

STATI GENERALI DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE 2026

a cura di

Edoardo Currà, Fabio Fatiguso, Antonella Guida, Antonio Monte

Marina Docci, Graziella Bernardo, Elena Cantatore, Alessandro Mattioli, Claudio Menichelli



GANGEMI EDITORE®
INTERNATIONAL

Sommario

Gli Stati Generali del Patrimonio Industriale a Bari, Matera e Lecce <i>Fabio Fatiguso, Antonella Guida, Antonio Monte</i>	36
Introduzione ai Terzi Stati Generali del Patrimonio Industriale <i>Edoardo Currà</i>	40
I valori della storia e il soft power delle imprese italiane per affrontare le sfide della nuova competitività The Values of History and the Soft Power of Italian Companies in Facing the Challenges of New Competitiveness <i>Antonio Calabrò</i>	50

AREA 1 MACCHINE, BREVETTI E CICLI PRODUTTIVI STORICI DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE **MACHINES, PATENTS AND HISTORICAL PRODUCTION CYCLES OF THE INDUSTRIAL HERITAGE**

a cura di: Renato Covino, Antonio Monte, Laura Severi, Marco Venanzi

Introduzione	54
1.1. Macchine, brevetti e cicli produttivi storici del patrimonio industriale <i>Renato Covino, Antonio Monte, Laura Severi</i>	55
• La carta tra Fabriano e l'Appennino umbro-marchigiano The Paper Between Fabriano and the Umbria-Marche Apennines <i>Renato Covino</i>	56
• La tradizione olearia nel Mezzogiorno d'Italia tra innovazione e trasformazione. Abruzzo, Basilicata, Calabria e Puglia: casi studio a confronto The Olive Oil Tradition in Southern Italy between Innovation and Transformation. Abruzzo, Basilicata, Calabria and Puglia: Comparative Case Studies <i>Antonio Monte, Palmira Trabocchi</i>	62
• Evoluzione e stabilità del processo saccarifero. Macchine e brevetti nella produzione dello zucchero Evolution and Stability of the Sugar Production Process. Machinery and Patents in Sugar Production <i>Laura Severi</i>	70
• L'industria italiana del sorgo zuccherino (1937-1948) The Italian Sweet Sorghum Industry (1937-1948) <i>Lorenzo Aldini, Alessandro Valente</i>	78
• From Tinplate to Galvanization: the Birth of a Metal-Coating Industry in Liège (1845-1905) Dalla banda stagnata alla zincatura: la nascita dell'industria dei rivestimenti metallici a Liegi (1845-1905) <i>James Deboeur</i>	86
• L'innovazione e il trasferimento tecnologico nell'industria mondiale dell'ammoniaca sintetica negli Anni Venti del Novecento: il caso del processo Casale Innovation and Technology Transfer in the Global Synthetic Ammonia Industry in the 1920s: The Case of the Casale Process <i>Lorenzo Francisci</i>	94
• Dall'artigianato all'archeologia industriale: il Panificio-Pasticceria Ilvento Vignola a Grassano From Craftsmanship to Industrial Archaeology: The Ilvento Vignola Bakery and Pastry Shop in Grassano <i>Porzia Ilvento, Mariagrazia Decuzzi</i>	101

AREA 2 CITTÀ E PAESAGGI DELL'INDUSTRIA E DEL LAVORO **CITIES AND LANDSCAPES OF INDUSTRY AND LABOR**

a cura di: David Celetti, Giovanni Luigi Fontana, Elena Paudice, Massimo Preite, Silvia Tardella

Introduzione	109
2.1. Paesaggi dell'industria, UNESCO e patrimonio della comunità <i>Giovanni Luigi Fontana, Massimo Preite</i>	110
• I poli della prima industrializzazione tessile tra Europa e America latina Between Europe and Latin America: The Centres of Early Textile Industrialisation <i>Giovanni Luigi Fontana</i>	111

• Emigrazione e industrializzazione in una città operaia in Argentina: il caso di Villa Flandria (1910-1945) Emigration and Industrialisation in a Working-Class Town in Argentina: The Case of Villa Flandria (1910-1945) <i>Mariela Ceva</i>	119
• Paesaggi produttivi e patrimonio UNESCO: le riserve MaB come infrastrutture di riferimento identitario lungo la Valle del fiume Po Productive Landscapes and UNESCO World Heritage: MaB Reserves as Infrastructures of Identity along the Po River Valley <i>Andrea Rolando</i>	126
• Dal fiume alla fabbrica, dal paesaggio al racconto: la costruzione, la crisi e la rinascita del distretto laniero biellese From the River to the Factory, from the Landscape to the Story: The Construction, Crisis and Rebirth of the Biella Wool District <i>Cristina Natoli, Giovanni Vachino</i>	135
• Tra rimozione e recupero del cemento: un approccio antropologico alla patrimonializzazione del paesaggio di Casale Monferrato Between Removal and Recovery of Cement: An Anthropological Approach to the Heritage of the Landscape of Casale Monferrato <i>Michele Filippo Fontefrancesco</i>	144
• Cinque paesaggi stradali del Veneto Five Roadscapes of the Veneto Region <i>Remi Wacogne, Mersida Ndrevaaj</i>	153
• Object-based Learning and the Preservation of Industrial Heritage: the Study and Inventory of Foundry Moulds Object-based Learning e conservazione del patrimonio industriale: studio e inventario degli stampi di fonderia <i>Maria da Luz Sampaio, Paulo Moura</i>	161
2.2. Architetture del paesaggio urbano e industriale <i>Elena Paudice, Federica Pompejano</i>	170
• “Costruire” il paesaggio industriale: l’eredità dell’impresa Sugliani & Tissoni nella Valle Bormida “Building” the Industrial Landscape: The Legacy of the Sugliani&Tissoni Company in the Bormida Valley <i>Cecilia Moggia, Federica Pompejano</i>	171
• Milano, ferro e acqua. La tutela dei ponti sui navigli, tracce del passato industriale della città Milan, Iron and Water. Protecting the Bridges over the Navigli Canals, Traces of the City’s Industrial Past <i>Elena Rizzico, Morena Scaglia</i>	179
• Arredo in ghisa per la città ottocentesca. Percorsi progettuali e imprenditoriali tra Francia e Italia Cast Iron Furniture for the Nineteenth-Century City. Design and Entrepreneurial Journeys between France and Italy <i>Giovanna Rosso Del Brenna, Chiara Quartero</i>	188
• Terre di sale. Le saline come modelli di coesistenza tra produzione e ambiente Lands of salt. Saltworks as Models of Coexistence between Production and the Environment <i>Marta Martinelli</i>	195
2.3. Paesaggi dell’industria e del lavoro del Meridione <i>Elena Paudice, Silvia Tardella</i>	203
• Costellazioni produttive in Calabria. Tracce materiali e processi di patrimonializzazione Productive Constellations in Calabria. Material Traces and Processes of Patrimonialization <i>Nino Sulfaro, Martina La Mela</i>	204
• La manifattura tabacchi di Catania: dalle origini alla trasformazione in area museale The Catania Tobacco Manufacturing Plant: From its Origins to its Transformation into a Museum Area <i>Isabella Frescura</i>	212
• Il calzificio Torrieri a Lanciano: strategie di recupero di un opificio urbano The Torrieri Hosiery Factory in Lanciano: Strategies for the Regeneration of an Urban Factory <i>Alessandra Tosone, Matteo Abita, Danilo Di Donato, Renato Morganti</i>	220
• Il paesaggio produttivo della contrada Targia: un’oasi nel territorio industriale della costa siracusana The Productive Landscape of the Targia District: An Oasis in the Industrial Area of the Syracuse Coast <i>Serena Volterra</i>	228

