia que por medio del análisis de los vestigios de la actividad humana, permite estudiar no solo las antiguas civilizaciones, sino también entrever el entorno ecológico y la evolución de los procesos culturales de los periodos más remotos»[1].

Por otra parte, el término industrial según la misma fuente se refiere a todo aquello relativo a la industria. Término proveniente del latino *industria* que significa actividad y que hoy se conoce como «conjunto de actividades económicas que producen bienes materiales por transformación de materias primas»; «conjunto de empresas pertenecientes a un sector industrial determinado: industria textil»; «conjunto de instalaciones industriales dominadas por el mismo grupo financiero y con entidad económica y jurídica propia»; «planta industrial»; «destreza o habilidad para hacer algo»[2].

Los problemas aparecen evidentemente cuando sumamos ambos términos recreando una nueva definición, la que por supuesto es bastante más compleja que la sola adición de ambos conceptos.

1 Voce “arqueología”, in *Diccionario general de la lengua española,* Larousse editorial, Barcellona 1997, p. 96.
2 Voce “industrial”, Ivi, p. 645.

Pisagua (Chile). *Vista general de Pisagua* a fines del siglo XIX (fuente foto Archivo Nacional).

La relación del término arqueología andustrial con Revolución Industrial es muy cercana y evidentemente sus asociaciones nos ayudan a comprender los significados del término. La irrupción del fenómeno de la Revolución Industrial que produce un cambio sustancial en el quehacer humano conlleva la aparición de estructuras y modelos de producción económica.

Todos estos productos históricos generados por la Revolución Industrial, se entendieron en un momento dado como objetos de estudio de la arqueología industrial. Disciplina que tuvo por objeto difundir y develar conocimiento asociado a estos monumentos. Según el libro de Marilyn Palmer y Peter Neaverson, se definió como «study of the longible evidence of social, economic and technological development of the period since industrialization, generally the last 250 year»[3]. Debate terminológico permanente donde los mismos actores establecen «industrial archaeology as the systematic study of structures and artefacts as a mean of enlarging our understanding of the industrial past»[4]. Evidentemente que una nación como Gran Bretaña, cuna de la revolución industrial y donde la arqueología industrial nace de forma espontánea y natural, el cuestionamiento etimológico y los alcances de la disciplina parecen banales, de cara a la enorme tarea de conocer y preservar ese legado histórico.

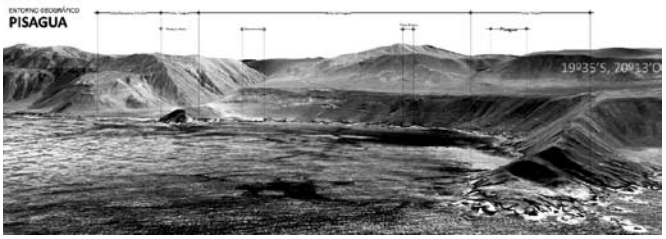
Sin embargo, toda reflexión intelectual sobre estas materias siempre es válida y necesaria, surgiendo la interrogante propia de nuestra realidad cultural y social y, de nuestra condición actual de país en vías de desarrollo, con un pasado y presente industrial de connotaciones y alcances totalmente diversos y no paragonables a la realidad británica ni europea.

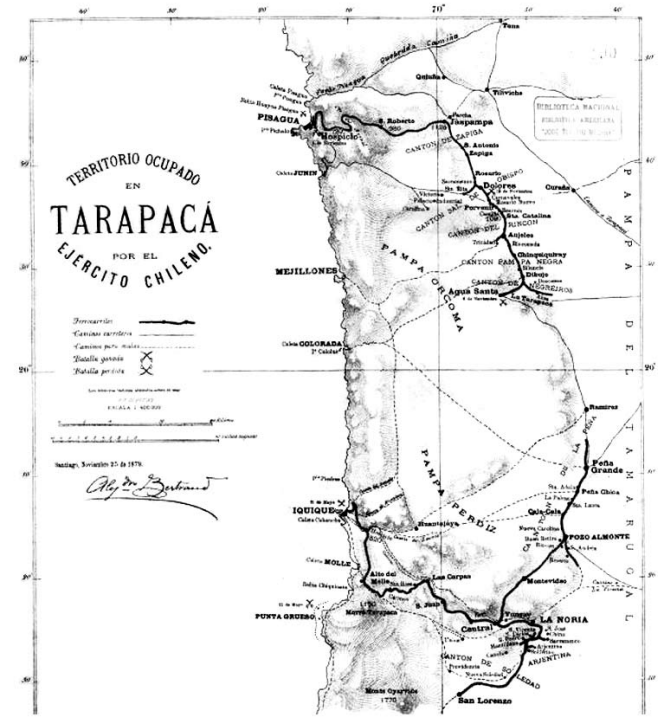
Según Bruno Corti la arqueología industrial es «la dottrina che studia i reperti e le testimonianze dell'epoca della rivoluzione industriale. In tutti i suoi aspetti e contenuti: macchine, processi produttivi, edifici, tecnologia, infrastrutture, documenti e archivi d'impresa, e con essi le conseguenze economiche e sociali che ne derivano. Ed essendo la macchina la prima "causa", l'origine, archeo, appunto, della rivoluzione industriale, diventa archeologia industriale tutto ciò che nel nostro passato, recente o lontano, ha contribuito a portarci alla civiltà delle macchine»[5].

3 Peter Neaverson e Marilyn Palmer, *Industrial Archaeology. Principles and Practice*, Routledge, London and New York 1998.

4 *Ibidem*.

5 *Archeologia industriale: tutela e valorizzazione dei Beni culturali industriali*, mostra-conferenza (Roma, 25-30 marzo 1996), Iag Mengarelli, Roma 1996.





Contexto Geográfico de Pisagua (fuente Google y elaboración Jaime Migone Rettig). Mapa de las Salitreras y el ferrocarril a Pisagua (fuente Álbum Desierto).

Así se establece, según Corti, una doctrina y una relación interdisciplinaria que mediante el estudio y valorización de la Revolución Industrial comprende el aporte que ha dado más allá de la ciencia y de la técnica, del intercambio, del trabajo, del capital y de las estructuras socio políticas. Asimismo, afirma que tendría menos dificultad el estudiar la Edad de Piedra o las civilizaciones antiguas, donde el quehacer humano tenía una evolución mucho más lenta y permanente, que la era industrial, donde las estructuras arquitectónicas y las relaciones socioeconómicas fueron y son mucho más efímeras y frágiles, donde todo se mueve a velocidad mucho mayor y de forma constante. Por último, Corti señala de manera muy aguda y clara que «si comincia finalmente a comprendere che la cultura industriale è la cultura del mondo di oggi e che la fabbrica ed i luoghi di produzioni sono i veri contenitori di scienza, di tecnologia, di capacità imprenditoriale, di fatica, di dolore, di umanità e di progresso del mondo moderno»[6].

También es muy interesante y acertada la reflexión de Dianne Newell donde señala «lo studio del comportamento umano necessita così di una ricerca sistematica nello spazio e nel tempo al fine di individuare i modelli generali di riferimento e i rapporti di causa ed effetto che legano fra loro i vari fenomeni»[7].

En este mismo texto Newell se pregunta «come si inserice il tema dell' archeologia industriale in questo discorso?». Donde su opinión conceptual referente al significado o quehacer de la arqueología industrial señala «l'archeologia industriale, intesa come studio delle tracce fisiche del passato tecnologico e produttivo»[8].

Este estudio de los restos físicos de las actividades productivas de un determinado lugar nos permiten comprender una serie de fenómenos y relaciones sociales y políticas inherentes al mismo, actividades que a su vez están siempre conectadas a los grandes movimientos ideológicos y económicos del ser humano y viceversa.

Las ideas macro y los grandes conceptos filosóficos que mueven al ser humano tienen una directa incidencia en la toma de decisiones puntuales para la generación de riqueza y la producción de bienes. Así Newell señala: «i resti archeologico-industriali constituiscono quindi una serie unica di fonti svincolate da condizionamenti storici attraverso cui si possono analizzare e verificare numerosi fenomeni del passato»[9].

Señalando además, que los arqueólogos industriales deben por lo tanto precisar no sólo cual información pretenden obtener, sino también cuales son las matrices culturales, los fines operativos de la investigación y como los datos recogidos se insertan en un esquema más general de conocimiento.

El texto de Aldo Castellano donde señala que según la tesis de Arthur Raistrick, ingeniero civil y profesor de geología aplicada de la Universidad de New Castle, quien argumenta que la arqueología industrial no puede limitar su campo de investigación al único periodo de la Revolución Industrial, sino que además debe buscar decididamente el punto de partida propio atrás en el tiempo, a la aparición de la industria organizada con técnicas específicas, sobre una escala más amplia de aquello que se podría denominar artesanal.

Donde, Castellano hace referencia «l'industria ricondotta alla propria struttura tecnologica, è vista in quest'ipotesi come l'insieme dei momenti attraverso i quali la materia prima è sottratta all'ambiente fisico, manipolata ed infine restituita al consumatore sotto forma di prodotto finito»[10].

Circunscribir el quehacer o campo de estudio de la arqueología industrial al periodo comprendido por la denominada Revolución Industrial, puede tener sentido en su lugar de origen, Gran Bretaña, pero como metodología de trabajo investigativo, limitar el objeto de estudio a datas exógenas a nuestra realidad cultural no es conveniente. Sobre todo con la existencia de una serie de actividades económicas y productivas, tanto coloniales como de data precolombina. Circunscribir y parcializar el objeto de toda investigación es una actitud natural humana. Es imposible estudiar el universo contenedor y contenido de todo.

El ser humano a lo largo de su historia y evolución social, de una manera asintóticamente acentuada hacia nuestros días, a subdividido y parcializado la realidad en, muchas veces, estamentos estancos de conocimiento, que en muchos casos se han convertido en visiones parciales y profesionalmente tendenciosas y subjetivas.

6 Dianne Newell, *Archeologia Industriale e Scienze Umana*, in *La Macchina Arrugginita. Materiali per un'archeologia dell'industria*, a cura di Aldo Castellano, Feltrinelli, Milano 1982, p. 17.
7 Ivi, p. 18.
8 Ivi, p. 19.
9 Ivi, p. 79.
10 *Studio per la predisposizione di un inventario dei Beni costituenti il patrimonio di archeologia industriale della Sardegna*, coordinatore Luca Fanfani, Università degli Studi Cagliari, Cagliari 1997, p. 1

Este peligro se ha contrarrestado y se contrarresta cada vez con más fuerza, a través de las visiones y las acciones multidisciplinarias. Toda investigación, con varios puntos de vista paralelos y complementarios, sobre un determinado objeto de estudio, es una forma y una metodología fundamental para ampliar y objetivar el conocimiento.

En nuestro caso como país en vías de desarrollo, con doscientos años de vida independiente cumplidos, pero sin una verdadera "Revolución Industrial", en el concepto europeo del término, será al menos absurdo circunscribir nuestro análisis a un objeto inexistente.

No podemos estudiar los procesos de industrialización de un país, a través de la arqueología industrial, cuyo campo de acción se basa en una inexistente revolución. Nuestro objeto de estudio es más general, desde el punto de vista conceptual, ya que deberá abarcar un aspecto más amplio que el señalado periodo histórico, europeo o de primer mundo, y más acotado, ya que los procesos de industrialización o las acciones puntuales de industrialización, son mucho más precisos y circunscritos a fenómenos acotados, propios de nuestra historia como nación.

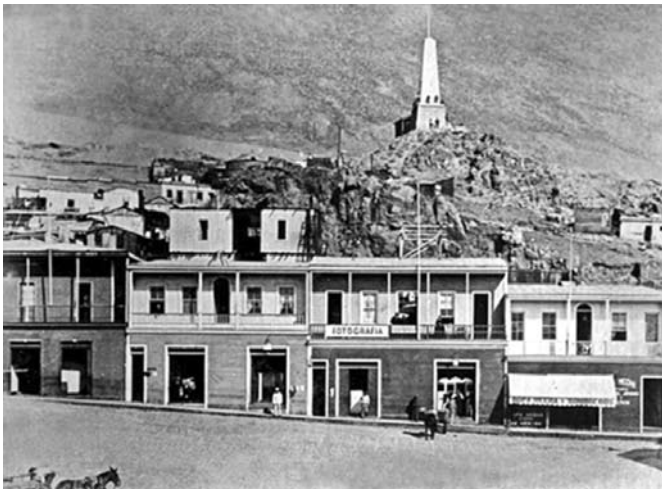
Todo este razonamiento concatenado, a través del cual hemos recorrido la evolución de un término y su objeto de estudio, debe transformarse, para la investigación y los objetivos que nos hemos propuesto, en una predefinición del término, que circunscriba nuestro trabajo a una realidad latinoamericana y, específicamente, chilena. El término es una referencia ideológica que nos ayuda a avanzar en la dirección correcta, pero que no necesariamente debe delimitar y limitar estrictamente nuestra investigación. El análisis de la realidad nos deportará, seguramente, nuevas acepciones y sorpresas, las que sin duda quedarán fuera del marco establecido.

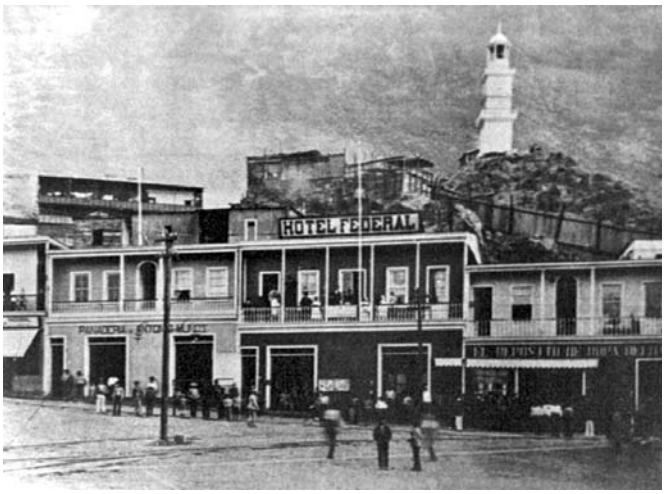
Aparece entonces, nuestra concepción de arqueología industrial para la que nos atrevemos a aventurar la definición como «disciplina a través de la cual podemos conocer, entender interrelaciones, las actividades y las acciones del quehacer de la industria y sus derivados, a través de los trazos y huellas físicas que existen en un determinado territorio».

En el estudio para la predisposición de un inventario de los bienes constituyentes del patrimonio de arqueología industrial de Cerdeña, Italia, realizada por la Universidad de Cagliari, proyecto de investigación a cargo del profesor Luca Fanfani y donde la coordinadora del equipo de investigación del instituto de arquitectura, fue la profesora arquitecto, Tatiana K. Kirova, se establecieron los siguientes objetivos: individualizar las tipologías de los bienes de arqueología industrial, para censar y catalogar; individualizar los aspectos histórico antropológicos, geológicos ambientales, tecnológicos y arquitectónicos, de evidenciar, en el trabajo de catalogación; proponer a consecuencia las fichas para el levantamiento y catalogación de los bienes objetos de la ley; individualizar los profesionales para la realización del inventario[11].

En este estudio, uno de los primeros temas que se abordan, es el concepto de arqueología industrial, donde el profesor Felice Di Gregorio, precisa «l'archeologia industriale, secondo l'accezione più diffusa, comprende quell'insieme di strutture e di testimonianze che conservano la memoria di attività industriale del passato e che per i loro connotati e per la loro storia sono a tutti gli effetti considerati un bene culturale»[12].

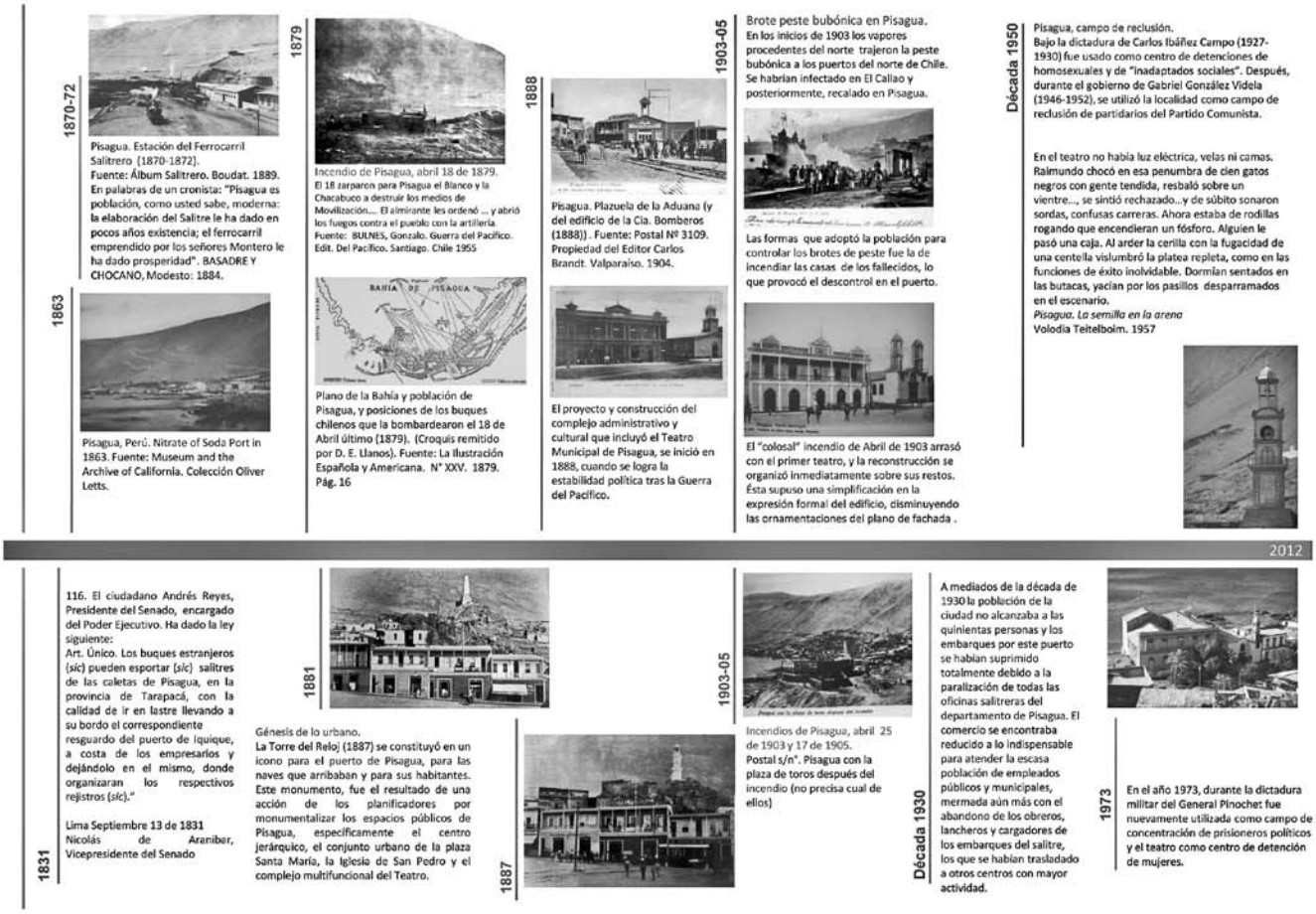
Por lo que a continuación, se hace necesario definir el término bien cultural ocurriendo a estas materias donde se establece





Pisagua (Chile). Vista histórica del Teatro y la Iglesia de Pisagua a fines del siglo XIX (fuente Postal Carlos Brand, Valparaíso).
Pisagua (Chile). Vista histórica de la Monolito previo a la Torre del Reloj a fines del siglo XIX (fuente Archivo Nacional).
Pisagua (Chile).Vista histórica de la la Torre del Reloj a fines del siglo XIX (fuente Archivo Nacional).

11 Ivi, p. 3.
12 Ivi, p. 4.



Línea de Tiempo (fuente Estudio histórico Alberto Prado).

«beni culturali non debboro essere ritenuti solo i valori d'arte, ma anche quelli storici di documento, prodotti dalla cultura tecnologica e industriale, e che appartengano a un periodo ben definito e irripetibile della civiltà umana»[13]. Continuando con el mismo capítulo se hace referencia al arqueólogo Sabatino Moscati, quién define a la arqueología industrial como «scienza sorta per la riscoperta, lo studio, la classificazione e la conservazione degli edifici dell'età industriale»[14], donde el campo de investigación se concentra fundamentalmente sobre las estructuras arquitectónicas. Cita además a los profesores A. Negri y M. Negri, según quienes la arqueología industrial es «quel campo di indagine al centro del quale stanno i resti fisici del modo di produzione industriale e su cui convergono interessi disciplinari diversi, dello storico dell'arte e dell'architettura, come dell'urbanistica o dello storico dell'industria».

Esto genera así una ampliación en el concepto y área de estudio de la disciplina, marco referencial que todavía no parece agotarse. Apareciendo los conceptos de "paisaje de la producción" o "paisaje industrial" el que específicamente en el caso de la minería se define como paisaje minerario.

Principales áreas de desarrollo de la industria que marcan el desarrollo industrial de Chile se remonta al siglo XVIII con las reformas económicas impulsadas en España. El intercambio comercial con el viejo continente, impulsó el trabajo de los yacimientos de oro y plata, que hasta ese momento respondían sólo a una economía local; tal es así que los tradicionales lavaderos de oro de los siglos anteriores (XVI y XVII), de Andacollo, Petorca y Concepción se agregarían las minas de Copiapó, Peldehue y Petorca. La producción obtenida era fundida en la Casa de Moneda, creada en 1743 como concesión privada de Francisco García Huidobro, pasando en 1770 a dominio de la corona.

Las primeras monedas no circularían hasta 1749, período que se estima que el oro rendía alrededor de dos mil kilogramos anuales, en tanto que la plata extraída principalmente en Copiapó, Coquimbo, Aconcagua y Maipo alcanzaban los cinco mil kilogramos, siendo utilizada tanto por la casa de moneda como por la artesanía local.

El cobre no se explotaba en forma relevante debido, principalmente, a lo atrasada de la tecnología y se ubicaba principalmente entre Copiapó y Rancagua. Estos serían los primeros vestigios de

13 Ivi, p. 5.

14 Ivi, p. 6.

lo que posteriormente sería el desarrollo industrial minero del país. Por otra parte, la agricultura durante el siglo XVIII siguió siendo importante como en los siglos anteriores dentro de la economía interna nacional.

El trigo y la harina serían los elementos exportables al Perú; el maíz, la cebada y los frijoles complementaban las exportaciones, las cuales se enviaban a través de los distintos puertos de embarque: La Serena, Valparaíso, Concepción, Valdivia y Castro, a Lima en el Perú, con la cual se realizaban intercambios de azúcar, salitre, tabaco, arroz y cacao principalmente, productos que no existían dentro de los cultivos tradicionales chilenos.

Los primeros vestigios de la división de la tierra y su explotación se darían en ésta época, a través de la generación de nuevas superficies que se incorporarían a las haciendas (cercanas a los puertos de embarque) y entregados a inquilinos.

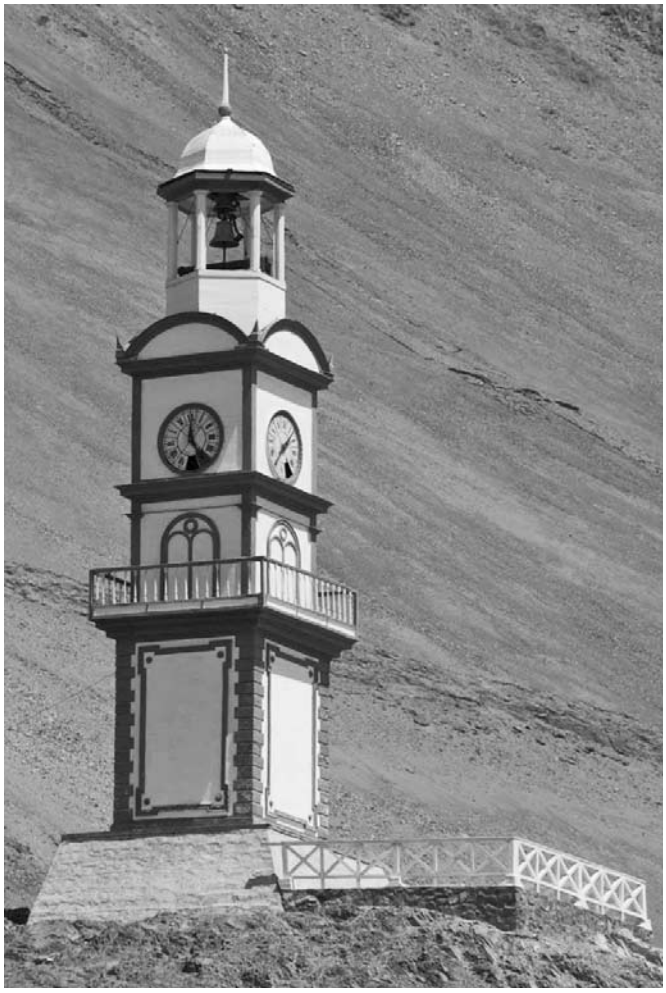
Es en este período que se construyen las obras de ingeniería hidráulica, canales de regadío y acueductos más importantes del período colonial, entre ellos los Tajamares del río Mapocho en el lado oriente de la ciudad de Santiago, que abastecían a la ciudad de agua limpia proveniente de la quebrada de San Ramón, en la cordillera de Los Andes. «Por allí corrió, en esos años, la acequia aductora principal del agua para la ciudad captada desde el Mapocho, una vez perdida a fines del siglo XVII, la que traía desde la quebrada de San Ramón»[15].

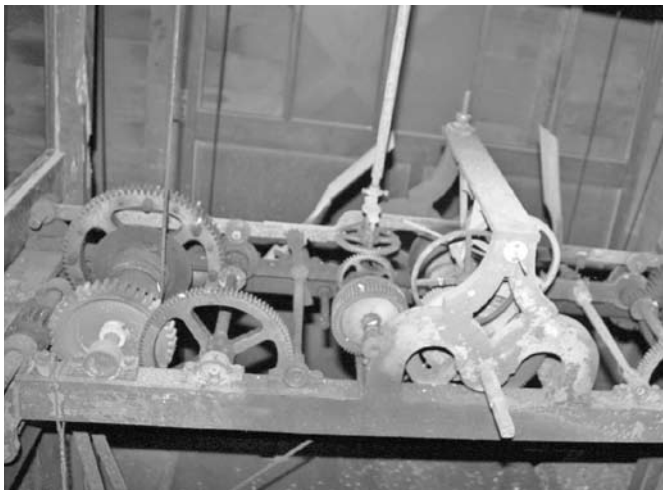
Los vinos y aguardientes obtenidos de los alrededores de Santiago y Concepción proveían el consumo interno. La industria vitivinícola daría los primeros pasos hacia una industrialización que no vería sus frutos hasta mediados del siglo XX con el auge del vino en el mundo. Las maderas, especialmente en bruto como el Ciprés de las Guaitecas, sería explotado en los bosques de Valdivia y Chiloé. Se sentaban las bases de un comercio exterior de materias primas orientado especialmente al Perú (Virreinato del Perú) y en menor grado a Argentina (Virreinato de Río de la Plata).

Con las reformas económicas del siglo XVIII, se inicia en gran parte el desarrollo de nuestro país: la apertura del Estrecho de Magallanes y la llegada de barcos flotados por compañías particulares a la costa del Pacífico, conocidos como navíos de registro, los cuales previo pago de derecho en el Puerto de Cádiz podían llevar mercaderías y productos a las colonias. Posteriormente se autorizaría el zarpe de buques hacia América, desde los Puertos españoles de Sevilla, Alicante, Cartagena, Málaga, Barcelona, Santander, La Coruña y Gijón, rompiendo así el monopolio detentado por Sevilla y Cádiz.

«En 1778 se dictó el Reglamento y Aranceles para el comercio libre de España e Indias»[16]; aumentando las radas americanas para negociar con la península. Fueron divididos en puertos mayores y menores de acuerdo al porcentaje de mercaderías internadas. «La Ordenanza de Libre Comercio como se suele llamar a este reglamento»[17], permitió que se incrementara en casi 10 veces la llegada de embarcaciones mercantiles a Chile, a los puertos de Valparaíso y Concepción principalmente.

A principios del siglo XIX se formaría la primera junta de gobierno, el 18 de septiembre de 1810. Designado por el Cabildo de Santiago, debido a la falta de legitimidad del poder por parte de Fernando VII. Este hecho desencadenaría con la designación al gobierno de José Miguel Carrera (1811) quien iniciaría el primer periódico («Aurora de Chile»), la primera bandera nacional y un

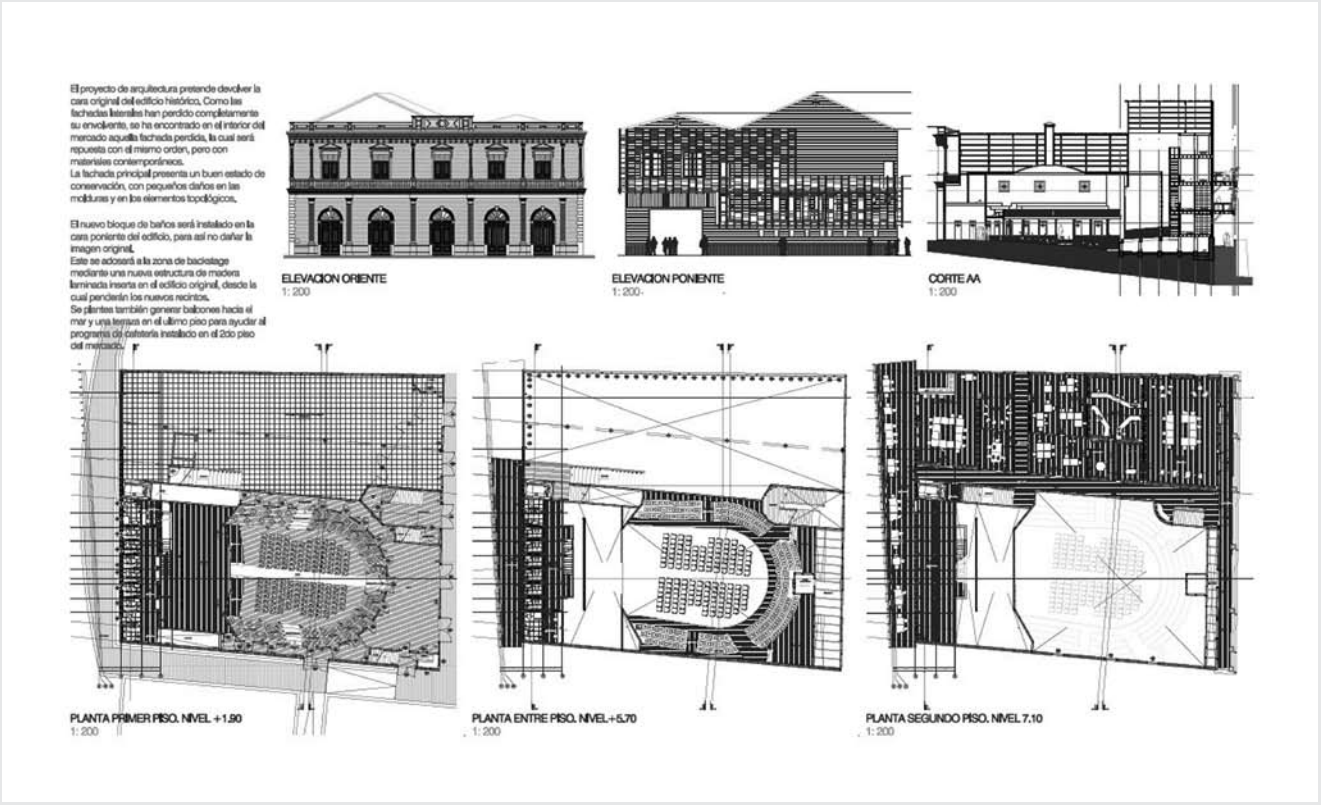




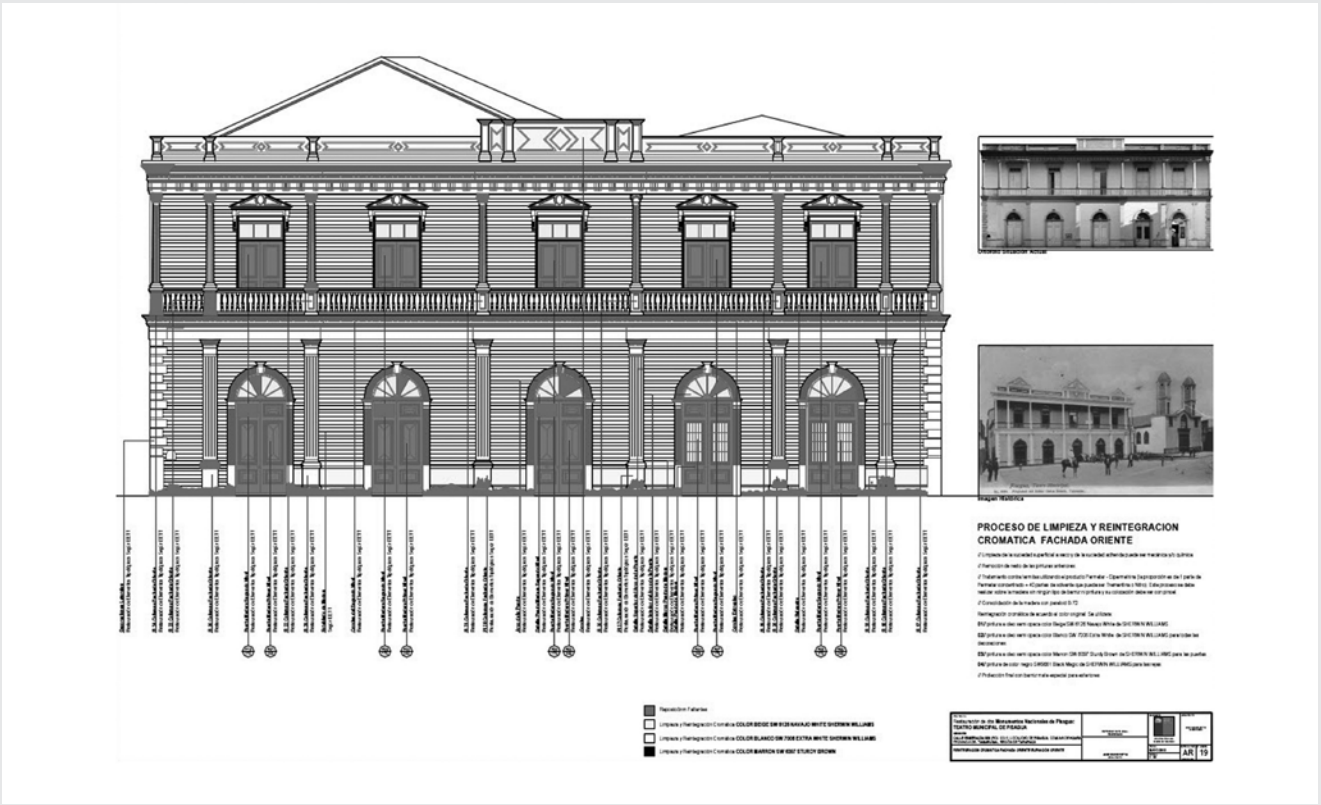
Pisagua (Chile). Vista exterior actual de la Torre del Reloj (archivio dell'autore).
Pisagua (Chile). Vista interior actual de la maquinaria del Reloj (archivio dell'autore).

15 Ian Thompson y Dietrich Angerstein, *Historia del ferrocarril en Chile*, Dirección de Bibliotecas, Archivios y Museos, Centro de Investigaciones Diego Barros Arana, Santiago 2000, vol. *Dos paralelas de hierro*, p. 31.