2.4. Company Towns, villaggi e quartieri operai	236
<i>David Celetti, Giovanni Luigi Fontana, Silvia Tardella</i>	
• Giovanni Muzio e il progetto per il “Villaggio Saffa” a Pontenuovo di Magenta (MI), 1954-1962 Giovanni Muzio and the Project for the “Saffa Village” in Pontenuovo di Magenta (MI), 1954-1962 <i>Leone Carlo Ghoddousi, Luca Placci</i>	237
• Paesaggi della memoria: il caso Thyssenkrupp a Torino Landscapes of Memory: the Thyssenkrupp Case in Turin <i>Michela Comba, Paola Gregory</i>	245
• Aspetti dell’industrializzazione ad Aosta: il quartiere Ansaldo-Cogne Aspects of Industrialisation in Aosta: the Ansaldo-Cogne District <i>Monica Resmini, Giulio Mirabella Roberti</i>	254

AREA 3 INFRASTRUTTURE TERRITORIALI E URBANE SPATIAL AND URBAN INFRASTRUCTURE

a cura di: Massimo Bottini, Franco Mancuso, Stefania Mornati, Palmina Trabocchi

Introduzione	264
3.1. Nuovi paesaggi industriali: quale futuro tra tutela e transizione ecologica?	265
<i>Massimo Bottini, Cristina Natoli</i>	
• Pianificazione energetica e paesaggio: criticità e prospettive per una governance multilivello Energy Planning and Landscape: Critical Issues and Prospects for Multilevel Governance <i>Cristina Natoli, Paolo Cagnoli, Giuseppe De Natale</i>	266
• L’infrastruttura elettrica nel paesaggio: conflitto, integrazione o progetto? Electrical Infrastructure in the Landscape: Conflict, Integration, or Design? <i>Gabriella Rago, Roberto Bardari</i>	274
• Eolico offshore, la sfida paesaggistica e i nuovi paesaggi costiero-marini Offshore Wind Power, the Landscape Challenge and New Coastal and Marine Landscapes <i>Gabriella Rago, Roberto Bardari</i>	283
• I dati oltre le macchine? Una ricognizione dell’insediamento dei Data Center nell’area milanese Data Beyond Machines? A Survey Data Center Locations in the Milan Area <i>Remi Wacogne, Andrea Cairati</i>	291
• Le Colline Metallifere un terzo paesaggio culturale. Fragilità e potenzialità di una storia millenaria The Metalliferous Hills: A Third Cultural Landscape. The Fragility and Potential of a Thousand-Year History <i>Barbara Catalani</i>	298
3.2. L’acqua, l’industria, la città	306
<i>Franco Mancuso, Stefania Mornati</i>	
• Un acquedotto per Roma Capitale: alle origini dell’Acqua Pia Marcia An Aqueduct for the Capital City of Rome: the Origins of the Acqua Pia Marcia <i>Paolo Buonora</i>	307
• Aggiornamenti tecnologici per l’acquedotto storico di Genova: il caso del Ponte Sifone sul Geirato Technological Upgrades for Genoa’s Historic Aqueduct: the Case of the Syphon Bridge over the Geirato <i>Matilde Ridella</i>	315
• Urban Water Infrastructures of the 20th Century in Historical Contexts: the Case Study of the Grabiglioni in the Sassi of Matera, Italy Le infrastrutture idriche urbane del XX secolo nei contesti storici: il caso di studio dei Grabiglioni nei Sassi di Matera, Italia <i>Enrico Lamacchia, Daniele Altamura, Ruggero Ermini, Nicola Masini, Antonella Guida</i>	324
• Canal-related Industrial Built Heritage in Italy: Current Conditions and Challenges Il patrimonio industriale legato ai canali in Italia: condizioni attuali e sfide <i>Sun Lei, Luca Guardigli</i>	332

3.3. Il ruolo delle infrastrutture ferroviarie dismesse

341

Massimo Bottini, Palma Trabocchi

- Il masterplan della Costa dei Trabocchi attraverso il riuso del vecchio sedime ferroviario adriatico Ortona / Vasto
The Master Plan for the Trabocchi Coast through the Reuse of the Old Adriatic Ortona/Vasto Railway Line
Massimo Bottini 342
- Tracciati costieri. Il progetto delle infrastrutture ferroviarie dismesse
Coastal Routes. The Project for Disused Railway Infrastructure
Giulio Minuto 349
- La ferrovia Civitavecchia-Orte: un patrimonio in bilico tra abbandono e progetti irrealizzati
The Civitavecchia-Orte Railway: a Heritage Caught between Abandonment and Unrealised Projects
Marina Docci, Ludovica Funari 356
- Recupero e valorizzazione dei depositi ferroviari circolari
Recovery and Enhancement of Circular Railway Depots
Andrea Cenci, Giulia Formato, Sabato Gargiulo, Manuela Mattone 365

AREA 4 PROGETTO E COSTRUZIONE PER L'INDUSTRIA DESIGN AND CONSTRUCTION FOR THE INDUSTRY

a cura di: Edoardo Currà, Ilaria Giannetti, Antonella Guida, Cesira Paolini, Martina Russo, Augusto Vitale

Introduzione 375

4.1. La machine à fabriquer: una narrazione attraverso i brevetti del Novecento

376

Ilaria Giannetti, Martina Russo

- Industrializzazione delle coperture sottili autoportanti: coppi, tegoli e volte prismatiche nel secondo Novecento in Italia
Industrialization of Self-Supporting Thin Roofing: Tiles, Slate, And Prismatic Vaults in Second Half of the 20th Century in Italy
Ilaria Giannetti, Martina Russo 377
- I brevetti per la costruzione dei silos da grano quale strumento per la conoscenza e la conservazione della tipologia
Patents for the Construction of Grain Silos as a Tool for Knowledge and Preservation of the Typology
Stefania Landi 385
- L'eredità del moderno industriale. La forma della fabbrica nella sperimentazione di Pier Luigi Nervi
The Legacy of Modern Industrialism. The Shape of the Factory in Pier Luigi Nervi's Experimentation
Lorenzo Bagnoli 393
- Reuse of Structural Steel Components in Industrial Heritage: Towards an Operational Protocol with a Circular Approach
Riuso dei componenti strutturali in acciaio nel patrimonio industriale: verso un protocollo operativo con un approccio circolare
Giulio Basileo, Danilo Di Donato, Renato Morganti, Alessandra Tosone, Viorel Ungureanu 400
- Il lanificio Tiberghien a Verona e l'impiego del calcestruzzo armato
The Tiberghien Wool Mill in Verona and the Use of Reinforced Concrete
Angelo Bertolazzi, Michele De Mori 408
- Come mare increspato da piccole onde: le coperture a volta sottile di Felice Bertone per l'architettura industriale
Like the Sea Ripple with Small Waves: Felice Bertone's Slim Vaulted Roofs for Industrial Architecture
Marika Mangosio 416
- Un alfabeto costruttivo in cemento armato per l'industria. Il brevetto del coppone prefabbricato AL.FA di Aldo Favini (1967)
A Constructive Alphabet in Reinforced Concrete for Industry. The Patent for The AL.Fa Prefabricated Coppone by Aldo Favini (1967)
Vito Quadrato 425

4.2. Costruzione e architettura per l'industria e la città

433

Antonella Guida, Cesira Paolini

- I mercati coperti del Governatorato a Roma
The Covered Markets of the Governorate in Rome 434
Cesira Paolini, Marina Pugnaletto
- Il progetto di Alziro Bergonzo per la Reggiani: aspetti innovativi e prospettive di tutela
Alziro Bergonzo's Project for Reggiani: Innovative Aspects and Prospects for Protection 443
Eleonora Caggiati, Giulio Mirabella Roberti
- Industrial Heritage and Architectural Technology: a Critical Study of the Ferrania-3M "Nuova Direzione" Office Building (1953-1955)
Patrimonio industriale e tecnologia architettonica: uno studio critico dell'edificio per uffici Ferrania-3M "Nuova Direzione" (1953-1955) 451
Federica Pompejano, Marta Casanova, Lisa Guglielmi
- Il complesso Olivetti a Massa. Una storia di sperimentazione costruttiva (1940-1970)
The Olivetti Complex in Massa. A History of Constructive Experimentation (1940-1970) 460
Francesco Spada, Teresa Casale, Giuliana Di Mari, Emilia Garda, Laura Greco, Alessandra Renzulli
- Le torri di raffreddamento della raffineria S.A.R.O.M. a Ravenna
The Cooling Towers of the S.A.R.O.M. Refinery in Ravenna 468
Francesca Santarella
- Nature, Architecture and Industrial Heritage: the Water Mills of Banyeres de Mariola, Alacant, Spain
Natura, architettura e patrimonio industriale: i mulini ad acqua di Banyeres de Mariola, Alacant, Spagna 476
Miguel Valero-Mateu, Javier Benlloch-Marco, Vicente Lopez-Mateu, Teresa M. Pellicer

AREA 5 STORIA, CULTURA E MEMORIA DELL'INDUSTRIA E DEL LAVORO: RICERCHE, ARCHIVI, MUSEI E PRATICHE DI VALORIZZAZIONE HISTORY, CULTURE AND MEMORY OF INDUSTRY AND LABOR: RESEARCH, ARCHIVES, MUSEUMS, AND ENHANCEMENT PRACTICE

a cura di: Marco Bertilorenzi, David Celetti, Amedeo Lepore, Roberto Lorenzetti, Carolina Lussana, Massimo Negri, Luca Zan

Introduzione 486

5.1. Archivi, architetture, storie industriali

487

Paolo Buonora, Carolina Lussana

- Una storia industriale: la Ditta Barbieri di Castel Maggiore (BO)
An Industrial History: The Barbieri Company of Castel Maggiore (BO) 488
Vincenzo Petrillo
- Tra spiriti, essenze e spazi distillati. Lettura e conoscenza tecnica dell'ex distilleria di Barletta
Among Spirits, Essences and Distilled Spaces. Reading and Technical Knowledge of the Former Distillery in Barletta 497
Antonella Guida, Antonio Monte, Vito Domenico Porcari, Martina Pisani
- Emilio Sernagiotto l'"architetto" del vino a cento anni dalla sua nascita
Emilio Sernagiotto, the "Architect" of Wine, one Hundred Years after his Birth 506
Antonio Monte, Palmira Trabocchi
- Architettura per l'industria: lo Studio Corsini e Wiskemann
Architecture for Industry: The Corsini and Wiskemann Studio 514
Carolina Lussana, Silvia Giugno
- Tra armi e archivi, donne e fucili, i 150 anni della fabbrica d'armi di Terni
Between Weapons and Archives, Women and Rifles, the 150 Years of the Terni Weapons Factory 522
Daniele Scopigno

5.2. Cultura e memoria dell'industria: casi studio e buone pratiche	530
<i>David Celetti, Luca Zan</i>	
Conservare la cultura della memoria. Opifici e vie d'acqua. La cartiera di Scauri (LT) Preserving the Culture of Memory. Factories and Waterways. The Scauri Paper Mill (LT) <i>Cesare Crova</i>	531
Añana Salt Valley: a Case of Crisis and Recovery of an Industrial Heritage Site Añana Salt Valley: dalla crisi al recupero di un sito del patrimonio industriale <i>Luca Zan</i>	540
Tecnologia, produzione e patrimonio: i cantieri Tosi di Taranto come paradigma di archeologia industriale Technology, Production and Heritage: The Tosi Shipyards in Taranto as a Paradigm of Industrial Archaeology <i>Antonella Guida, Antonio Monte, Carmen Fattore</i>	548
La ex cartiera Latina sull'Appia Antica a Roma: dalla memoria alla valorizzazione The ex-Cartiera Latina on the Appia Antica in Rome: From Memory to Valorisation <i>Caterina Rossetti</i>	557
L'ex zuccherificio di Policoro tra passato, presente e futuro: una proposta di valorizzazione patrimoniale The ex-Sugar Factory in Policoro Between Past, Present and Future: a Proposal for Heritage Enhancement <i>Chiara Benedetto</i>	565
5.3. Organizzazione del lavoro e iniziative di inclusione sociale	573
<i>Maria Gabriella Rienzo, Marco Santillo</i>	
L'esperienza di R.I.Stor.A.M.I. Per la conoscenza e la valorizzazione degli archivi e dei musei d'impresa R.I.Stor.A.M.I.'s Experience in Promoting the Awareness and Appreciation of Corporate Archives and Museums <i>Amedeo Lepore</i>	574
Il sistema integrato "Museo-Scuole-Officine" di Filangieri: un'esperienza <i>ante litteram</i> di placement Filangieri's Integrated "Museum-Schools-Workshops" System: A Pioneering Experience in Work Placement <i>Marco Santillo</i>	579
Architetture dell'assistenza: il modello proto-industriale del Real Albergo dei Poveri Architecture of Assistance: The Proto-Industrial Model of the Real Albergo dei Poveri <i>Gerardo Cringoli, Serena Potito</i>	587
Il lavoro femminile e minorile nella tessitura delle manifatture cotoniere meridionali a Fratte di Salerno Women's and Children's Labour in the Weaving of Southern Cotton Manufacturers in Fratte di Salerno <i>Maria Gabriella Rienzo</i>	596
L'Organizzazione del lavoro negli arsenali militari marittimi italiani nei primi anni del Novecento The Organisation of Work in Italian Naval Arsenals in the Early 20th Century <i>Paola Nardone, Dario Dell'Osa</i>	602
5.4. Esperienze imprenditoriali paradigmatiche in età contemporanea	610
<i>Angelina Marcelli, Giuseppe Moricola</i>	
La navigazione a vapore e la costruzione di macchine a vapore nel Regno delle Due Sicilie (1818-1861) Steam Navigation and Steam Engine Construction in the Kingdom of the Two Sicilies (1818-1861) <i>Maria Sirago</i>	611
Mangiatorella: visione imprenditoriale e archivio d'impresa Mangiatorella: Entrepreneurial Vision and Company Archive <i>Angelina Marcelli</i>	619
L'industria aeronautica in Campania: archeologia industriale e storia economica di un ecosistema produttivo The Aeronautical Industry in Campania: Industrial Archaeology and Economic History of a Productive Ecosystem <i>Andrea Pomella, Giacomo Zanibelli</i>	625
Dall'Archivio Ford. Gli uomini di Detroit: testimonianze e racconti da dentro il Fordismo From the Ford Archive. The Men of Detroit: Testimonies and Stories from within Fordism <i>Giuseppe Moricola</i>	634