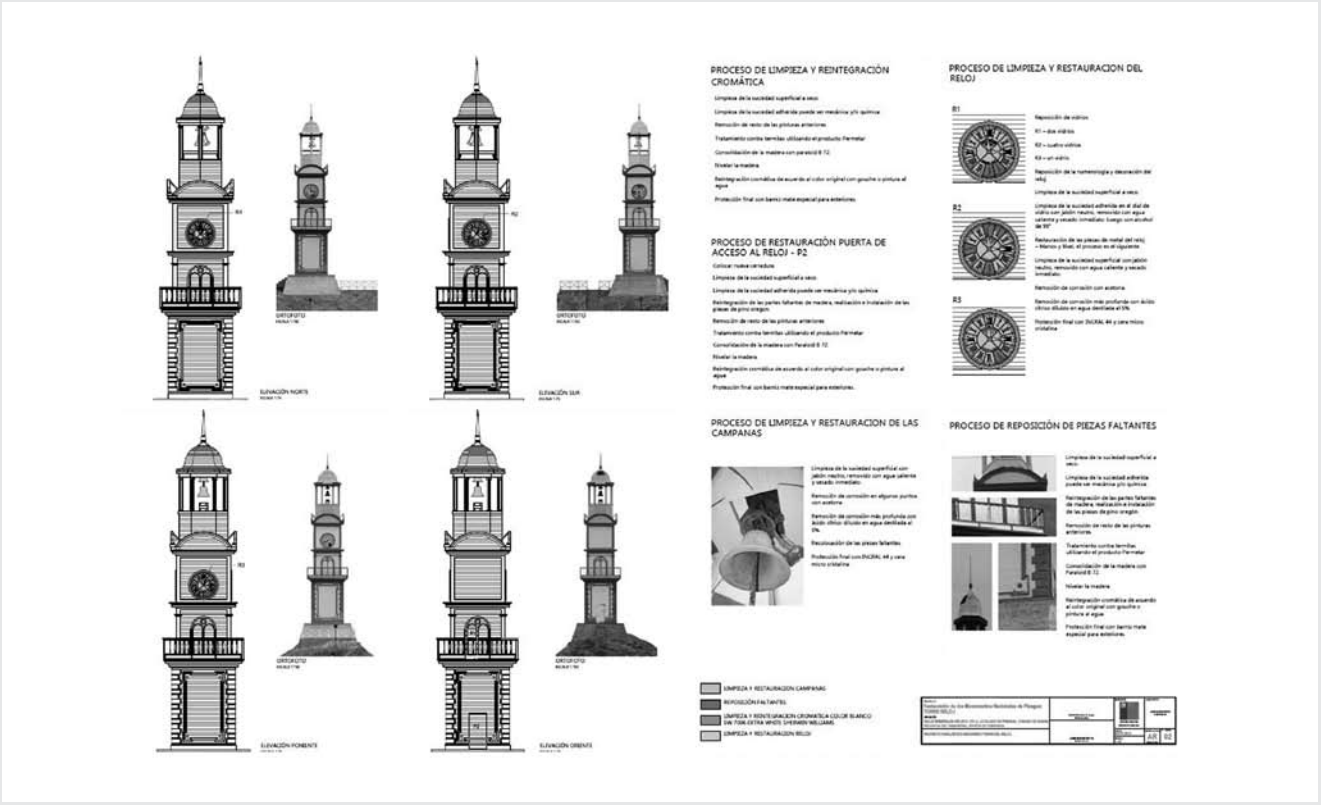
16 Ivi, p. 36.
17 Ivi, p. 50.



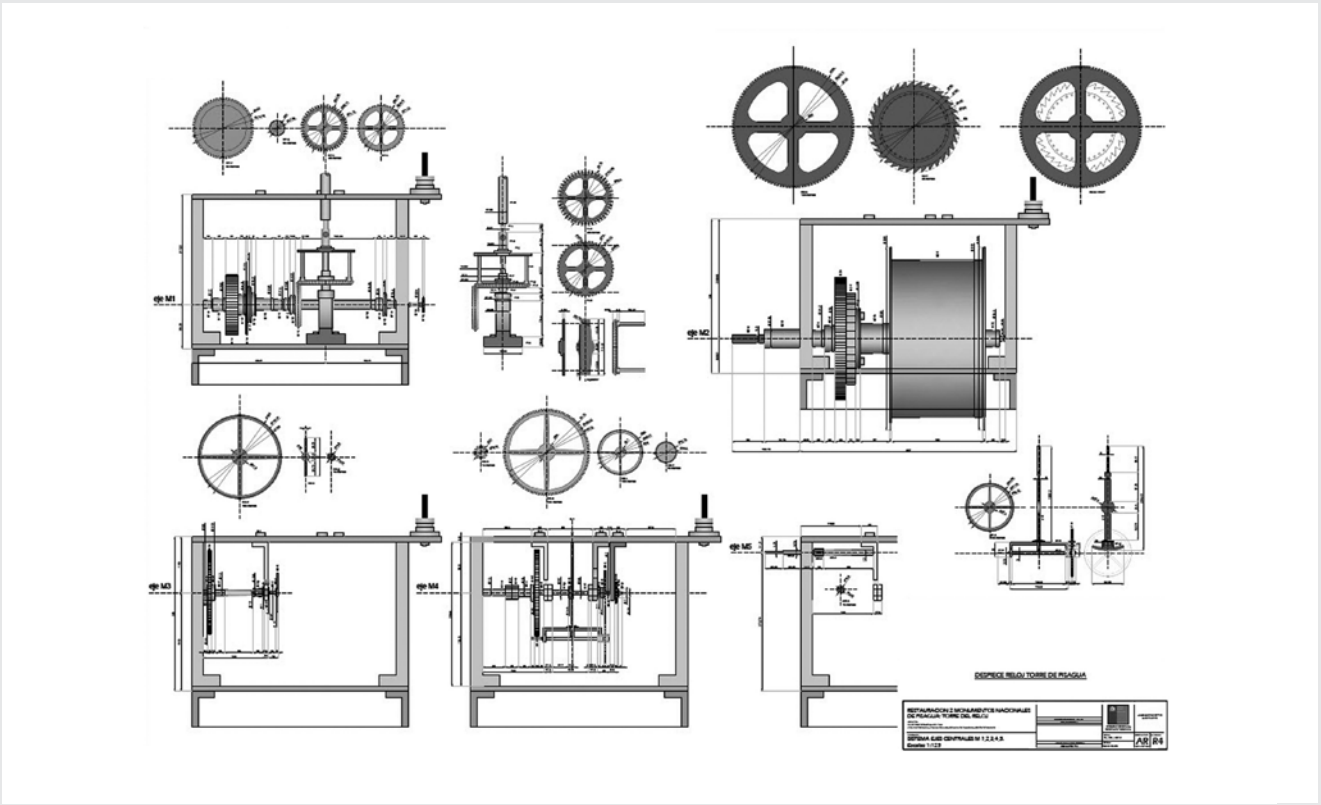
Proyecto restauración Teatro Municipal de Pisagua (Proyecto Jaime Migone Rettig).



Proyecto restauración fachada Teatro Municipal de Pisagua (Proyecto Jaime Migone Rettig).



Proyecto restauración Torre Reloj (Proyecto Jaime Migone Rettig).



Proyecto restauración Maquina Reloj (Proyecto Jaime Migone Rettig).

Pisagua (Chile). Vista exterior actual Teatro (archivio dell'autore).
Pisagua (Chile). Vista interior actual Teatro (archivio dell'autore).

Reglamento Constitucional (1812), que proclamaría la Independencia de Chile. Ante esto el virrey del Perú, Fernando de Abascal, iniciaría las primeras gestiones de armada para recuperar y restablecer el Gobierno Hispano. Así, Chiloé, Valdivia y Concepción quedarían bajo su dominio.

Se designa entonces por el Senado de Santiago, la Primera Junta de Gobierno en manos del general José Miguel Carrera, quien cierra el paso de avance de tropas desde el sur hacia Santiago. Esto desencadenaría en una sucesión de batallas y ocupaciones que culminaría en 1814 cuando Mariano Osorio ocupa la ciudad de Santiago.

Finalizaría así la Patria Vieja, surgiendo el revanchismo de la Reconquista con el gobierno de Mariano Osorio (1814-1815) y Francisco C. Marcó del Pont (1815-1817). El ejército Libertador de los Andes se preparaba (1814) en manos del General José de San Martín para ayudar a la Independencia de Chile y así poder expulsar a los españoles del virreinato del Perú y de Río de la Plata. A fines de 1816, las huestes estaban preparadas para iniciar la travesía de Los Andes y el 14 de febrero de 1817 entrarían triunfadores a la ciudad de Santiago. El 15 de febrero de 1817 San Martín sería proclamado Director Supremo cargo que rechazaría para cederlo a Bernardo O'Higgins. Había finalizado la Reconquista y se iniciaba el proceso de la Patria Nueva. Se forma la primera escuadra nacional el 26 de febrero de 1817. El 12 de febrero de 1818 sería proclamada la Independencia de Chile. Con posterioridad vendrían la independencia de Perú y Argentina. Iniciado así el proceso de la República de Chile como nación independiente y soberana, dejado atrás el período de la colonización, Reconquista e Independencia, se inicia el desarrollo de la nueva República.

«La urbanización iniciada en los siglos anteriores se completaría durante el siglo XIX. Se ocupa el Estrecho de Magallanes (1843) y se da inicio a la colonización de Valdivia y de la región de la Araucanía. En el norte con la incorporación de los territorios cedidos por Perú y Bolivia, conformarían un atractivo sector para aquellos que soñaban con la riqueza obtenida de los minerales de cobre, oro, plata y salitre»[18].

Se producen las primeras migraciones de campesinos de las zonas agrícolas y de la zona central del país hacia el norte, surgiendo así el "Pirquinero" del mineral del norte. Se continúa con la explotación del oro y plata en las cercanías de punta Arenas e islas al sur del Canal del Beagle. En 1887 se descubre el famoso mineral del Guanaco cercano a la oficina Alemania en la provincia de Antofagasta. A fines del siglo la producción de oro se mantenía en alrededor de dos mil kilogramos anuales en tanto que la de plata llega a los setenta y tres mil kilogramos gracias al hallazgo de Caracoles (1870) al interior de Antofagasta, en la zona norte del país.

La extracción de cobre llegaba a quinientas mil toneladas en 1900 y provenía de múltiples minas localizadas entre Tocopilla y Santiago. El alza de la producción se relaciona directamente con su aplicación en la electricidad, telégrafos y teléfonos. El salitre constituyó sin duda el principal mineral de exportación. Las oficinas salitreras como se denominó a los centros de elaboración, se ubicaron en la zona de Antofagasta y Tarapacá: dichos territorios quedarían anexados a Chile con posterioridad a la Guerra del Pacífico (1879-1884) producida entre Chile y la Confederación Perú-Boliviana.

Surge así un período de prosperidad económica, surgen nuevos puertos como el de Antofagasta, Tocopilla, Iquique, Pisagua, Taltal, entre otros, destinados al transporte de los minerales al "Viejo Mundo" y a "América del Norte" por la ruta del Pacífico, paso obligado de los barcos destinados al comercio hacia el Atlántico.

Toda la zona occidental utiliza el paso por el Pacífico; este quehacer permite el desarrollo portuario de casi toda la costa chilena y en especial, el desarrollo de algunos puertos más importantes como el de Antofagasta al norte, Valparaíso en la zona central y Concepción al sur.

En 1840 nace la Pacific Steam Navigation Company que con dos barcos, El Chile y el Perú, se dedicaría al cabotaje entre Valparaíso y el puerto de Callao. A ella se sumaría la Compañía Nacional de Vapores (1864) y la Compañía Chilena de Vapores (1870), las que se fusionarían en 1872 conformando lo que hoy se conoce como la Compañía Sudamericana de Vapores.

El siglo XIX fue sin duda de los ferrocarriles. Al que unió Caldera con Copiapó (1850), obra de Williams Wheelwright, se uniría el de Valparaíso-Santiago (1853), y el del sur (1857)[19]. Los había particulares y estatales, de trocha angosta (setenta y seis centímetros), mediana (ciento veintisiete centímetros) y ancha (ciento cuarenta y cuatro centímetros).

18 Ivi, p. 63.

19 Ivi, p. 71.

Dentro del desarrollo de la industria cabe destacar la cervecera que se inicia en Valdivia, Anwandter (1852); los molinos hidráulicos; textilerías; refinerías de azúcar; maestranzas; curtiembres; calzado; cristales y vidrios y refractarios. Gran parte de ellas fueron fundadas por extranjeros que detentaban la mayoría de las "Casas Comerciales", dedicadas a la importación. El progreso económico y el desarrollo de las obras públicas, estuvo ligado sin duda al rubro de la minería, experimentando gran auge después de la Guerra del Pacífico. Las actividades agropecuarias con excepción a la viñatera que incorporó nuevas cepas, continuó en un nivel tecnológico muy similar al siglo XVIII.

La región más austral del país, denominada Región de Magallanes por el Estrecho de Magallanes, mantiene una escasa y dificultosa colonización: entrada ya la primera mitad del siglo XIX (1930) sólo contaría con una escasa población de ocho mil setecientos habitantes.

«El estado concedió tierras a colonos inmigrantes dispuestos a dedicarse a las labores ganaderas. Surgen así las sociedades ganaderas (estancias) que se extenderían por Tierra del Fuego y conformarían los últimos centros urbanos como Porvenir (1894), y Puerto Natales (1910)»[20].

Contemporáneamente a la introducción del ganado bovino, introducido por Diego Dublé Almeida en 1877, estalló la fiebre del oro que atraería a chilenos y extranjeros hacia la zona del "Canal del Beagle", fundando Puerto Toro (1892) en la isla Navarino. Se ocupan posteriormente los innumerables islotes e islas, como Picton, Nueva y Lennox.

La caza de lobos marinos que se guarecían entre las islas comprendidas por el canal del Beagle y las de Diego Ramírez, darían un punto de partida para la caza de ballenas.

Se conforma la base étnica de la colonización más austral del mundo (Región de Magallanes), por yugoslavos, ingleses, portugueses, españoles, alemanes y chilotes.

La región de Aisén, una de las zonas más inaccesibles del país, en el siglo XIX sólo atraería a madereros para la explotación del ciprés en el archipiélago de las Guaitecas. Se inicia la colonización de la Patagonia Occidental creando el pueblo de Palena (1889). Espontáneamente chilenos venidos de la Patagonia Oriental se asentarían en los bordes del lago General Carrera y de los ríos Simpson y Baker. Dicha ocupación se aceleraría con el diferendo limítrofe con la Argentina y el laudo arbitral de 1902 que fijó los límites definitivos para que el estado cediera terrenos a particulares, con la exigencia de establecer un determinado número de colonos que permitiera la navegación hacia Punta Arenas y Puerto Montt, fomentando la industria maderera. Nace así la Sociedad Industrial del Aisén (1903); The Anglo Chilean Pastoral Company Ltda. (1905); y la Sociedad Ganadera de los Tres Valles (1905). En 1927 se crea el territorio de Aisén, designando a Puerto Aisén como Puerto y Capital, localizando los servicios públicos. Hacia 1930 se reconocen tres pueblos: Puerto Aisén, Baquedano y Balmaceda. La región más austral del mundo que para 1930 contaba con ocho mil setecientos habitantes, iniciaría su desarrollo económico a mediados del siglo XX.

Patrimonio de la Humanidad

Por otra parte, es de relevante importancia señalar que el patrimonio industrial tiene en Chile un acento minero superlativo, donde su manifestación física se expresa a lo largo y ancho de nuestro territorio desde siempre. Las características geográficas que entregan nuestras montañas y valles entregan su riqueza como una expresión sin duda de carácter cultural que identifica a nuestra nación. Estas particularidades se han desarrollado en actividades mineras de escala mundial y donde desde ya hace más de 100 años poseen un fuerza motora que ha configurado totalmente el carácter y el perfil de Chile, tanto en lo económico social como en lo cultural.

Sewell (Chile). Ciudad minera declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en el año 2006 (archivio dell'autore).

Este hecho ha evidentemente trascendido a nuestras fronteras y sitios como Sewell y las Salitreras de Humberstone y Santa Laura son sitios catalogados por Unesco como Patrimonio de la Humanidad. Este honor que Naciones Unidas nos ha otorgado sin duda demuestra el valor y la relevancia, que en muchas circunstancias seguramente nosotros internamente no vemos, pero que el mundo aprecia y valora.

El patrimonio industrial en Chile marca y seguirá marcando a las actuales y futuras generaciones, por lo que su puesta en valor es y debe ser una tarea de todos.

20 Ivi, p. 77.

Larmahue (Chile). Vista de una azuda (archivio dell'autore).
Collipulli (Chile). Viaducto del Malleco (archivio dell'autore).

Ticcih-Chile

Nuestra institución es una Organización no gubernamental de Desarrollo Cultural para la Conservación del Patrimonio Industrial de Chile. Ticcih-Chile ha realizado una serie de trabajos de sensibilización y de divulgación de los valores que mueven a sus integrantes, actividades hasta diciembre de 2011 fueron las principales:

- Rescate de Acueducto. Con motivo de la ubicación, por las excavaciones del trazado de la Línea 5 del Metro de Santiago, de restos del acueducto original, del año 1780, que alimentaba la fuente de agua potable de la plazoleta de la Iglesia Santa Ana, en el centro de la capital, logramos rescatar un trozo de 1,5 metros de largo, perfectamente conservado y trasladarlo al Museo Casa Colorada.
- Ascensores de Valparaíso. El conjunto de Ascensores de Valparaíso se postuló a la Lista de Patrimonio en Riesgo de 1996 del Wmf - World monuments found, obteniendo además un Grant para la realización de una investigación multidisciplinaria, que fue la base para la postulación de Valparaíso como Sitio Patrimonio de la Humanidad. Se publicó el libro *Ascensores de Valparaíso, Valor de un patrimonio olvidado*.
- Estación Central de Santiago. Se postuló la estación ferroviaria de la ciudad de Santiago de Chile, llamada Estación Alameda o Central y fue también nominada en la Lista de Patrimonio en Riesgo, años 1998-1999, del Wmw. El edificio fue construido por la firma francesa Schneider & Cie. y consta con más de 7500 m^2.
- Exposición *Obras Hidráulicas en América Colonial*. Realizamos en diciembre de 1999, en conjunto con el Centro Cultural de España, la exposición *Obras Hidráulicas en América Colonial*, investigación realizada por el Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo de España.
- Preinventario del Patrimonio Industrial Chileno. Actualmente nuestro comité se encuentra desarrollando un trabajo de gran envergadura que consiste en la realización del inventario nacional del patrimonio industrial de Chile. Este trabajo se encuentra en su etapa de elaboración.
- Congreso *3er Coloquio Latinoamericano sobre rescate y Preservación del Patrimonio Industrial*. Este Congreso se realizó entre el 13 y el 16 de Septiembre de 2001, fue una importante instancia de intercambio y conocimiento de instituciones, entidades y personas, de cara a la conservación y puesta en valor del patrimonio industrial. Previamente fueron publicadas las actas de esta reunión más de 60 trabajos de diversos países del mundo.
- Ruedas de Agua de Larmahue. Se postuló las Ruedas de Agua de Larmahue fueron nominadas en la Lista de Patrimonio en Riesgo, años 2000-2001, del Wmf. Sistema de regadío de fines del siglo XVIII de época romana y traído a Chile por los españoles en época colonial, continúa funcionando en la actualidad con alrededor de 20 ruedas de diversos tamaños, de un total de más de 80 que existieron originalmente.
- *Patrimonio Industrial en Italia y Chile*. Entre el año 2001 y el año 2005 se desarrollaron una serie de iniciativa entre Ticcih-Chile, la Università degli Studi di Cagliari y Tekne, en relación con la puesta en valor del patrimonio industrial de Italia y de Chile. Las investigaciones han materializado un congreso, una publicación y una exposición, en Cagliari en diciembre 2003.
- *Las Artes del Fuego*. Ticcih-Chile participó en Reims, Francia, invitado por Apic - Association pour le patrimoine industriel de Champagne-Ardenne, del 3 al 5 de diciembre de 2004, Mediateca de Reims, en un coloquio denominado *Las Artes del Fuego*, exponiendo sobre el patrimonio del hierro fundido existente en Chile de origen francés.
- *Atlante del Restauro*. El proyecto de puesta en valor de los Ascensores de Valparaíso fue seleccionado y publicado en el Tomo II de la VIIIº Sección del *Atlante del Restauro* del profesor Giovanni Carbonara. Es un orgullo para Ticcih-Chile contar con un proyecto seleccionado en esta publicación.
- «Patrimoine de l'Industrie/Industrial Patrimony». La revista «Patrimoine de l'Industrie/Industrial Patrimony» editada por el profesor Louis Bergeron, publicó en el n. 13 en setiembre de 2005, un artículo sobre la historia y el estado de situación del patrimonio industrial chileno, informe realizado por Ticcih-Chile.
- See-Iba. Internationale Bausstellung. En setiembre de 2004 fuimos invitados a participar en un encuentro multidisciplinario a Alemania por See-Iba. Internationale Bausstellung, para intercambiar experiencias y conocer las metodologías y criterios relacionados con la recuperación y puesta en valor del paisaje industrial de la zona este de Alemania.
- Congreso Internacional. Puesta en *Valor del Patrimonio Industrial. Sitios, museos y casos*. En marzo de 2006 recién pasado se desarrolló en Santiago de Chile el encuentro de patrimonio industrial con la participación de más de 100 trabajos de todo el mundo. Se desarrolló gracias a la colaboración del Museo

de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña y con el apoyo de la Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos del Ministerio de Educación de Chile. Se publicaron las actas en un libro de más de 1.000 páginas.

- *Glosario Sextilingue de Patrimonio Industrial*. El objetivo principal de este trabajo fue contar con una publicación, instrumento de trabajo con las características formales de un glosario diccionario de los términos y palabras más usadas en el ámbito del patrimonio cultural, con especial énfasis en el patrimonio y la arqueología industrial, estableciendo su correspondiente significado y sus sinónimos, en los idiomas más importantes de occidente, como son el español, portugués, francés, italiano, inglés y alemán. Se desarrolló con la participación de la Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural de l'Universidad Internacional Sek - Chile, el Consejo de Monumentos de Chile, Ticcih Internacional, Ticcih-Chile, Michigan Technological University - Usa, Apic - Association pour le patrimoine industriel de Champagne-Ardenne - Francia, Bergbautourismus-Verein "Stadt Welzow" e.V - Alemania, Dipartimento di Geoingegneria e Tecnologie Ambientali della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari - Italia, Dipartimento Ingegneria del Territorio della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari - Italia y la Appi - Associaçao portuguesa para o patrimonio industrial - Portugal. Desarrollado entre los años 2007 y 2009.
- *Plano Guía de los Ascensores de Valparaíso*. Con motivo de la celebración de los 200 años de la independencia de Chile, durante el año 2012, se elaboró un completo Plano Guía de los 15 ascensores existentes en la ciudad puerto de Valparaíso en conjunto con la Universidad Internacional Sek y Ticcih-Chile, imprimiéndose 35.000 ejemplares que son referencia cultural para el conocimiento de este sitio Patrimonio de la Humanidad.
- Seminario internacional en salitreras Santa Laura y Humberstone. Con el desarrollo de la temática sobre la *Preservación de Materialidad: corrosión y degrado de materiales*, desarrollado entre los días 29 y 30 de setiembre y 1 de octubre de 2010 para poder avanzar en la determinación del origen del degrado que afecta a metales y maderas con la participación de expertos de Europa y de América.
- Congreso Patrimonio Industrial *Ascensores y Funiculares del Mundo*. La Corporación Chilena del Patrimonio Industrial Ticcih-Chile en conjunto con la Asociación Portuguesa para el Patrimonio Industrial Appi/Ticcih, la Ilustre Municipalidad de Valparaíso, la Universidad Internacional Sek - Chile y la Universidad de Pavia - Italia convocan al Congreso de Patrimonio Industrial *Ascensores y Funiculares del Mundo* desarrollado los días jueves 14, viernes 15 y sábado 16 de abril de 2011 en las ciudades de Santiago y Valparaíso en Chile.

El Patrimonio Industrial seguirá siendo fuente de nuestro interés invitando a todos, multidisciplinariamente, a sumarse a las labores de identificación, documentación y rescate, donde cada uno de nosotros tiene un grano de arena que aportar. Nuestro comité de patrimonio industrial Ticcih-Chile es y seguirá siendo un referente para el conocimiento, difusión y preservación activa de la cultura tarea permanente a la que estamos abocados.

Bibliografia

- Osvaldo Silva Galdames, *Atlas de Historia de Chile*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 2000;
- Ian Thomson, Dietrich Angerstein, *Historia del Ferrocarril en Chile*, Direc. de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago del Cile 2000;
- Sergio Villalobos, Osvaldo Silva G., Fernando Silva, Patricio Estellé, *Historia de Chile*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 2000;
- *Monumentos y Sitios de Chile*; Icomos-Chile, Icomos - Ediciones Altazor - Universidad Sek, Santiago del Cile 1999;
- Bárbara de Vos Eyzaguirre, *El Surgimiento del Paradigma Industrializador en Chile (1875-1900)*, Direc. de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago del Cile 1999;
- Amara Florido Castro, *Arqueología Industrial en Las Palmas de Gran Canaria Durante la Restauración (1869-1931)*, Ediciones del Cabildo de Gran Canaria, La Palma de Gran Canaria (Spagna), 1999;
- Eugenio Garcés Feliú, *Las ciudades del Salitre*, Orígenes, Santiago del Cile 1999;
- Augusto Millán, *Historia de la Minería del Hierro en Chile*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 1999;
- *Monumentos Nacionales de Chile* - 225 fichas; Dir. de Arq. MOP, Mineduc, Consejo Mon. Nac., Consejo de Monumentos Nacionales, Santiago del Cile 1998;
- Juan Benavides Courtois, Marcela Pizzi, María Paz Valenzuela, *Ciudades y Arquitectura Portuaria. Los puertos mayores del litoral chileno*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 1998;
- Marcello Carmagnani, *Desarrollo Industrial y Subdesarrollo Económico. El Caso Chileno (1860-1920)*, Direc. de Bibliotecas, Archivos y Museos, Santiago del Cile 1998;
- Jaime Migone Rettig, Antonino Pirozzi Villanueva, *Ascensores de Valparaíso. Valor de un Patrimonio Olvidado,* Conpal Chile, Santiago del Cile 1998;
- Benjamín Soubercaseaux, *Chile Una Loca Geografía*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 1998;
- Jaime Eyzaguirre, *Historia de las Instituciones Políticas y Sociales de Chile*, Editorial Universitaria, Santiago del Cile 1997;
- Gonzalo Vial Correa, Patricia Arancibia, Alvaro Góngora Escobedo, *La Sudamericana de Vapores en la Historia de Chile*, Santiago del Cile 1997;
- Mateo Martinic Beros, Julio Fernández Mallo, *Faros del Estrecho de Magallanes. Un Patrimonio Histórico y Arquitectónico*, La Prensa Austral, Punta Arenas (Cile) 1996;
- Jaime Migone Rettig, Antonino Pirozzi Villanueva, *Estado de la Conservación del Patrimonio Construido en Chile*, Ediciones de la Universidad Sek, Santiago del Cile 1996;
- Carlos Valenzuela Solís de Ovando, *La Construcción en Chile. Cuatro Siglos de Historia*, Editorial Anduja, Santiago del Cile 1996;
- Carlos Cerda, *Chacabuco. Voces del Desierto*, Goethe Institut / Pehuén Editores Ltda, Santiago del Cile 1994;
- Álvaro Mora Donoso, *Monumentos Nacionales y Arquitectura Tradicional - Región Metropolitana*, Santiago del Cile 1994;
- María Piedad Alliende E., *Historia del Ferrocarril en Chile*, Goethe Institut - Pehuén Editores Ltda, Santiago del Cile 1993;
- Gabriel Guarda O.S.B., *Flandes Indiano. Las Fortificaciones del reino de Chile 1541-1826*, Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago del Cile 1990;
- Rafael Zagredo, *Chile País Minero. Historia del Mineral de Las Condes*, Museo Histórico Nacional, Santiago del Cile 1990;
- Eugenio Garcés Feliú, *Las Ciudades del Salitre. Estudio de las Oficinas Salitreras en las Región de Antofagasta*, Editorial Universitaria - Universidad del Norte, Santiago del Cile 1989;
- Gabriel Guarda O.S.B., *Historia Urbana del Reino de Chile,* Editorial Andrés Bello, Santiago del Cile 1978;
- Ramón Pérez Yánez, *Forjadores de Chile*, Zig-Zag, Santiago del Cile 1953;

Magma. Il nuovo Museo del ferro e della ghisa di Follonica

Tiziano Arrigoni, Barbara Catalani e Marco Del Francia

ABSTRACT

MAGMA. NEW IRON AND CAST IRON MUSEUM IN FOLLONICA

Magma, Museum of Cast Iron Art in Maremma, began as a project for the restoration of an impressive building of industrial architecture (the former San Ferdinando furnace 1830) located inside a large disused industrial area formerly called Ilva. Itis a large archaeological area founded in the mid-19th century by Grand Duke Leopold II of Lorraine for the melting of cast iron. The museum hosts an important selection of original wooden exhibits (models) used for melting, and explores topics such as the development and history of the Royal Foundries of Follonica from the 1830s until 1960, the year in which it shut-down. There is a collection of movies and documentaries, photographs, original documents and films, design objects and tools, Etruscan artifacts and archaeological reconstructions for in-depth didactics, modelling and casting workshops, art installations and interviews with former workers.

CODICI ERC

SH05.07 museums and exhibitions
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

museo, archeologia industriale, multimediale/innovazione tecnologica, memoria, ferro/ghisa
museum, industrial heritage, technological multimedia/innovation, recollections, iron/cast iron

Tiziano Arrigoni è docente di Storia presso il Liceo Scientifico Isis di Rosignano Solvay e progettista del Magma - Museo delle Arti in Ghisa della Maremma a Follonica, inaugurato nel 2013, progetto vincitore del premio Business meets art awards 2014.

Barbara Catalani, architetto laureato presso l'Università degli Studi di Firenze, ha frequentato la Scuola di specializzazione in Storia dell'Arte a Siena e ha conseguito un master in Gestione e comunicazione dei beni culturali presso la Scuola Normale Superiore di Pisa. Ha curato la progettazione di alcune importanti mostre in Toscana e a New York. Dal 2000 si occupa di valorizzazione delle aree industriali dismesse da cui il primo convegno per la valorizzazione dell'area ex Ilva di Follonica nel 1997. Nel 2007 vince il concorso di idee per l'allestimento del Magma di cui è ideatrice e progettista. Dal 2004 al 2006 ha svolto incarichi per la Soprintendenza per i beni architettonici e per il paesaggio delle Province di Siena e Grosseto inerenti alla catalogazione del patrimonio architettonico contemporaneo. È stata organizzatrice e membro del comitato scientifico del primo Convegno internazionale di studi *Architettura Contemporanea nel Paesaggio Toscano. Esperienze, temi e progetti a confronto*, Cantina di Colle Massari - Cinigiano.

Marco Del Francia, architetto, coordinatore redazionale della rivista «Architetture Grosseto» e membro del comitato scientifico della rivista «ArtApp» e di «ArkNews», è ideatore e progettista del Magma; ha curato vari allestimenti museali e mostre temporanee, in collaborazione – tra gli altri – con Enrico Crispolti e Studio Azzurro. Dal 2004 al 2006 ha svolto incarichi per il Mibact inerenti alla catalogazione del patrimonio architettonico contemporaneo. Dal 2014 fa parte del Comitato tecnico-scientifico-organizzativo di AAA/Italia (Associazione nazionale archivi di architettura contemporanea); dal 2012 è presidente dell'Associazione Baco - Baratti architettura e arte contemporanea - Archivio Vittorio Giorgini; è referente, inoltre, della Commissione cultura dell'Ordine degli architetti della provincia di Livorno, di cui è anche vicepresidente.

Il forno San Ferdinando, che ospita il nuovo Magma - Museo delle Arti in Ghisa della Maremma, è la costruzione più antica della città: il cuore di Follonica. Si presenta nella duplice veste di contenuto e contenitore al tempo stesso, in quanto testimonianza di archeologia industriale ubicato all'interno di un'area di diffuso interesse museale, qual è appunto l'area Ilva. Interessato da quasi vent'anni di restauri, condotti dalla Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici di Siena e Grosseto, è stato finalmente consegnato alla città poco prima che partissero i lavori di allestimento nel 2010.

Si tratta di una struttura molto complessa dal punto di vista architettonico e di straordinario valore archeologico. Esternamente s'impone per la presenza monolitica, riservando tutte le sorprese all'interno. Prima fra tutte quella che si rivela appena entrati e che rappresenta la zona dove aveva sede il forno fusorio.

Liberato dalle scorie, dai detriti, dalle superfetazioni accumulatesi nei secoli e restituito a splendore dal restauro, lo spazio centrale colpisce per la maestosità della sua altezza e per la cura di alcuni dettagli, che si colgono ammirandolo a tutto tondo. La matericità della pietra da costruzione insieme alla perizia di alcuni particolari, come le finestre interne ovali e la luce naturale che piove dall'alto, da quella apertura che una volta ospitava il camino di uscita dei fumi: tutto ciò contribuisce a creare un luogo di grande effetto.

La prima sfida è stata cercare di mantenere intatto il senso del restauro con il significato primigenio dello spazio che, naturalmente, era di tutt'altra natura essendo questo un altoforno per la fusione della ghisa. In origine, tale spazio non aveva tutta questa luce e nemmeno questa delicatezza materica: era luogo chiuso e interamente invaso dalla struttura del forno, che copriva completamente la vista degli ambienti limitrofi.

Nel tentativo di evocare questa diversità, abbiamo pensato a un'installazione artistica che rappresentasse il forno, nella sua posizione e nella forma del suo interno. Un artificio che, secondo una scansione temporale, annullasse la luce naturale del lucernario, riportando a quell'oscurità originaria. La chiusura meccanizzata della finestra in alto avverte lo spettatore di un cambiamento di stato: dell'inizio di uno spettacolo che vuole rappresentare il processo della fusione e il senso di una città nata intorno alla fabbrica.

Le lamelle, disposte lungo i cavetti sottili quasi trasparenti, che compongono la struttura, s'illuminano improvvisamente dal basso di una luce rossa fortissima: incandescente, come se davvero cominciassero a fondere. Il suono della sirena richiama alla mente il tempo della fabbrica, mentre le proiezioni di una fusione simulata accendono le pareti del cavedio centrale.

In questa installazione abbiamo tentato di conciliare il racconto con l'arte, creando una struttura di pura invenzione dall'unicità irriproducibile: un'esperienza originale che stimola l'immaginazione e l'emozione. Con questa idea di partenza abbiamo pensato di intessere un discorso tra il passato e il futuro, tra un museo che vuole raccontare una storia e una nuova comunità che ritroverà qui le proprie radici.

Come succede spesso in ambito progettuale, alcune cose sono cambiate nel corso dello sviluppo del progetto. Ma l'idea di fondo, la suddivisione dei temi scelti e soprattutto la compenetrazione tra sistemi espositivi classici e supporti multimediali non sono state mai messe in discussione.

Il museo oggi deve diventare un laboratorio, un luogo dove dialogare con il passato attraverso un linguaggio contemporaneo fatto di confronto e partecipazione attiva. Gli allestimenti devono riuscire a suscitare interesse di approfondimento e di coinvolgimento: narrando storie si stimola il visitatore a ritornare e a ritrovarsi.

Follonica (Grosseto). Magma - Museo dell'Arte della Ghisa, ingresso al museo (foto Paolo Pisacane, 2012).

Con questi principi abbiamo pensato di sviluppare un racconto che fosse aperto e discontinuo, come lo sono i linguaggi e la cultura della nostra epoca. Così accanto alla tradizionale esposizione dei reperti, abbiamo sempre affiancato il supporto audiovisivo di approfondimento e in alcuni casi di semplice suggestione. Quando la scelta si è indirizzata verso quest'ultima opzione, è stato perché occorreva sottolineare un momento, una funzione specifica della "macchina edificio", altrimenti impossibile da raccontare.

La ruota idraulica, ad esempio, che azionava la macchina soffiante di alimentazione del forno, è stata pensata proprio con lo scopo di illustrare, attraverso una ricostruzione fedele, l'imponente meccanismo che originariamente azionava questo sistema. Ma se l'idea di un diorama a grandezza naturale ci permette di ammirare le dimensioni e il movimento di questo strumento, la tecnologia delle luci e dei multimediali ci permette di ricreare la suggestione dell'acqua che scorre, che sarebbe stato impossibile riportare in quel luogo.