5.5. Cultura, industria e sviluppo nel dopoguerra: casi specifici e forme di intervento territoriale	641
<i>Amedeo Lepore, Giovanni Serreli</i>	
La memoria come risorsa generativa per abilitare nuovi futuri From the Ford Archive. The Men of Detroit: Testimonies and Stories from within Fordism <i>Ludovico Solima</i>	642
Saline demaniali nel Sud Sardegna: un progetto per la valorizzazione storico-culturale del Parco naturale regionale Molentargius-Saline State-owned Saltworks in Southern Sardinia: A Project for the Historical and Cultural Enhancement of the Molentargius-Saline Regional Natural Park <i>Stefania Ecchia, Sabrina Sabiu, Giovanni Serreli</i>	648
Le fonti grafiche per la storia del movimento operaio di Terra di Lavoro Graphic Sources for the History of the Labour Movement in Terra di Lavoro <i>Paola Broccoli</i>	655
Il primo stabilimento Del Monte in Europa. Dalla chiusura a una nuova prospettiva di rinascita: un'iniziativa dal basso per salvare una presenza identitaria The First Del Monte Factory in Europe. From Closure to a New Prospect of Rebirth: A Bottom-Up Initiative to Save an Iconic Presence <i>Davide Calanca</i>	663
5.6. Valorizzazione del patrimonio archivistico nelle sue articolazioni settoriali e territoriali	671
<i>Amedeo Lepore, Potito Quercia</i>	
Gli Archivi camerali abruzzesi: fonti per una storia industriale tra Ottocento e Novecento The Abruzzo Chambers of Commerce Archives: Sources for Industrial History between the Nineteenth and Twentieth Centuries <i>Natascia Ridolfi, Ada Di Nucci, Dario Dell'Osa</i>	672
Le miniere di Pazzano: archeologia industriale e patrimonio archivistico The Mines of Pazzano: Industrial Archaeology and Archival Heritage <i>Elia Fiorenza, Renato Ghezzi</i>	680
Il Canale del Sarno e la Fabbrica d'armi: il patrimonio industriale Torrese in attesa di valorizzazione The Sarno Canal and the Arms Factory: Torre's Industrial Heritage Waiting to Be Enhanced <i>Franca Pirolo, Michele Cuomo</i>	690
Un lavoro corale: conservazione e restauro dei lucidi architettonici dell'Archivio Storico MAIRE A Team Effort: Conservation and Restoration of the Architectural Drawings in the MAIRE Historical Archive <i>Paola Fagnola</i>	697
L'Associazione Archivio Storico Olivetti, dai documenti al territorio The Olivetti Historical Archive Association, from Documents to the Territory <i>Marcella Turchetti</i>	704
5.7. Testimonianze e storia del lavoro	711
<i>Palmina Trabocchi, Marco Bertilorenzi</i>	
Work and Resistance. Intangible Heritage Of The Textile Industry Lavoro e resistenza. Il patrimonio immateriale dell'industria tessile <i>Ana Rajković Pejić, Kosjenka Laszlo Klemar</i>	712
Il V Congresso della Società Chimica Italiana del 1935 in Sardegna: tra fervore patriottico e paesaggio industriale The 5th Congress of the Italian Chemical Society in 1935 in Sardinia: Between Patriotic Fervour and Industrial Landscape <i>Stefania Bagella, Federico Berretta, Sergio Stoccoro</i>	720
Valorizzare le testimonianze del primo quartiere industriale di Modena Enhancing the Heritage of Modena's First Industrial District <i>Elena Corradini, Angelo Marcello Tarantino</i>	729
La ferrovia Sangritana, un viaggio italiano tra memoria, lavoro e conservazione The Sangritana Railway, an Italian Journey through Memory, Work and Conservation <i>Caterina Serafini, Palmina Trabocchi</i>	737

5.8. Between History and Heritization. The Transformation of European Historical Shipyards	745
<i>Pegram Harrison, Luca Zan</i>	
Costruzioni navali e patrimonio industriale. Il caso dell'arsenale di Brest Shipbuilding and Industrial Heritage. The Case of the Brest Arsenal <i>David Celetti</i>	746
The Transformation of European Historical Shipyards: a Preliminary View La trasformazione dei cantieri navali storici europei: un esame preliminare <i>Luca Zan, Pegram Harrison</i>	755
5.9. Musei industriali e comunità patrimoniale	763
<i>Renè Capovin, Massimo Preite</i>	
Reinventing Industrial Museums for a New Image of Italy Reinventare i Musei industriali per una nuova immagine dell'Italia <i>Laura Genovese, Alessandro Rizzi, Angela Quattrocchi</i>	764
Il Museo del Cristallo di Colle di Val d'Elsa: esempio di Comunità patrimoniale The Crystal Museum in Colle di Val D'Elsa: an Example of a Heritage Community <i>Giacomo Baldini, Filippo Fornai, Leonardo Giovanni Terreni</i>	772
Musei per la fruizione di complessi industriali dismessi. Design per la valorizzazione di sistemi produttivi, territori culturali e comunità Museums for the Use of Disused Industrial Complexes. Design for the Enhancement of Production Systems, Cultural Territories and Communities <i>Serena Del Puglia</i>	781
I minerali identitari delle miniere metallifere della Sardegna nella "Collezione Antonio Manunta" del parco geominerario storico e ambientale della Sardegna. Patrimonio materiale e immateriale identitario dell'eredità industriale mineraria della Sardegna The Minerals that Define the Identity of Sardinia's Metalliferous Mines in the "Antonio Manunta Collection" of the Sardinia Historical and Environmental Geomining Park. Tangible and Intangible Heritage that Defines the Identity of Sardinia's Mining Industrial Heritage <i>Roberto Rizzo, Fabrizio Atzori</i>	790
AREA 6 DIGITALIZZAZIONE E AI DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE: CONOSCENZA, PROGETTO, GESTIONE E FRUIZIONE	
DIGITIZATION AND AI OF INDUSTRIAL HERITAGE: KNOWLEDGE, DESIGN, MANAGEMENT AND FRUITION	
<i>a cura di: Silvana Bruno, Elena Cantatore, Cassia De Lian Cui, Edoardo Currà, Fabio Fatiguso, Mariella De Fino</i>	
Introduzione	799
6.1. Digitalizzazione e AI del patrimonio industriale: conoscenza, progetto, gestione e fruizione	800
<i>Silvana Bruno, Elena Cantatore, Cassia De Lian Cui, Edoardo Currà, Fabio Fatiguso, Mariella De Fino</i>	
Combined 3D Survey and AI Techniques for Enhancing Fortified Heritage Tecniche combinate di rilevamento 3D e intelligenza artificiale per valorizzare il patrimonio fortificato <i>Antonia Spanò, Zhiguo Wu, Giacomo Patrucco</i>	801
Enhancing Datacenter Integration in the Built Environment through Digital Twins Migliorare l'integrazione dei Data Center nell'ambiente costruito attraverso i Digital Twin <i>Lavinia Chiara Tagliabue, Marco Aldinucci, Viviana Vaccaro, Silvia Meschini, Robert Birke</i>	810
Neural Representation and 3D Digital Survey for Industrial Heritage Valorisation: the Corradini Foundry Case Study (Naples) Rappresentazione neurale e rilievo 3D per la valorizzazione del patrimonio industriale: il caso dell'ex fonderia Corradini a Napoli <i>Riccardo Tavolare, Mara Capone, Valeria Cera, Cesare Verdoscia</i>	818
Evaluating Digital Twin Software and Services for Industrial Construction. A Comparative Assessment of ORUR-CUS Sheds and Building Valutazione di software e servizi Digital Twin per l'edilizia industriale. Valutazione comparativa di capannoni e edifici ORUR-CUS <i>Andrea Alagia, Cassia De Lian Cui, Edoardo Currà, Yangyang Yuan</i>	827

- Risonanze inattese: la riscoperta del patrimonio industriale attraverso la fruizione sonora degli spazi e delle architetture
Unexpected Resonances: Rediscovering Industrial Heritage through the Sound Experience of Spaces and Architecture 835
Mario Spada, Fabrizio Festa, Gianpaolo Cassano
- Heritage Lab Italgas: processi di digitalizzazione e modelli di interoperabilità per il patrimonio culturale aziendale
Italgas Heritage Lab: Digitisation Processes and Interoperability Models for Corporate Cultural Heritage 842
Katya Corvino, Matteo Allasia, Carlo Bruno, Giovanni Bruno, Lianna Flavia D'Amato, Francesca Bertero, Martina Tallone
- AR e CDE per la validazione in situ di un modello HBIM 4D: il caso della cartiera di Ceprano
AR and CDE for the In Situ Validation of a 4D HBIM Model: The Case of the Ceprano Paper Mill 848
Alessandro D'Amico, Martina Russo, Alessandro Mastrantonio, Edoardo Currà
- Historical Documents to Semantic Knowledge Models: an AI Workflow for Industrial Heritage
Da documenti storici a modelli di conoscenza semantica: un flusso di lavoro basato sull'intelligenza artificiale per il patrimonio industriale 856
Cassia De Lian Cui, Stefano Cursi, Davide Simeone, Antonio Fioravanti, Edoardo Currà
- Digitalizzazione integrata e prospettive per la gestione del patrimonio industriale: il caso del Civico Museo Setificio Monti
Integrated Digitisation and Perspectives for Industrial Heritage Management: The Case of the 'Civico Museo Setificio Monti' 863
Elisabetta Caterina Giovannini, Virna Maria Nannei, Marta Civilini, Vittorio Paris, Davide Prati
- Patrimonio idraulico del Novecento, tra memoria tecnica e gestione informativa della conoscenza. Il caso dell'impianto di sollevamento di Stigliano (MT)
Twentieth-Century Hydraulic Heritage, between Technical Memory and Information Management of Knowledge. The Case of the Stigliano (MT) Pumping Station 871
Arcangelo Priore, Sara Porcari, Vito Domenico Porcari
- Architettura pratica per la grande industria. Modelli digitali dei sistemi costruttivi metallici a partire dagli Archivi Storici della Fondazione Dalmine
Practical Architecture for Large-Scale Industry. Digital Models of Metal Construction Systems Based on the Historical Archives of the Dalmine Foundation 879
Edoardo Currà, Carolina Lussana, Andrea Golasi

AREA 7 RESTAURO E CONSERVAZIONE DEL PATRIMONIO INDUSTRIALE PRESERVATION AND CONSERVATION OF THE INDUSTRIAL HERITAGE

a cura di: Graziella Bernardo, Marina Docci, Alessandro Mattioli, Claudio Menichelli, Cristina Natoli, Rita Vecchiattini

Introduzione 889

7.1. Patrimonializzazione e governance dell'eredità post-industriale 890
Federica Pompejano, Rita Vecchiattini

- Patrimonializzazione e governance dell'eredità post-industriale: politiche, pratiche e narrazioni
Heritage-Making Processes and Governance of Post-Industrial Legacy: Policies, Practices and Narratives 891
Rita Vecchiattini, Federica Pompejano
- Marginalità, sperimentazione, tutela. Processi partecipativi per la riattivazione di alcuni siti industriali dismessi romani
Marginality, Experimentation, Protection. Participatory Processes for the Reactivation of some Disused Industrial Sites in Rome 900
Maria Grazia Ercolino
- Ivrea, città industriale del XX secolo. Un modello integrato per la conservazione e trasformazione del patrimonio industriale moderno
Ivrea, an Industrial City of the 20th Century. An Integrated Model for the Conservation and Transformation of Modern Industrial Heritage 909
Francesca Favaro, Erica Meneghin, Nour Zreika
- Eredità scomode. Gli istituti per la macellazione tra cancellazioni e riusi
Uncomfortable Legacies. Slaughterhouses between Demolition and Reuse 917
Clara Verazzo