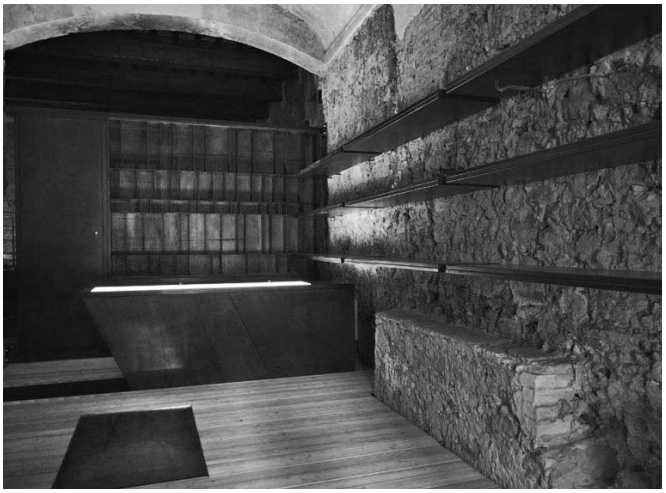
Da una parte c'era la collezione, opere di notevole pregio artistico destinate a un raffinato arredo urbano e domestico, dall'altra un territorio da esplorare con le sue risorse, i suoi contrasti, i suoi uomini. Un lavoro complesso perché orientato verso tipologie di racconto molto diverse: si doveva passare dall'esposizione di pezzi artistici agli approfondimenti scientifici legati alle risorse e alle tecnologie, quindi allo sviluppo antropologico e urbanistico di una città, che nasce nel mezzo di una vasta palude. Tutto questo all'interno di un edificio che doveva lasciar scoperta la sua pelle perché anch'esso parte della storia.

Abbiamo quindi pensato di sviluppare un progetto che avesse sempre presente un principio: che l'attenzione si sposti dall'oggetto al racconto che c'è attorno ad esso. Le mani che lavorano sul banco originale ci riportano alla vera dimensione del fare: danno vita al gesto che forma l'oggetto, che racconta la sua storia al di fuori di una bacheca espositiva. Ci introducono così, palesemente, a una maestria fatta di strumenti finissimi e di dettagli che mai avremmo pensato per questo lavoro.

In questa scelta narrativa diviene fondamentale l'uso di una rete multimediale di approfondimento: uno spazio virtuale per lasciare libero quello fisico, che diventa così più contemplativo ed evocativo. Gli argomenti che approfondiscono le tematiche specifiche, intorno ai pezzi e alla loro realizzazione, diventano motivo di indagine per chi voglia comprendere più a fondo la diffusione di un catalogo o la morfologia architettonica della chiesa di San Leopoldo, senza mai distogliere l'attenzione dalla minuzia dei dettagli e l'imponenza di alcuni getti, come la fiamma o la cornucopia, che arricchiscono il cancello monumentale.

L'utilizzo della rete permette di presentare ed esplorare il materiale in differenti modalità, consentendo in particolare la

Follonica (Grosseto). Magma, scorci del piano seminterrato con la nuova passerella del percorso espositivo (foto Paolo Pisacane, 2012).



Follonica (Grosseto). Magma, allestimento degli spazi interni (foto Paolo Pisacane, 2012).
Follonica (Grosseto). Magma, scorci del piano seminterrato con la nuova passerella del percorso espositivo (foto Paolo Pisacane, 2012).

preziosa funzione di trasformazione e aggiornamento degli argomenti stessi. Il concetto di museo oggi è fortemente cambiato: esce dagli schemi puramente espositivi e contemplativi per porsi come luogo di formazione continua, rivolto a un pubblico molto eterogeneo e anche molto più esigente. L'apprendimento stesso deve prevedere una forte componente partecipativa che riesca ad attrarre interesse e attenzione. Il supporto video diventa fondamentale strumento evocativo che completi il messaggio lasciato incompiuto dal testo scritto.

Le risorse naturali, quali i minerali, i legni e le acque, si presentano chiedendo di essere scelte per capirne il valore e il significato all'interno di un complesso sistema di rapporti che originano la produzione. La voce diretta dei testimoni, come nel caso dei carbonai, permette di comprendere pienamente il valore di un mestiere scomparso, accostandosi a un gioco meccanico e interattivo che seleziona i vari tipi di legname da riconoscere nel contesto del bosco.

Merita una digressione a parte la sezione etrusca, trattata proprio come appendice al discorso ma di fondamentale importanza per capire la realtà archeologica, di grande prestigio, presente in tutto il territorio, da Populonia a Baratti. Il museo innesca fin dalle prime sale un forte dialogo con il territorio vasto, abbracciando una continuità storica che va proprio dagli Etruschi sino ai giorni nostri, dimostrando la vocazione siderurgica legata non solo alle risorse ma anche alla sua posizione strategica.

Tutto questo non ha senso, tuttavia, se non partendo dalla presa di coscienza della propria identità. Forti di questo valore, bisogna focalizzare l'attenzione sulla memoria della comunità locale, per assicurare un collegamento con l'identità e le connessioni sociali passate e presenti. Per avviare questo processo è necessario attivare la comunità, sia nella fase preparatoria che in quella successiva di realizzazione e di attivazione, facendo del museo una forma partecipativa aperta, disponibile alla collaborazione, capace di valorizzare alcuni aspetti pregnanti e di dare loro voce.

Non solo racconti e testimonianze, ma anche collaborazione e professionalità possono venire richieste quale aiuto d'implementazione nella preparazione dei contenuti. Così è nata la sala dei *Fantasmi della memoria*: un luogo dove la collettività viene raccontata attraverso le testimonianze letterarie significative (antichi viaggiatori, storici e letterati, insieme a narratori moderni). Queste sono costruite su un complesso di immagini tratte dagli archivi privati e pubblici, dal cinema e dai filmini amatoriali, in un affresco che copre due secoli di storia.

In questo modo si è pensato non solo di porre il visitatore al centro della narrazione, ma fare in modo che questa possa essere nel tempo modificata e arricchita dalla stessa comunità che

la pratica e la percorre. Un luogo in cui è possibile stare e anche ritornare: un punto di riferimento in cui riconoscersi, un valore significativo dell'abitare come del visitare un territorio.

Follonica ha rappresentato fin dal XVI secolo un centro di primaria importanza in Italia per la lavorazione del ferro, collocandosi nel più ampio sistema siderurgico maremmano che comprendeva i nuclei di Campiglia, Valpiana, Accesa, Suvereto e Cecina.

In questa situazione, l'edificio del Forno San Ferdinando assume particolare importanza per comprendere l'evoluzione delle tecniche siderurgiche. In esso si assiste, infatti, al passaggio dalle vecchie strutture preindustriali (come il forno a sezione quadra) ai nuovi ritrovati tecnologici che caratterizzano l'intervento dei Lorena, da Ferdinando III a Leopoldo II.

La complessità architettonica di tale edificio è dovuta alla sua identificazione con una delle prime componenti del nucleo siderurgico follonichese: la ferriera-mulino. Fu negli anni della Restaurazione che l'edificio subì una radicale trasformazione tecnologica, con la costruzione di un forno a sezione rotonda, il primo in Toscana, che riprendeva le innovazioni tecnologiche già adottate nella Lombardia austriaca, in Carinzia, in Stiria e in genere nella siderurgia alpina.

Il nuovo forno iniziò la sua attività nel periodo 1818-19 e si avvaleva di una macchina soffiante a pistoni per iniettare aria. Per il caricamento del forno si usava minerale di ferro, in precedenza calcinato, carbone di legna e, come fondente, calcare. Nel 1835 vi fu un'ulteriore innovazione tecnica: l'introduzione di un impianto per insufflare nel forno l'aria calda ricavata dal processo di fusione stesso. Si trattava del sistema ideato dallo scozzese James B. Neilson, brevettato nel 1828 e già sperimentato a Glasgow.

Negli anni trenta dell'Ottocento il San Ferdinando fu affiancato da due nuovi forni, il San Leopoldo e il Maria Antonia. Nel 1907 la magona di Follonica fu infine trasformata in fabbrica di seconda fusione, gli altiforni vennero spenti e in seguito abbattuti.

Già nel XVI secolo, nell'edificio del Forno San Ferdinando, esisteva una magona, fonderia per la produzione di ghisa, tra le più importanti d'Italia. Ma oltre due secoli dopo la fondazione del forno, quest'angolo di Maremma risultava ancora paludoso e disabitato. È solo durante il regno di Leopoldo II d'Asburgo-Lorena, granduca di Toscana dal 1824 al 1859, che Follonica rinasce.

Proseguendo la politica maremmana del padre Ferdinando III, Leopoldo rilancia e modernizza le ferriere e risana l'area per farvi crescere un centro abitato stabile. Cuore pulsante del nuovo paese è il forno, dedicato "al Ferro, padre di tutte le industrie".

Follonica diviene così sede dell'Imperiale e Reale Amministrazione delle Miniere e delle Fonderie del Ferro. Sotto la gestione statale, affidata al dinamico direttore Raffaello Sivieri, lo stabilimento follonichese affronta grandi trasformazioni tecnologiche e produttive, diventando in pochi anni un polo siderurgico tra i più avanzati d'Europa.

Il perfezionamento della fusione consente non solo d'incrementare le quantità di ghisa, ma anche di migliorarne la qualità. Nel 1835 è così possibile creare, accanto ai normali lavori di getto, un reparto di fonderia artistica, specializzato nella produzione di oggetti d'arredo e ornamenti di pregio.

Nel nuovo scenario, la tradizionale formazione di "bottega" non basta più: occorrono figure professionali con una preparazione tecnica adeguata. Nasce quindi una Scuola di disegno lineare e d'ornato, affidata nel 1840 al modellatore pistoiese Giovanni Arcangiolo Meraviglia. I suoi allievi progettano manufatti di grande raffinatezza artistica, presentati alle Esposizioni fiorentine sin dal 1844, ottenendo spesso gratificanti riconoscimenti.

Gli ornati che si realizzano alle fonderie di Follonica non nascono solo dai disegnatori della scuola interna. Anche importanti architetti toscani forniscono progetti ai suoi modellisti, fin dai primi anni trenta dell'Ottocento. Precoci esempi sono un tempietto goticheggiante, disegnato da Francesco Leoni, per ospitare le pompe del pozzo artesiano nella piazza di Grosseto (oggi ad Arcidosso); e una cancellata arabescata, progettata da Alessandro Gherardesca, per circondare il monumento a Pietro Leopoldo I a Pisa. Questi e altri significativi interventi architettonici in ghisa, nella Toscana dell'epoca, ricorrono alternativamente al gusto estetico rinascimentale e a quello gotico, adattandoli alle caratteristiche del ferro fuso.

Follonica (Grosseto). Magma, pozzo centrale con installazione artistica (foto Paolo Pisacane, 2012).

Nel 1835 Alessandro Manetti (figlio di Giuseppe) viene nominato architetto e responsabile del cantiere per la costruzione della chiesa di San Leopoldo. A lui si affianca il genero Carlo Reishammer, col quale a Follonica si ha il vero decollo dell'architettura del ferro.

Il fortunato sodalizio firma ambiziosi cantieri architettonici, dove il nuovo materiale trova una inedita identità e dignità di espressione. Ne scaturiscono singolari manufatti architettonici, quali la chiesa di San Leopoldo, il cancello monumentale a Follonica e la nuova Porta San Marco della barriera doganale di Livorno.

La chiesa di San Leopoldo (1836-1838) rappresenta un precoce prototipo di architettura del ferro in un panorama, quello italiano, che si interrogherà sulla questione funzionalismo ed estetica solo dopo il 1850.

Follonica (Grosseto). Magma, pozzo centrale con installazione artistica: ciclicamente si aziona un evento che comincia con la chiusura del lucernario; a seguire si attiva il gioco di proiezioni ed effetti scenici che, animando le pareti, evocano il funzionamento del forno fino alla formazione della città di Follonica e del suo territorio (foto Paolo Pisacane, 2012).

La produzione follonichese non si limita però a oggetti artistici unici, bensì è in gran parte legata a getti di ghisa in serie. Fin dal XVI secolo, qui si producono infatti semilavorati (come verghe) da inviare nelle ferriere della Toscana e anche all'esterno per la trasformazione in prodotti finiti quali attrezzi agricoli, chiodi, fil di ferro.

Nel 1913 la nuova società Ilva (già Elba), che oltre a Follonica comprende gli stabilimenti di Portoferraio, Piombino e Bagnoli, decide allora di correre ai ripari, rilanciando la produzione in calo. Viene realizzato un *Catalogo dei getti* per presentare efficacemente, con illustrazioni e didascalie, il campionario degli oggetti prodotti in serie nella fonderia: dagli utensili domestici all'arredo urbano. Sono presenti balaustri classici, neobarocchi e *liberty*; colonnotti, mensole, ringhiere e roste; lampioni, panchine, pulisciscarpe e scansaruote; pannelli traforati, mascheroni e battenti; protomi di ariete e di bue; stemmi e caratteri per iscrizioni. E ancora, oggetti per la casa (fornelli e ferri da stiro), per la chiesa (candelieri), per l'ufficio (calamai e fermacarte) e anche per le fogne (chiusini e tubi).

L'esuberante sviluppo di Follonica risponde alla volontà del granduca Leopoldo II di fare della Toscana un esportatore di lavorati in ferro. Ma perché poggiare la politica industriale granducale su un territorio malsano e ancora spopolato?

In effetti, Follonica si trova esattamente di fronte e a breve distanza da importanti miniere di ferro, situate sulla costa orientale dell'Isola d'Elba. Da lì il minerale si può velocemente trasportare via mare, su semplici rotte litoranee. Il ferro è estratto nella parte orientale dell'isola, da Rio a Capo Calamita. Grazie alla grande concentrazione in superficie, il minerale è, infatti, cavato a cielo aperto rendendo più semplice lo sfruttamento. Le aree collinari che circondano il golfo di Follonica, inoltre, sono ricoperte da vasti boschi: riserve da bruciare per fornire energia al processo siderurgico. Il bosco che si estende attorno a Follonica ha sempre rappresentato una risorsa importante per le popolazioni locali e per gli impianti siderurgici. La vasta macchia mediterranea di Montioni e delle Bandite di Scarlino fornisce, infatti, la materia prima per la produzione di carbone vegetale di leccio, frassino, orniello, corbezzolo, erica, lillatro e cerro. Per funzionare, il processo siderurgico esige poi un'altra risorsa energetica, garantita dalle acque correnti presenti nell'entroterra di Follonica. La forza idraulica mette infatti in azione mantici e magli, ruote e macchine soffianti. Un sistema di canali raccoglie le acque di due corsi della Val di Pecora, l'Aronna e le Venelle, che vengono convogliate verso Follonica, garantendo la forza motrice necessaria alle macchine dello stabilimento. Ne risulta un complesso sistema di relazioni, in cui l'attività siderurgica degli uomini si combina con le risorse della natura.

Una struttura industriale si può però comprendere pienamente solo attraverso il complesso sistema di relazioni che la legano al

territorio, intendendo con questo termine non solo l'area circostante ma tutta quella rete che ne permette l'esistenza. La ricostruzione del modello di lavorazione dei forni follonichesi non può dunque prescindere da flussi di energia, materie prime e semilavorati, uomini e tecnologie, senza i quali ogni ricostruzione appare limitata. Flussi che devono essere considerati sia in entrata che in uscita e di cui il ciclo lavorativo del forno costituisce il nucleo centrale.

Prodotti, tecniche e uomini che si incontrano in questo angolo di Toscana arrivano e spesso partono. Il minerale di ferro arriva via mare dall'Isola d'Elba e riparte trasformato in prodotto finito o semilavorato. Tecniche nuove giungono da altri distretti siderurgici europei e vengono talvolta esportate dalle maestranze di Follonica in altri nuclei industriali. Follonica ha un ruolo centrale fra i terminali del minerale dell'Elba per i processi di prima fusione. Ma il ferro elbano è al centro di un complesso di relazioni molto più vasto, che si può delineare come sistema siderurgico tirrenico-ligure. Esso ha alimentato per secoli forni e ferriere in Liguria, Lazio, Campania, Calabria, Sicilia e anche in Corsica e Francia meridionale, in particolare Marsiglia, fino alla Francia centro-settentrionale e l'Inghilterra. Follonica fa quindi parte di un grande sistema del ferro, in cui circolano lo stesso minerale e talvolta anche gli stessi prodotti semilavorati.

Ma un sistema siderurgico è fatto anche di continui scambi di tecnologie, necessarie per migliorare la produzione dal punto di vista quantitativo e qualitativo. Si tratta di tecnologie soprattutto in entrata, ma talvolta anche in uscita da Follonica.

Già nel XVI secolo la fabbrica follonichese è interessata dall'introduzione del metodo di fusione indiretta, composto dal forno a sezione quadra e dalla ferriera per la seconda fase di lavorazione. Tale sistema è detto "alla bergamasca", perché addetti e tecniche provengono dalle Prealpi lariane e bergamasche.

Ma è agli inizi dell'Ottocento che vi è una vera e propria rivoluzione tecnologica a Follonica, con l'introduzione del forno a sezione rotonda. L'area tecnologica di riferimento diviene quella austriaca di Stiria, Carinzia e Boemia, che aveva conosciuto, fra Settecento e Ottocento, un notevole sviluppo del settore.

Nel 1820 uno dei referenti della siderurgia toscana, Louis Morel de Beauvine, fa un viaggio in Austria e nella Lombardia austriaca, per confrontarsi con quelle innovazioni tecnologiche che avrebbero presto fatto la fortuna di Follonica: il forno a sezione tonda, la macchina soffiante ad aria asciutta e la produzione di getti artistici in ghisa. Tutte esperienze che ritroveremo all'interno del forno di San Ferdinando.

MAGMA - MUSEO DELL'ARTE DELLA GHISA IN MAREMMA

Il Magma nasce dalla volontà di raccontare la storia tecnologica, artistica e umana dello stabilimento siderurgico di Follonica nel momento massimo della sua produzione. Attraverso documenti e testimonianze, filmati e ricostruzioni, l'esposizione aiuta così a comprendere quale complesso di relazioni viene innescato con la creazione di questo piccolo, ma storico stabilimento.

sede	Comprensorio Ilva, Via Bicocchi, 58022 Follonica (Grosseto)
tel	0566 59027
web	www.magmafollonica.it
mail	info@magmafollonica.it
orari	16 settembre - 15 giugno: da mart. a dom. 15.30-19.00 16 giugno - 15 settembre: da mart. a dom. 17.30-23.30 lunedì chiuso
biglietti	intero € 5.00 ridotto € 4.00 (12-18 anni e studenti universitari, over 65, gruppi maggiori di 15 persone e associazioni convenzionate) scuole € 2.00 omaggio (under 12, insegnanti con classi, guide con gruppi disabile con accompagnatore, Icom, Mibac, Edumuseicard)

L'archivio storico Buzzi Unicem a Casale Monferrato

Maria Consolata Buzzi

ABSTRACT

BUZZI UNICEM HISTORIC ARCHIVES AT CASALE MONFERRATO

The historic Buzzi Unicem archive was created in 2002 to document the events that have taken place in the cement industry in Casale since 1870. The archive consists of two large collections of documents about the companies that over the years have merged with the Buzzi Unicem group. The paper-based documents and images are supplemented by a remarkable collection of photographs mainly relating to the Marketing Department of Buzzi Unicem, but also providing a slice of history and industrial technology, so for this reason it is curated by the regional Superintendence of historic archives. The archive includes the digitalized collection of «Portland», which was the in-house magazine for 25 years, and the Technology Park, a collection of machinery from plants and quarries displayed in the gardens surrounding the Buzzi Unicem complex. Also collaborating in this context is the cultural association Cement in the Identity of Monferrato Casalese, a public/private entity involved in the study and assessment of industrial assets in the region for the creation of the Industrial Archeological Park of Cement (www.ilcemento.org).

CODICI ERC

SH05.10 history of art and architecture
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.12 cultural heritage

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

cemento, marna, disegni tecnici, trasporti, parco di archeologia industriale
cement, marl, technical drawings, transport, industrial archaeology park

Maria Consolata Buzzi, laureata in archeologia Greca e insegnante di lettere al Liceo classico, collabora dal 2006 con la Direzione marketing e comunicazione di Buzzi Unicem Spa, occupandosi dell'Archivio storico e in generale dei progetti culturali del gruppo. È inoltre presidente dell'Associazione Il Cemento nell'identità del Monferrato casalese e della Fondazione Buzzi Unicem Onlus.
cbuzzi@buzziunicem.it

L'archivio storico Buzzi Unicem nasce nel 2002 per volontà del Consiglio di amministrazione del Gruppo Buzzi Unicem e in particolare di Franco Buzzi, con lo scopo di radunare e documentare le vicende dell'industria del cemento casalese, a partire dalla fase – risalente al 1870 circa – pionieristica delle prime fornaci producenti cemento naturale, industria che attraverso vicende varie e complicate sul piano economico e societario, ma ancor più sul piano tecnologico, oggi è rappresentata sul medesimo territorio dalla sede *corporate* del gruppo Buzzi Unicem: un gruppo internazionale, focalizzato sulla produzione e commercializzazione di cemento, calcestruzzo preconfezionato ed aggregati naturali.

Il gruppo si caratterizza per la forte tradizione nel settore e la visione a lungo termine dell'impresa e ha come obiettivo una duratura creazione di valore grazie al *know-how* industriale, all'efficienza operativa ed all'attenta gestione dei costi. Buzzi Unicem dispone di una capacità produttiva pari a circa 44,8 milioni di tonnellate di cemento e 13 milioni di metri cubi di calcestruzzo, dislocata in cinque principali aree geografiche. In Italia, il gruppo è il secondo produttore nazionale, con 10,8 milioni di tonnellate di capacità e quattordici stabilimenti; negli Stati Uniti d'America le cementerie sono otto, con una capacità produttiva di 9,8 milioni di tonnellate, che pone la società al quarto posto nella locale classifica dei produttori. Inoltre Buzzi Unicem è il secondo operatore in Germania ed il primo in Lussemburgo dove dispone complessivamente di nove stabilimenti con 7,2 milioni di tonnellate di capacità. Le cinque cementerie dislocate in Europa Orientale (Polonia, Repubblica Ceca, Ucraina, Russia) possiedono complessivamente 9,3 milioni di tonnellate di capacità, mentre in Messico la capacità produttiva ha recentemente raggiunto i 6,3 milioni di tonnellate, suddivisa in tre cementerie di recentissima costruzione.

L'archivio storico, che si relaziona principalmente con la Direzione marketing e comunicazione di Buzzi Unicem, non è però solo un biglietto da visita di un'importante azienda ma uno spaccato della storia industriale di un territorio, dell'evoluzione tecnologica di un prodotto – cemento, calcestruzzo e affini – nonché dell'impatto di un processo industriale assai complesso sulle comunità locali coinvolte. È pertanto uno strumento, riconosciuto e tutelato dalla Soprintendenza regionale ai beni archivistici (con decreto del 29 ottobre 1999), «di notevole interesse storico» per «la possibilità di ricostruire [...] la complessa vicenda di un gruppo di imprese italiane del cemento via via affluite nell'attuale società dal 1876 ad oggi».

L'archivio storico Buzzi Unicem, che occupa alcuni locali adiacenti alla sede del gruppo, si compone principalmente di due lotti maggiori di documenti riferibili rispettivamente alle aziende facenti capo alle famiglie "casalmonferrine" Buzzi e Marchino, e confluite nell'attuale gruppo Buzzi Unicem, attraverso l'acquisizione dell'Unicem da parte di Cementi Buzzi e la successiva fusione delle due società (1999).

Il materiale di provenienza Cementi Buzzi/Presa Cementi si trovava – parzialmente archiviato – nei vecchi uffici della società, inframmezzato da documenti e ricordi famigliari di Pietro, Antonio e soprattutto Luigi Buzzi (1907-1992), da progetti di case e impianti sportivi per dipendenti e sostegno ad iniziative sociali e benefiche, nonché da testimonianze di attività imprenditoriali famigliari diverse dall'attività cementiera, come ad esempio la Casa Vinicola Buzzi e C. con stabilimento in Tonco d'Asti, attiva dai primi anni venti alla metà degli anni cinquanta, insignita della "gran coppa d'onore" per il "Miglior Asti Spumante" (Milano 1929).

Il lotto riferito alle aziende Marchino - Unicem, di gran lunga il più consistente, si trovava depositato presso l'Archivio di Stato di Alessandria, in occasione del graduale trasferimento degli uffici da Casale a Torino, nel corso degli anni ottanta. Si dovette pertanto aprire una pratica per ottenerne il recupero e il ritorno a Casale per

Grazzano (Asti). Cava per l'estrazione del calcare destinato alla Cementeria Fratelli Buzzi di Trino Vercellese, 1960 circa (fonte Archivio storico Buzzi Unicem).

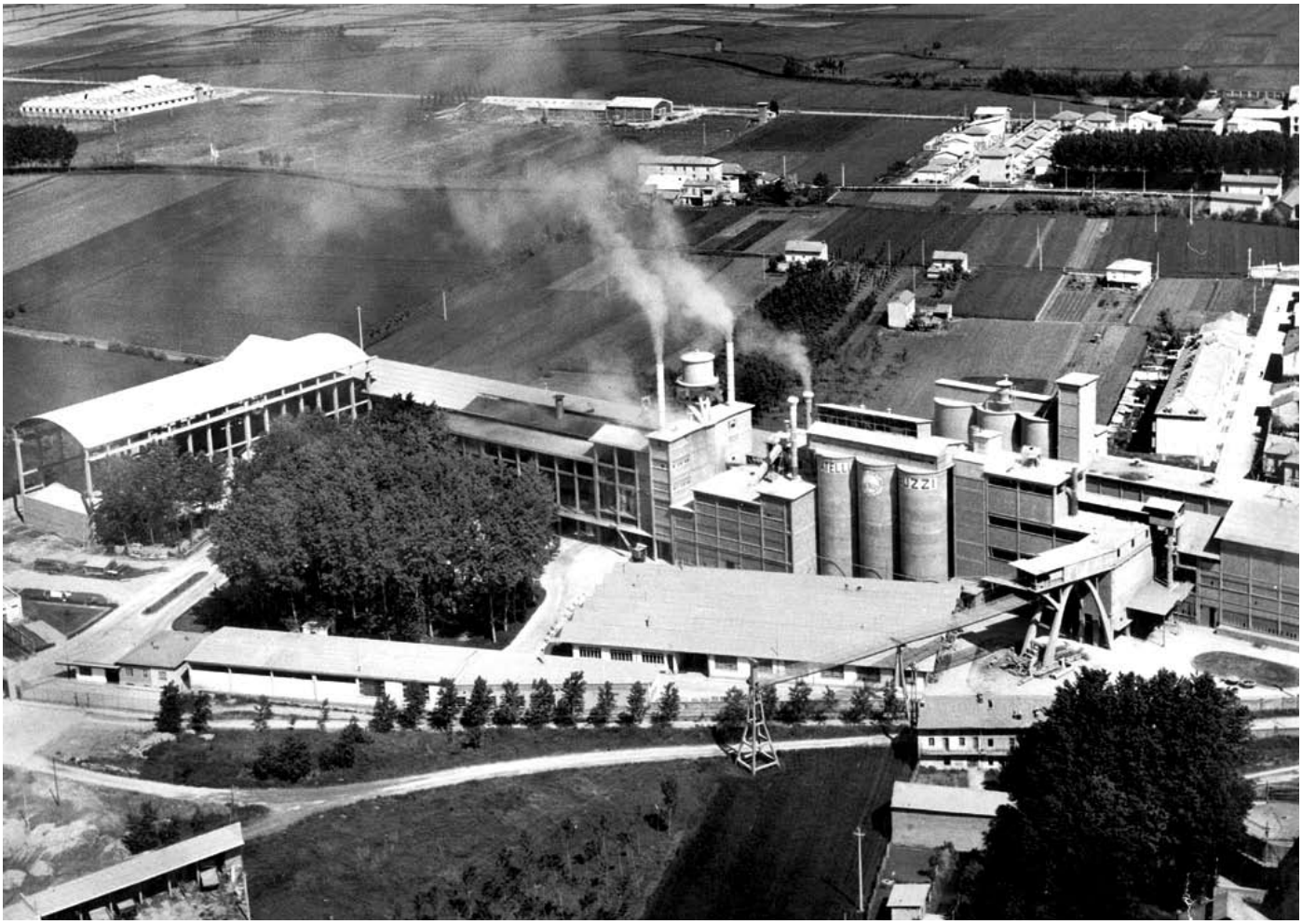
la sistemazione nei locali predisposti *ad hoc*. La Soprintendenza archivistica del Piemonte seguì con attenzione la pratica e non solo autorizzò il trasferimento, ma commentò in termini elogiativi la nuova sistemazione.

Ai due *corpus* sopraelencati si aggiungono altri lotti costituiti dagli archivi di società produttrici di calce, laterizi e cemento a Casale, a partire dal 1870: si possono così seguire le vicende societarie di Scicc, Unione italiana cementi, Unione cementi Marchino, Fratelli Buzzi, Cementi Bargero, Gabba e Miglietta, Cementi Alta Italia (già Palli Caroni e Deaglio), le quali o cessarono l'attività o, a partire dal 1970, vennero progressivamente acquisite e confluirono nei due gruppi Cementi Buzzi e Unicem. Analogamente è presente materiale di società e cementifici appartenenti ai due gruppi sopracitati e diffuse sull'intero territorio nazionale: Cementi e calce Emilia Spa, Cementerie di Guidonia Spa, Scandianese Leganti idraulici Spa, Cima di Settimello (Firenze), Cementeria di Castellavazzo Spa, Cementi nuoresi, Cementeria di Barletta, Cementeria di Augusta Spa, FriulCem Spa.

Da non sottovalutare è la presenza di documentazione cospicua di attività diverse, collegate alla produzione di cemento, quali la complessa attività estrattiva della marna, del calcare e degli aggregati, tutte le varie società/consorzi specializzati nel gestire il trasporto dei materiali dalla zona collinare del Monferrato circostante, sede delle cave/miniere – oggi riconosciuta dall'Unesco come Patrimonio dell'umanità – alle fabbriche con teleferiche o su rotaia con un sistema ferroviario dedicato (il Binario Industriale, comunemente denominato "Tramvaìn" - 1899); e ancora brevetti appartenenti a officine meccaniche specializzate nella produzione di macchinari e ricambi per cementerie, quali ad esempio le Officine meccaniche Bazzi, titolari di un noto brevetto di *Torchio idraulico per agricoltura*.

Infine, amplia le competenze dell'archivio un nuovo lotto, di recentissima "acquisizione" dalla Direzione ingegneria di Buzzi Unicem, il primo a carattere più specificamente tecnico, costituito da disegni delle cementerie Fratelli Buzzi - Trino (1907), Presa Cementi - Robilante (1965) e Alamo Cement - San Antonio - Texas (1979): tale materiale permette di seguire nel dettaglio gli aspetti tecnici dei cementifici, l'evoluzione dei macchinari e degli edifici, gli ammodernamenti, gli adeguamenti alle necessità produttive, ai consumi energetici, offrendo uno spaccato della filosofia aziendale di ricerca di eccellenza tecnologica nel settore e nello stesso tempo un'interessante documentazione di storia della tecnologia industriale italiana.

L'Archivio storico Buzzi Unicem è costituito in gran parte da materiale cartaceo documentario: si tratta di più di tremila faldoni costituiti da documenti sociali aziendali, bilanci, registrazioni clienti, libri matricola del personale, corrispondenza interaziendale, fatture, libri mastri, ecc. ai quali si aggiunge un grande quantitativo



Trino Vercellese (Vercelli). Fotografia aerea dello stabilimento Fratelli Buzzi, attrezzato con due forni rotanti Lepol, 1950 circa (fonte Archivio storico Buzzi Unicem).

di disegni di macchinari e di impianti, planimetrie di fabbriche e concessioni minerarie, ecc.

Sono presenti diverse annualità di riviste specialistiche, brochure di presentazione dei prodotti, atti di convegni del settore, documenti e progetti relativi ad infrastrutture (es. elettrificazione della linea ferroviaria Torino-Casale Monferrato, 1921) e grandi opere in cemento armato, testimonianze di transazioni commerciali di esportazione dei cosiddetti "barili" di cemento, fin dai primi anni del Novecento, in vari paesi extraeuropei: Egitto, Siria, Argentina, Russia.

Esiste poi un cospicuo lotto di immagini fotografiche relative sia ai luoghi di lavoro (stabilimenti, cave, macchinari, laboratori, mezzi di trasporto) ma anche alle persone, immortalate in occasioni particolari (inaugurazioni, visite di personalità, fiere, ecc.) e/o nell'esercizio delle loro funzioni aziendali. Il materiale fotografico è poi completato da fotografie di opere architettoniche realizzate con i prodotti aziendali e da riproduzioni di marchi e loghi delle varie società.

Alcuni documenti sommano al valore documentario un certo pregio intrinseco, e costituiscono testimonianza di gusto e costume dell'epoca a cui appartengono: libri mastri in pergamena con rifiniture in ottone, carte intestate con loghi e raffigurazioni serigrafate, fotografie scattate e stampate con tecniche d'avanguardia per l'epoca, alcune addirittura dai Fratelli Alinari di Firenze!

Il primo lotto di archivio tecnico raccoglie invece in massima parte disegni, progetti e planimetrie, con i corrispondenti riferimenti alle rispettive commesse e rapporti con i fornitori: è così possibile seguire l'*iter* completo delle fabbriche archiviate dalla "posa della prima pietra" all'avviamento e, successivamente, ai vari ampliamenti e differenziazioni di modalità produttive, diversificazioni di combustibili, adeguamento alle norme di sicurezza e di sostenibilità ambientale.

Collegato all'archivio storico e direttamente gestito dalla Direzione marketing di Buzzi Unicem è l'archivio completamente digitalizzato della rivista aziendale «Portland», che compirà 25 anni nel 2015, e la cui funzione è quella tipica dell'*house organ*, ossia vuole informare i dipendenti sugli investimenti tecnologici, sugli eventi aziendali e, nella sezione "gente e fatti," raccontare storie un po' più leggere: recensire eventi e trattare la attività collegate delle associazioni di dipendenti, squadre sportive, ecc. Escono tre numeri all'anno, distribuiti a tutti i dipendenti, pubblicati nelle due versioni italiano/inglese e tedesco/russo (a cui vengono abbinati i fascicoli in polacco, ceco, francese e olandese), per un totale di circa 11.000 copie.

Un'altra pertinenza è costituita dal cosiddetto "Parco tecnologico": un insieme di oggetti e macchinari – provenienti da diverse fabbriche e cave – sistemati in un percorso all'interno dei giardini che circondano il complesso degli uffici Buzzi Unicem, edificati a loro

Locandina pubblicitaria dell'Unione Italiana Cementi, anni venti del Novecento (fonte Archivio storico Buzzi Unicem).

volta proprio sul sedime della cementeria Buzzi di Casale Monferrato; i macchinari sono stati scelti per il loro valore tecnologico e ambientati in un parco urbano pubblico, di cui vengono a costituire l'arredo, tra i quali spicca l'insieme di locomotiva e vagone di marna, appartenenti al Binario industriale, che transitava proprio nei paraggi.

Allo stato attuale l'Archivio storico non è accessibile al pubblico, ma consultabile su richiesta, attraverso contatti diretti; oltre alle richieste interne, in particolare dagli uffici legale, commerciale e comunicazione di Buzzi Unicem, vengono trattate parecchie richieste di fruizione provenienti da studiosi e studenti universitari, in maggioranza italiani, aventi come interesse sia la storia locale sia la storia dell'architettura, dell'ingegneria, del prodotto o ancora delle dinamiche economiche e finanziare delle società rappresentate.

Un notevole aumento delle consultazioni è avvenuto negli ultimi cinque anni, grazie al coinvolgimento di Buzzi Unicem, come socio istituzionale, nell'Associazione culturale Il Cemento nell'identità del Monferrato casalese (www.ilcemento.org), un ente misto pubblico/privato che si occupa per statuto di studio e valorizzazione dell'impatto e dell'eredità lasciata dall'industria del cemento e dei leganti sul territorio monferrino. L'Associazione Il Cemento ha avviato un progetto di collaborazione con il Politecnico di Torino, per la schedatura delle emergenze architettoniche e della bibliografia specifica, nonché la creazione di percorsi turistici a tema; il tutto finalizzato al progetto di una sorta di museo diffuso, un Parco di archeologia industriale del cemento.

L'attività sopra illustrata continua a generare un numero cospicuo di tesi di laurea e ricerche specifiche, le quali necessitano della documentazione presente in archivio storico, ma al contempo offrono spunti interessanti per "scoprire" all'interno dell'archivio stesso risorse, notizie, documenti, curiosità storiche e tecniche insospettabili.

ARCHIVIO STORICO BUZZI UNICEM

sede Buzzi Unicem Spa, via Luigi Buzzi, 6,
15033 - Casale Monferrato (AL)
tel 0142 416111
fax 0142 416464
web www.buzziunicem.it
mail info@buzziunicem.it

Il museo del confetto Giovanni Mucci di Andria

Antonio Monte

ABSTRACT

THE GIOVANNI MUCCI CANDY MUSEUM AT ANDRIA

In the old centre of Andria, town well-known for its Castel del Monte, close to Piazza Duomo, is the "Giovanni Mucci" Candy Museum with the Confectionery. The Museum is located inside the historic seat, the original cake, sweet, chocolate and candy factory, in via Gammarrota in a simple building built around the end of the 19th century. The only Museum in southern Italy, together with the Museum of Confectionary Art and Technology "Confetti Pelino" di Sulmona, that pays homage to the art of confectioners and sweet production.
Casa Mucci is a well-established family business and the entrepreneur-owner Mario Mucci dearly wished for and established the company Museum. The Museum bears witness to a pride of identity that springs from its roots of initiative and acuity towards the production of a unique art. A cultural strategy that includes all the various types of "documentation" among the forms of communication (commercial and administrative, technical, the factory, machinery, etc.) of the historical entrepreneurial path.

CODICI ERC

SH05.07 museums and exhibitions
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

museo aziendale, maestri confettieri,
confettificio, Giovanni Mucci, Andria
company museum, confectionary masters,
candy factory, Giovanni Mucci, Andria

Antonio Monte, architetto, Ph.D., è ricercatore presso il Consiglio nazionale delle ricerche - Istituto per i beni archeologici e monumentali (Cnr-Ibam) di Lecce. Dal 2002 al 2007 è stato docente di Storia della produzione artigianale e dal 2005 al 2009 di Archeologia industriale presso l'Università del Salento - Facoltà di Beni Culturali (Lecce). Dal 2010 al 2012 ha insegnato Storia degli insediamenti produttivi e del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi della Basilicata - Facoltà di Architettura di Matera. Dal 2002 è docente al Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi di Padova - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità. Dal 2010 insegna Architettura del paesaggio e del patrimonio industriale presso l'Università degli Studi della Basilicata - Scuola di specializzazione in beni archeologici di Matera. È socio Aipai, coordinatore regionale Aipai Puglia e membro del Consiglio e del Board Aipai. È membro del Comitato di redazione della rivista «Patrimonio Industriale». Da anni si occupa di recupero, conservazione e valorizzazione del patrimonio archeologico industriale.
a.monte@ibam.cnr.it

«Il segreto della qualità è soprattutto una forte passione e un grande amore per il proprio lavoro». Con queste parole Nicola Mucci presentava i suoi prodotti frutto, appunto, di tanta passione verso l'arte dolciaria e l'alta confetteria artigianale, un'arte fatta con antiche tradizioni e rispettosa delle ricette originali.

All'interno del centro antico di Andria, città nota per la presenza sul suo territorio di Castel del Monte (il più importante castello medioevale patrimonio dell'umanità) fatto erigere da Federico II nel 1240, a pochi metri da piazza Duomo dove si erge l'austera cattedrale romanica, si trova il Museo del confetto Giovanni Mucci, con l'annessa Confetteria, inaugurato il 29 settembre 2005.

Il Museo è collocato nella storica sede, l'originaria fabbrica di dolci, confetti, cioccolato e caramelle, in via Gammarrota all'interno di una sobria palazzina realizzata intorno alla fine dell'Ottocento dove, sui lati del fronte principale, risaltano due eleganti pensiline in ghisa di gusto floreale: quella di sinistra segna l'ingresso alla Confetteria e Museo, mentre quella di destra inquadra una vetrina che contiene oggetti e prodotti di Casa Mucci.

Unico museo presente nel Meridione d'Italia, insieme al Museo dell'Arte e della Tecnologia Confettiera Confetti Pelino di Sulmona, rappresenta un omaggio all'arte dei maestri confettieri e alla produzione del confetto. Infatti, nel 2011 il Mibac - Direzione regionale per i beni culturali e paesaggistici della Puglia, con Ddr del 26 gennaio 2011 (art. 10, c. 3, lett. a del D. lgs. 22 gennaio 2004), assoggettava a tutela l'immobile Antica Confetteria e Museo del Confetto Giovanni Mucci perché ritenuto di particolare interesse; inoltre, qualche anno dopo è stato riconosciuto Member Historical Places of Italy.

La dinastia dei Mucci, famiglia di maestri pasticcieri prima e confettieri poi (giunta alla quinta generazione), affonda le proprie radici a partire dall'ultimo quarto dell'Ottocento con Raffaele (1843-1914) che già nel 1884 risulta proprietario, ad Andria, di un "Caffè e Sorbetterie" e di un negozio di "Dolci, Confetti, Cioccolata, Liquori"[1] in via De Anellis (angolo Gammarrota). Sicuramente un pioniere nel campo dell'arte dolciaria, che iniziava a muovere i primi passi intorno alla fine dell'Ottocento, dopo che i piccoli laboratori artigianali di pasticceria si trasformarono in fabbriche di dolci, cioccolata e confetture sulla scia di quanto era già accaduto o stava accadendo in grandi città del Meridione come Napoli, dove erano attive le rinomate Ditte Van Bol e Feste, Picca Gennaro e quella dell'imprenditore svizzero Luigi Caflisch & C[2]. A Bari era nota la Premiata fabbrica di liquori confetture e dolci della ditta D. Armenise-Pierri ubicata in via Argiro; oppure la fabbrica di cioccolata, dolci, rosoli e confetture di Francesco D'Addario o la Premiata fabbrica di liquori dolci e confetture di Salvatore Anaclerio[3]. Mentre a Barletta, altro importante centro pugliese, Michele Boccassini possedeva una Pasticceria e premiata fabbrica di liquori su corso Vittorio Emanuele[4]; a Lecce, l'unico opificio industriale era il Premiato stabilimento per la fabbricazione di cioccolata e confetture di Raffaele Cesano e del figlio Francesco[5], invece a Taranto vi erano le fabbriche di dolci, ciocco-

1 Domenico Mele, *Annuario Pugliese*, Tipografie Editrici, Foggia-Napoli 1884, pp. 61-62.
2 Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale della Statistica, Annali di Statistica, *Statistica Industriale. Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Napoli*, Fascicolo XXXV, Serie IV, n. 53, Tipografia Nazionale di G. Bertero, Roma 1891, pp. 79-80.
3 Mele, *Annuario Pugliese*, cit., p. 106.
4 Ivi, p. 133.
5 Ivi, p. 140; Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio, Direzione Generale della Statistica, Annali di Statistica, *Statistica Industriale. Notizie sulle condizioni industriali della provincia di Lecce*, Fascicolo XXXII, Serie IV, n. 49, Tipografia Nazionale di G. Bertero, Roma 1891, pp. 34-35.

lata, confetti e liquori delle Ditte Fago Nicola & figli, Moro Francesco, Peluso Antonio e Scarnera Antonio[6].

Ma chi trasforma, o meglio chi interpreta brillantemente una secolare tradizione rispettosa delle originali ricette dell'arte pasticciera è Nicola Mucci. Giovanissimo dimostrò un'inclinazione verso l'arte confettiera e buone capacità imprenditoriali; in poco meno di un decennio prese in mano le redini del piccolo laboratorio artigianale del padre Raffaele e ne ereditò segreti, saperi, fedeltà alla tradizione e passione per il proprio lavoro. Infatti, a soli quindici anni l'intraprendente Nicola (1879-1935) iniziò a seguire, a Napoli, delle lezioni presso la prestigiosa scuola napoletana della rinomata cioccolateria della Ditta Luigi Caflisch & C.[7] (prima ricordata), alla quale è legata la storia della pasticceria partenopea. Egli durante questo apprendistato, che durò cinque anni, imparò l'arte dolciaria e quella dell'alta confetteria artigianale e *ipso facto* passò all'opera iniziando a produrre dolci e confetti nel laboratorio del padre e mettendo in pratica gli insegnamenti acquisiti dai maestri napoletani. È il 1894. A distanza di un lustro iniziò a produrre per conto suo in un piccolo laboratorio artigianale, favorito anche dall'approvvigionamento della principale materia prima, le mandorle che venivano dalla coltivazione delle piante che abbondavano sui territori del barese e costituivano una «buona parte della ricchezza della provincia»[8].

I prodotti di pasticceria realizzati da Nicola Mucci incominciano a diffondersi sul mercato locale; sono gli anni in cui la piccola azienda inizia a crescere e a farsi conoscere sia sul mercato regionale che nei centri limitrofi più importanti. Da qui nasce la volontà di trasformare il laboratorio artigianale in fabbrica di dolci e di trasferire l'attività in ambienti più grandi e spaziosi ubicati nel palazzo di famiglia sito in via De Anellis angolo via Gammarrota dove era posto in origine il laboratorio-negozio "Caffè e Sorbetterie" del padre Raffaele. Infatti, nella *Denuncia delle Ditte e delle Società* del 3 giugno 1911, la sede della ditta risulta in via De Anellis, n. 18 e il ramo dell'industria in cui è iscritta e quella di «esercente pasticceria»[9]. Nicola, dopo una scrupolosa preparazione, si specializza in una peculiare arte del campo dolciario, quella del confettare, che in Puglia e nelle regioni vicine (tranne la Campania) era per niente praticata.

La produzione del confetto, in senso moderno, è molto complessa e ha origini che risalgono al secolo XV[10]. Oggi si possono produrre molte varietà di confetti grazie alle moderne macchine; mentre in origine veniva prodotto utilizzando una particolare macchina, in rame, che prende il nome di bassina o bacinella a mano oscillante, detta anche brandante. La bassina (in gergo bolla) serve per formare il guscio di zucchero composto da numerosi strati molto sottili che ricoprono l'interno del confetto noto come anima (mandorle o nocciole). Quindi l'arte del confetto viene introdotta in Puglia, tra la fine dell'Ottocento e i primi anni del secolo successivo, da Nicola Mucci che, dopo una paziente e appassionata ricerca, creò un tipo di confetto detto Tenerello (preparato con mandorle o nocciole) per il cuore tenero che lo caratterizza, avvolto da cioccolato e rivestito con un velo croccante di zucchero[11].

Risale al 1900 il primo riconoscimento ufficiale che Nicola riceve per i suoi prodotti presentati all'Esposizione universale di Parigi, dove anche nel 1911 riceve la Medaglia d'oro e Gran croce.

Andria. Ingresso alla confetteria e museo "Giovanni Mucci" (foto Archivio Mucci, 2014).

I successi continuano grazie ai tanto apprezzati e ricercati prodotti; l'Azienda Mucci viene fregiata da altre importanti onorificenze conferitegli all'Exposition universelle et industrielle des Bruxelles nel 1910, dove gli viene assegnata la Medaglia d'oro; all'International Exhibition di Londra e all'Esposizione internazionale agricola, industriale, Arte-Scienza di Roma, sempre nel 1911, dove conquista – ad entrambe – la Medaglia d'oro e Gran croce d'onore. Ma sicuramente il riconoscimento più ambito fu la Medaglia d'oro che gli assegnò l'Accademia degli Inventori Industriali di Francia nel 1911. Il 1911 fu un anno "glorioso" per la nascente Casa Mucci; a meno di vent'anni dell'inizio dell'attività, Nicola brevettò il Liquore Saturno[12], che gli valse il Diploma di Croce insigne con Medaglia d'oro all'Esposizione di Roma e nel 1913 conquista, all'Esposizione Internazionale Industrie Alimentari di Genova, la Gran croce d'onore.

La perspicacia e l'operosità spinsero Nicola a costruire, nel 1926, un nuovo stabilimento dotato delle più moderne macchine per la produzione sia di vari tipi di cioccolato che di cioccolatini; inoltre, si dotò di un impianto per la fabbricazione di caramelle e di dieci bassine, azionate con energia elettrica, per la produzione di confetti. Affianco a questo reparto vi era quello dedicato alla fabbricazione delle gelatine, del citrato effervescente e il liquorificio per produrre l'ormai noto «Premiato e Brevettato Liquore Saturno»[13]. Casa Savoia, nel 1930, lo fregia di una Medaglia ricordo per aver fornito i confetti delle nozze tra il Principe Umberto e la Principessa del Belgio Maria Josè; sono gli anni in cui, nonostante la crisi del

6 Mele, *Annuario Pugliese*, cit., p. 245.
7 Intervista a Mario Mucci, 2 marzo 2014; inoltre, Mario Mucci, *I confetti e la storia di Casa Mucci*, s.e., Andria 1994, p. 4.
8 Mele, *Annuario Pugliese*, cit., p. 32.
9 Archivio di Stato di Bari, *Camera di Commercio di Bari*, *I Deposito*, *Denuncia delle ditte e delle società*, b. 360.
10 Per una più approfondita trattazione si rimanda a Mario Esposito, *I confetti nella storia, nella letteratura e nel folklore*, Editrice La Città, Sulmona 1990.
11 Intervista a Mario Mucci, 2 marzo 2014.
12 Archivio Centrale dello Stato, *Ministero per il Commercio e l'Agricoltura*, *Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*, *Serie invenzioni*, *brevetti*, "Nicola Mucci di Raffaele, Brevetto del Liquore Saturno (1911)".
13 Mucci, *I confetti e la storia di Casa Mucci*, cit., pp. 6-9.

Andria. Interno del museo. La *Melangeur*, impastatrice per cioccolato (foto Antonio Monte, 2014).

Diploma con Medaglia d'oro all'Esposizione Internazionale Agricola, Industriale, Arte-Scienza di Roma del 1911 per il Liquore Saturno (Archivio Casa Mucci).
Pubblicità del liquore Saturno (Archivio Casa Mucci).

1929, l'Azienda cresce e si fa conoscere anche fuori dai confini nazionali, nasce così la Premiata Ditta Nicola Mucci fu Raffaele, Fabbrica di cioccolato, caramelle e confetti dove erano impiegate circa ottanta persone, prevalentemente giovani ragazze preposte alla decorazione dei confetti e ad altre particolari attività.

L'8 marzo 1935 Nicola Mucci muore e lascia l'Azienda nelle mani dei due figli Raffaele (1904-1991) e Giovanni (1907-1983). Nel 1946 i due fratelli creano due ditte individuali, separando l'industria dolciaria e confettiera paterna; negli anni seguenti l'attività di Raffaele passò al figlio Nicola, mentre Giovanni (nel luglio dello stesso anno) fondò la Mucci Giovanni che nel 1976 venne ereditata dai figli Nicola, Felice, Raffaele e Mario. Ma è proprio quest'ultimo che, dopo aver ereditato i saperi e i segreti dell'alta confetteria artigianale, realizza – tra il 1986 e il 1987 – un modernissimo stabilimento ai margini del tessuto urbano della città di Trani; siamo alla quarta generazione. La quinta continua con Cristian, Loredana e Manuela figli di Mario e con Rossana figlia di Nicola di Raffaele.

Il 14 dicembre 2014 presso lo stabilimento Mucci Giovanni di Trani si sono celebrati i 120 anni di storia dell'Azienda con l'annullo filatelico e la presenza in azienda di personale delle Poste Italiane. Il 27 ottobre 2014 la Mucci Giovanni Srl è stata iscritta nel Registro nazionale delle imprese storiche, riconoscimento concesso da Unioncamere Nazionale tramite la Camera di Commercio, industria, artigianato e agricoltura di Bari. Il Gambero Rosso, nel marzo 2012, ha insignito la storica fabbrica "come miglior confettificio d'Italia".

Come si è visto in precedenza, Casa Mucci è un'azienda radicata in una tradizione imprenditoriale familiare; pertanto è stato l'imprenditore-proprietario Mario Mucci che, con una pazienza certosina, ha fatto nascere il Museo d'impresa che attesta una fierezza d'identità che ne deriva dalle proprie radici fatte di intraprendenza e acutezza verso la produzione di una peculiare arte. Una strategia culturale che inserisce tra le forme di comunicazione tutti i vari tipi di documentazione (commerciale e amministrativa, tecnica, la fabbrica, le macchine) dello storico percorso imprenditoriale[14].

Dopo un lungo e accurato intervento di recupero e restauro (iniziato nel 2003 e ultimato nel settembre del 2005) finalizzato alla conservazione dei luoghi, senza alterare le connotazioni originarie

14 Sui Musei d'impresa si rimanda a Massimo Negri, *Manuale di museologia per i musei aziendali*, Rubbettino Editore, Soveria Mannelli 2003.

Carta intestata della Ditta Salvatore Anaclerio di Bari (Archivio C. Calò-Carducci).

dell'organismo architettonico, mantenendo la riconoscibilità della precedente destinazione, l'8 dicembre del 2004 è stata inaugurata la Confetteria e il 29 settembre del 2005 il Museo del confetto "Giovanni Mucci". Ubicato nell'originaria sede della pasticceria e fabbrica di confetti, tra via Gammarrota angolo via De Anellis, che in origine era il "Caffè e Sorbetterie" e il negozio di "Dolci, Confetti, Cioccolata, Liquori" di Raffaele, in seguito laboratorio-fabbrica di Nicola.

L'esposizione museografica, frutto di una paziente e appassionata ricerca che ha saputo raccogliere (nel corso degli anni) macchine, apparecchiature del mestiere, utensili, stampini per la produzione di confetti, caramelle, cioccolato e documentazione di varia natura, si articola in cinque ambienti e si sviluppa su due livelli: uno interrato e uno a piano terra. Il percorso di visita inizia dal piano interrato e illustra la lavorazione artigianale dei confetti; pertanto si possono notare una coppia di bassine (o boccia), confettatrice in rame a trazione meccanica dei primi anni trenta e una pregevole coppia di *branlantes* (di fine Ottocento) in rame, per la lavorazione a mano dei confetti. Inoltre una pela mandorle, per sbucciare le mandorle, del 1920 e una raffinatrice (una piccola macchina composta da due rulli in granito) per raffinare le mandorle; poi una pentola per la cottura, a fuoco diretto, dello zucchero, dei setacci, colini, maceratori, formine per la confezione della frutta di martorana e dei confetti in pasta di mandorla, imbuti vari, stampini in gesso, misure per liquidi, e altro. Segue un ambiente dedicato ai documenti storici dell'azienda; poi si accede in una sala-video, dove attraverso un filmato, si può conoscere sia la storia dell'impresa che quella della fabbrica e, infine, l'ultima parte del video è dedicata al processo produttivo della lavorazione del confetto.

Al piano terra vi sono due sale: la prima dedicata alla lavorazione del cioccolato e la seconda alla produzione delle caramelle; nella prima sala sono esposte macchine e attrezzature per il cioccolato tra cui una temperatrice, un *melangeur* (impastatrice per cioccolato) del primo decennio del Novecento, una modellatrice per gianduiotti del 1920 circa e tanti altri attrezzi. Nella seconda sala sono visibili i macchinari, con rulli in bronzo sbalzati a mano per la preparazione delle caramelle, tra cui la nota macchina per caramelle Drops, il Vacuum, un apparecchio-macchina a vapore dei primi anni del Novecento per la cottura dello zucchero sottovuoto per la produzione delle caramelle, e una pentola a vapore per la cottura dello zucchero.

Tutti gli ambienti sono arricchiti da una ricca documentazione iconografica che illustra la lavorazione a mano dei confetti e le diverse fasi dei processi produttivi del cioccolato e delle caramelle; inoltre, dai numerosi riconoscimenti (diplomi, medagliere, brevetti e altro) ottenuti da Casa Mucci nell'arco dei suoi 120 anni di attività.

Una sesta sala, sempre del piano terra, che è parte integrante dello storico monumento, è destinata all'esposizione e vendita dei confetti.

Le macchine esposte all'interno rappresentano uno straordinario "documento" per lo studio e l'evoluzione sia tecnologica che dei processi produttivi, pertanto permettono al visitatore, allo studioso e all'esperto di ammirare e fruire di questo peculiare patrimonio di mezzi utilizzati nei processi produttivi.

CONFETTERIA E MUSEO "GIOVANNI MUCCI"

sede	via Gammarrota 12, 76123 - Andria (Bari - Andria - Trani)
tel	08 83591871
cell	320 7913020 / 328 6218243
fax	08 83591871
web	www.museodelconfetto.it
mail	info@confettimucci.it
orari	dal lunedì al sabato ore 8:30/13:00 - 17:00/21:00 visite fuori orario previo appuntamento degustazione gratuita delle specialità
biglietti	€ 2,00 adulti / € 1,00 scolaresche e bambini 7-14 anni (docenti gratuito) disabili gratuito

L'energia del lavoro: gli archivi storici di Fondazione Aem - Gruppo A2A

Fabrizio Trisoglio

ABSTRACT

THE ENERGY OF WORK; AEM FOUNDATION - A2A GROUP HISTORIC ARCHIVES

Fondazione Aem - Gruppo A2A was established in 2007 in order to preserve and promote the historical heritage of Aem, one of most important energy companies in Italy. As well as conservingits industrial heritage (archives, industrial archaeology, oral history, etc.), the Aem Foundation supports scientific research of energy sustainability and recycling, cultural and philanthropic projects, especially in the Lombardy area. Aem's photographic archive (about 180,000 pictures) not only symbolizes the development and transformation of a great municipal company, now known as Gruppo A2A, but also the history of industrial growth (especially electrical) in Milan and Lombardy. After the many projects promoted during the company's centenary, Fondazione Aem is involved in numerous cultural events and research activities, in particular annual exhibitions dedicated to its photographic archive.

CODICI ERC

SH02.02 ageing, work, social policies
SH05.05 visual arts
SH05.07 museums and exhibitions
SH06.10 social, economic, cultural and political history
SH06.11 collective memories, identities, lieux de mémoire, oral history

PAROLE CHIAVE | *KEYWORDS*

archivi d'impresa, patrimonio industriale,
fotografia, industria elettrica, turismo industriale
company archives, industrial heritage,
photography, electric industry, industrial tourism

Costituita nel 2007, Fondazione Aem-Gruppo A2A ha ricevuto dall'Azienda energetica municipale di Milano, oggi A2A Spa, il compito di salvaguardare e valorizzare la memoria storica e il patrimonio industriale dell'impresa, sviluppando contemporaneamente la ricerca scientifica in campo energetico e, presso la propria sede operativa di Casa dell'energia e dell'ambiente, la formazione e l'educazione ambientale[1].

Sorta nel 1910 dopo pubblico referendum, a valle della legge Giolitti sulla municipalizzazione dei pubblici servizi (1903), Aem ha accompagnato la crescita economica e lo sviluppo industriale di Milano nel corso del Novecento, giovandosi fin dalla sua costituzione dei propri impianti idroelettrici in Alta Valtellina, che hanno garantito alla metropoli un continuo e progressivo approvvigionamento energetico. Nel 1981 con l'annessione del servizio gas, prima fornito dalla Montedison, Aem si trasformò in un'azienda multiservizi, mutando il nome da "elettrica" a "energetica" e avviando un cammino che porterà l'impresa nel giro di pochi anni alla privatizzazione e alla fusione nel 2008 con Asm, storica municipalizzata elettrica del Comune di Brescia[2].

Le iniziative culturali avviate da Fondazione Aem - Gruppo A2A nel 2009 per le celebrazioni del centenario dell'impresa hanno permesso di spaziare multidisciplinarmente tra i vari patrimoni lasciati in eredità, dando risalto ai diversi segmenti che compongono l'insieme policromo dei beni conservati[3]. Oltre al fondo cartaceo e filmico, alla quadreria d'arte e al patrimonio archeologico-industriale dell'impresa[4], spicca per consistenza e qualità il monumentale archivio storico fotografico.

Dichiarata di interesse storico-culturale dalla Soprintendenza archivistica per la Lombardia, la raccolta Aem consta di oltre 180.000 documenti fotografici e illustra dagli anni dieci fino ai giorni nostri non solo la storia e lo sviluppo di una azienda elettrica municipalizzata ma anche i cambiamenti storico-economici e politici della città, le trasformazioni sociali di una comunità e le evoluzioni del territorio lombardo, a partire da quello montano valtellinese.

Suddiviso in vari fondi, l'archivio si è progressivamente composto per addizioni grazie all'opera dei numerosi fotografi che hanno collaborato con l'Azienda elettrica municipale, da Antonio Paoletti, Vincenzo Aragozzini e Guglielmo Chiolini ai grandi fotografi contemporanei (Gabriele Basilico, Gianni Berengo Gardin, Francesco Radino e molti altri), costituendo un diario serrato di immagini che racconta la progressiva modernizzazione elettrica di Milano e la costruzione dei grandi impianti in Valtellina.

Fabrizio Trisoglio è responsabile scientifico di Fondazione Aem - Gruppo A2A per le attività di tutela e valorizzazione del patrimonio storico-culturale. Studioso del patrimonio industriale lombardo e di iconografia dell'industria, collabora come ricercatore con diversi enti e istituzioni, tra cui il Politecnico di Milano sulla storia dell'Ateneo e dell'industria elettrica.

1 Casa dell'energia e dell'ambiente ha sede in una storica sottostazione elettrica Aem: al suo interno sono promosse attività didattiche sull'educazione energetica e ambientale e mostre sul patrimonio industriale dell'impresa.

2 La pubblicistica d'impresa di Aem sulla storia e sull'evoluzione dell'impresa è ampia ed eterogenea: per sintesi si consiglia Claudio Pavese, *Un fiume di luce. Cento anni di storia della Aem*, Fondazione Aem-Rizzoli, Milano 2011.

3 In particolare, sul patrimonio archeologico-industriale di Aem si cfr. Stefano Morosini, Giuseppe Paletta, Andrea Silvestri e Fabrizio Trisoglio, a cura di, *I luoghi storici dell'energia. Luce e gas a Milano 1910-2010*, Fondazione Aem - Politecnico di Milano, Milano 2010. Sul patrimonio filmico, si cfr. Gianni Canova e Giulio Bursi, a cura di, *Cinema elettrico. I film dell'archivio Aem (1928-1962)*, Fondazione Aem-Rizzoli, Milano 2011. Mentre, in generale, sul fondo fotografico si cfr. Gabriele D'Autilia, a cura di, *L'energia di Milano. I cento anni di Aem e lo sviluppo della città. Una storia fotografica*, Fondazione Aem - Giangiacomo Feltrinelli editore, Milano 2010.

4 Dal 2012, in collaborazione con il Politecnico di Milano, sono stati promossi da Fondazione Aem itinerari guidati nei luoghi storici dell'impresa (i percorsi elaborati, a cura di Fabrizio Trisoglio, sono: *La centrale termoelettrica di piazza Trento e il quartiere industriale di Porta Romana*; *La Fabbrica del Vapore, Porta Tenaglia e la sottostazione Gadio*; *Da comune a periferia industriale: il quartiere di Precotto*; *Le storiche centrali Aem: itinerari elettrici in Valtellina*) con la pubblicazione *online* di schede sintetiche sugli impianti con attenzione specifica al limitrofo tessuto industriale.

Questo vasto patrimonio iconografico, inventariato e conservato presso la storica ex centrale termoelettrica di piazza Trento, è stato inoltre oggetto nello scorso decennio di un oculato lavoro di digitalizzazione a cura del Centro per la cultura d'impresa, che ha reso disponibili ben 21.000 immagini, in parte oggi consultabili sul sito di Fondazione Aem.

Grazie alle iniziative di tutela e valorizzazione del patrimonio industriale sviluppatesi durante il centenario dell'impresa, da semplice "fornitore" l'archivio oggi ha assunto il ruolo di cantiere culturale, creando annualmente manifestazioni che coinvolgessero la città e i suoi cittadini mediante la proposta di eventi, itinerari e narrazioni visive, usufruendo in maniera creativa dei beni storici conservati.

Nell'ottobre 2013 con la mostra *Luci nella città. Immagini di Milano da Antonio Paoletti a Gabriele Basilico*[5] è stato esaminato il rapporto tra l'Archivio e Milano attraverso le opere dei fotografi, raccontando la storia dell'impresa e del suo patrimonio culturale con una selezione di architetture e paesaggi notturni. Nel 2014 si è voluto invece dedicare una nuova mostra alla comunità di persone che ha contribuito all'evoluzione dell'Azienda elettrica municipale di Milano nel corso della sua storia secolare tra Milano e l'Alta Valtellina.

L'esposizione *L'energia del lavoro. Uomini e donne in Aem tra Milano e la Valtellina*[6] ha affrontato in parte alcune tematiche già incontrate nell'ampia pubblicistica d'impresa di Aem[7], ampliando lo spettro a fotografie inedite, filmati e testimonianze orali. Al di là del consueto scavo in archivio, gran parte della documentazione è stata inoltre tratta da «Il chilowattora» (1952-1981), storico *house organ* dell'impresa, e dalla preziosa raccolta di fonti orali avviata durante il centenario di Aem. Per ragioni di omogeneità, l'arco cronologico selezionato ha voluto privilegiare la storia "elettrica" dell'impresa, venendo solo a lambire gli anni ottanta, decennio di grandi cambiamenti per Aem, ormai orientata a trasformarsi da impresa municipalizzata a grande società multiservizi.

Al di là dei cantieri, degli uffici, dei luoghi di lavoro, alla narrazione visiva si affianca una liturgia laica dello stare insieme, una sentita partecipazione che si esprime non solo nei momenti "ufficiali", bensì nella vita quotidiana attraverso le numerose attività assistenziali dell'impresa e del dopolavoro aziendale. Lo scopo principale di questa mostra è aprire al grande pubblico la conoscenza di una "grande famiglia", una collettività che per quasi un secolo ha contribuito con partecipazione, impegno e sommi sacrifici alla crescita e alla modernizzazione del nostro Paese.

Il primo polo espositivo della mostra, *Un'impresa di uomini*, è dedicato all'insieme eterogeneo delle figure umane e professionali che hanno accompagnato lo sviluppo dell'impresa nel Novecento, presentando una storia parallela a quella cosiddetta "istituzionale", costituita da ritratti, cantieri, attività e luoghi di lavoro, con l'obiettivo di ritrovare nel vasto forziere dell'archivio storico fotografico Aem un filo conduttore che possa riannodare la narrazione della crescita dell'impresa con i veri interpreti della storia: i lavoratori. Quello che emerge in trasparenza dalle immagini è una sensazione di fiera collettività produttiva, un insieme eterogeneo e solidale di figure professionali: operai, minatori, impiegati, elettricisti, tecnici, ingegneri, tutti protagonisti a vari livelli, da Milano all'Alta Valtellina, di una vera e propria "epopea del lavoro". Una narrazione trasparente, nella quale è opportuno scorgere in controluce il doloroso prezzo del progresso richiesto dalle grandi opere elettriche, sia tra le montagne valtellinesi sia nel capoluogo milanese, in termini di vite umane e sofferenza.

Grosio (Sondrio). Innalzamento di un traliccio della linea elettrica Aem Fraele-Milano in frazione Tiolo, Alta Valtellina, 1928 (Archivio storico fotografico Aem, Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano).

Queste immagini, presentate in un arco di tempo compreso tra la fondazione della municipalizzata e gli anni ottanta, non solo restituiscono l'idea del mutare delle tecniche, del tempo e dei costumi, ma anche di come è stata percepita la presenza umana negli ambienti lavorativi: se nelle fotografie precedenti alla Seconda guerra mondiale, l'individuo è soprattutto un inconsapevole "strumento di misura" per le piccole o grandi meraviglie della tecnica, a partire dagli anni cinquanta diventa progressivamente protagonista della documentazione visiva, fino ad acquisire sempre più una propria dignità.

Tra terra e cielo è il titolo della seconda sezione incentrata interamente su una delle principali attività dell'impresa: la messa

5 Fabrizio Trisoglio, a cura di, *Luci nella città. Immagini di Milano da Antonio Paoletti a Gabriele Basilico*, Fondazione Aem, Milano 2013.

6 La mostra si è tenuta in Casa dell'Energia e dell'Ambiente dal 23 ottobre 2014 al 30 gennaio 2015. Per il catalogo della mostra cfr. Fabrizio Trisoglio, a cura di, *L'energia del lavoro. Uomini e donne in Aem tra Milano e la Valtellina*, Fondazione Aem, Milano 2014.

7 Sul tema si ricorda: *Le acque e gli uomini*, Aem, Milano 2000 e *Storie di uomini, acque ed energia*, Pensionati Aem, Milano 2006. In particolare, sulla storia sindacale si cfr. Gianfranco Bertolo e Biagio Longo, *Via della Signora*, Fondazione Aem, Milano 2013.

Milano. Montaggio di un trasformatore Cge presso la ricevitrice sud di Morivione, 5 luglio 1934 (Asf Aem, Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano).

Igea Marina (Rimini). Cura elioterapica alla spiaggia della colonia Aem, 25 luglio 1959 (foto Adolfo Ferrari, Asf Aem, Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano).
Festeggiamenti per l'8 marzo 1963, 8 marzo 1963 (foto Adolfo Ferrari, Asf Aem, Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano).

in opera e manutenzione delle linee di trasmissione. Le linee di trasmissione, nonostante il loro aspetto invasivo, hanno rappresentato fin dalle prime applicazioni della corrente alternata e alla possibilità di portare energia a lunghe distanze, un elemento di progresso e modernità, un atto di conquista dell'uomo sulla natura, in particolare montana[8].

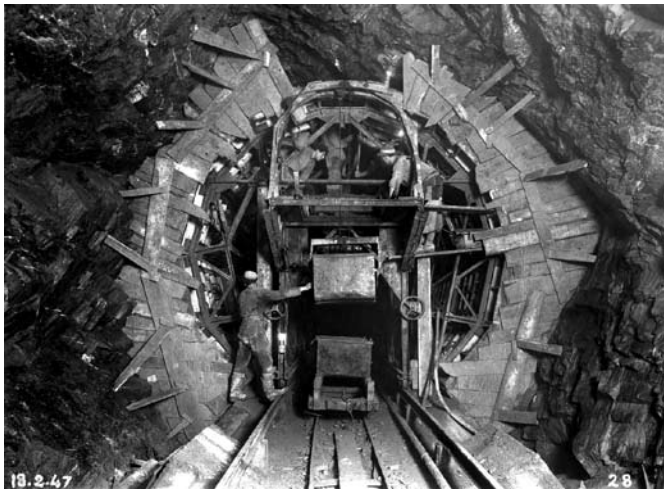
Una rete di cavi e acciaio che ha visto all'opera in Aem squadre di operai e tecnici non solo nella pianificazione delle linee e nella loro costruzione, ma anche nella loro perenne manutenzione e aggiornamento, per garantire alla città un continuo approvvigionamento elettrico.

In queste immagini d'archivio è possibile ripercorre una breve storia delle linee di trasmissione progettate da Aem nel corso del Novecento, dalla prima pionieristica linea Grosotto-Milano (150 chilometri, 65 kV) alla Grosio-Milano (130 chilometri, 220 kV), allora la linea a doppia terna più alta al mondo (2.610 metri). Al di là dell'evoluzione della tecnologia elettrica e costruttiva, in primo piano nel racconto emerge l'impegno dei lavoratori del Reparto Linee, sospesi tra terra e cielo, chiamati alla non facile responsabilità di assicurare, in ogni condizione climatica o di terreno, energia alla metropoli.

Il terzo polo espositivo, *La famiglia Aem*, è dedicato alle attività di *welfare* aziendale, al fine di dare un quadro sintetico ma significativo dei rapporti umani e sociali tra l'impresa e i propri lavoratori alle soglie del boom economico. Nel testo introduttivo Augusto Ciuffetti riflette sulla politica di *welfare* adottata negli anni del secondo dopoguerra, ponendo attenzione al caso specifico di Aem. Roberto Tremelloni[9], presidente di Aem dal 1951 al 1962, sviluppò la sua personale politica di *welfare* attraverso l'allestimento di mense aziendali a Milano e in Valtellina, la predisposizione di una Cassa mutua assistenza, la costituzione di un Fondo anticipazioni, l'organizzazione delle colonie marine e montane, lo svolgimento delle attività del Cral - Circolo ricreativo aziendale lavoratori, ma anche favorendo la nascita di enti per

8 In merito all'iconografia del traliccio si cfr. Stefano Morosini e Fabrizio Trisoglio, *Landscape and Electrical Transmission Lines: a Cultural Approach to the International Context*, Ieee Histelcon, Pavia, 5-7 settembre 2012. Articolo disponibile *online* su Ieee Xplore Digital Library.

9 Sulla figura di Roberto Tremelloni si cfr. Mattia Granata, *Roberto Tremelloni. Riformismo e sviluppo economico*, Centro per la cultura d'impresa - Rubbettino Editore, Milano - Soveria Mannelli 2010.



Lovero (Sondrio). Scavo e consolidamento di una galleria della centrale Aem (Asf Aem, Fondazione Aem - Gruppo A2A, Milano).

la costruzione di alloggi e sostenendo le iniziative del Comitato culturale aziendale.