• Tramandare il valore culturale: strategie integrate di conservazione e valorizzazione per le solfare siciliane di Floristella e Grottacalda Preserving Cultural Value: Integrated Conservation and Enhancement Strategies for the Sicilian Sulphur Mines of Floristella and Grottacalda <i>Antonella Versaci, Alessio Cardaci, Luca Renato Fauzia</i> • Sfide ed opportunità nella conservazione sostenibile del patrimonio industriale portuale Challenges and Opportunities in the Sustainable Conservation of Port Industrial Heritage <i>Luis Palmero Iglesias, Graziella Bernardo</i> • Tra memoria e oblio: il paradosso del caso ex-Ellesse di Perugia Between Memory and Oblivion: The Paradox of the Former Ellesse Factory in Perugia <i>Angela Fiorelli</i>	925 934 942
7.2. Conservazione e tutela del patrimonio industriale: memoria e conoscenza <i>Marina Docci, Giulio Mirabella Roberti</i>	950
• Tracce di memoria industriale: la Risiera di San Sabba Traces of Industrial Memory: Risiera di San Sabba <i>Emilia Garda, Teresa Casale, Giuliana Di Mari, Alessandra Renzulli</i> • Valorizzare la legacy atomica. Le centrali nucleari tra valorizzazione e oblio Valorising the Atomic Legacy. Nuclear Power Plants between Valorisation and Oblivion <i>Simone Parola, Riccardo Ronzani</i> • Sorvegliare per difendere, difendere per produrre. Torri costiere e complessi per la trasformazione del pesce in Sicilia Surveillance for Defence, Defence for Production. Coastal Towers and Fish Processing Complexes in Sicily <i>Salvatore Di Maggio, Calogero Vinci, Rossella Corrao</i> • Industry, Environment, and Territorial Identity: The History of the Gardone Forges inside the Weapons Museum Industria, ambiente e identità territoriale: la storia delle Fucine di Gardone all'interno del Museo delle Armi <i>Barbara Scala</i> • L'ex zuccherificio di Latina: una memoria da custodire, un futuro da recuperare The Former Sugar Factory in Latina: a Memory to Be Preserved, a Future to Be Recovered <i>Alessandro Mattioli, Laura Severi</i>	951 958 967 976 984
7.3. Le sale cinematografiche tra conservazione e innovazione <i>Maria Letizia Accorsi, Alessandro Mattioli, Maria Grazia Turco</i>	993
• Le architetture per lo spettacolo: una questione controversa e ancora difficile Architecture for Cinemas: A Controversial and Still Difficult Issue <i>Maria Grazia Turco</i> • Il Cinema Teatro del Dopolavoro ferroviario a Roma di Angiolo Mazzoni The Dopolavoro Ferroviario Cinema-Theatre in Rome by Angiolo Mazzoni <i>Cesira Paolini, Marina Pugnaletto</i> • Le architetture per lo spettacolo di Francesco de Intinis: i cinema, i cine teatri e le loro trasformazioni Francesco De Intinis' Architecture for the Performing Arts: Cinemas, Cinema-Theatres and their Transformations <i>Maria Letizia Accorsi, Serena Volterra</i> • Restoration in Paranapiacaba, a Listed English Railway Town in São Paulo: the Case of the Cine Lyra Restauro a Paranapiacaba, una cittadina ferroviaria inglese tutelata a São Paulo: il caso del Cine Lyra <i>Thaís Cruz, Eduardo Bacani Ribeiro, Yara Rizk</i>	994 1003 1011 1020
7.4. Knowledge and conservation of industrial heritage: aspects, issues, and new challenges <i>Andrea Califano, Claudio Menichelli, Andrea Pane</i>	1029
• Designing in Continuity to Preserve Integrity. Addressing Material and Spatial Challenges in Industrial Heritage Conservation Progettare in continuità per preservare l'integrità. Affrontare le sfide materiali e spaziali nella conservazione del patrimonio industriale <i>Manlio Montuori</i>	1030

- *Empty Spaces, What Are We Living For?* Conservazione e valorizzazione del patrimonio industriale perduto
Empty Spaces, What Are We Living For? Conservation and Enhancement of Lost Industrial Heritage
Francesca Musanti, Valentina Pintus 1039
- Il magazzino del sale di Pier Luigi Nervi a Margherita di Savoia, un esperimento sul linguaggio tecnico dell'architettura
Pier Luigi Nervi's Salt Warehouse in Margherita di Savoia, an Experiment on the Technical Language of Architecture
Antonio Riondino 1049
- *Conserving Lead Mining Industrial Heritage: Resilience in a Changing Climate*
Conservazione del patrimonio industriale minerario di piombo: resilienza nel cambiamento climatico
Owen Plummer 1057
- *Preserving the Values System of Industrial Heritage in the Context of Climate Change Challenges: Case Study of the Decommissioned Water-Related Heritage Site of Crespi d'Adda*
Preservare il sistema di valori del patrimonio industriale nel contesto delle sfide poste dai cambiamenti climatici: il caso studio del sito dismesso legato al patrimonio idrico di Crespi d'Adda
Mehrnaz Rajabi 1065
- *Anchoring the Past: Adaptive Reuse and Heritage Valorization of the Atarazanas of Valencia*
Ancorare il passato: riuso adattivo e valorizzazione del patrimonio delle Atarazanas di Valencia
Pilar Rodrigo-Catalán, Pablo Palmero Sánchez, Carla de-Juan-Ripoll 1073

7.5. Conservazione e tutela del patrimonio industriale: conoscenza, progetto, intervento 1082

Graziella Bernardo, Cristina Natoli

- Riabitare il patrimonio industriale: l'ex "Capannone Borbonico" a San Giovanni a Teduccio tra conservazione, restauro e riuso
Re-inhabiting Industrial Heritage: The Former 'Capannone Borbonico' in San Giovanni a Teduccio Between Conservation, Restoration and Reuse
Andrea Pane, Giovanni Multari, Luisa Rauso, Francesca Sepe, Giovanni Spizuoco 1083
- Tra conoscenza e nuove prospettive d'uso: una proposta per il restauro dell'ex Magazzino generale deposito tabacchi di Amorosi (Benevento)
Between Knowledge and New Prospects for Use: A Proposal for the Preservation of the Former General Tobacco Warehouse in Amorosi (Benevento)
Antonio Festa 1092
- Il vuoto tra la fabbrica e le mura urbane di Prato
The Void Between the Factory and the City Walls of Prato
Andrea Califano 1100
- Tutela e trasformazione di un edificio francese: la Halle des Messageries de la Gare d'Austerlitz
Protection and Transformation of a French Building: the Halle des Messageries de la Gare d'Austerlitz
Michelle Lippi 1109