Nella acuta prospettiva di Tremelloni un'azienda moderna, soprattutto se pubblica, intesa come una comunità, deve sempre contemplare degli interventi volti a migliorare le condizioni di vita dei lavoratori. Le immagini spaziano dunque dai primordi del Cral in epoca fascista per poi concentrarsi nel secondo dopoguerra, alle colonie estive per i figli dei dipendenti, alle iniziative ludiche e sportive del dopolavoro aziendale, fino ai provvedimenti messi in campo dall'azienda per la vita dei propri lavoratori.

In chiusura, è stata infine allestita una sezione interamente dedicata all'indispensabile lavoro femminile in azienda: *Le donne di Aem*. Purtroppo nella storia delle imprese elettriche la presenza femminile è stata spesso sottovalutata, se non addirittura considerata marginale, attribuendo alle attività lavorative più pesanti o di maggiore responsabilità – di solito tipicamente maschili – una visibilità maggiore. In questa sezione conclusiva si è inteso invece attribuire il giusto omaggio al ruolo avuto delle donne in azienda, nella quale una fiera schiera di impiegate, centraliniste, cuoche, dattilografe e segretarie hanno costituito da sempre un indispensabile tessuto connettivo.

Le immagini selezionate vogliono dare in sintesi un duplice sguardo sul valore dell'esperienza femminile in Aem, non solo nei diversi ambiti di lavoro ma anche nel tempo libero e nei diversi momenti di aggregazione. Nel processo di consapevolezza e rivendicazione del proprio ruolo sono significative le annuali celebrazioni in Aem della Festa della Donna, ma anche le numerose occasioni di incontro promosse dalle lavoratrici stesse a partire dagli anni sessanta sul tema del lavoro, ritenuto elemento fondamentale e imprescindibile per l'emancipazione femminile.

In parallelo alle ordinarie attività di tutela e valorizzazione dei vari patrimoni, la realizzazione di queste mostre annuali ha permesso a Fondazione Aem di espandere la conoscenza del proprio archivio fotografico al di fuori dei confini milanesi, con tematiche capaci di attrarre fruitori sempre diversi. In occasione dell'esposizione universale di Milano, Fondazione Aem ha organizzato una mostra fotografica che, coerentemente alle finalità dell'evento mondiale, è incentrata sulle risorse rinnovabili e sullo sviluppo idroelettrico dell'impresa in Alta Valtellina: *Acqua e luce. Un secolo di energia rinnovabile per lo sviluppo del territorio*.

FONDAZIONE AEM - GRUPPO A2A

Costituita il 27 giugno 2007, Fondazione Aem - Gruppo A2A ha finalità di pubblica utilità e solidarietà sociale e si propone di perseguire, nell'ambito territoriale della Regione Lombardia, la salvaguardia e la valorizzazione della storia e della cultura aziendale di Aem, storica società energetica del Comune di Milano. Tra i numerosi scopi, il sostegno alla ricerca scientifica e l'implementazione di tecnologie innovative nel campo dell'energia e dei servizi a rete che sono stati il tratto caratteristico di Aem. Altra importante attività della Fondazione è quella rivolta alla tutela, alla conservazione e alla valorizzazione dei beni storici, architettonici e culturali di Aem, come ad esempio il suo archivio storico, l'archivio fotografico, la collezione d'arte, promuovendone e diffondendone la loro conoscenza.
La Fondazione ha sede presso la Casa dell'energia e dell'ambiente, una ex sottostazione elettrica riconvertita a luogo di comunicazione, didattica e valorizzazione del patrimonio storico, aperto ai cittadini di tutte le età e con programmi specifici per gli studenti.
Gli archivi storici di Fondazione Aem, conservati presso l'ex centrale termoelettrica di piazza Trento, sono consultabili su appuntamento.

sede Casa dell'energia e dell'ambiente, piazza Po 3, 20144 - Milano
tel 02 77203935
fax 02 77203894
web www.fondazioneaem.it
mail fondazioneaem@a2a.eu

Patrimonio e paesaggio industriale dalla tutela allo sviluppo

Pray Biellese (Biella), 30 maggio 2014

Cristina Natoli e Giovanni Vachino

Per ospitare il convegno Patrimonio e paesaggio industriale dalla tutela allo sviluppo che si è tenuto il 30 maggio del 2014 a Pray Biellese, si è scelta come cornice la Fabbrica della Ruota quale luogo rappresentativo di quei contenuti e valori paesaggistici e culturali considerati possibile motore dello sviluppo economico-identitario del territorio e per questo al centro del dibattito contemporaneo.

Il tema individuato si pone nel solco tracciato dagli studi pluriennali portati avanti dal DocBi e dal Politecnico di Torino sul tema *La strada della Lana*, offrendo un'occasione per declinarlo ed integrarlo con una lettura multidisciplinare orientata a trovare gli spunti per cui il patrimonio industriale, grazie all'azione sistemica fra istituzioni e territorio, potrebbe diventare volano del turismo culturale, trasformando così le ex fabbriche tessili in fabbriche di idee e produzioni globali, o, più in generale, ricercando nuovi modelli economici confacenti alle esigenze attuali di mercato.

Nel corso della giornata si è cercato, partendo dalla domanda se la recessione e la deindustrializzazione in atto in molte aree europee possa trasformarsi in opportunità e stimolo per individuare percorsi alternativi di sviluppo economico, di analizzare casi eccellenti e individuare le azioni necessarie per avviare processi virtuosi.

Lo stato dell'arte sul patrimonio industriale biellese, certamente fra i più cospicui d'Europa, ha fatto emergere con grande evidenza come sia necessario il riconoscimento delle proprie radici culturali al fine di individuare opportune strategie di valorizzazione e riconversione non solo materiale e funzionale ma sopratutto culturale, condotte attraverso il recupero, il riconoscimento e la riappropriazione degli elementi che hanno definito l'identità territoriale.

Nel convegno quindi si è cercato di focalizzare l'attenzione sulla capacità dei beni culturali di innescare processi di riappropriazione dei luoghi in virtù della loro funzione di orientamento storicamente acclarato. Nel senso ampio del termine, i beni culturali sono nati per segnalare e orientare l'uomo, per comunicarne i contenuti. Anche il patrimonio industriale, benché non concepito a scopo didattico e divulgativo, di fatto ha acquisito tale connotazione nel tempo, diventando testimonianza di realtà socio-culturali. L'orientamento dato dai beni culturali è ancora più forte se l'identità è a rete, caso in cui il Biellese emerge per consistenza sia a scala nazionale sia internazionale, attestandosi come un *unicum* e per questo meritevole di essere visto nella sua complessità ed estensione.

Il patrimonio culturale non può essere considerato staticamente: è qualcosa di vivo che va conservato, implementato e gestito nell'ottica della fruizione collettiva perché possa continuare a rimanere tale. Un parallelo eloquente si può condurre con i centri storici, la cui conservazione è strettamente connessa al mantenimento della funzione abitativa, ovvero bisogna viverli per farli vivere. Per conservare quindi bisogna continuare ad avere un rapporto con il bene, inducendo trasformazioni compatibili e non ingessando e inibendo il cambiamento. In tal senso, sono tutti esempi ragguardevoli in ambito biellese quelli trattati nella prima parte del convegno: la Fabbrica della ruota, l'ex Lanificio Maurizio Sella, Casa Zegna e la Fondazione Pistoletto, sono punto di partenza per riflessioni, spunto per nuove esperienze e modelli da divulgare.

L'ex lanificio Zignone, sede del convegno e oggetto dell'intervento di Giovanni Vachino, cessata l'attività industriale iniziata nel 1878, è stato acquisito dal DocBi nel 1992 grazie ad una donazione; è quindi iniziata una nuova vita del Lanificio da quel momento rinominato La Fabbrica della ruota. Il complesso, ubicato al centro della Strada della Lana, è stato restaurato con scrupolosa attenzione ai segni della vita lavorativa. È stato ripristinato il sistema teledinamico di trasmissione dell'energia che permetteva il funzionamento simultaneo delle macchine tessili collegate ad un albero di trasmissione azionato dalla forza idraulica. L'antico lanificio oggi

Cristina Natoli, architetto, Specialista in Storia, analisi e valutazione dei beni architettonici e ambientali e Dottore di ricerca in Storia e critica dei beni architettonici e ambientali, ha esercitato attività e studi nell'ambito della storia dell'architettura medievale, moderna e del paesaggio come assegnista di ricerca presso il Politecnico di Torino. Dal 2010 lavora come funzionario per il Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo in forza alla Soprintendenza dei beni architettonici e paesaggistici delle province di Torino, Asti, Biella, Cuneo, e Vercelli svolgendo attività di tutela, valorizzazione e restauro dei beni architettonici e paesaggistici.

Giovanni Vachino, architetto, svolge l'attività di libero professionista con specializzazione nel settore del recupero dei beni culturali e nella valorizzazione del territorio. All'attività professionale affianca un impegno in ambito culturale in qualità di responsabile del DocBI - Centro studi biellesi. È autore di numerose pubblicazioni di argomento biellese con specifico riferimento al patrimonio industriale.

Pray Biellese (Biella). Ex lanificio Zignone in Regione Vallefredda, oggi Fabbrica della Ruota, sede del Centro di documentazione dell'industria tessile e cuore della Strada della Lana, percorso di archeologia industriale sul territorio biellese (archivio degli autori).

è dinamica sede di attività culturali e dimora del Centro di Documentazione dell'Industria Tessile che raccoglie e rende fruibile al pubblico la ventennale attività di ricerca, conservazione e valorizzazione del patrimonio industriale biellese svolta dal DocBi.

L'ex Lanificio Maurizio Sella, tema dell'intervento di Ludovico Sella, è uno dei più significativi e straordinari complessi industriali del distretto biellese: destinato all'attività produttiva dal secolo XIII e situato in una posizione d'eccezione dal punto di vista del paesaggio urbano e naturale, conserva la stratificazione delle strutture anche grazie alla proficua collaborazione con la Soprintendenza che, dal 1988, ha messo sotto tutela la totalità delle strutture. Oggi, in questi spazi, ha sede la Fondazione Sella che ha destinato il nucleo più antico del Lanificio ad archivio del *corpus* documentario della famiglia (dall'inizio del secolo XVII) e a dimora di numerosi fondi fotografici di proprietà familiare dagli albori della fotografia ai giorni nostri. Accanto alle attività tradizionali nel 2013, occupando uno spazio di oltre trecento metri quadrati all'interno del complesso, ha preso vita il Sella-Lab, l'acceleratore di idee del Gruppo Banca Sella con cui è possibile mettere in comunicazione *startupper*, imprenditori, professionisti, potenziali finanziatori, centri di ricerca ed università per dare vita a nuove imprese partendo da idee innovative. Una eccellente evoluzione del concetto di fabbrica che pur nel totale rispetto dei suoi caratteri formali ha saputo proporre una nuova chiave di lettura ed avviare moderni concetti di produzione al suo interno: da produzione materiale a produzione culturale e concettuale.

Sulla scia delle esperienze di successo, Paolo Naldini ha presentato il caso dell'ex Lanificio Trombetta, straordinario sito di archeologia industriale sulle sponde del Cervo che, grazie ad un progetto innovativo, è passato da essere spazio ad essere "Luogo": il progetto è Cittadellarte, un grande laboratorio in cui far convivere creatività ed imprenditorialità secondo un «modello di istituzione artistica e culturale che pone l'arte in diretta interazione con i diversi settori della società». La *mission* di Cittàdellarte è il Terzo Paradiso, il cui simbolo è l'estensione della figura dell'infinito, due cerchi che confluiscono e si fondono in uno centrale, un segno che è portatore di alti contenuti e che dimostra come l'arte sia un mezzo di comunicazione essenziale nella società contemporanea. Esso è metafora dell'equilibrio fra naturalità e artificialità e spinge a una presa di coscienza collettiva del fatto che ciascuno è artefice e responsabile della sopravvivenza del genere umano sulla terra.

Altra eccellenza biellese è il progetto di Casa Zegna, sapientemente presentato dalla sua ideatrice, Anna Zegna, la quale, all'interno del complesso di edifici che costituiscono il Lanificio Zegna di Trivero, ha trasformato la palazzina anni trenta, la casa di famiglia, in suggestiva sintesi fra polo archivistico-museale familiare e spazio polifunzionale, un luogo in costante attività dove le nuove idee

possono essere sviluppate e dove la tradizione tessile si confronta e si fonde con l'innovazione per generare nuovi prodotti e nuovi modi per proporsi sul mercato globale.

Un relatore fuori programma, Francesca Conti, ha aggiunto un ulteriore tassello al panorama delle esperienze di chi ha saputo dare un nuovo volto agli spazi industriali. A Miagliano, nell'ex Lanificio Poma, il Consorzio Biella The Wool Company è promotore di una esperienza industriale basata sulla totale tracciabilità, all'interno del sistema tessile biellese, che accompagna i produttori di lana locale ed estera in un percorso che va dal centro raccolta lana alla produzione di manufatti nell'assoluta attenzione e rispetto per l'ambiente. Qui, a trent'anni dalla fine dell'attività tessile, ha sede *Storie di Lana*, un programma culturale che dal 2013 riapre le porte della fabbrica con un nuovo prodotto non più materiale bensì culturale: eventi, esperienze, progetti e riunioni animano mensilmente gli spazi del lavoro diventando un centro di riferimento per tutta la Valle.

Partendo dai tanti e rilevanti spunti di riflessione di cui si è accennato, la seconda parte del convegno ha cercato di definire le azioni necessarie affinché il patrimonio industriale possa costituire il punto di intersezione fra le istanze della tutela e quelle dello sviluppo economico.

In linea con tale presupposto, Marco Trisciuoglio con il tema *(Ben) al di là del patrimonio industriale. La strada della lana 3.0 fra paesaggi culturali e promozione immateriale* ha sottolineato come la valorizzazione del patrimonio industriale biellese possa acquisire tanto più valore quando venga esportato fuori dai confini locali. In tal modo la Strada della Lana potrà far parte del bagaglio conoscitivo di un potenziale turista culturale straniero – così come le rovine e le fabbriche costituirono motivo di conoscenza ed esperienza per i viaggiatori del *Grand Tour* – e il distretto industriale biellese potrà essere compreso negli itinerari del patrimonio industriale europeo. A questo scopo la moderna tecnologia introduce straordinarie opportunità e diventa uno strumento ineludibile di comunicazione, condivisione e godimento di spazi e luoghi: i *digital device*, i *social networks*, e più in generale il web, hanno comportato un cambiamento epocale, sostanziale e repentino diventando strumenti insostituibili per la comunicazione di contenuti costruiti sulle esigenze e caratteristiche di ciascuno, mettendo in relazione, nello stesso momento, la percezione di un territorio visto dagli *insiders* e quella vista dagli *outsiders*.

È un dato di fatto ormai acquisito che la valorizzazione e la sostenibilità dei luoghi debbano oggi passare attraverso i nuovi sistemi di comunicazione e interazione. Con questa finalità sono stati riordinati, inventariati e digitalizzati buona parte dei fondi che fanno parte del Centro di documentazione industria tessile istituito presso la Fabbrica della Ruota per sottrarre alla dispersione interi archivi di documenti di attività industriali dismesse. Di questo ha parlato Danilo Craveia, archivista che si è occupato del riordino di un ingente patrimonio documentario oggi accessibile alla consultazione sia presso la sede che sul web.

Partendo da questi presupposti è possibile intuire che l'eclettismo formale delle architetture industriali sia una componente essenziale per spaziare nelle reinterpretazioni e nelle esperienze artistiche. È questo il tema illustrato da Maria Adriana Giusti, *Factory e Pop Arch. Quando l'arte abita l'industria*, dal quale è emerso un tratto peculiare dei fabbricati industriali: quello di essere sede naturale delle più disparate forme d'arte, essendo essi stessi opera d'arte. Il modello universalmente riconosciuto è la Factory di Andy Wharol luogo della libera creatività «dove si girava, creava, dipingeva, suonava, ballava; dove gli artisti passavano a vedere cosa facevano gli altri artisti». Il fenomeno di riuso della fabbrica con finalità artistiche ha avuto una grande diffusione, soprattutto in Europa e negli Stati Uniti, sommando oggi casi di grande rilevanza (lo Spinnerei di Lipsia, il Palais de Tokyo a Parigi, una ex fabbrica di caramelle, ora fabbrica creativa, a Monteleone Sabino in provincia di Rieti, il Majazè di Catania, ex deposito di arance, ora trasformato in magazzino d'arte) e dimostrando come la rifunzionalizzazione degli stabilimenti industriali dismessi svolga un ruolo apicale nella definizione di interi ambiti urbani ed extraurbani. La fabbrica diventa una risorsa per gli artisti emergenti che trovano qui visibilità a costi accessibili e innesca un processo di riqualificazione di una parte di territorio che, come nel caso dello Spinnerei, può determinare un processo di riqualificazione e valorizzazione tale da diventare un quartiere culturale di rilievo globale.

Quindi, *il patrimonio industriale come risorsa per lo sviluppo locale*, argomento trattato da Luigi Fontana grazie anche al suo osservatorio privilegiato di presidente dell'Aipai, evidenzia che esiste una via italiana dell'archeologia industriale da difendere e da conservare. Dal suo contributo si prende coscienza della molteplicità di discipline che convergono intorno al tema del patrimonio culturale, in particolare l'interazione fra il settore storico ed economico contribuisce all'attivazione di processi di patrimonializzazione sempre più legati allo sviluppo locale in particolare dove il patrimonio può fungere da spinta per tale avviamento.

Questo obiettivo si può raggiungere con l'azione sinergica di tutti gli attori presenti sul territorio, dal pubblico al privato, comprese le istituzioni. Il caso torinese, trattato da Luca Rinaldi, nell'ambito dell'intervento *La salvaguardia dell'archeologia industriale torinese. Linee di tutela della Soprintendenza*, risulta emblematico. A seguito della caduta verticale dell'industria, la città si trovò a doversi riconvertire e gli investimenti ricaddero sul settore turistico-culturale. Il progetto su cui è stato articolato il Piano regolatore generale (Gregotti-Cagnardi 1995) non prevedeva nuove espansioni bensì la ricucitura di comparti di città mediante la riorganizzazione e trasformazione di aree occupate dai complessi produttivi del Novecento, incernierato sulla cosiddetta Spina, ovvero la copertura del Trincerone ferroviario e il conseguente collegamento di grandi aree industriali dismesse – dette Spina 1, 2, 3 e 4 – oggi nuove polarità alternative al centro. È il caso del complesso industriale del Lingotto, il cui progetto fu affidato all'eccellenza di Renzo Piano; la sua trasformazione fu seguita e indirizzata da un gruppo di lavoro trasversale composto da membri del Comune di Torino, della Soprintendenza e del Politecnico. Lo stesso gruppo offrì una consulenza specialistica per la redazione del Piano regolatore, portando avanti un puntuale studio sui complessi industriali dismessi, urbani ed extraurbani, individuando per ciascuno destinazioni d'uso possibili e compatibili con il patrimonio industriale. Furono così riqualificati interi ambiti cittadini a firma di professionisti di rilevanza internazionale: dalle Ogr - ex Officine grandi riparazioni (Spina 2 - Masterplan di Gregotti Associati), all'ex Trincerone Ferroviario, oggi nuova stazione di Porta Susa (Spina 2 - Arep Silvio D'Ascia, Parigi; Agostino Magnaghi, Torino); alle ex Officine Savigliano trasformate in nuovo polo commerciale e residenziale (Spina 3 - Studio Granma, Torino), ancora all'ex Italgas oggi Facoltà di Giurisprudenza e Scienze Politiche (Foster and Partners, Londra; Giugiaro Design, Torino; Camerana and Partners, Torino; Studio Mellano Associati, Torino); all'ex Ceat, oggi residenze (Studio Rolla, Torino); all'ex Lanificio Colongo, oggi Cineporto di rilevanza europea (Baietto Battiato Bianco Architetti Associati, Torino).

In un momento in cui il patrimonio industriale non gode ancora dell'immediato riconoscimento dello *status* di complesso di beni monumentali è fondamentale l'apporto che il Mibact - Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo può fornire per veicolare l'attribuzione di valore da parte della collettività. È il tema questo del contributo di Stefania Dassi, *Non vincolo ma riconoscimento*

dell'interesse culturale, cioè quell'attività basata sulla conoscenza delle valenze storico-documentali del patrimonio industriale tale per cui è possibile avere un atteggiamento coraggioso e consapevole di fronte alla scelta di sottoporlo a tutela o di demolirlo per fare spazio a nuove realtà. Il riconoscimento si traduce nel concreto in un atto formale con cui il Ministero, attraverso una precisa istruttoria, certifica la reale sussistenza dei valori storico-artistici del bene che da quel momento è oggetto di proprio Decreto e non è più genericamente sottoposto al Codice dei beni culturali e del paesaggio soltanto in virtù del superamento dei settant'anni di età (l'art. 4 del D. lgs. Sviluppo n. 70 del 2011) o della condizione di bene pubblico o di ente non a fine di lucro.

Un cambio di prospettiva e l'auspicio che gli organi del Mibact possano sempre più dirigersi verso una tutela attiva e partecipata anziché passiva, in quanto limitata ad intervenire unicamente alla fine dei processi di trasformazione, è il tema, strettamente connesso al precedente, del mio contributo, *Paesaggi industriali/paesaggi culturali fra tutela e opportunità di trasformazione*. Per far questo è necessario che la tutela non sia percepita come gabbia che inibisce il cambiamento bensì come forma di massima garanzia di trasformazione consapevole che possa coniugare conservazione, riuso/salvaguardia e innovazione. L'obiettivo è quello di intervenire con un approccio progettuale che valorizzi l'esistente, prospettando un riuso e una rifunzionalizzazione compatibile con il bene in oggetto.

Salvaguardia e valorizzazione non coincidono, nel caso del patrimonio industriale, con conservazione *tout court* delle permanenze poiché gli edifici industriali sono per lo più agglomerati eterogenei dove è necessario individuare criticamente se e cosa mantenere attraverso una selezione conscia del valore reale e percepito. Inoltre il recupero di un'area industriale non deve essere un fatto isolato ma gestito nella logica della rete, in relazione con altri beni sul territorio e all'interno di percorsi di conoscenza e fruizione oggi supportati dalle moderne tecnologie, a partire dai Sistemi informativi territoriali (Gis) andando ai *digital device*.

Il tema che ha chiuso il convegno, discusso da Marco Pironti, rappresenta di fatto la componente essenziale per cui il patrimonio industriale si possa concretamente trasformare da ingombrante eredità a volano per uno sviluppo sostenibile: *Quale prezzo per lo sviluppo del territorio?*.

Perché ciò sia possibile è necessario cambiare punto di vista, capovolgere il problema per prospettare nuove soluzioni. Non è una casualità che nella lingua cinese la parola crisi venga comunicata con due simboli che esprimono il concetto di pericolo ma anche di opportunità. La crisi infatti è un momento in cui gli schemi di crescita utilizzati non risultano più efficaci ed è necessario rivedere il proprio approccio e le proprie scelte alla luce dei mutamenti di scenario per invertire il punto di vista: dalla crisi del patrimonio culturale (nel nostro caso industriale) al patrimonio culturale per affrontare la crisi. Per questo si devono fare delle scelte: scegliere e scegliersi nell'ottica della *coopetition*, la competizione basata sulla collaborazione tra operatori economici, siano essi anche concorrenti, che decidono di condividere risorse e conoscenze per consolidare e sviluppare il proprio modello di *business*.

In questo processo non devono mancare le radici, la componente che lega l'uomo al proprio territorio e che lo spinge a conoscerne altri. È necessario partire dalla nostra storia, non solo raccontandola ma riscrivendola con il linguaggio contemporaneo, lavorando all'interno di un sistema, imparando a fare rete, facendo leva sul necessario vantaggio percepito dal singolo ma massimizzando il beneficio di tutti gli attori coinvolti. Ragionare nell'ottica di una squadra per il conseguimento dell'obiettivo comune e individuare alternative sostanziali per immaginare una nuova idea di territorio e una nuova concezione di sviluppo basata anche sul turismo culturale. Cosa offrire ad un *newcomer* inteso come soggetto potenzialmente interessato a partecipare alla creazione di valore per il territorio? La narrazione della storia industriale e la condivisione di un nuovo percorso coevolutivo di imprenditorialità "diffusa" e "aperta", per creare nuove opportunità di *business* in termini di *partnership* industriali, tecnologiche, di *design* così come per sviluppare mercati di acquisizione e di sbocco il cui potenziale ad oggi resta inespresso e limitato in "ciò che è stato" e non focalizzato in "ciò che può essere".

Traendo una sintesi di quanto emerso dalle tante suggestioni ricevute nella giornata del 30 maggio – durante la quale si è voluto porre ancora una volta al centro del dibattito il tema dell'ingente eredità culturale lasciata nel Biellese dal passaggio da territorio industriale a postindustriale con l'abbandono di interi comparti produttivi – è possibile affermare che non è necessario pensare di abbandonare la connotazione di distretto industriale ma immaginare che, accanto all'industria tessile tradizionale, possa crescere un nuovo sistema produttivo legato al turismo culturale e alla produzione artistica e, nel contempo, possano essere potenziati settori produttivi già presenti, con l'obiettivo di creare *know-how* e filiere di relazioni economico produttive.

La conservazione e valorizzazione del patrimonio culturale industriale va pertanto considerata come parte integrante delle politiche locali di promozione del territorio, volano dello sviluppo sostenibile e polo strategico per esprimere competitività all'interno degli scenari internazionali.

convegno
Prospettive e modelli per itinerari di conoscenza, conservazione, riuso e valorizzazione
Fabbrica della Ruota, Pray Biellese, 30 maggio 2014

a cura di
Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le province di Torino, Asti, Cuneo, Biella, Vercelli
Associazione Docbi - Centro studi biellesi

DOCBI - CENTRO STUDI BIELLESI

Il Docbi, centro per la documentazione e tutela della cultura biellese, opera dal 1985 con l'intento di contribuire al recupero e al mantenimento dell'identità locale, alla conoscenza, alla documentazione, alla conservazione della cultura e dell'ambiente biellese nei loro vari aspetti: storia, tradizioni, costumi, arte, architettura, paesaggio, letteratura, cultura materiale attraverso un'azione di volontariato qualificato, con l'appoggio di specialisti nei vari campi del restauro e della ricerca, operando in collaborazione con le Amministrazioni locali, con gli organismi preposti alla conservazione dei beni culturali, con i centri di ricerca e le Università.

sede legale fraz. Sella 37, 13822 Mosso (Biella)
altre sedi via Marconi 26a, 13900 Biella
Fabbrica della Ruota, reg. Vallefredda 1, 13867 Pray (Biella)
tel 015 31463 (Mosso) - 015 7388393 (Biella)
web www.docbi.it
mail docbi@docbi.it

La prima Giornata triveneta del patrimonio industriale

Monfalcone (Gorizia), 6 settembre 2014

Alessandra Marin

Sabato 6 settembre 2014 si è svolta a Monfalcone (Gorizia) la prima Giornata triveneta del patrimonio industriale, dedicata alla conoscenza diretta dell'*industrial heritage* monfalconese e alla promozione del confronto tra gli attori locali interessati a percorsi di valorizzazione e tutela attiva del patrimonio storico dell'industria del Triveneto.

La giornata, che ha visto partecipare numerosi soci Aipai del Nord-Est e un folto pubblico locale interessato a queste tematiche, è stata organizzata dalle sezioni regionali Veneto e Friuli Venezia Giulia dell'Aipai, con la collaborazione del consorzio culturale del Monfalconese, dell'ecomuseo Territori. Genti e Memorie tra Carso e Isonzo, del Comune di Monfalcone e del consorzio di bonifica della pianura isontina.

E proprio da uno dei siti storici gestiti dal consorzio di bonifica – la rosta sull'Isonzo a Sagrado, che dà origine al canale de Dottori – ha preso il via l'itinerario attraverso alcuni dei luoghi più significativi della Monfalcone industriale.

Il canale, infatti, realizzato per la bonifica agraria monfalconese alla fine dell'Ottocento, ha fornito anche energia per la nascente industria locale, e portando acqua dolce in un'area costiera favorevole per l'insediamento dell'industria cantieristica ha contribuito nel 1908 alla nascita a Monfalcone dei Cantieri navali Cosulich, poi Cantieri Riuniti dell'Adriatico e oggi Fincantieri.

L'importanza della bonifica agraria del basso Isontino per il decollo produttivo di Monfalcone è stata confermata anche dalla visita all'idrovora Sacchetti, da poco restaurata e aperta dal consorzio di bonifica come centro visite, dedicato a itinerari storici e naturalistico-ambientali.

La visita a due contesti industriali storici ha permesso quindi di verificare i differenti caratteri dell'industrializzazione tra Ottocento e Novecento e le diverse sfide lanciate in quest'area per il recupero e la tutela della memoria dell'industria. Si è partiti da un esempio della prima industrializzazione del Monfalconese, l'ex cotonificio Brunner di Vermegliano, costruito nel 1881, del quale ha narrato le vicende l'architetto Paola Tomasella. Un complesso produttivo dismesso di notevole interesse, che è stato in parte recuperato e in misura minore anche rifunzionalizzato, da un piano particolareggiato di iniziativa privata che si compirà nel 2017, e che meriterebbe una più ampia valorizzazione sia della sua storia produttiva, sia degli spazi costruiti già recuperati ma non ancora riutilizzati, sia infine del più ampio contesto ad essi collegato.

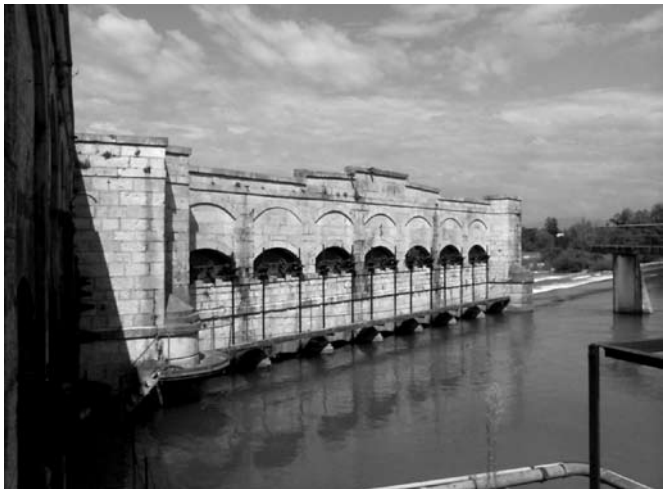
Il tour si è poi spostato nella zona sud di Monfalcone, nel quartiere di Panzano, vera e propria *company town* realizzata dai Cantieri Cosulich già a partire dal 1908, ma soprattutto nel primo dopoguerra, sotto la guida dell'ingegner Dante Fornasir. L'ingegner Edino Valcovich ha illustrato i molti aspetti dell'edificato e degli spazi urbani del villaggio operaio, con la grande varietà di edifici residenziali, direzionali e di spazi realizzati negli anni venti per dare forma alle politiche di *welfare* aziendale dei Cantieri.

In particolare, è stato possibile entrare nel Centro visite del costituendo Muca - Museo della cantieristica di Monfalcone e nel cantiere della futura sede del museo, in via di allestimento all'interno dell'ex Albergo Operai, un imponente edificio che sorge all'ingresso dei Cantieri. Il professor Franco Mancuso ha qui illustrato il lavoro svolto dall'Aipai nel 2011, su incarico del Comune di Monfalcone, per la redazione delle Linee guida per la progettazione del museo.

Si sono quindi aperti per il pullman del tour i cancelli del Cantiere, nel quale con la guida dell'ingegner Paolo Maschio si sono potuti vedere i principali siti di deposito e assemblaggio dei materiali e comprendere alcuni processi di lavorazione in corso.

Alessandra Marin, architetto, è Ph.D. in Pianificazione territoriale e sviluppo locale e ricercatrice confermata in Urbanistica presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura dell'Università degli Studi di Trieste, dove insegna Progettazione urbanistica e Progettazione del territorio. La sua attività di ricerca, svolta presso lo Iuav di Venezia, il Politecnico di Torino, l'Università di Trieste e altri soggetti pubblici e privati, si è focalizzata sia sugli studi urbani e la storia della città, indagati in relazione al progetto della sua riqualificazione, sia sugli strumenti e progetti per la rigenerazione urbana, con particolare attenzione all'approccio partecipativo.
amarin@units.it

Staranzano (Gorizia). La visita guidata alla centrale idrovora Sacchetti (1930), cuore pulsante dell'intera bonifica dei comuni di Turriaco, San Canzian d'Isonzo, Staranzano e Monfalcone (foto Gianna Omenetto, 2014).



Ronchi dei Legionari (Gorizia). Visita al sito dell'ex cotonificio Brunner di Vermegliano, in fase di ristrutturazione (foto Gianna Omenetto, 2014).
Sagrado (Gorizia). Rosta e sghiaiatore delle acque dell'Isonzo (1894-1905), all'imbocco del canale di bonifica de Dottori (foto Gianna Omenetto, 2014).

Al termine della giornata, presso la sala conferenze municipale di Monfalcone, il professor Augusto Ciuffetti ha presentato la rivista «Patrimonio Industriale» – e in particolare il numero 12-13, dedicato a *Industria, architetture e letteratura nell'Italia del Novecento* – e si è svolta la riunione congiunta delle sezioni appartenenti al coordinamento triveneto dell'Aipai, dedicata a rilancio e organizzazione di attività comuni. Ad essa hanno partecipato anche l'assessore alla cultura del Comune di Monfalcone, professoressa Paola Benes, il direttore del Consorzio culturale del Monfalconese, dottor Giampaolo Cuscunà, l'assessore alla Cultura e promozione del territorio del Comune di Torviscosa, professor Mareno Settimo, il presidente dell'associazione Amideria Chiozza, ingegner Raffaele Caltabiano, la professoressa Antonella Caroli di Italia Nostra e già direttrice dell'Istituto di cultura marittimo portuale di Trieste, a testimoniare il grande interesse del territorio per un'azione comune a difesa del patrimonio storico dell'industria. La stessa riunione ha visto l'elezione di Franco Mancuso a presidente del nuovo organo, nel quale si coordineranno gli sforzi per un produttivo dialogo tra i territori del Nord-Est.

Prima Giornata triveneta del patrimonio industriale
Patrimonio Industriale a Monfalcone
Monfalcone, 6 settembre 2014

a cura di
Aipai Veneto e Aipai Friuli Venezia Giulia

con la collaborazione di
Comune di Monfalcone
Ecomuseo Territori Genti e memorie tra Carso e Isonzo
Consorzio di Bonifica Pianura Isontina

Nova - Nuovo opificio Vaccari per le arti. Da produzione di ceramiche a hub di cultura

Ponzano Belaso, Santo Stefano Magra (Spezia) 14-15 marzo 2014

Sara De Maestri, Roberto Albano e Luca Dal Pozzolo

A Ponzano Belaso, nel territorio di Santo Stefano Magra, comune dell'entroterra di La Spezia, è in corso un interessante progetto per il recupero e la rivitalizzazione delle aree della ex Ceramica Vaccari, un sito industriale dismesso di notevole interesse storico, architettonico e paesaggistico.

La costruzione dello stabilimento si deve all'iniziativa dell'imprenditore genovese Carlo Vaccari che nel 1900 rileva una fornace di laterizi esistenti e, intuendo le potenzialità dell'argilla rossa di Ponzano, amplia e rinnova gli impianti per la produzione del grès ceramico.

Negli anni trenta la fabbrica di Ponzano diviene una tra le più importanti d'Europa e la prima in Italia nel settore della ceramica. Le ceramiche Vaccari sono utilizzate in edifici di notevole rilievo, quali il Palazzo delle Poste di Angelo Mazzoni a La Spezia, nella decorazione all'interno della torre, a opera dei futuristi Prampolini e Fillia.

L'aumento della produzione e la varietà dei prodotti offerti richiede la trasformazione dei capannoni esistenti e la costruzione di nuovi. Nel 1930 vengono realizzati, sul fronte sud dello stabilimento, una serie di cinque fabbricati per il deposito del materiale finito, con struttura in conglomerato cementizio armato dall'impresa Porcheddu di Torino, licenziataria per l'Alta Italia del sistema Hennebique; nel 1933 questi vengono integrati da altri sette analoghi edifici, sempre sul fronte sud, che negli anni cinquanta verranno completati con nuovi capannoni, con copertura a *shed*.

Dal 1926 al 1932 viene anche costruito il magazzino calibratura, l'edificio di maggior pregio del complesso, con struttura in cemento armato e tamponamento in mattone faccia a vista, caratterizzato nel prospetto principale da un particolare disegno con schema a gradoni, che segue la linea delle falde, e riquadri che incorniciano mosaici in ceramica di produzione della stessa Vaccari.

La nuova realtà industriale segna profondamente il territorio della vallata del Magra, ancora fortemente agricolo, portando alla nascita di una frazione, Ponzano Belaso o Ceramica.

Il primo nucleo del villaggio operaio, che si sviluppa a inizio secolo per accogliere i molti lavoratori immigrati, è costituito da una serie di edifici di diversa tipologia lungo la strada di accesso allo stabilimento; sul finire degli anni trenta, parallelamente all'incremento della produzione, segue una seconda fase costruttiva con la realizzazione di una serie di strutture che completano il "villaggio industriale" con i servizi necessari per soddisfare le richieste del *welfare* aziendale: oltre alla grande villa padronale, alle abitazioni degli operai e degli impiegati, la chiesa, l'asilo, lo spaccio aziendale e la casa dell'operaio.

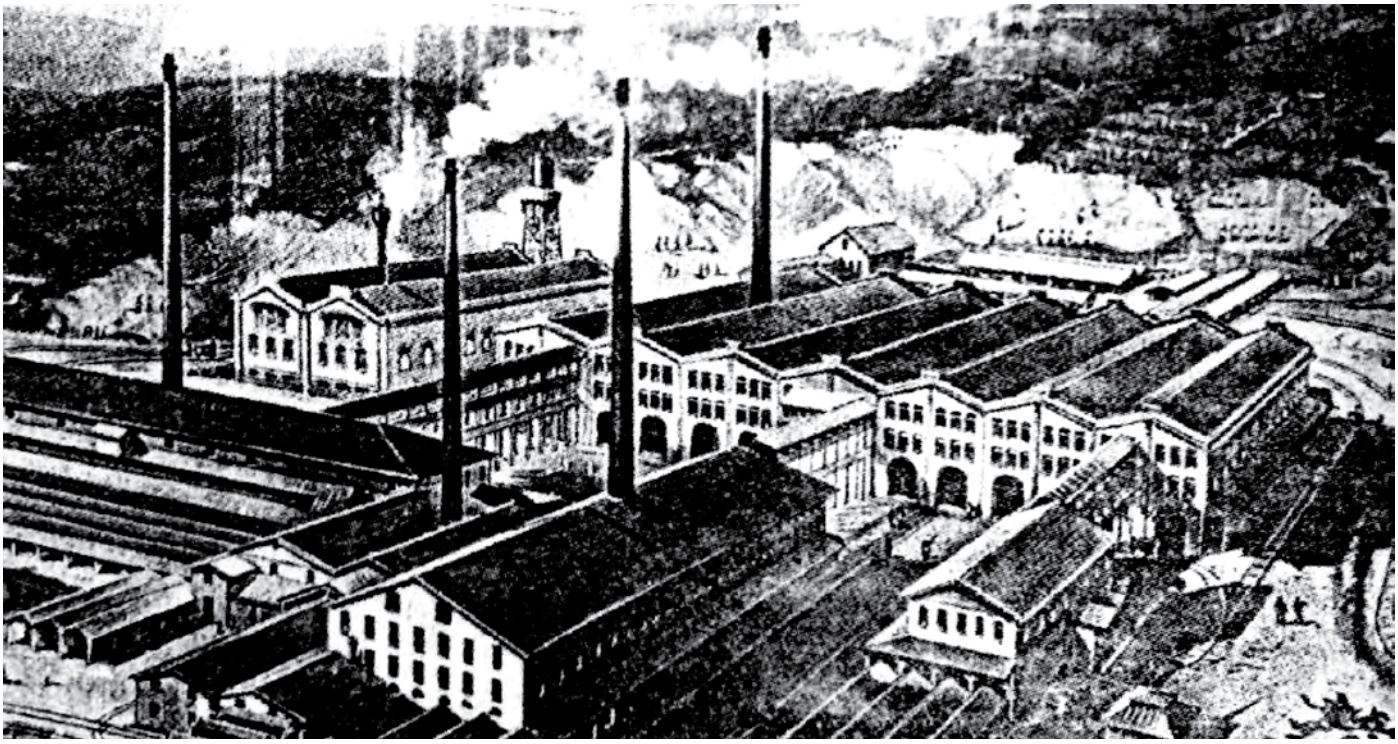
Il secondo dopoguerra registra un incremento produttivo che si protrae fino agli anni sessanta, con la costruzione di nuove strutture, con la forza lavoro stabilizzata attorno alle 1.300 unità; ma in seguito, nonostante i tentativi della società di arginare la crisi, anche con successive ristrutturazioni degli impianti, non è possibile evitare il fallimento che giunge nel 1972. A questo segue un periodo di profonde trasformazioni che portano alla ristrutturazione dell'azienda negli anni ottanta, ai cambiamenti di proprietà nel 1997 (gruppo franco-tedesco Villeroy&Boch) e nel 2004 (società austriaca Lasselsberger), e alla definitiva dismissione nel 2006.

Di quello che fu uno dei più interessanti insediamenti industriali nel settore della ceramica restano oggi molti degli edifici costruiti nelle diverse fasi produttive: a fronte della demolizione dei due grandi forni Hoffmann, si conservano infatti, in discreto stato di conservazione, le testimonianze di quello che fu il villaggio operaio, le strutture della palazzina uffici, del primo forno

Sara De Maestri, architetto, è docente nella Scuola politecnica dell'Università degli Studi di Genova dei corsi di Composizione architettonica III e di Progettazione architettonica sostenibile nel Corso di Studi di Ingegneria edile-architettura. Svolge attività didattica e di ricerca nel campo della progettazione edilizia presso il Dicca - Dipartimento di ingegneria civile, chimica e ambientale dell'Università di Genova. Ha costituito ARCH_IN - Laboratorio di archeologia industriale, di cui è responsabile, al cui interno elabora per conto di enti pubblici e società private proposte progettuali finalizzate alla valorizzazione e al recupero/riuso compatibile di strutture civili, industriali, militari. Collabora con la Soprintendenza per i Beni architettonici e paesaggistici della Liguria, la Direzione regionale per i Beni culturali della Liguria e con Regione Liguria per il censimento, la tutela e la valorizzazione del patrimonio storico, architettonico e paesaggistico regionale. È membro del Direttivo nazionale di Aipai e coordinatore di Aipai-Liguria. Ha scritto numerose monografie e articoli su riviste.
dema@unige.it

Roberto Albano è dottore di ricerca in Pianificazione territoriale e sviluppo locale, ricercatore presso la Fondazione Fitzcarraldo e docente di Urbanistica a contratto presso il Politecnico di Torino. È stato per otto anni consigliere dell'Ordine degli Architetti di Torino e ora si occupa in Fondazione Fitzcarraldo di valutazioni di impatto, studi di fattibilità e del rapporto tra i grandi eventi (Olimpiadi, Capitali della Cultura) e città. Dal 2011 è responsabile delle relazioni con il territorio di Paratissima, il grande evento dedicato all'arte contemporanea, e dal 2014 è nel consiglio di Associazione Ylda.

Luca Dal Pozzolo, architetto, è responsabile dell'area ricerca della Fondazione Fitzcarraldo e direttore dell'Osservatorio Culturale del Piemonte. Ha insegnato progettazione presso il Politecnico di Torino ed è docente nel corso di Laurea specialistica Gioca - Gestione ed innovazione delle organizzazioni culturali ed artistiche presso la Facoltà di Economia. Ha pubblicato numerosi libri ed articoli sui temi dell'economia della cultura, dei musei e dei beni culturali, dell'intervento progettuale in contesti storici, e sui temi culturali connessi alle trasformazioni urbane.



Santo Stefano Magra (Spezia). La Ceramica Vaccari in località Ponzano Belaso in una illustrazione del 1914 (archivio degli autori).

Hoffmann, dell'edificio calibratura e dei capannoni che fungevano da magazzinaggio, che entreranno a far parte del progetto di rivitalizzazione voluto dal Comune.

Strutture di grande interesse per la storia del patrimonio industriale, che in questi anni abbiamo studiato e documentato nell'Università di Genova (Facoltà di Ingegneria) con Soprintendenza, Regione Liguria e Aipai, all'interno di convenzioni di ricerca, pubblicazioni e convegni.

L'area dello stabilimento storico è oggi divisa tra più proprietà: la maggior parte degli edifici appartiene alla società Lasselsberger, ultima titolare degli impianti, quelli che si affacciano sul grande piazzale sono di proprietà italiana, così come i capannoni e le tettoie a sud-est appartenenti a un'azienda spezzina di autogru, e l'edificio ex calibratura è stato recentemente acquistato dal Comune di Santo Stefano Magra.

Dopo la chiusura dello stabilimento nel 2006 l'amministrazione sceglie di «non far cadere la fabbrica nell'oblio, che accompagna, troppo spesso in Italia, i siti industriali dismessi, ma salvare il complesso e la sua memoria con l'intento di far tornare l'area motore di sviluppo per il territorio e la sua comunità».

In questo contesto nasce Nova - Nuovo opificio Vaccari per le arti, un progetto di rinascita fortemente voluto dal sindaco Yuri Mazzanti, con «l'obiettivo di creare un centro di produzione culturale che sia polo di riferimento per organizzare e raccogliere le capacità culturali, artistiche e produttive: un grande laboratorio di idee e di attività volto alla sperimentazione, ricerca, sviluppo ed esplorazione di nuovi linguaggi, saperi e tecniche, uno spazio aperto alle proposte più innovative in collegamento con le realtà più vitali della città e della scena nazionale e internazionale».

Il processo di recupero e valorizzazione dell'area industriale storica è stato avviato: a oggi il Comune ha ottenuto la disponibilità di 90.000 metri quadrati della proprietà italiana (caratterizzati e bonificati) in comodato gratuito; in una prima fase 8.000 di questi saranno affidati gratuitamente, per otto anni, attraverso bandi pubblici a soggetti culturali e creativi capaci di portare proposte insediative congruenti con lo spazio, in grado di creare coinvolgimento territoriale e soprattutto dimostrare la loro sostenibilità da un punto di vista gestionale ed economico.

Il progetto di riqualificazione in atto è basato su un'alleanza tra pubblico e privato; con l'assegnazione degli spazi prescelti agli operatori è anche prevista la conservazione delle caratteristiche degli spazi ex industriali: i singoli operatori potranno infatti intervenire sugli stessi esclusivamente con modifiche ed opere contenute entro i limiti della manutenzione straordinaria come individuata dalla legislazione regionale vigente.

Il Comune inoltre, grazie a un finanziamento di mezzo milione di euro (Fondi europei di sviluppo), ha acquistato l'edificio ex Calibratura, dove verrà realizzato uno spazio polifunzionale che accolga sia le funzioni principali di archivio e di percorso espositivo sia le attività collaterali a carattere artistico e culturale o di pubblico spettacolo. Nell'edificio troverà così un'adeguata sede l'*Archivio per la storia del lavoro in Val di Magra* che comprende tra l'altro il fondo aziendale della ex Ceramica Vaccari. Nella ex palazzina uffici troveranno invece posto l'Urban Center organizzativo dell'area, una biblioteca ad alta digitalizzazione, e una foresteria.

Per dare adeguata visibilità all'iniziativa e meglio chiarirne i termini di sviluppo e futuro, il Comune ha organizzato negli spazi produttivi dell'ex Ceramica Vaccari il 14-15 marzo 2014 il festival *Nova Cantieri Creativi: Spazi Mutanti | Spazi Mutati*, con il contributo della Fondazione Fitzcarraldo, con la partecipazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, della Regione Liguria e della Provincia della Spezia. All'avvenimento ha partecipato anche Aipai, *media partner* tematica dell'evento. [*Sara De Maestri*]

Nova per i 9.000 residenti del comune di Santo Stefano di Magra non è l'abbagliante riferimento a esplosioni stellari ma è l'acronimo di Nuovo Opificio Vaccari per le Arti, l'ambizioso progetto intrapreso dall'amministrazione comunale per far rivivere alcune parti degli stabilimenti delle ex Ceramiche Vaccari.

Su una parte rilevante dei circa 160.000 metri quadri della più grande fabbrica di ceramiche d'Europa, operativa dal 1880 fino al 2006 – e da quel momento dismessa – il Comune di Santo Stefano ha avviato a partire dal 2013 una serie di azioni finalizzate alla restituzione alla cittadinanza di alcuni comparti del complesso produttivo, decidendo di localizzare qui la biblioteca e di insediare attività culturali e creative da selezionare tramite bando.

Si propone una scommessa coraggiosa: la disponibilità a intervenire per recuperare e animare gli spazi, in cambio di condizioni agevolate per la permanenza. Una strategia per consolidare una testa di ponte di attività e di vita in un comprensorio di tale vastità che eccede qualunque progetto unitario, qualunque velleità di recupero veloce. Assumendo ciò come una condizione di fatto, si tratta invece di innescare un processo, di riportare l'attenzione sul sito, di contagiare nuovamente con la vita attiva e con la partecipazione l'esoscheletro minerale di una delle più vaste zone industriali esistenti e scommettere su di una potenza trasformatrice dal basso, a partire da piccoli presidi capaci di diffusione.

In Italia, in Europa e nel mondo sono innumerevoli i casi di efficaci riusi di contenitori industriali: la disponibilità crescente di spazi, generata da processi di delocalizzazione produttiva, insieme alla necessità di riconversione di infrastrutture pubbliche (stazioni, caserme, edifici scolastici, ecc.) e da una più generale attitudine al riuso come risposta al consumo di suolo, sono i principali fattori inscritti in queste dinamiche. Una recente indagine ha valutato che circa 3% di tutta la superficie costruita nelle aree urbane italiane è costituita da aree industriali dismesse, con una stima di oltre sei milioni di spazi vuoti (Giovanni Campagnoli, *Riusiamo l'Italia: da spazi vuoti a start-up culturali e sociali*, Gruppo 24Ore, Milano 2014).

Solamente a titolo esemplificativo in Francia si possono citare gli Spazi militari dei magazzini generali dell'attuale centro Darwin di Bordeaux, ora centro culturale integrato nel pieno delle attività, o in Italia, l'ex Cantiere navale Orlando di Livorno (in fase di realizzazione), o la stesso processo di trasformazione delle Ogr di Torino che orienta le ex Officine ferroviarie a divenire Polo culturale della formazione e delle esposizioni.

Tornando all'intervento previsto a Santo Stefano, l'amministrazione ha in un primo momento acquistato una parte degli stabilimenti dismessi rilevati nel 2004 dal gruppo austriaco Lasselsberger e per altri ne ha ottenuto un comodato d'uso gratuito. Una volta definiti gli obiettivi della trasformazione, ha avviato un processo di riemersione all'attenzione cittadina, basato sull'apertura al pubblico in occasione di eventi speciali.

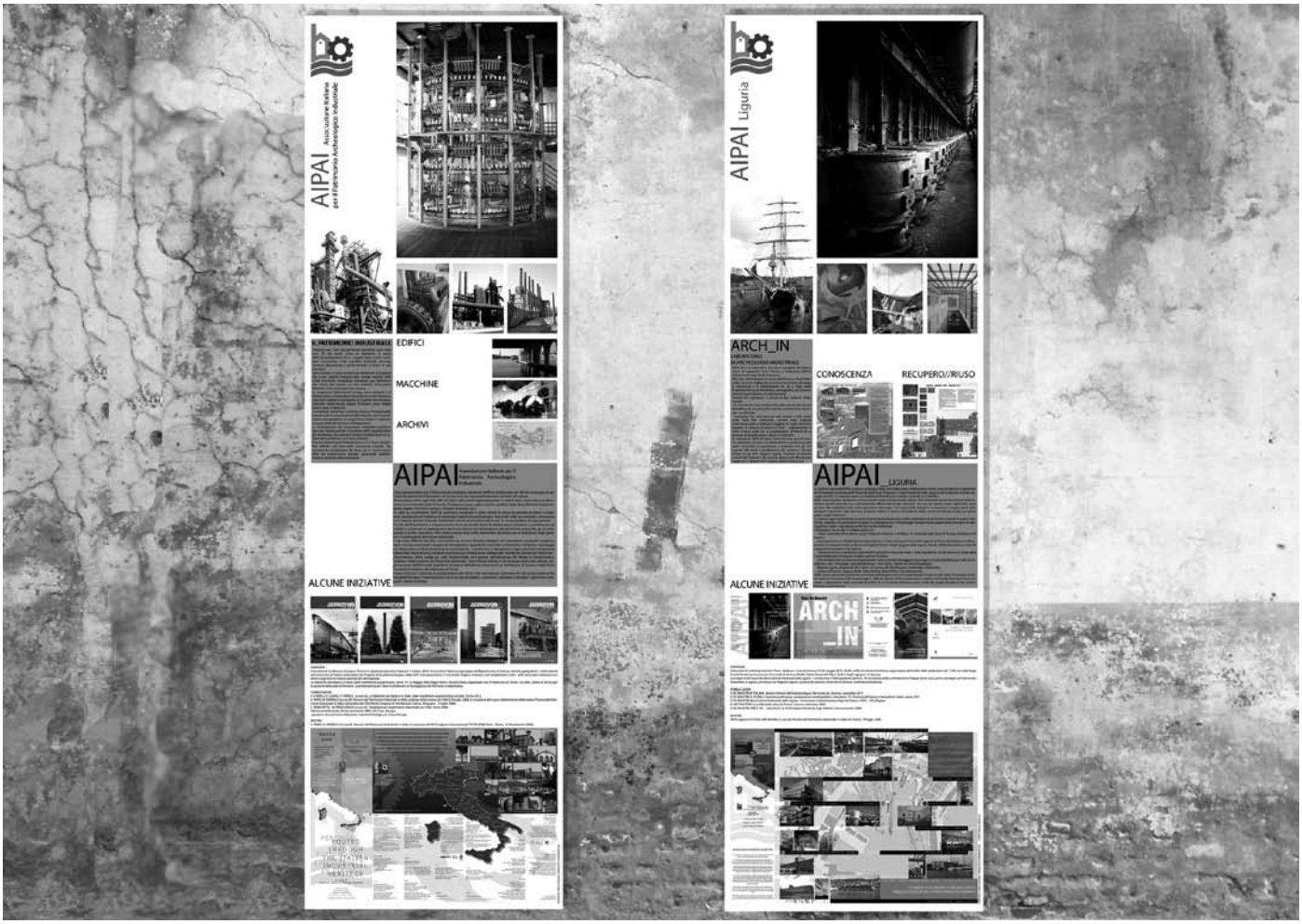
Il 14 e 15 marzo 2014 Nova ha aperto le porte al pubblico e ai media iniziando una riflessione in forma di Festival sul processo di riconversione industriale, attraverso l'evento *Nova Cantieri Creativi*, coordinato da Fondazione Fitzcarraldo. L'evento di marzo 2014 – sviluppato in quattro atti – ha consentito di confrontare le esperienze attuate all'estero attraverso il coinvolgimento di casi rappresentativi che spaziavano dagli ormai consolidati esempi della Friche la Belle de Mai di Marsiglia (con l'intervento del suo fondatore, Philippe Foulquié) alla Cable Factory di Helsinki fino ai più recenti casi di ex Fadda di Brindisi o Spazio Grisù di Ferrara. Il confronto è proseguito attraverso un *brainstorming* visionario

Santo Stefano Magra (Spezia). Ex Ceramica Vaccari, festival *Nova Cantieri Creativi* (archivio Luca Dal Pozzolo).

sulla mutazione degli spazi urbani fino agli interventi conclusivi di Stefano Boeri e dello studio marsigliese di Rudy Ricciotti sulle necessità, sulle modalità e sulle intelligenze da mettere in campo per avviare dinamiche di riconversione dell'intera area.

La tappa di marzo 2014 ha segnato un giro di boa per il processo di rivitalizzazione di Nova, e per almeno tre motivazioni principali: è stata l'occasione in cui sono stati presentati i bandi per l'assegnazione degli spazi industriali; è stata riconosciuta alla fabbrica la vocazione di apertura verso la città (anche grazie ai laboratori aperti con le scuole e ai laboratori di autoproduzione realizzati con il contributo dell'impresa culturale Esterni di Milano); si è iniziato a parlare di *masterplan* di trasformazione dell'intera area occupata dalla fabbrica. A corollario altri momenti più ludici e di spettacolo, come le *performance* di *street artist*, il concerto di Roberto Vecchioni, o le graffianti interviste di Dario Vergassola ad architetti ed esperti della rigenerazione urbana.

A seguito della pubblicazione del bando e del Festival, gli spazi offerti agli interessati senza canone di locazione, ma con l'obbligo di effettuare le manutenzioni, la messa in sicurezza degli spazi e la presa in carico delle utenze, sono stati locati tutti e ora ospitano diverse attività autonome e creative, scelte all'interno dei comparti costituiti dalle attività musicali, *new media*, *design* e grafica, arti visive e fotografia, teatro, danza e cinema.



Santo Stefano Magra (Spezia). Ex Ceramica Vaccari, i poster Aipai e Aipai-Liguria realizzati per la mostra *Nova Cantieri Creativi: Spazi Mutanti* I *Spazi Mutati* (foto Sara De Maestri, 2014).

A partire dal 2014 sono anche iniziati i lavori di risanamento conservativo dell'Opificio Calibratura della ex Ceramica Vaccari, realizzato tra il 1927 e il 1932, uno degli edifici più interessanti dell'intera fabbrica. Lo Studio Archepta ha ormai concluso i lavori per la realizzazione di uno spazio polifunzionale che potesse accogliere l'archivio Ceramica Vaccari, un percorso espositivo e una sala per attività di carattere artistico e culturale e di pubblico spettacolo.

I lavori di riconversione dei primi lotti sono conclusi e con la sala polivalente attiva è stato possibile organizzare la seconda edizione del festival *Nova Cantieri Creativi* per consolidare un processo che sembra ormai avviato e di cui solamente fra qualche anno sarà possibile tracciare la traiettoria.

Il potenziale è di tutto interesse, anche se la sfida del reperimento delle risorse per la trasformazione dell'intera area è sicuramente impressionante e ha dimensione che devono per forza confrontarsi con ambiti sovraregionali.

Nella speranza che i fermenti innestati in questo monumentale sito industriale possano consolidarsi, espandersi fino ad affermare una vocazione produttiva e culturale nella quale progettare, incubare, condividere, lavorare, e produrre non più oggetti in serie, ma una nuova e ricca socialità, come avviene nei migliori casi di successo in Europa. [*Roberto Albano e Luca Dal Pozzolo*]

festival
Nova Cantieri Creativi: Spazi Mutanti I Spazi Mutati
ex Ceramica Vaccari, Ponzano Belaso,
Comune di Santo Stefano Magra (La Spezia),
14-15 marzo 2014

a cura di
Comune di Santo Stefano Magra

con la partecipazione di
Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare
Regione Liguria
Provincia di La Spezia

con il contributo di
Fondazione Fitzcarraldo

con la collaborazione di
Aipai Liguria

per informazioni
www.progettonova.it

TICCIH
THE INTERNATIONAL COMMITTEE
FOR THE CONSERVATION
OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

The international committee for the conservation of the industrial heritage, better known by the more manageable Ticcih (pronounced "ticky"), is the world organization for industrial heritage. Its goals are to promote international cooperation in preserving, conserving, investigating, documenting, researching, interpreting, and advancing education of the industrial heritage. This wide field includes the material remains of industry – industrial sites, buildings and architecture, plant, machinery and equipment – as well as housing, industrial settlements, industrial landscapes, products and processes, and documentation of the industrial society.
Members of Ticcih come from all over the world and include historians, conservators, museum curators, architects, archaeologists, students, teachers, heritage professionals and anyone with an interest in the development of industry and industrial society. Although Ticcih members are both individuals and institutions, it is organized through national associations in those countries where there is a recognized national institution for industrial heritage. Ticcih is recognized by the International Council on Monuments and Sites (Icomos) as a designated consultant in all matters related to the study and preservation of industrial heritage. Icomos is the global non-governmental organization dedicated to conservation of the world's historic monuments and sites. In particular, Icomos' network of experts counsels Unesco on properties to be added to the World Heritage List. Therefore, Ticcih advises on historically significant industrial sites for the World Heritage List.
Membership is open to both individuals and organizations. Ticcih members receive: the Ticcih Bulletin four times a year; reduced rates for Ticcih conferences; the opportunity to join different Thematic Sections; a listing in the Ticcih member directory.

for more informations about TICCIH
ticcih.org
to join TICCIH
ticcih.org/join-ticcih

TICCIH

cilac

XVIth INTERNATIONAL TICCIH CONGRESS 2015
with the support of the
French Ministry of Culture and Communication
Industrial Heritage in the Twenty-First Century, New Challenges
Lille, Campus Moulins, Université de Lille - Droit et santé
6-11 September 2015

to download the abstracts
ticcih-2015.sciencesconf.org

XVI International Ticcih Congress 2015. Rapporto Italia 2013-2015*

Lille, France, 6-11 September 2015

a cura di Massimo Preite

Premessa

Sono stati tre anni pesanti: fra il 2012 e il 2015 l'Italia ha attraversato una crisi economica e sociale senza precedenti. La cultura (e le attività ad essa collegate) è il settore che maggiormente ha risentito della contrazione dei programmi di spesa. Il patrimonio industriale ha registrato una pesante riduzione degli interventi di valorizzazione: iniziative già programmate sono state sospese, mentre non pochi progetti in corso di elaborazione sono stati sospesi *sine die*.

Tuttavia, contrariamente a quanto si potrebbe pensare, se è incontestabile il clima generale di recessione che ha investito indistintamente tutta la sfera economica, si deve anche riconoscere che non proprio tutto si è fermato e che alcune cose sono state comunque portate a compimento.

Lo dimostra, a parere dello scrivente, la ricognizione delle vicende connesse al patrimonio industriale in Italia negli ultimi tre anni (2012-2015) che nei paragrafi a seguire sono state esaminate in riferimento a tre profili di analisi: la legislazione, la conservazione/valorizzazione delle testimonianze della produzione, le iniziative intese a diffondere la cultura del patrimonio industriale.

La tutela del patrimonio industriale

A livello generale il sistema della tutela del patrimonio è rimasta invariato. I beni industriali continuano a non trovare un adeguato riconoscimento nella cornice normativa (salvo il fugace accenno ai "siti minerari di interesse etno-antropologico" nel codice dei beni culturali del 2004); nessuna iniziativa è stata intrapresa per avviare una catalogazione del patrimonio esistente.

Non meno vane le attese riguardo ad alcuni settori specifici di patrimonio. Nonostante la proposizione di alcuni schemi di legge, nessun provvedimento legislativo è stato adottato per dare maggiore certezza normativa ai parchi minerari italiani i cui organi di gestione sono stati provvisoriamente prorogati di anno in anno, impedendo loro qualsiasi attività di programmazione delle attività future.

In controtendenza al quadro nazionale, sono invece da segnalare le iniziative legislative di alcune regioni italiane del centro-sud:
- la Legge della Regione Umbria 5/2013 che prevede il sostegno

* Hanno collaborato alla redazione di questo rapporto: Francesco Antoniol, Massimo Bottini, Renato Covino, Edoardo Currà, Sara De Maestri, Giovanni Luigi Fontana, Alessandra Marin, Roberto Parisi, Manuel Ramello, Massimo Tozzi Fontana, Augusto Vitale.

alle attività di salvaguardia e di studio dei beni di archeologia industriale, l'insediamento di una commissione regionale per la loro valorizzazione e la predisposizione di un piano triennale che individua gli obiettivi strategici, i criteri di priorità d'intervento e le risorse finanziarie necessarie per la sua attuazione;
- la Legge della Regione Puglia 1/2015 che «favorisce la valorizzazione e la promozione del patrimonio di archeologia industriale presente sul proprio territorio, riconoscendone l'importanza per la cultura e per lo sviluppo economico regionale (art. 1)» e che «include la valorizzazione del patrimonio di archeologia industriale fra gli obiettivi e i piani di valorizzazione e gestione compresi negli strumenti della programmazione regionale (art. 49)»;
- un provvedimento similare è di imminente approvazione in Basilicata: esso prevede il censimento regionale dei beni materiali ed immateriali non più utilizzabili per il processo produttivo, un piano triennale di valorizzazione e l'utilizzazione del patrimonio industriale come leva per un nuovo sviluppo economico.

Per quanto limitate a specifici territori, è da auspicare che queste iniziative prese in sede regionale possano generalizzarsi e fare da modello per provvedimenti analoghi in altre regioni.

Da segnalare infine la proposizione di un importante disegno di legge per favorire la riconversione e la riqualificazione delle aree industriali dismesse (n. 1836, 24 marzo 2015) attraverso l'istituzione di un apposito fondo presso il Ministero dello sviluppo economico per cofinanziare progetti di riconversione su aree in abbandono previamente individuate dalle regioni. La proposta è di indubbio interesse anche se occorrerà vigilare affinché l'obiettivo primario della proposta legislativa – azzerare il consumo di suolo attraverso il recupero urbanistico – non vada a scapito della conservazione degli elementi patrimoniali.

Patrimonio industriale fra estinzione e valorizzazione

Nella storia del patrimonio industriale italiano in questi ultimi anni si intrecciano vicende di segno opposto, di annientamento di strutture ritenute "scomode" per la loro contrapposizione a progetti radicali di rinnovo urbano, ma anche di rigenerazione di spazi e stabilimenti industriali che si sono rivelati adattabili all'accoglimento di nuove funzioni.

Il patrimonio perduto

Nel triennio appena trascorso il patrimonio industriale italiano ha sofferto distruzioni rilevanti a seguito di eventi diversi che fanno riflettere sulla molteplicità dei fattori che possono ledere l'integrità delle testimonianze produttive. I fattori naturali, innanzitutto. Il forte sisma che il 20 maggio 2012 ha infierito su un vasto territorio comprendente le province di Bologna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia e Mantova, oltre a colpire l'economia e il patrimonio monumentale di numerosi centri urbani, ha danneggiato anche testimonianze importanti del patrimonio industriale, fra cui il maestoso impianto di sollevamento delle acque "Mondine" (realizzato nel 1923 su progetto dell'ingegner Natale Prampolini), lo zuccherificio della Società Italiana Industria Zucchero (un'architettura in tipico stile razionalista del 1936, finita di restaurare appena qualche mese prima del sisma) e l'antico mattatoio di Finale Ligure (1895). Di questi complessi il restauro è già in corso e quindi le ferite subite sono avviate a risanamento. Ben diverso, però, si profila il destino di altri elementi del patrimonio industriale che hanno sofferto, non tanto per gli effetti diretti del sisma, quanto per l'opportunità che il sisma indirettamente ha fornito per potersene sbarazzare: la ciminiera del Mulino Parisio (monumento del patrimonio industriale bolognese le cui origini risalgono al XVII secolo), così come le ciminiere di altri stabilimenti nelle aree limitrofe, sono state abbattute senza alcun indugio, adducendo i rischi di instabilità conseguenti al terremoto. L'evento naturale ha così fornito la giustificazione per rimuovere elementi patrimoniali scomodi senza alcuna verifica di un loro possibile consolidamento e recupero.

Un'altra categoria distruttiva, nel periodo considerato, è stata quella degli eventi dolosi. Il 4 marzo 2013, a seguito di un incendio, è andata distrutta "Città della Scienza" a Bagnoli (Napoli). Con tale denominazione veniva individuato un articolato complesso di impianti chimici, composto da un insediamento più antico (cinque lunghi capannoni coperti da bellissime capriate in legno) e da due edifici in cemento armato e in ferro per la produzione dell'acido solforico. Una volta dismessi, gli edifici furono rilevati nel 1993 dalla Fondazione Idis che avviò il recupero e la riconversione dell'intero complesso in *science center* (inaugurato nel 2001). Nell'aprile 2015 (due anni dopo l'evento calamitoso) è stato bandito un concorso per la sua ricostruzione. Tuttavia sulle modalità più appropriate dell'intervento di ricostruzione esiste una disparità di vedute che rischia di produrre un effetto paralizzante.

Caso analogo quello del Mulino Toso a Silea: un incendio nello scorso aprile 2015 ha distrutto gli spazi interni e provocato il collasso della copertura. La struttura, edificata alla fine dell'800 e funzionante fino agli anni sessanta del secolo scorso grazie all'energia idraulica di uno degli affluenti del Sile, il Melma, aveva raggiunto, sul piano formale, il suo assetto definitivo nel corso dell'Ottocento, assumendo le sembianze (in formato ridotto) del Mulino Stucky di Venezia. Nel 2008 il nuovo proprietario aveva elaborato un vasto progetto di riqualificazione della struttura per farne un complesso alberghiero.

Un'ultima categoria è quella della "demolizione a prescindere" che comprende una casistica sempre più numerosa di distruzioni effettuate senza che segua alcun intervento sostitutivo. Due esempi dimostrano l'insensatezza di questi interventi che annientano il patrimonio senza alcuna contropartita evidente:
- la demolizione a Torino dello stabilimento ex Diatto Automobili (progettato da Pietro Fenoglio nel 1905); a distanza di due anni dall'abbattimento dei capannoni (giugno 2013) il progetto che prevedeva la realizzazione di nuovi complessi abitativi di lusso, un centro commerciale e parcheggi non ha ancora preso avvio e probabilmente non lo prenderà mai senza una revisione degli obiettivi;
- sorte simile quella del cementificio di Piedicastello di Trento: dopo la chiusura dello stabilimento nel 2005 e la sua demolizione nel luglio 2013, la girandola di ipotesi sul riuso dell'area (polo scolastico, distretto tecnologico, cittadella della cooperazione, ecc.) si è conclusa con un nulla di fatto per mancanza assoluta di fondi e di idee.

Il patrimonio a rischio

L'entità del patrimonio industriale che rischia di essere soppresso o di essere fortemente manomesso per programmi di valorizzazione immobiliare è sterminata e, al tempo stesso, difficilmente quantificabile. Nell'attuale congiuntura si deve osservare che la crisi economica (scarsa liquidità finanziaria, contrazione degli investimenti, ristagno del mercato immobiliare, ecc.) finisce, paradossalmente, per essere un involontario alleato della conservazione: sono molti i complessi industriali dismessi sia lasciati in abbandono, come ad esempio le splendide Fonderie di ghisa dell'Ansaldo a Multedo - Genova (di cui rimangono un elegante edificio per servizi in stile tardo secessionista e due grandi capannoni con strutture a pilastri e archi parabolici in cemento armato), sia invece condannati da programmi di rinnovo urbano regolarmente approvati e che per adesso sopravvivono in quanto sono venuti momentaneamente quei mar-

gini di convenienza senza i quali viene meno la redditività degli investimenti previsti. Di questo effimero limbo profittano, non si sa per quanto, prestigiosi monumenti industriali che prolungano la propria esistenza a dispetto di progetti già pronti, ma la cui attuazione è inopportuna. Dobbiamo solo al ristagno dell'economia nazionale il fatto che ancora permangano alcune fabbriche di Pier Luigi Nervi sulla cui conservazione incombono non poche incognite:

- la Manifattura Tabacchi di Firenze (1936-1940), fino ad oggi rimasta intatta nel suo stato originario, ma la cui integrità è seriamente minacciata da un progetto che prevede la demolizione di alcuni stabilimenti interni e la loro sostituzione con due nuove torri abitative di dodici piani che sconvolgerebbero lo *skyline* dell'area;
- il 9 febbraio 2013 ha cessato la sua attività la Cartiera Burgo di Mantova, realizzata fra il 1961 e il 1964; l'edificio «rappresenta un'icona della risoluzione di un complesso problema funzionale: la creazione di uno spazio singolo, lungo 250 metri, caratterizzato da una facciata ininterrotta di 160 metri, destinato ad accogliere gli impianti e le macchine per la produzione della carta» (Cristiana Chiorino). Sul destino di questo straordinario complesso grava l'incertezza più assoluta;
- l'ex Magazzino Sir della darsena di Ravenna, realizzato nel 1956 sul modello delle strutture a paraboloide in cemento armato ideate da Nervi per i grandi magazzini industriali; se i primi progetti di demolizione sono stati successivamente mitigati da soluzioni "ardite" come quella di conservare solo le centine di sostegno, eliminando l'involucro, la difficoltà a raggiungere un consenso minimo sul futuro della struttura la espone a minacce di ogni tipo.