AREA 8 RIUSO E PRATICHE DI RIGENERAZIONE URBANA E AMBIENTALE REUSE AND PRACTICES OF URBAN AND ENVIRONMENTAL REGENERATION

a cura di: Sara De Maestri, Antonella Guida, Rossella Maspoli, Cristina Natoli, Vito Domenico Porcari, Marina Pugnaletto, Manuel Ramello

Introduzione 1118

8.1. Rigenerazione e riuso adattivo del patrimonio industriale: sfide e opportunità per la sostenibilità e l'innovazione 1119

Ippolita Mecca, Manuel Ramello, Albina Sciotti

- *Conservation and reuse of industrial steel buildings*
Conservazione e riuso di edifici industriali in acciaio
Francesco Fabbrocino, Antonella Bianca Francavilla, Ippolita Mecca, Andrea Miano, Albina Sciotti 1120
- Strategie di riuso adattivo per la rigenerazione di siti industriali dismessi: Motherboard, un polo tecnologico didattico nell'Ex Manifattura Tabacchi del Consorzio ASI di Bari
Adaptive Reuse Strategies for the Regeneration of Disused Industrial Sites: Motherboard, an Educational Technology Hub in the Former Tobacco Manufacturing Plant of the Asi Consortium in Bari
Daniele Spadafina, Corrado Vizzarri, Antonella Calderazzi 1128

- Trasformazione di aree produttive dismesse in poli di sostenibilità e di rigenerazione urbana. Un esempio nell'area orientale di Napoli
Transformation of Disused Production Areas into Centres of Sustainability and Urban Regeneration. An Example in the Eastern Area of Naples
Giuseppe Mazzeo 1136
- Towards the Definition of Adaptive Reuse Structural Project of a Dismissed Historic Building in the Former Corradini Industrial Complex in Naples, Italy
Verso la definizione del riuso adattivo. Progetto strutturale di un edificio storico dismesso nell'ex complesso industriale Corradini a Napoli, Italia
Carlo Olivieri, Mariarosaria Angrisano, Giancarlo Ramaglia, Ippolita Mecca 1144
- Riuso adattivo e transizione energetica: il potenziale strategico delle aree industriali dismesse
Adaptive Reuse and Energy Transition: The Strategic Potential of Disused Industrially Areas
Marco Delli Paoli, Maria Beatrice Andreucci 1152

8.2. Strategie territoriali di rigenerazione e patrimonio industriale

Cristina Natoli, Manuel Ramello

- Industrial Archaeology in the Age of Transition: Regeneration Strategies for the Pumice Quarries of Lipari
Archeologia industriale in un'epoca di transizione: strategie di rigenerazione per le cave di pomice a Lipari
Stefano Cascone, Angelo Monteleone, Alessandro Lo Faro, Arianna Lo Re, Vincenzo Sapienza 1163
- Meta Design Strategies for the Adaptive Reuse of Port Industrial Heritage
Strategie di meta-progettazione per il riuso adattivo del patrimonio industriale portuale
Federica Cassano, Mariella De Fino, Fabio Fatiguso, Maria Jose Andrade Marques 1172
- Un'alternativa alla demolizione del silos Solvay di San Vincenzo: scenari di restauro selettivo per una struttura di Pier Luigi Nervi
An Alternative to the Demolition of the Solvay Silos in San Vincenzo: Selective Restoration Scenarios for a Structure by Pier Luigi Nervi
Arianna Fagiolini, Annalaura Nucci, Lucrezia Ruffini, Edoardo Currà, Stefania Landi 1181
- Torino. Scenari di riuso e nuove azioni pianificatorie per il superamento di paradigmi di resistenza
Turin. Scenarios for Reuse and New Planning Actions to Overcome Paradigms of Resistance
Roberta Francesca Oddi 1190
- Progettare la ría di Bilbao: spazio pubblico, governance e riuso nel caso Abandoibarra
Designing the Bilbao Ría: Public Space, Governance and Reuse in the Abandoibarra Case
Marta Rabazo Martin 1199

8.3. Patrimonio industriale e ambiente costruito d'acqua: approcci multidisciplinari per la conoscenza e il riuso

Francesca Fino, Martina Russo

- Narrare la storia aziendale nei siti di patrimonio industriale d'acqua: casi a confronto
Narrating Industrial History in Industrial Water Heritage Sites: A Comparison of Cases
Paolo Ferri, Francesca Fino, Luca Zan 1209
- Catalogare il patrimonio industriale d'acqua tra censimento, caratterizzazione e valutazione delle qualità del progetto
Cataloguing Industrial Water Heritage Through Census, Characterisation and Project Quality Assessment
Martina Russo, Cassia De Lian Cui, Mario Mariani, Alessandro Mattioli, Cesira Paolini, Marina Pugnaletto, Edoardo Currà 1218
- From Maritime Pier to a Flood- and Heat-Resilient Outdoor Space for Communities. A Computational and Experimental Analysis of the Performance of Little Island, NYC
Da molo marittimo a spazio resistente alle inondazioni e al calore per le comunità. Analisi computazionale e sperimentale delle prestazioni di Little Island, New York City
Federica Rosso, Simona Mannucci, Anna Laura Pisello 1226
- Arsenale di Taranto: esigenze militari e pubblica fruizione
Taranto Arsenal: Military Requirements and Public Use
Paolo Ferri, Francesca Fino, Claudio Menichelli, Antonio Monte, Luca Zan 1234

8.4. Intervenire sul patrimonio industriale: risorse e strategie

1243

Sara De Maestri, Rossella Maspoli

- Industrial Heritage Reuse: a Systemic Design Process from Knowledge to Intervention. Examples in Tuscany
Riutilizzo del patrimonio industriale: un processo di progettazione sistemica dalla conoscenza all'intervento.
Esempi in Toscana 1244
Stefania Bertelli, Giorgio Croatto, Livio Petriccione, Giovanni Santi, Umberto Turrini
- Nuove contestualizzazioni ed innesti mnemonici
New Contextualisations and Mnemonic Implants 1252
Gian Luca Bazzan
- Il ruolo della Natura nella rigenerazione del patrimonio architettonico post-industriale
The Role of Nature in Post-Industrial Heritage Architecture Regeneration 1259
Maria Beatrice Andreucci
- Tra patina e ἀρχή. Il patrimonio industriale dismesso da cultura materiale a materia culturale
Between Patina and ἀρχή. The Industrial Heritage from Material Culture to Cultural Material 1267
Santi Centineo