Un altro fattore di rischio è quello legato all'evoluzione dei processi lavorativi. Il caso più eclatante è quello delle Cave delle Apuane (Carrara), dove l'estrazione del marmo è un'attività che si svolge ininterrottamente fin dall'antichità (un terzo delle 85 cave è di epoca romana). Nel corso del XX secolo si è registrata un'accelerazione incontrollata dell'attività estrattiva: dalle 100.000 tonnellate di marmo estratte nel 1920 si è saliti oggi ad una produzione di oltre 5 milioni di tonnellate annue con gravi pericoli di dissesto ambientale. Di tutto questo marmo annualmente scavato, solo un quinto viene estratto in blocchi e lastre per l'edilizia, il resto sono detriti destinati ad essere trasformati in carbonato di calcio da usare soprattutto come riempitivo nei cosmetici e nei dentifrici. La serrata delle aziende marmifere contro il nuovo Piano paesaggistico della Regione Toscana, che prevedeva «la chiusura delle cave all'interno dell'area protetta», ha avuto l'effetto di ammorbidire, nella versione definitivamente approvata (marzo 2015), la misura della "chiusura", lasciando il posto a nuove regole per la valutazione di impatto ambientale che non escludono l'avvio di nuove escavazioni. Nonostante l'approvazione del piano, è lecito dubitare che le cave di marmo delle Apuane, inserite nel 2011 nella rete dei Geoparchi, siano esenti dai rischi provocati dal diffondersi delle nuove tecniche estrattive che, per la loro aggressività, minacciano l'integrità del paesaggio e dell'intero ecosistema.

Il patrimonio recuperato

Nonostante il rallentamento imposto dalla crisi di questi ultimi anni vi sono alcuni interventi di recupero del patrimonio industriale che merita segnalare, se non altro per l'aver rilanciato in forma nuove il dilemma tra conservazione e trasformazione che da sempre caratterizza il riuso dei siti industriali dismessi.

Patrimonio industriale e nuovi musei. Nella linea rassicurante della musealizzazione sono in corso due progetti di valorizzazione di siti minerari. Il primo riguarda la Miniera di Servette nel comune di Saint Marcel (Valle d'Aosta) dove sono presenti escavazioni di calcopirite risalenti al XIV e XV secolo: la musealizzazione riguarda le gallerie, la pista slittabile per il trasporto del minerale a valle, un forno fusorio e i ruderi archeologici degli edifici di servizio. Il sito minerario di Servette sarà inaugurato nel luglio 2015.

Il secondo intervento riguarda l'avvio della prima fase dei lavori per la creazione della Miniera Museo di Cozzo Disi (Agrigento). Il sito minerario, nonostante il degrado avanzato in cui versano molte strutture, ha delle potenzialità enormi: attraverso il recupero delle gallerie sotterranee e degli impianti di superficie per la fusione del minerale (forni Gill, impianto di fusione a vapore e impianto di flottazione), Cozzo Disi potrebbe diventare uno dei siti più rappresentativi in Europa per quanto riguarda l'estrazione dello zolfo.

Nel solco della musealizzazione si inseriscono pure: il restauro eseguito della Centrale Idrodinamica e la sua inaugurazione nel giugno 2012 come prima unità espositiva del polo museale del porto di Trieste; il progetto del Magma - Museo delle Arti in Ghisa nella Maremma ospitato nei restaurati spazi del Forno San Ferdinando (Area ex Ilva, Follonica) e inaugurato nel giugno 2013; l'allestimento del nuovo MuCa - Museo della Cantieristica nell'ex albergo operai di Monfalcone la cui apertura è prevista a fine 2015.

Non ci si può esimere dal ricordare il caso di un museo che nasce non dal recupero, ma dalla preventiva operazione di tabula rasa di un'ex area industriale, la ex Michelin a Trento. L'area occupata si estendeva su una superficie di 113.000 metri quadrati circa, dei quali 68.000 metri quadrati circa occupati da un imponente stabilimento con copertura a *shed* e struttura a travi e pilastri in cemento armato.

Interamente demolito fra il 2002 e il 2005, oggi è stato sostituito dal progetto Le Albere di Renzo Piano, comprendente un nuovo quartiere urbano (300 alloggi, uffici, parco pubblico, ecc) e, forse a testimonianza del passato produttivo, un nuovo Muse - Museo della Scienza, il tutto inaugurato nel luglio 2013.

Patrimonio industriale e creative activities. Non meno importanti sono i casi di riconversione di contenitori industriali dismessi non implicanti necessariamente la musealizzazione, o in cui la musealizzazione non costituisce l'obiettivo primario dell'intervento. In questa categoria vanno annoverati alcuni interventi in cui il riuso è finalizzato allo sviluppo di attività per la produzione di nuova cultura, di attività cioè che traggono origine dalla creatività e dal talento di soggetti individuali e/o imprese in possesso di forti capacità di innovazione:

- nel 2012, a Torino, è stato inaugurato il Mirafiori Design Center; il progetto di Isolarchitetti, primo tassello del piano di trasformazione dell'area ex Fiat, interviene sugli spazi dismessi del capannone ex Dai al fine di ricavarne un nuovo Centro del Design in cui si coniughino attività didattiche del Politecnico di Torino, laboratori e sperimentazioni legate al mondo della produzione;
- l'intervento di rivitalizzazione delle aree della ex Ceramica Vaccari a Santo Stefano di Magra (complesso di edifici risalenti al primo Novecento di cui restano oggi l'edificio della calibratura e i capannoni di magazzinaggio) è stato intrapreso con l'intento di dar vita a un centro di produzione culturale. A tale scopo il Comune ha organizzato il 14-15 marzo 2014 il festival *Nova Cantieri Creativi: spazi mutanti, spazi mutati*, *workshop* sulle esperienze di rigenerazione creativa in Europa e in Italia;
- i vecchi studi cinematografici, realizzati negli anni sessanta da Dino De Laurentiis a Castel Romano (Roma), sono stati riconvertiti in un parco a tema, Cinecittà World, inaugurato nel luglio 2014 e in cui l'elemento dominante dell'intera struttura è il cinema, con attrazioni e scenografie disegnate dal tre volte Premio Oscar Dante Ferretti;

- lo Zac - Zisa Arti Contemporanee è stato inaugurato il 16 dicembre 2012 all'interno di un hangar originariamente destinato per la costruzione di idroplani e completamente rinnovato; lo Zac risulta inserito all'interno dei Cantieri Culturali della Zisa, polo culturale metropolitano che è sorto su un'area industriale comprendente 23 stabilimenti appartenenti al celebre mobilificio Ducrot.

Patrimonio industriale e moda. Una particolare menzione merita il recupero di spazi industriali da parte dei grandi stilisti; il fenomeno ha preso piede a Milano dove negli scorsi mesi sono stati inaugurati Armani/Silos nell'ex fabbrica dismessa Nestlé di via Borgognone (progetto di Tadao Ando) e la Fondazione Prada in una ex distilleria (progetto Rem Koolhaas), mentre sono in corso i lavori per la realizzazione della nuova sede del Gruppo Pinault all'interno dei capannoni industriali delle ex officine aeronautiche Caproni, in via Mecenate (progetto Piuarch). La realizzazione del centro prevede il recupero di un'area di circa 30.000 metri quadrati, quasi interamente coperta da edifici industriali in mattoni, e la ristrutturazione dell'hangar che diventerà luogo polifunzionale in cui si svolgeranno anche le sfilate. L'affidamento di incarichi così eclatanti ad architetti di chiara fama comporta, inevitabilmente, l'elaborazione di progetti con una forte carica di reinterpretazione degli originari caratteri funzionali, distributivi e stilistici delle strutture industriali recuperate. Talora questa reintepretazione può giungere fino alla sostituzione dell'antico stabilimento come sta avvenendo nell'intervento in corso per la realizzazione dei nuovi *headquarters* di Ermenegildo Zegna. In questo caso Antonio Citterio e Patricia Viel and Partners e Studio Beretta, incaricati del progetto di riconversione della ex Riva Calzoni, antica denominazione dell'acciaieria (1926) che, fino a qualche decennio fa, produceva turbine idrauliche, hanno sostituito il capannone esistente, del quale era impossibile conservare la densa maglia strutturale, con un volume completamente nuovo che, pur riproducendo il profilo di copertura a shed, rappresenta, tuttavia, una trasfigurazione radicale dell'organizzazione degli spazi in pianta.

Patrimonio industriale e innovazione tecnologica. Accade anche che il patrimonio industriale recuperato possa assumere nuovamente una vocazione produttiva. È questo il caso di due manifatture tabacchi, quella di Bologna e quella di Rovereto, ambedue destinate a diventare *incubator* per lo sviluppo di tecnologie innovative.

Per la Manifattura Tabacchi di Borgo Sacco (Rovereto, Trento) il *masterplan* approvato nel 2009 e denominato *Progetto Manifattura - Green Innovation Factory*, prevedeva il recupero del complesso (attraverso un progetto rispettoso dei caratteri architettonici della struttura) e la sua riconversione in un centro di innovazione industriale nei settori dell'edilizia eco-sostenibile, dell'energia rinnovabile, delle tecnologie per l'ambiente e della gestione delle risorse naturali. Il progetto offre alle imprese una piattaforma produttiva, composta di spazi fisici, infrastrutture e servizi specializzati. I lavori di realizzazione sono in corso e, nell'aprile 2014, sono stati inaugurati i primi spazi operativi, circa 7.000 metri quadrati assegnati a una cinquantina di aziende.

In continuità con la precedente destinazione produttiva si colloca pure il progetto di riconversione della Manifattura di Bologna che prevede la realizzazione di un polo tecnologico regionale per l'innovazione del sistema di imprese in cui opereranno dodici laboratori di ricerca (dell'Università, dell'Enea e di altri enti) nei settori della meccanica dei materiali, delle biotecnologie, dell'energia e dell'ambiente.

Da questa rassegna di esperienze di riconversione emerge, con sempre maggiore evidenza, un'evoluzione (probabilmente duratura) dei valori che hanno ispirato, nelle stagioni passate, la valorizzazione del patrimonio industriale: la memoria sociale, l'autenticità dei luoghi, la testimonianza storica, lo spazio di fabbrica come documento dell'organizzazione del lavoro industriale, sono tutti valori che tendono a retrocedere a vantaggio di motivazioni che giustificano la conservazione e il riuso del patrimonio industriale sulla base di valori nuovi, quali il risparmio energetico, l'allungamento del ciclo di vita dei prodotti, la convenienza del riciclo delle strutture edilizie rispetto alla loro sostituzione *ex novo*.

Nel nuovo paradigma del *Reduce, Reuse, Rycicle* finalizzato a ridurre l'ammontare dei rifiuti e dei materiali di scarto in genere, con l'obiettivo di raggiungere una condizione di "*zero waste*", si inserisce a pieno titolo anche il reuse delle strutture industriali dismesse in quanto il loro recupero contribuisce significativamente a ridurre l'impiego di nuovi materiali, contenere il consumo di energia, e quindi abbassare sensibilmente l'inquinamento ambientale. Ciò che appare inquietante è che attraverso il *re-cycling*, se da un lato si infonde un nuovo ciclo di vita in strutture che hanno concluso la propria "missione", dall'altro si induce un riequilibrio del sistema di valori alla base dell'archeologia industriale: depotenziate della propria identità originaria, le strutture produttive dismesse perdono qualcosa del loro valore testimoniale e scadono a elementi secondari di un nuovo *bricolage* di significati in cui i segni della memoria, sempre più marginalizzati, si diluiscono in qualcosa di radicalmente diverso.

Attività e iniziative a sostegno del patrimonio industriale

Convegni

Dare conto delle molteplici iniziative promosse intorno ai temi del patrimonio industriale significa necessariamente esaminare l'operato degli organismi che se ne occupano. La molteplicità dei soggetti associativi, istituzionali, scientifici, ecc., che svolgono attività di ricerca e di sensibilizzazione sui temi dell'archeologia industriale costringe a ricordare solo i principali.

Nonostante le obiettive difficoltà di questi ultimi anni non è venuto meno l'impegno di Aipai - Associazione italiana per il patrimonio archeologico industriale a dibattere e approfondire ambiti specifici del patrimonio industriale come dimostrano alcuni importanti convegni organizzati nell'ultimo triennio:

- il convegno internazionale su *La riconversione del patrimonio industriale: Il caso del Monferrato casalese nella prospettiva italiana ed europea*, Casale Monferrato, giugno 2013;
- il convegno nazionale *I paesaggi del cemento*, Monselice, giugno 2014
- il convegno internazionale, con E-Faith e Ibam, *2015 Anno Europeo del Patrimonio Industriale e Tecnico. Studi, prospettive e proposte per la valorizzazione del Patrimonio Archeologico Industriale di Basilicata e Puglia*, Tito Scalo (Matera), aprile 2015.

Lo spazio disponibile non permette di rendere conto delle molteplici iniziative promosse a scala regionale che dimostrano il profondo radicamento dell'associazione nel territorio nazionale.

Impegnato da più 10 anni nello svolgimento del master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, il Dissgea - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità dell'Università di Padova ha organizzato due importanti eventi a carattere internazionale:

- il convegno internazionale *Patrimonio industriale: esperienze, percorsi e reti associative tra Italia, Europa e America Latina*, Padova, 12 aprile 2013;
- la conferenza internazionale *World Exhibitions in Europe. Players, publics, cultural heritage between metropolis and colonies 1851-1939*, novembre 2014.

Nell'economia di questo rapporto non è assolutamente possibile rendere conto di tutte le iniziative convegnistiche promosse in questi ultimi anni. Sono comunque da segnalare almeno due eventi che testimoniano la spiccata rilevanza di due filoni del patrimonio industriale italiano: quello minerario e quelle delle ferrovie storiche.

Per quanto riguarda il primo ricordiamo soltanto il convegno organizzato dal Comune di Massa Marittima con il patrocinio del Parco Nazionale delle Colline Metallifere, di Eni-Syndial, ecc. sul tema *Paesaggi minerari. La bonifica e messa i sicurezza dei siti minerari: un'occasione per il territorio*, Massa Marittima, 14 marzo 2014. Per quanto riguarda il secondo filone è da segnalare il Convegno *Ferrovie Storiche. Se una notte d'inverno un viaggiatore: le ferrovie storiche fra recupero e riutilizzo*, Roma, 10 giugno 2015.

Un'altra importante categoria di soggetti attivi nella promozione del patrimonio industriale è quella delle fondazioni. Il loro ruolo si è notevolmente potenziato negli ultimi anni.

La Fondazione Micheletti è un centro di ricerca specializzato nella storia del XX secolo. Ha svolto un ruolo di primo piano nel dibattito sull'archeologia industriale in Italia ed è fra i promotori del Musil - Museo dell'Industria e del Lavoro, articolato su tre sedi museali: il Museo dell'Energia a Cedegolo in val Camonica (Brescia), il Museo dell'Industria e del Lavoro di Rodengo Saiano (Brescia) e il Museo del Ferro (San Bartolomeo, Brescia). La Fondazione Luigi Micheletti, inoltre, insieme a Ema - European museum academy, organizza in Italia la premiazione del "Luigi Micheletti" award (il più prestigioso premio europeo dedicato ai musei di scienza, industria e storia contemporanea giunto alla sua ventesima edizione). A tale riguardo è stato recentemente organizzato il convegno *Creative Museums, Smart Citizens. Come la Creatività diventa Innovazione*, Brescia, maggio 2015.

La Fondazione Isec - Istituto per la storia dell'età contemporanea ha recentemente organizzato un importante *workshop Deindustrialization and Urban Transformation in Europe: a Comparative Perspective*, Sesto San Giovanni, marzo 2015

La Fondazione Dalmine promuove attività di studio, ricerca, formazione e divulgazione nelle aree tematiche della *business history* e cultura d'impresa, della storia della tecnologia e dell'archeologia industriale. Tutte le aree di attività prendono avvio dall'obiettivo di valorizzare, il patrimonio documentario conservato presso l'Archivio storico della Fondazione. Nel maggio 2014 la Fondazione Dalmine ha organizzato un importante *workshop* sui modelli di insediamento operaio dal titolo: *Committenza industriale e architettura, archivi per una storia delle company town*.

Non meno intensa l'attività di promozione culturale sui temi del patrimonio industriale svolta da altri enti come:

- il Centro per la cultura d'impresa (Milano), associazione *non-profit* di diritto privato fondata nell'ottobre del 1991, per la tutela e valorizzazione del patrimonio documentale dei propri associati. Il Centro per la cultura d'impresa conserva, a titolo di donazione o di deposito, gli archivi di alcune delle più importanti aziende italiane;
- Museimpresa è l'Associazione italiana dei musei e degli archivi d'impresa, che nasce a Milano nel 2001 per iniziativa di Assolombarda e Confindustria. Gli associati di Museimpresa sono musei e archivi di grandi, medie e piccole imprese italiane che, forti della loro storia, hanno deciso di investire nella valorizzazione del proprio patrimonio industriale. Museimpresa offre ai propri associati l'inserimento in un *network* qualificato di imprese che sono espressione della creatività "*made in Italy*" e la partecipazione al calendario delle iniziative realizzate nell'ambito della Settimana della Cultura d'Impresa.
- il Cicc - Centro italiano della cultura del carbone presso la Grande Miniera di Serbariu (Carbonia, Sardegna) ha organizzato, fra le numerose iniziative promosse, un importante convegno internazionale sul Diritto minerario nell'Europa del carbone, dicembre 2013.

Pubblicazioni

Il 14 marzo scorso si è svolta a Terni la premiazione dei vincitori del premio "Gino Papuli", bandito nel 2013 dal Comune di Terni, in collaborazione con Aipai, per l'assegnazione di un premio ad un'opera, pubblicata a stampa in prima edizione nei due anni precedenti, che affronti tematiche inerenti e la conservazione, valorizzazione e gestione del patrimonio industriale. Il primo premio è stato attribuito *ex equo* a Giuseppe Guanci, *Guida all'archeologia industriale della Toscana* (Nte, Campi di Bisenzio 2012) e a Antonio Monte, *Salento l'arte del produrre. Artigiani, fabbriche e capitani d'impresa tra otto e Novecento* (Edizioni Grifo, Lecce 2012).

Fra le più importanti pubblicazioni dell'ultimo triennio si segnalano inoltre:

- Augusto Ciuffetti, Roberto Parisi, a cura di, *L'archeologia industriale in Italia. Storie e storiografia (1978-1008)*, FrancoAngeli, Milano 2012;
- Giorgio Bigatti, Giuseppe Lupo, a cura di, *Fabbrica di Carta. I libri che raccontano l'Italia Industriale*, Laterza, Bari 2013;
- Ramello Manuel, a cura di, *La riconversione del patrimonio industriale Il caso del territorio casalese nella prospettiva italiana ed europea*, Alinea, Firenze 2013;
- Marco Trisciuoglio, Michela Barosio, Manuel Ramello, *Progetto culturale e memoria dei luoghi - Cultural Design and Sites' Memory*, Celid, Torino 2014;
- Massimo Preite, a cura di, *Towards a European Heritage of Industry*, edizioni effigi, Arcidosso (Grosseto) 2014;
- Paolo Cavallari, Edoardo Currà, a cura di, *Architetture industriali dismesse a Rieti, conoscenza e recupero dei siti produttivi*, Edicom Edizioni, Monfalcone (Gorizia) 2014;
- Silvio De Majo, Augusto Vitale, *Alle radici di Città della Scienza. La fabbrica chimica di Bagnoli 1854-1990*, Marsilio, Venezia 2014.

Fra il 2012 e il 2014 sono usciti tre numeri a carattere monografico della rivista semestrale dell'Aipai «Patrimonio Industriale» sui seguenti temi:

- *Loisir, workfare e Stato sociale. le colonie per l'infanzia nell'Italia fascista* in «Patrimonio Industriale», n. 9-10, 2012;
- *Una Comunità di interessi. I dieci anni del Master in Conservazione, Gestione e Valorizzazione del Patrimonio Industriale* in «Patrimonio Industriale», n. 11, 2013;
- *Industria, architettura e letteratura nell'Italia del Novecento* in «Patrimonio Industriale», n. 12-13, 2013/2014;
- *I paesaggi del cemento,* in «Patrimonio Industriale», n. 14-15, 2015 (in corso di stampa).

Vogliamo infine segnalare il n. 3, settembre-dicembre 2012, della rivista «Ricerche Storiche», numero monografico curato da Angela Quattrucci e Ivano Tognarini dedicato al tema *I diversi saperi dell'archeologia del lavoro: letture e strumenti del paesaggio minerario*.

Patrimonio industriale e fotografia

La fotografia è da sempre uno degli strumenti di indagine del patrimonio industriale. Negli ultimi anni il suo ruolo trova sempre più maggiore apprezzamento presso un pubblico in forte crescita, interessato alle mostre fotografiche. Fra quelle di maggior rilievo vanno ricordate:

- la mostra fotografica, a cura di Angelo Desole, *I paesaggi dell'industria*, Terni, febbraio 2013;

- *Noble explosion*, l'esposizione delle fotografie di Robert Pettena che ha proposto un'ampia ricognizione fotografica sui siti Sipe Nobel mettendo in risalto il valore compositivo delle architetture industriali degli stabilimenti e la loro controversa eredità sul territorio italiano, Modena, Galleria Civica, dicembre 2014 (Catalogo: Robert Pettena, Noble Explosion, Silvana editoriale, Modena 2014);
- la mostra organizzata dalla Fondazione Ansaldo a Genova nel novembre 2013, dal titolo *Scatti d'industria. 160 anni di immagini della Fototeca Ansaldo* e che documenta le trasformazioni tecnologiche dell'industria italiana attraverso una selezione delle 400 mila fotografie industriali d'epoca, custodite in quella che è la più vasta e ricca concentrazione di archivi economici e d'impresa.

Occorre infine menzionare le mostre del organizzate dalla Fondazione Mast - Manifattura di arti, sperimentazione e tecnologia di Bologna, istituzione di ricerca che persegue lo sviluppo della creatività e dell'imprenditorialità tra le giovani generazioni. Fra le mostre degli ultimi mesi:

- *Emil Otto Hoppé: Il Segreto svelato*, sono state presentate, in anteprima mondiale, 200 immagini scattate nelle realtà industriali di Germania, Gran Bretagna, Stati Uniti, India, Australia, Nuova Zelanda e altri paesi (aprile 2015);
- *David Lynch: the Factory Photographs*, sono state esposte le fotografie scattate dal famoso regista tra il 1980 e il 2000 nelle fabbriche di Berlino, in Polonia, in Inghilterra, a New York City, nel New Jersey e a Los Angeles (dicembre 2014).
- *Capitale Umano nell'Industria*, una selezione di oltre 200 facenti parte della collezione della Fondazione Mast. Attraverso di esse viene presentato il lavoro dell'uomo nelle miniere, nei grandi impianti delle industrie metallurgiche, meccaniche e nelle fabbriche tessili (luglio 2013).
- *Focus Adriano Olivetti*, mostra dedicata all'approfondimento della figura e del pensiero dell'imprenditore di Ivrea (2013).

Formazione

L'Aipai ha celebrato nel 2012 il decennale del Master Mpi con un numero speciale della rivista «Patrimonio Industriale», che ne ha ripercorso le sue attività fino ad oggi, mettendone in risalto il ruolo fondamentale nel formare centinaia di nuove figure di esperti nell'ambito del patrimonio industriale, divenuti anche, fin dall'inizio, elemento portante anche di molte realtà regionali Aipai ed oggi della stessa rivista «Patrimonio Industriale». L'esperienza Mpi ha poi potuto proiettarsi nel contesto internazionale attraverso il Master Erasmus Mundus Tpti - Techniques, patrimoine, territoires de l'industrie: histoire, valorisation, didactique e il dottorato internazionale Heritechs - Heritage, cultural economics, technology and sustainability, veri e propri incubatori di nuove schiere di operatori del patrimonio, formati con un percorso multidisciplinare inteso a trasferire nei paesi di provenienza di tutto il mondo approcci, criteri, modelli e buone pratiche di intervento presentati, analizzati e discussi presso le Università consorziate di Paris 1 Panthéon-Sorbonne (coordinatrice), Padova, Evora e negli stage presso le Università e gli enti collegati in Europa, America, Africa ed Asia. Il Master Tpti è di recente entrato in una nuova fase con l'allargamento del consorzio alle Università di Alicante, Praga, Sfax (Tunisia), Tecnologica Federal do Paranà (Brasile), la sua riconferma per un secondo quinquennio da parte degli organismi europei e il suo ingresso nel nuovo programma Erasmus Plus. Nella rete delle università associate figurano la Unam di Città del Messico, Campinas in Brasile, Ouagadougou in Burkina Faso, Tongji a Shanghai.

La filiera della formazione internazionale si è ulteriormente espansa e legata alle reti di ricerca sui temi del patrimonio industriale che nel frattempo, grazie a grandi progetti e ai programmi per l'internazionalizzazione dell'Università di Padova, hanno permesso di applicare metodologie di indagine e di trasferire modelli formativi in diverse realtà del mondo, come con il progetto Company Towns in the World, che ha creato una rete permanente di ricercatori su questo tema in una quarantina di paesi di tutti i continenti; con i *talleres* e con il *diplomado* in Conservacion y valorisacion sostenibile del patrimonio hidraluico, industrial, arquitectonico y urbano, che si avvia alla terza edizione presso il Cujae - Instituto Politecnico Superior José Antonio Echevarria dell'Avana, gestito da un partenariato tra questo Politecnico e le Università di Padova e Alicante; con le attività di ricerca in corso in vari stati del Brasile, in Argentina, Uruguay, Messico, Cuba nell'ambito della cooperazione inter-universitaria e con le *summer school* su sistemi produttivi, patrimonio industriale e identità territoriali già realizzate e programmate in Argentina con il coinvolgimento di università e studiosi dell'America Latina.

Patrimonio industriale e internazionalizzazione

Col termine di "internazionalizzazione" si intende la capacità del patrimonio industriale di ottenere riconoscimenti di valore da parte di organismi internazionali come Unesco, Erih - European Route of Industrial Heritage e altri. Al riguardo si è accesa negli ultimi anni una strenua competizione fra paesi per promuovere il proprio patrimonio industriale. Ben quattro sono le nuove iscrizioni di siti industriali alla World Heritage List nello scorso mese di giugno: Fray Bentos Industrial Landscape (Uruguay), Rjukan - Notodden Industrial Heritage Site (Norvegia), Sites of Japan's Meiji Industrial Revolution: Iron and Steel, Shipbuilding and Coal Mining (Giappone), The Forth Bridge (Regno Unito).

Anche in Italia si manifestano segnali incoraggianti di un crescente interesse a promuovere internazionalmente gli esempi migliori del patrimonio industriale nazionale. Se la candidatura di *Sesto San Giovanni: una storia un futuro. Un patrimonio industriale per tutto il mondo* (avviata da qualche anno) procede con qualche ritardo, ha preso invece un forte slancio la candidatura di Ivrea città industriale del XX secolo, ufficializzata nel 2012 e recentemente rilanciata con lo svolgimento di un prestigioso convegno internazionale, tenutosi il 23-24 marzo nell'Officina H. Nel 2014 Torino è entrata a far parte del network Creative Cities come Città Creativa per la categoria del Design.

Un altro evento importante da segnalare negli ultimi anni è il potenziamento della presenza italiana nella Erih - European route of industrial heritage. Limitata fino a qualche anno fa soltanto alla partecipazione alle European theme routes, può vantare oggi il riconoscimento di quattro siti di patrimonio industriale come nuovi *anchor point* (i primi in assoluto in Italia): la Fabbrica Campolmi di Prato (Museo del Tessuto e Biblioteca Lazzerini, 2012), il Centro Italiano della Cultura del Carbone (Carbonia, 2012), le Distillerie Poli di Schiavon (Bassano del Grappa, 2015) e il Museo dell'Energia di Cedegolo (Val Camonica, Brescia, 2015).

Nel 2011 il premio del paesaggio del Consiglio d'Europa è stato assegnato al progetto *Carbonia landscape machine* come riconoscimento per l'insieme delle azioni intraprese volte a recuperare, restaurare, tutelare e riqualificare, l'impianto urbanistico e architettonico della città industriale del novecento e della sua miniera.

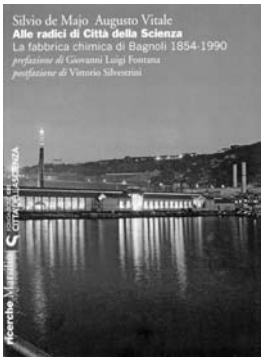
Infine va segnalata la significativa presenza di due parchi minerari italiani nella European geoparks network, istituita nel 2000 al fine di preservare il patrimonio geologico e promuovere lo sviluppo sostenibile dei territori europei. In tale rete figurano ad oggi il Parco Geominerario Sardo (iscritto nel 2007) e il Parco Nazionale tecnologico e archeologico delle Colline Metallifere (iscritto nel 2010).

È importante che iniziative similari si moltiplichino e che si accresca l'impegno a dare la più ampia visibilità internazionale al patrimonio industriale italiano.

Alle radici di Città della Scienza. La fabbrica chimica di Bagnoli 1854-1990
di Silvio de Majo e Augusto Vitale
prefazione di Giovanni Luigi Fontana e postfazione di Vittorio Silvestrini
Marsilio Editori, Venezia 2014, pp. 126 , euro 14,00
ISBN 978883171984

Nella notte del 4 marzo 2013 è andata in fumo la Città della Scienza di Napoli. Dodicimila metri quadrati dedicati alla comunicazione interattiva e un patrimonio di oltre 100 milioni di euro sono stati distrutti. L'incendio ha cancellato gran parte della memoria storica di una fabbrica chimica, tra le prime in Italia, sulla costa di Coroglio. Silvio de Majo e Augusto Vitale ricostruiscono le vicende della fabbrica chimica di Coroglio nella piana di Bagnoli, dalla nascita al 1992, quando il lavoro si ferma, e al 1993, con la chiusura.

Il volume, con una ricca documentazione e corredato di fotografie, è diviso in due parti. Nella prima, oltre ad una descrizione dei luoghi, si racconta dell'interesse manifestato da Murat nel 1812 verso l'area paludosa di Coroglio, concretizzatosi in un progetto dell'ingegner de Fazio che però non ebbe alcun successo. Pochi anni dopo i Borbone, in particolare Ferdinando II, posero l'attenzione sulla zona ad est di Napoli, dove grazie all'intervento di imprenditori stranieri nacquero le prime industrie. Temi già trattati dai due autori, in particolare nel volume del 1992 curato da Vitale, *Napoli. Un destino industriale*, e nel volume del 2008 curato da Vitale e de Majo, *Napoli e l'industria. Dai Borboni alla dismissione*. L'area di Coroglio interessò Ferdinando II a partire dal 1835, quando decise di realizzare un grande edificio per alloggiare i pescatori, poi ceduto all'imprenditore Damiani e trasformato in vetreria. È uno dei primi nuclei industriali ad ovest di Napoli, in grado di produrre quasi 70.000 pezzi di lastre con circa sessanta operai. La bonifica delle paludi di Coroglio e una rete d'infrastrutture furono determinanti per la crescita dell'area. Il successivo progetto dell'ingegner Lamont Young, che avrebbe dovuto interessare la piana di Coroglio, fallì a causa degli scarsi capitali, ben diversamente da quello del marchese Giusso, che creò un piccolo quartiere nella zona di Bagnoli. Nel 1854 i francesi Lefebre (Carlo Lefebre aveva realizzato il più importante stabilimento cartario d'Italia) acquistarono un vasto territorio sul litorale di Bagnoli e impiantarono una grande fabbrica, diretta da Depérais, per la produzione di acido solforico, allume, solfato di rame e di ammonio; nel 1887 lo stabilimento fu ceduto ad Arthur Walter, chimico americano, con brevetti sullo zolfo (ventilato e in polvere) e importanti pubblicazioni. Le epidemie di peronospora del 1889 e 1893, e l'utilizzo del solfato di rame, diedero un nuovo impulso al potenziamento della fabbrica, i cui prodotti furono premiati in diverse esposizioni. Nel 1905 la fabbrica fu ceduta all'Unione concimi, che con alterne fortune la gestì sino al 1920, quando fu assorbita dalla Montecatini, la Società generale per l'industria mineraria e agricola, nata nel 1917 e guidata da Donegani. La fabbrica di Bagnoli è tra le più importanti del gruppo, rinnovata e potenziata dal 1923 al 1930, e tra le prime per la produzione di perfosfati, solfato di rame e acido solforico. Un notevole sviluppo, sino agli anni quaranta, ebbero le produzione del solfato ammonico, del solfato di alluminio, del solfato di ferro, mentre entrarono in grave crisi quelle di acido solforico, di acido cloridrico, di carbonato di sodio, di solfato di rame. La Seconda guerra mondiale portò problemi e danni alla fabbrica, cui seguirono la ricostruzione e la ripresa produttiva con nuovi e attrezzati impianti, ma anche la concorrenza di Edison (che nel 1966 si fuse con la Montecatini) ed Eni. La crisi del settore negli anni settanta, accentuata negli anni ottanta, ridusse la produzione di solfato di rame e acido solforico. La fabbrica fu così ceduta alla Federconsorzi e affidata alla Fertilgest sino al 1988, per essere messa in liquidazione nel 1990 e chiusa nel 1993. Iniziò così un lavoro duro e difficile per salvare l'ex fabbrica chimica e trasformarla in "fabbrica della conoscenza".



La seconda parte del volume, con interessanti disegni e immagini, descrive in modo dettagliato le diverse aree dello stabilimento, i vari edifici per le produzioni, le officine, la falegnameria, la rete ferroviaria e l'impianto teleferico, gli oggetti conservati e quelli distrutti dall'incendio. Ciò che è accaduto dal 1993 in poi è di particolare importanza e ben raccontato (pp. 91-96), da quando pochi volontari dell'Associazione per l'archeologia industriale riescono a salvare la fabbrica dismessa, alcuni documenti e oggetti, fino all'acquisto da parte della Fondazione Idis, affiancata nelle fasi successive dei lavori da Aipai Campania e supportata dall'intervento decisivo della Soprintendenza archivistica della Campania. Un gruppo di giovani e lavoratori, sotto la guida del fisico Vittorio Silvestrini, danno poi vita alla Città della Scienza, uno *science centre* visitato ogni anno da migliaia di studenti, turisti e studiosi.

Nella postfazione, Silvestrini, fondatore e presidente di Città della Scienza, ricorda che «solo l'intreccio tra ricerca, sviluppo, produzione e diffusione capillare del sapere pone le basi per la costruzione di una società democratica della conoscenza, capace di alimentare fonti distribuite di reddito, e nel contempo di presidiare e valorizzare questo straordinario patrimonio di beni ambientali, culturali e storici», mentre nella prefazione Giovanni Luigi Fontana presenta «l'articolata opera» e sottolinea il continuo impegno per tutelare e valorizzare il patrimonio industriale di Bagnoli. Non a caso il volume (n. 2) è inserito nella collana "Storia del patrimonio industriale", diretta da Giovanni Luigi Fontana e Renato Covino per l'editore Marsilio di Venezia.

Gli autori hanno ricostruito le vicende di un'importante fabbrica chimica meridionale, poco studiata, realizzando un volume di particolare interesse, un ulteriore tassello per conoscere le difficoltà dell'industria meridionale nel contesto nazionale. [Franco Antonio Mastrolia]

Carta e stracci. Protoindustria e mercati nello Stato pontificio tra Sette e Ottocento
di Augusto Ciuffetti
il Mulino, Bologna 2013, pp. 183, euro 16,00
ISBN 9788815247766

La storia della protoindustria della carta nello Stato Pontificio tra Sette e Ottocento – riassunta dall'autore non senza dovizia di dettagli preziosi – offre una sintesi matura di un processo produttivo e commerciale di grandissima rilevanza per l'economia italiana. Grazie ad una scrittura agile ed avvolgente, il volume coniuga con efficacia la necessità del trasferimento della ricerca storica con quella del rigore scientifico, che impone lo studio di fonti primarie ed una ricostruzione problematica del fenomeno.

Prestando particolare attenzione all'organizzazione interna delle manifatture cartarie ed ai numerosi tentativi messi in atto dal governo pontificio per regolamentare il mercato di una materia prima, gli stracci da carta, su cui gravavano privative di antiche origini e sempre più dinamiche forme di contrabbando, l'autore elenca, già nell'indice, i nodi problematici salienti di un'attività produttiva movimentata, pur tra mille difficoltà economiche, da diversi attori: dai proprietari degli opifici ai raccoglitori di cenci, tra i quali si distinguono ferrivecchi e straccivendoli, ma anche trafficanti ed accaparratori privi di scrupoli, ai mercanti, imprenditori, titolari di privative ed appaltatori di gabelle che, in una rete economica in crisi, agiscono prevalentemente a tutela dei propri interessi, approfittando di un apparto burocratico farraginoso e poco lineare. Il terreno su cui si attuano pratiche mercantili spesso eticamente scorrette riflette così un fenomeno sociale, culturale ed economico che per sua natura si rivela complesso e sfuggente. Tra fasi di liberalizzazione e di sostanziale chiusura, le autorità pontificie cercano di modellare, non sempre con successo, un mercato che sia funzionale tanto agli interessi dei proprietari delle cartiere, spesso di estrazione aristocratica, quanto alle esigenze dei raccoglitori di cenci e dei ceti popolari di appartenenza.

Degna di nota ci sembra l'attenzione rivolta ai luoghi del lavoro ed ai lavoratori. Il *fil rouge* dell'intero volume è secondo noi l'operosità del capitale umano, formato da soggetti molto diversi tra loro per estrazione sociale, per profili artigianali o mercantili, per ruoli professionali, che animano una vera e propria rete manifatturiera, geograficamente disposta lungo i corsi d'acqua che solcano l'Appennino italiano. Tra i principali centri produttivi ricordiamo Fabriano, Pioraco (Camerino), Pale e Belfiore (Foligno), Nocera Umbra, Fermignano (Urbino).

Si tratta di una rete produttiva diffusa in tutto il territorio pontificio, dotata di consistenti capitali fissi e circolanti; con vere e proprie fabbriche, alcune di grandi dimensioni (come la cartiera camerale di San Sisto Vecchio a Roma, originale esperienza di manifattura di stato, interrotta a metà Ottocento), dotate di un'imponente manodopera, in gran parte specializzata, e con un'avanzata organizzazione interna, sia nella gestione degli spazi di produzione, che nella distribuzione di ruoli, funzioni e salari dei lavoratori. Alcuni opifici, pur risentendo di un'evidente arretratezza e del ritardo tecnologico, riescono a dotarsi di nuovi macchinari, come la cosiddetta pila all'olandese, potendo contare su un'ampia disponibilità di fonti energetiche per azionarli (l'acqua di fiumi e torrenti) e di materie prime da lavorare, gli stracci, che, raccolti nelle città e nelle campagne di tutto lo Stato, a loro volta, alimentano una capillare rete economica a sostegno degli strati sociali più bassi.

L'analisi di specifici comparti della protoindustria non è un compito diffuso tra gli studiosi di storia economica. Questo della carta, direttamente riconducibile a quello dei panni lana per l'uso di gualchiere, mulini e pile, pur avendo già ricevuto una certa attenzione, rivolta essenzialmente a singoli opifici o città, aveva tralasciato di approfondire lo sviluppo dei vari rami produttivi, l'evoluzione tecnologica e l'aspetto normativo del mercato e, soprattutto, non aveva ancora affrontato l'analisi della fase nodale della sua storia, quella a cavallo tra Sette ed Ottocento. Certamente erano sfuggite all'indagine storica le origini di un così importante processo di sviluppo da cui ha inizio l'industria cartaria marchigiana, in un centro dell'entroterra appenninico predisposto a questo genere di attività produttiva proprio perché favorito dalle fiorenti manifatture dei panni lana che, con le loro diverse fasi di lavorazione (alcune delle quali, come la follatura, eseguite con le "gualche" mosse da ruote ad acqua) possono aver suggerito l'impiego della pila idraulica a magli multipli per battere gli stracci. È così che negli spazi della protoindustria, che contemplano gualchiere, ferriere, manifatture tessili, concerie ed altre attività, le cartiere si rivelano tra gli opifici che maggiormente contribuirono alla definizione di un modello di organizzazione del lavoro avanzato ed efficiente, che può contribuire a una rilettura delle vie dell'industrializzazione italiana contemporanea, in cui evidenziare, più che fratture e discontinuità, elementi di permanenza. [Rossella Del Prete]

Towards a european heritage of industry
a cura di Massimo Preite
Effigi edizioni, Arcidosso 2014, pp. 256, euro 20,00
ISBN 9788864334707

Il volume raccoglie gli articoli pubblicati nella rubrica Heritage Forum di «Patrimonio Industriale», nata con lo spirito di aprirsi alle esperienze internazionali di recupero e valorizzazione del patrimonio industriale, dando spazio a studiosi provenienti dal mondo accademico come da quello professionale, e curata dal medesimo autore sin dalla prima uscita a stampa nell'aprile del 2010. La prefazione del presidente Aipai Giovanni Luigi Fontana ed il saggio introduttivo dell'autore trattano il tema dell'internazionalizzazione della ricerca sul patrimonio industriale grazie della costruzione di reti istituzionali coi più importanti enti europei ed internazionali che operano nel campo. Le attività didattiche decennali del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale e quelle del Master Erasmus Mundus Tpti - Techniques, patrimoine, territoires de l'industrie nonché del dottorato internazionale Heritechs sono state l'occasione per costruire reti di ricerca internazionale che mettessero in relazione e condivisione le conoscenze sulle innovazioni scientifiche ed i trasferimenti tecnologici che hanno contribuito allo sviluppo industriale globale.

I saggi di Julian Sobrino Simal, Genevieve Dufresne, Marion Steiner, Margaret Lindsay Full, Jana Hořická e Tomáš Šenberger, sulla situazione dei patrimoni industriali rispettivamente di Spagna, Francia, Germania, Inghilterra e Repubblica Ceca, sono la testimonianza di un duraturo lavoro sui temi della ricerca, della conservazione e del riuso. Il saggio di Luis Bergeron *Leçons italiennes sur le patrimonie de l'industrie. Histoire, Recherche, Acculturation* riepiloga la storia industriale del nostro paese attraverso le ricerche dei pionieri nazionali del patrimonio industriale. Ordinati per aree geografiche, ritroviamo riferimenti agli studi di Carlo Poni, Ivano Tognarini, Gregorio Rubino, Chiara Ronchetta, Anna Maria Zorgno e Patrizia Chierici che abbracciano decenni di ricerca. Completa il volume la sezione dedicata agli International award for industrial heritage che raccoglie gli scritti di Wolfang Ebert sulla rete Erih - European route of industrial heritage, di Marie Patou e di Tashitaka Matsuura sulle candidature alla lista Unesco del bacino minerario del Nord-Pas de Calais in Francia e dei setifici di Tomioka in Giappone, e di Alessandra Casini sul Parco nazionale tecnologico e archeologico delle Colline Metallifere grossetane.

Scorrendo le pagine del volume ritroviamo i luoghi simbolo dell'industria europea e mondiale, alcuni recentemente riconosciuti patrimonio dell'umanità. Ciò che caratterizza il lavoro di Massimo Preite nella presentazione di questi casi-studio è il continuo confronto fra i temi trattati a livello internazionale e la situazione italiana. Emergono con chiarezza almeno due temi ricorrenti: l'arretratezza del nostro paese sul tema del riconoscimento di valore del patrimonio industriale nel quadro delle politiche nazionali di tutela e quello dell'ineludibile necessità di un'adeguata normativa di salvaguardia. Scrive l'autore: «nel contributo dell'esperienza spagnola riportata da Julián Sobrino Simal ci ha fatto invidia l'approvazione di un Plano nacional de patrimonio industrial (2000), direttamente ispirato dal Ministerio de cultura e gestito dall'Instituto de Patrimonio cultural de España. Dal contributo di Geneviève Dufresne è emerso il ruolo svolto dalla Cellule patrimoine industriel (costituita in seno al Ministero della cultura nel 1983) nell'assegnare anche ai siti industriali il riconoscimento di "monumenti storici". Dall'articolo di Marion Steiner abbiamo appreso come in un paese a struttura federale come la Germania siano i Lander a farsi carico della protezione del patrimonio industriale [...]. Sull'esperienza inglese è noto che i primi repertori dei beni di archeologia industriale, risalenti al 1963, hanno dato luogo al National record of industrial monuments, poi confluito negli archivi informatizzati della Royal commission on the historical monuments of England».

Altro tema che caratterizza l'arretratezza del nostro Paese rispetto al contesto europeo di riferimento, si è detto, è la mancanza di un'adeguata normativa di salvaguardia: «manca un quadro conoscitivo della sua consistenza (le azioni di censimento finora intraprese restano a carattere locale e sono prive di comuni standard di rilevazione); mancano norme esplicite di tutela del bene industriale in quanto tale (i cenni contenuti nel Codice dei beni culturali e del paesaggio sono del tutto episodici e quindi impediscono un riconoscimento del bene industriale paragonabile al riconoscimento di cui godono altre categorie di beni culturali); infine, manca un'area sufficientemente estesa di opinione pubblica sensibilizzata ai valori culturali del patrimonio industriale».

Sebbene si possa percepire un certo ritardo su alcune tematiche, in altri campi di studio il nostro Paese può indubbiamente offrire un prezioso contributo in termini di ricerca e di approccio metodologico. In quest'ottica la partecipazione al dibattito europeo per la costruzione di una European label for industrial heritage per il riconoscimento degli elementi tangibili ed intangibili del patrimonio industriale come fattori costitutivi dell'identità europea è di grande stimolo per affrontare con successo le sfide che si presenteranno negli anni a venire. Il tema dell'identità europea è al centro di un importante dibattito internazionale e la proclamazione del 2015 come Anno europeo del patrimonio tecnico ed industriale può segnare una tappa decisiva verso la costruzione di politiche comuni di salvaguardia e tutela. Le introduzioni dell'autore, oltre ad essere uno strumento di conoscenza del contesto internazionale, diventano quindi uno stimolo per aprire innovativi ambiti di ricerca, accademica ma non solo. [Manuel Ramello]

Paraboloidi. Un patrimonio dimenticato dell'architettura moderna
di Marcello Modica e Francesca Santarella
Edifir Edizioni Firenze, 2014, pp. 296, euro 25,00
ISBN 9788879707053

Il volume raccoglie il censimento capillare ed esaustivo condotto sull'intera Penisola – senza dimenticare l'utile panoramica sul resto d'Europa – dall'urbanista e fotografo Marcello Modica e dall'appassionata studiosa di archeologia industriale Francesca Santarella per documentare e illustrare una tipologia edilizia misconosciuta, sviluppatasi nell'esclusivo ambito dell'architettura industriale.

I paraboloidi o silos orizzontali, concepiti per essere utilizzati come magazzini di stoccaggio di inerti, sono una tipologia edilizia emblematica della storiografia costruttiva italiana, manifesto dell'ottimizzazione strutturale e rappresentativi, come si evince dalle schede dei singoli edifici, delle specifiche identità produttive locali. Essi vengono impiegati per la loro economicità e funzionalità dagli anni venti del Novecento. Si tratta di architetture resistenti per forma, strutture che rispondono alle sfide delle grandi luci realizzate mediante volte sottili, interpretando a pieno le possibilità offerte dal calcestruzzo armato. Consentono agli ingegneri di superare i limiti considerati sino ad allora insuperabili delle strutture cosiddette pesanti, realizzate in pietra o mattoni, sia in termini di luce coperta, sia in altezza, e raggiungere le snellezze caratteristiche delle strutture metalliche.

Le volte nervate in cemento armato dei paraboloidi rappresentano una «perfetta unione fra funzionalità ed estetica». La componente strutturale partecipa al progetto architettonico come presupposto linguistico fondamentale e come elemento costitutivo del processo compositivo, condizionando l'opera finale. Si confrontano con questo tema importanti progettisti, per quanto gli esiti vengano sovente ricondotti all'*entourage* delle opere cosiddette "minori", come testimonia il capitolo dedicato alle strutture progettate dall'ingegner Pier Luigi Nervi tra gli anni trenta e gli anni sessanta. Opere queste, tuttavia, di straordinario interesse tanto per l'attenzione che sollevano in vista di una loro riconversione quanto per la ricerca formale e costruttiva che ne ha contraddistinto la realizzazione.

La tipologia del paraboloide – in tutte le varianti documentate e analizzate dagli autori, accomunate dall'ampio spazio interno libero scandito dalla successione in parallelo di una serie di archi parabolici – si afferma in Italia a partire dagli anni venti in particolare per la sua economicità, dati gli esigui spessori e la minima armatura richiesti e la ridotta disponibilità delle risorse necessarie per la produzione di ferro e, successivamente, di acciaio; viene gradualmente abbandonata quando l'aumento dei costi della manodopera per la realizzazione delle centinature ne sconsigliano l'utilizzo; gli ultimi esempi si datano agli anni settanta.

Il volume, a seguire la prefazione di Alberto Giorgio Cassani, docente di Elementi di architettura e urbanistica presso l'Accademia di Belle arti di Venezia, riporta il capitolo introduttivo sulla forma, la funzione e la tipologia dei «cilindri parabolici», con un interessante *excursus* storico sui riferimenti tipologici antecedenti: gli hangar per aerei e dirigibili in cemento armato realizzati in Francia agli inizi del Novecento su disegno di Henry Lossier e di Eugène Freyssinet, pioniere del cemento armato precompresso. Oltre alla classificazione per sottotipologie, gli autori propongono un'ulteriore, interessante, classificazione in base ai prodotti immagazzinati, che fa emergere lo stretto legame esistente fra l'affermazione del paraboloide e lo sviluppo dell'industria chimica italiana nel secondo dopoguerra: circa l'80% degli edifici realizzati con tale tipologia sono collegati al settore dei fertilizzanti sintetici, in particolare ai perfosfati.

I capitoli successivi presentano una possibile chiave interpretativa attraverso una prospettiva storica e produttiva della vicenda della tipologia edilizia indagata: dalle origini – con il primo magazzino industriale a volta parabolica realizzato in Italia tra 1922 e 1923 presso lo stabilimento Italcementi, già Robatti, di Casale Monferrato – fino alle imponenti realizzazioni degli anni sessanta-settanta, passando per l'esperienza di Pier Luigi Nervi e la grande crescita dell'industria del perfosfato minerale. In essi viene raccolto il repertorio completo degli edifici censiti, organizzato in novantuno schede ordinate in senso cronologico che consentono un facile e rapido confronto. Ogni scheda è corredata con dovizia di disegni, planimetrie, immagini storiche e altri documenti d'archivio, per gran parte inediti, oltre che di un ricco apparato di fotografie degli edifici nello stato attuale realizzate da uno degli autori, Marcello Modica, i cui lavori sono già stati ospitati sulle pagine di «Patrimonio industriale».

Il capitolo dedicato allo stato dell'arte delinea un quadro sconfortante. Solo quattro degli ottantacinque silos parabolici ancora esistenti sono stati oggetto di un intervento di recupero: l'ex Perfosfati di Cerea (Verona), la Cimatoria Campolmi di Prato, il Primo ed il Secondo paraboloide dell'ex Montecatini ad Assisi. La gran parte degli edifici versa oggi in condizioni di totale abbandono. A rendere ancora più preoccupante lo scenario, la considerazione che molti di essi appartengono a proprietà private che

non contemplano tra i propri interessi né il recupero degli edifici né, tantomeno, la loro valorizzazione.

La panoramica europea, con episodi isolati riscontrati in quasi tutte le nazioni, si concentra su quei paesi che, oltre a caratterizzarsi storicamente per l'uso del cemento armato nell'edilizia industriale, come Spagna, Francia e Belgio, hanno stretti rapporti diretti con l'Italia. Dall'analisi emerge una particolare dinamica di diffusione geografica del paraboloide, collegata anch'essa alla produzione di fertilizzanti sintetici ed alla proprietà di alcuni brevetti che hanno consentito la rapida esportazione del modello tipologico nel resto del continente.

Completa il volume un'approfondita e aggiornata bibliografia sul tema.

L'obiettivo dichiarato e raggiunto dagli autori è quello di fare luce, per la prima volta, su di un patrimonio storico, architettonico e culturale a rischio di estinzione ma che, per quanto emerso dagli studi, potrebbe rappresentare uno dei simboli peculiari dell'archeologia industriale italiana. Il volume rappresenta un utile modello di riferimento per ricerche da condurre su altre tipologie edilizie o strutture riconducibili al patrimonio industriale o anche su singoli manufatti, come operazione propedeutica all'intervento di recupero.

Dalle stesse pagine affiora, inoltre, un motivo di speranza nel notare come, per quanto in stato di abbandono, la gran parte dei paraboloidi si conservi tuttora e come alcuni di essi inizino a suscitare interesse nell'opinione pubblica a tal punto che comuni, soprintendenze e liberi cittadini si attivano per scongiurarne la demolizione, come nel caso del Sir di Ravenna, e a chiederne il recupero. [Alessandro Depaoli]

Sei siti dell'industria italiana del cemento nelle fotografie di Angelo Pietro Desole

Rossella Monaco

Angelo Pietro Desole è nato a Sassari nel 1974. Laureatosi in Storia del cinema presso l'Università di Bologna, si è poi trasferito a Padova, dove ha frequentato presso l'ateneo patavino il Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale, di cui è divenuto in seguito, per diversi anni, uno dei *tutor*.
Dottore di ricerca in Storia della fotografia con una tesi sulla fotografia industriale in Italia dal 1933 al 1965, attualmente è assegnista di ricerca presso il Dipartimento di beni culturali dell'Università di Padova, e docente a contratto di Storia e tecnica della fotografia presso l'Università di Verona. È inoltre membro di Industriekultur-Fotografie, comunità europea di fotografia industriale con sede in Germania, e del consiglio direttivo e la giunta esecutiva dell'Aipai.
Ha cominciato ad interessarsi alla fotografia, come ulteriore fonte per la storia e lo studio e la documentazione del patrimonio industriale, durante i vari sopralluoghi effettuati, in qualità di *tutor*, nei più importanti siti industriali italiani. Nel 2008 ha realizzato il suo primo importante *reportage*, dedicato alle Colline Metallifere grossetane; da nord a sud della Penisola, ha poi immortalato aree portuali, centrali idroelettriche, termoelettriche e dighe, complessi industriali dei comparti alimentare e tessile, quartieri operai, ferriere e officine, miniere e cementifici.
Nel 2012 ha partecipato come autore e organizzatore alla mostra fotografica *I paesaggi dell'industria*, di cui ha curato l'omonimo catalogo edito nello stesso anno da Crace, e alcune sue foto sono state pubblicate nel numero 31 di «Docomomo Italia giornale». Nel 2014 ha esposto due scatti presso la fiera/festival Photissima di Torino e ha vinto il primo premio del concorso fotografico indetto dal Consorzio universitario di Economia industriale e manageriale, dedicato alla tematica della manifattura in Italia, con un progetto sugli interni delle aree a caldo dei complessi siderurgici ancora attivi.

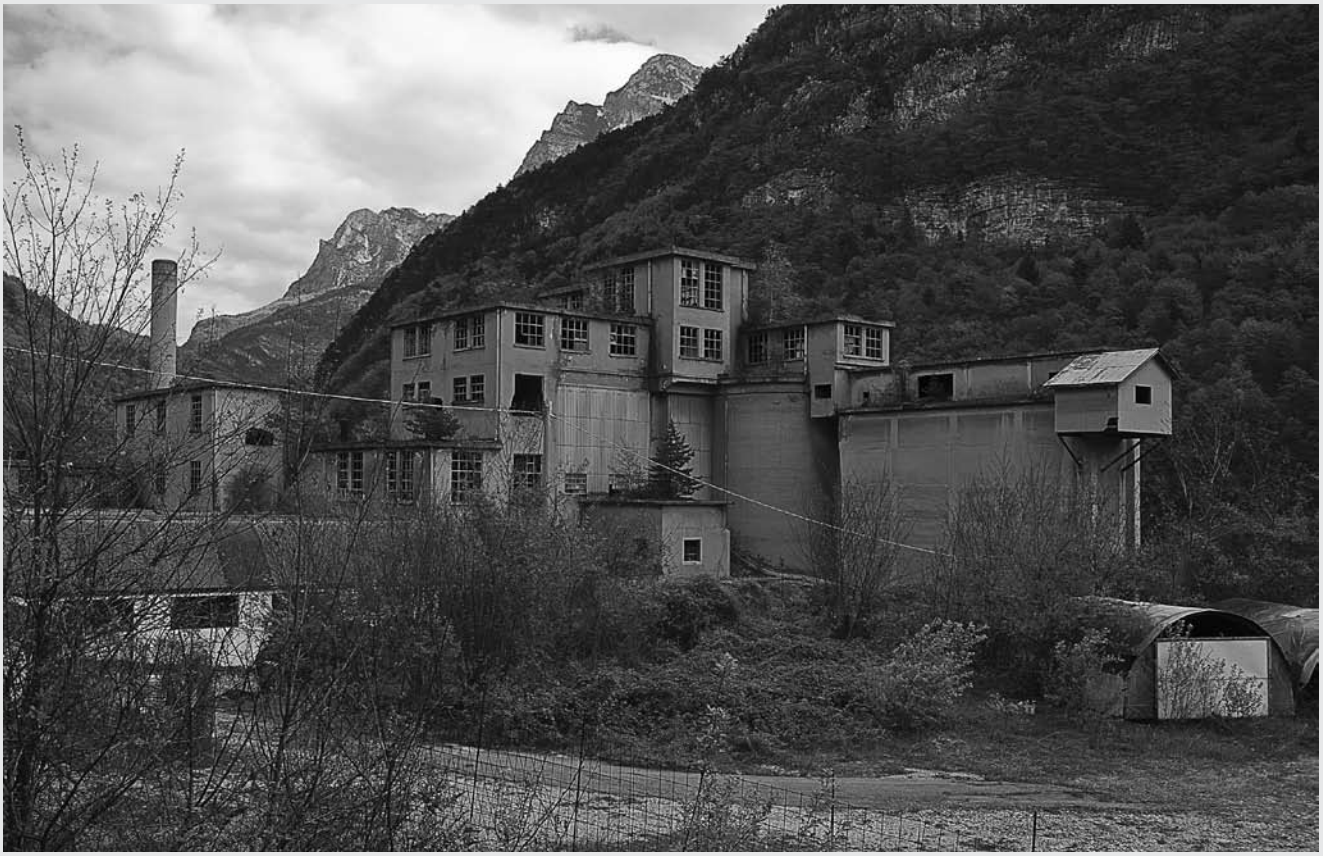
Desole costruisce i suoi *reportage* con un metodo rigoroso, puntando a creare – come lui stesso dichiara – un «racconto per immagini», che restituisca in maniera completa le caratteristiche di un sito o di un'architettura attraverso fotografie che procedono dalle vedute d'insieme ai dettagli di esterni e interni. Completezza della "narrazione" e intento preminentemente documentario costituiscono, difatti, le finalità dell'autore, che con sguardo calmo, paziente, lucido e indagatore e mano precisa, pulita e scrupolosa lascia assurgere brani di industria e paesaggi antropizzati a dignitosi e silenti protagonisti dei suoi lavori. Se per «il rigore formale, la semplicità e la chiarezza» suoi punti di riferimento sono Bernd e Hilla Becher e il gruppo dei New Topographics, in particolare Robert Adams, per «eleganza, austerità e capacità di esprimere *pathos*» predilige invece Gabriele Basilico, ma nella sua formazione ha guardato anche a fotografi come Charles Sheeler, Bruno Stefani, Maurice Broomfield e Edward Burtynsky.

L'itinerario fotografico che si propone nasce dalla selezione di scatti realizzati in differenti campagne, effettuate tra il 2010 ed il 2012, che Desole ha dedicato all'industria cementiera del Monferrato, di cui si presentano la Fornasetta e il Paraboloide di Casale Monferrato e l'ex cementificio Holcim di Morano sul Po, all'impianto dismesso Marchino di Castellavazzo e ai due stabilimenti sardi di Porto Torres e Sassari, appartenenti l'uno all'Alba cementi e l'altro all'Italcementi, entrambi chiusi.

Considerata la peculiarità tipologica dei cementifici e il loro stato attuale, conseguenza di dismissioni recenti o abbandoni datati, dal portfolio dell'autore si sono scelte in prevalenza immagini in cui sia possibile ravvisare il rapporto, fisico e di scala, degli impianti con il contesto ambientale e scatti che mostrino viste d'insieme o particolari degli esterni, ripresi con lo stile asciutto e diretto che connota la sua fotografia.

Porto Torres (Sassari). Alba cementi (foto Angelo Pietro Desole, 2010)

Porto Torres (Sassari). Alba cementi, discarica abusiva all'interno del complesso (foto Angelo Pietro Desole, 2010)



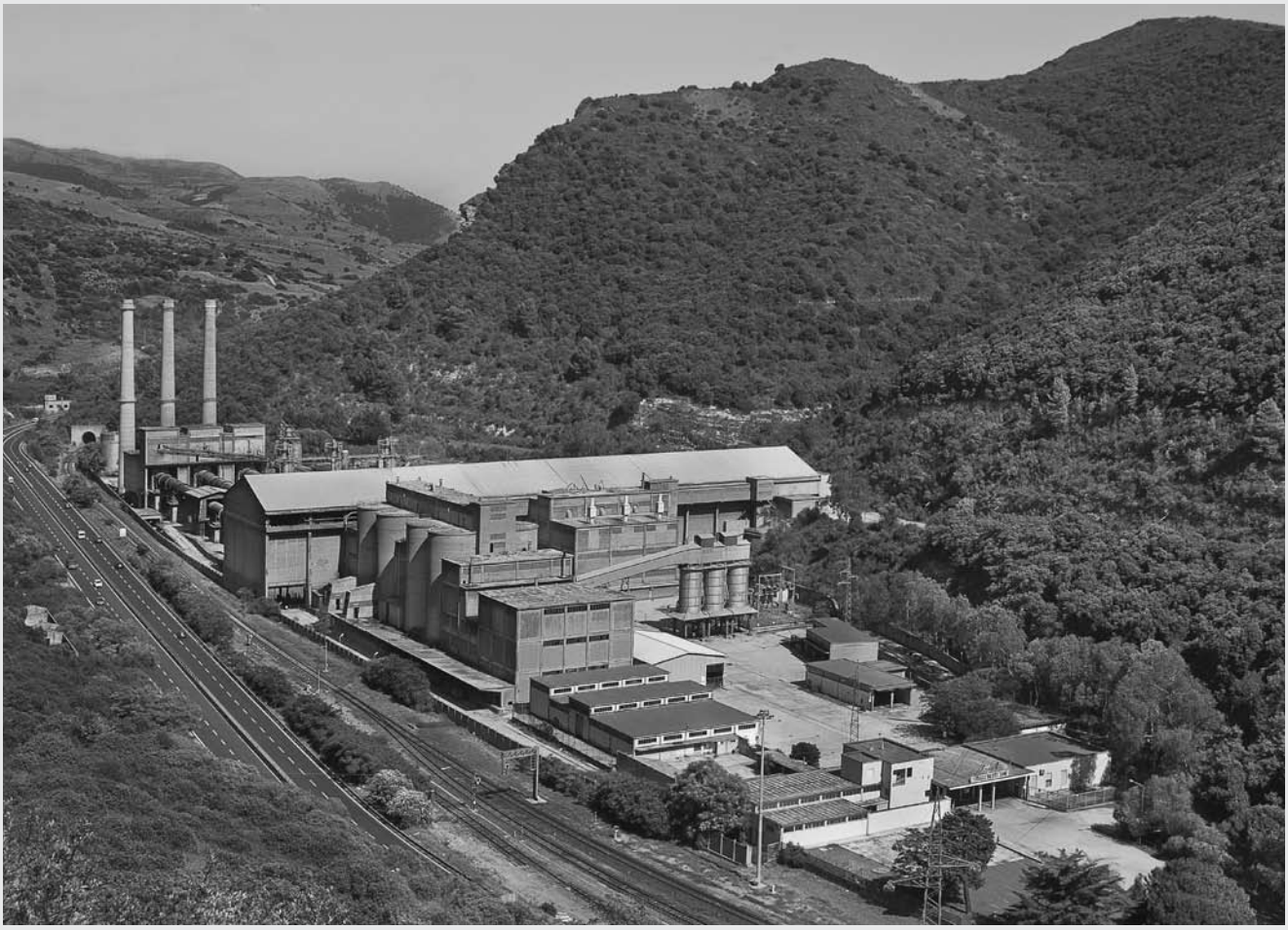
Castellavazzo (Belluno). Ex cementificio Marchino, edificio di stoccaggio (foto Angelo Pietro Desole, 2011)

Castellavazzo (Belluno). Ex cementificio Marchino (foto Angelo Pietro Desole, 2011)

Casale Monferrato (Alessandria). La “Furnasetta” (foto Angelo Pietro Desole, 2011)

Casale Monferrato (Alessandria). Paraboloide (foto Angelo Pietro Desole, 2011)

Morano sul Po (Alessandria). Cementificio Holcim (foto Angelo Pietro Desole, 2011)



Sassari. Ex Italcementi (foto Angelo Pietro Desole, 2011)

Sassari. Ex Italcementi, silos materiale finito (foto Angelo Pietro Desole, 2012)

Sassari. Ex Italcementi, forni rotativi (foto Angelo Pietro Desole, 2012)

Sassari. Ex Italcementi, ciminiere (foto Angelo Pietro Desole, 2012)

Sassari. Ex Italcementi, forni rotativi (foto Angelo Pietro Desole, 2012)

AIPAI Associazione Italiana per il Patrimonio Archeologico Industriale

www.patrimonioindustriale.it

L'Aipai - Associazione italiana per il patrimonio archeologico industriale, la sola operante in quest'ambito a livello nazionale, è stata fondata nel 1997 da un gruppo di specialisti del patrimonio industriale e da alcune tra le più importanti istituzioni del settore nel Paese.

L'Associazione conta oggi oltre 300 soci attivi nelle sezioni regionali presenti in tutto il Paese ed interagisce proficuamente con università, centri di ricerca, fondazioni, musei, organi centrali e periferici dello Stato (Ministeri, Soprintendenze, Regioni, Province, Comuni, Comunità Montane, Agenzie di promozione turistica e per lo sviluppo locale).

Fin dalla sua costituzione, Aipai ha promosso, coordinato e svolto attività di ricerca avvalendosi di diverse competenze disciplinari con l'obiettivo di analizzare il patrimonio archeologico industriale nelle sue molteplici connessioni con il sistema dei beni culturali ed ambientali e con la cultura del lavoro, in una prospettiva di lungo periodo.

Tra i fini di Aipai vi è la promozione di un più elevato livello di collaborazione operativa e scientifica tra enti pubblici e privati per la catalogazione, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio industriale, per la salvaguardia di archivi, macchine e altre testimonianze della civiltà industriale e del lavoro, per la formazione degli operatori e la promozione del turismo industriale.

A tale scopo Aipai ha stipulato convenzioni con Comuni, Province e Regioni ed ha partecipato a diversi progetti europei per studi, ricerche, censimenti e progetti di valorizzazione riguardanti i manufatti architettonici, l'ambiente, il paesaggio e le infrastrutture, le fonti documentarie e archivistiche, i macchinari e le attrezzature, i saperi produttivi e importanti aspetti della storia tecnica, sociale ed economica più direttamente collegati alle vicende del patrimonio industriale.

PER DIVENTARE SOCIO AIPAI

quote sociali

AIPAI – SOCIO ORDINARIO 50,00 euro
AIPAI – SOCIO ISTITUZIONE 200,00 euro
AIPAI – SOCIO GIOVANE 25,00 euro
AIPAI – SOCIO SOSTENITORE minimo 400,00 euro

modalità di pagamento

mediante bonifico
c/o Poste Italiane codice Iban IT56Y0760114400000084877661
intestato a *Aipai, piazzale Antonio Bosco 3A - 05100 Terni*

mediante versamento
su conto corrente postale numero 84877661
intestato a *Aipai, piazzale Antonio Bosco 3A - 05100 Terni*

SEDE LEGALE
piazzale Antonio Bosco 3/A – 05100 Terni

SEDE OPERATIVA
c/o Dissgea - Dipartimento di scienze storiche, geografiche e dell'antichità,
Università degli Studi di Padova
via del Vescovado, 30 - 35141 Padova
info@patrimonioindustriale.it

PRESIDENTE
Giovanni Luigi Fontana

VICEPRESIDENTI
Aldo Castellano
Roberto Parisi
Massimo Preite

SEGRETARIO
Erika Bossum

TESORIERE
Andrea Caracausi

CONSIGLIO DIRETTIVO
Massimo Bottini
Aldo Castellano
Enrico Chirigu
Augusto Ciuffetti
Renato Covino
Rossella Del Prete
Angelo Desole
Giovanni Luigi Fontana
Gabriella Maciocco
Franco Mancuso
Rossella Maspoli
Luca Mocarelli
Angelo Nesti
Grazia Pagnotta
Marco Parini
Roberto Parisi
Foscara Porchia
Massimo Preite
Manuel Ramello
Cristiana Torti
Marco Venanzi

Completano il consiglio direttivo
i rappresentanti eletti di organismi internazionali di settore,
i coordinatori delle sezioni regionali e i past president AIPAI;
sono invitati permanenti i referenti di delegazione

GIUNTA ESECUTIVA
Giovanni Luigi Fontana, *presidente*
Aldo Castellano, *vicepresidente*
Roberto Parisi, *vicepresidente*
Massimo Preite, *vicepresidente*
Renato Covino, *past president*
Erika Bossum, *segretario*
Andrea Caracausi, *tesoriere*

COLLEGIO DEI REVISORI DEI CONTI DELL'AIPAI
Simone Bovolato, *sindaco revisore*
Giorgetta Bonfiglio Dosio, *sindaco revisore*
Alberto Susa, *sindaco revisore*
Carmela Viola, *sindaco supplente*
Francesco Vianello, *sindaco supplente*

9915192000

RIVISTA AIPAI
PATRIMONIO INDUSTRIALE 14

RIVISTA SEMESTRALE ASSOCIAZIONE ITALIANA PER IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO INDUSTRIALE

CEMENTO E CEMENTIFICI IN ITALIA Cemento e cementifici in Italia. Da concrete memories a fashion concrete *Manuel Ramello* | La produzione seriale e il fenomeno quantitativo *Aldo Castellano* | Il cemento e l'architettura: storia, archeologia e ambiente *Roberto Parisi* | Le testimonianze tecniche nel programma di conservazione e nel progetto di riqualificazione *Augusto Vitale* | Dalla calce al cemento. La realtà produttiva ligure *Sara De Maestri e Rita Vecchiattini* | Gli stabilimenti per la produzione del cemento in Puglia e Basilicata *Antonio Monte* | Il cementificio Buzzi Unicem di Sant'Arcangelo di Romagna. Il programma di partecipazione e riuso *Massimo Bottini* | Lo stabilimento Marchino e gli altri cementifici dei Monti della Calvana di Prato *Giuseppe Guanci* | La costa, il cementificio, l'albergo. Pozzano, storia di una riconversione *Francesca Castanò* | Il Cementificio Terni a Sant'Angelo in Mercole *Renato Covino e Marco Venanzi* | Il cemento e l'associazionismo fra ricerca e innovazione del territorio. Il caso di Casale Monferrato *Gian Mario Rossino*

DOCUMENTI E RICERCHE Il cementificio Marchino di Castellavazzo, un'esperienza didattica del Master in Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale *Claudia Marun Mascarenhas Martins* | La Viscosa: il caso Snia di Rieti *Annamaria Di Gregorio* | Il gasometro come tipo edilizio tra Ottocento e primo Novecento. Il caso dell`Italia settentrionale *Barbara Berger* | La valorizzazione del patrimonio minerario in Europa: dalla bonifica ambientale alla rigerazione territoriale *Massimo Preite*

TUTELA E RIUSO Il Matadero di Madrid: nodo strategico nel progetto culturale di rigenerazione della città *Michela Barosio*

INDUSTRIAL HERITAGE Industrial heritage in Chile *Jaime Migone Rettig*

ARCHIVI E MUSEI Magma. Il nuovo Museo del ferro e della ghisa di Follonica *Tiziano Arrigoni, Barbara Catalani e Marco Del Francia* | L'Archivio storico Buzzi Unicem *Maria Consolata Buzzi* | Il Museo del confetto Giovanni Mucci di Andria *Antonio Monte* | L'energia del lavoro: gli archivi storici di Fondazione Aem - Gruppo A2A *Fabrizio Trisoglio*

EVENTI, CONVEGNI E MOSTRE Patrimonio e paesaggio industriale dalla tutela allo sviluppo *Cristina Natoli e Giovanni Vachino* | La prima Giornata triveneta del patrimonio industriale *Alessandra Marin* | Nova - Nuovo opificio Vaccari per le arti *Sara De Maestri* | XVI International Ticcih Congress 2015. National report 2013-2015 Italy *a cura di Massimo Preite*

ITINERARIO FOTOGRAFICO Sei siti dell'industria italiana del cemento nelle fotografie di Angelo Pietro Desole *Rossella Monaco*

euro 18,00 (i.i.)

www.patrimonioindustriale.it

ASSOCIAZIONE ITALIANA PER IL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO INDUSTRIALE

Edizioni Scientifiche Italiane