8.5. Patrimoni industriali lungo le vie d'acqua: prospettive internazionali di tutela e riuso

1276

Cristina Natoli, Luca Zan

- Riuso dello spazio pubblico e sensibilità patrimoniale. Il paesaggio di Madrid, tra fiume e ferrovia
Reuse of Public Space and Heritage Awareness. The Landscape of Madrid, between the River and the Railway 1277
Graziella Trovato
- Il Laniciclo e altre storie
The Laniciclo and Other Stories 1286
Mariabeatrice Picco
- Elementi della cultura materiale nella Vallata grecanica, tra fumare e insediamenti rurali
Elements of Material Culture in the Grecanica Valley, between Rivers and Rural Settlements 1292
Celestina Fazia, Clara Stella Vicari Aversa
- L'ultimo Altoforno di Vizcaya. Elementi di patrimonio industriale attivatori del paesaggio culturale urbanistico intorno alla Ría Nervión
The Last Vizcaya Blast Furnace. Elements of Industrial Heritage that Shape the Urban Cultural Landscape around the Nervión River 1299
Clara Stella Vicari Aversa, Cristina Natoli, Oihana Santolaria del Campo, Celestina Fazia
- Meta-Factory: a Portal Hub for Meta-Production and Adaptive Reuse of Industrial Heritage
Meta-Factory: un portale per la meta-produzione e il riutilizzo adattivo del patrimonio industriale 1307
Polyxeni Mantzou, Anastasios Floros
- Il Canale Canevari e il suo rapporto con il Santuario di Ercole Vincitore a Tivoli, tra gestione ordinaria, tutela e valorizzazione
The Canevari Canal and its Relationship with the Sanctuary of Hercules Victor in Tivoli, between Ordinary Management, Protection, and Enhancement 1315
Laura Bernardi, Viviana Carbonara

8.6. La seconda vita dei luoghi del lavoro come fattore di rivitalizzazione dei centri urbani

1324

Ana Cardoso de Matos, Giovanni Luigi Fontana

- From the Production of Ideas to the Creation of Ideas: from Industrial Heritage to Public Universities
Dalla produzione di idee alla creazione di idee: dal patrimonio industriale alle università pubbliche 1325
Ana Cardoso de Matos, Sheila Palomares Alarcón
- Ex fabbriche Rivetti e Giuseppe Pagano a Biella: intersezioni fra tutela, progetto e valorizzazione
Rivetti and Giuseppe Pagano Former Factories in Biella: Intersections between Protection, Design and Enhancement 1333
Carla Bartolozzi, Francesco Novelli
- Un futuro in "rimessa". Il "Berzolla" di Piacenza tra memoria e welfare urbano
A Future in "Rimessa" Piacenza's "Berzolla" between Memory and Urban Welfare 1341
Roberto Bolici

- La Sopraelevata di Genova tra memoria urbana e riqualificazione
The Genoa Sopraelevata between Urban Memory and Redevelopment 1348
Sara De Maestri
- Ipotesi di rigenerazione fra permanenza e innovazione. Il caso dell'ex Centro di smistamento postale di via Monteverdi a Torino
Hypotheses of Regeneration between Permanence and Innovation. The Case of the Former Postal Sorting Centre in via Monteverdi in Turin 1356
Paola Gregory, Rossella Maspoli, Manuel Ramello, Antonio Sorrentino
- CASO per CASO. Criteri, strumenti, percezioni per il progetto di riqualificazione
CASE by CASE. Criteria, Tools, Perceptions for the Regeneration Project 1365
Luciano Cupelloni

8.7. Progettare il patrimonio industriale: esperienze a confronto 1373

Spartaco Paris, Manuel Ramello

- Rigenerazione urbana e ambientale del complesso Osservanza a Imola (BO)
Urban and Environmental Regeneration of the Osservanza Complex in Imola (Bologna) 1374
Raffaella Manaresi, Barbara Dall'Osso, Alice Lanzoni, Giulia Olivieri
- Ex fonderia didattica dell'Istituto Tecnologico di Terni: un progetto di riuso di archeologia industriale
Former Educational Foundry of the Technological Institute of Terni: A Project for the Reuse of Industrial Archaeology 1382
Roberto Bianchi, Renato Covino, Edoardo Currà, Spartaco Paris
- L'Amideria Luigi Chiozza di Ruda tra passato e futuro
Luigi Chiozza's Starch Factory in Ruda between Past and Future 1390
Edino Valcovich
- Progetto di rigenerazione e riuso dell'ex Cementi Alta Italia di Casale Monferrato – Gabanon
Regeneration and Reuse Project for the Former Cementi Alta Italia in Casale Monferrato – Gabanon 1398
Manuel Ramello, Margherita Buzzi
- Design Re-Action. Da Officina Elettrica a Museo del Design: il nuovo polo culturale della collezione ADI - Compasso d'Oro a Milano
Design Re-Action. From Electrical Workshop to Design Museum: The New Cultural Centre of the Adi-Compasso d'Oro Collection in Milan 1405
Matteo Pirola

8.8. Patrimonio industriale del Mezzogiorno 1414

Vito Domenico Porcari, Marina Pugnaletto

- La teleferica del sale. Tra archeologia e nuovi significati
The Salt Cableway: Between Industrial Archaeology and New Meanings 1415
Giuseppe Francesco Rociola
- Le Saline di Margherita di Savoia. Un patrimonio dismesso tra strategie di riuso e prospettive di rigenerazione urbana
The Salt Mines of Margherita di Savoia. A Disused Heritage between Reuse Strategies and Urban Regeneration Prospects 1423
Angelarosa Manicone, Antonella Guida, Antonio Monte
- Paesaggi del cibo e masserie nella Murgia Materana, tra abbandono e nuovi significati
Food Landscapes and Masserie in the Murgia Materana, between Abandonment and New Meanings 1430
Chiara Rizzi, Ilaria Zanda, Mariavaleria Mininni
- Manifatture per l'abitare universitario: esperienze virtuose di recupero del patrimonio industriale francese
Manufacturing for University Accommodation: Virtuous Experiences in the Renovation of French Industrial Heritage 1438
Federico Maria Giorgi, Oscar Eugenio Bellini

8.9. Strumenti, strategie e scenari per il riuso del patrimonio industriale

1446

Roberto Bianchi, Antonella Guida

- Il ruolo del terzo settore nei processi di rigenerazione urbana nel quartiere ex industriale in borgata Montebianco a Torino
The Role of the Third Sector in the Urban Regeneration Processes of the Former Industrial District in the Montebianco Neighbourhood of Turin
Cristina Coscia, Silvia Gron, Alessio Primavera 1447
- Una regale attesa. Le sale d'aspetto storiche nelle stazioni ferroviarie italiane
A Royal Wait. Historical Waiting Rooms in Italian Railway Stations
Gabriele Romani 1456
- Oltre l'Evento: L'eredità dell'Expo 1938 nel progetto architettonico e urbano di Trois-Rivières
Beyond the Event. The Legacy of Expo 1938 in the Architectural and Urban Design of Trois-Rivières
Fabio Sedia, Paolo Carlotti, François Dufaux 1464
- Il Design Criteria System (DCS) per la valutazione preliminare di interventi di riuso adattivo su edifici di archeologia industriale: il caso dell'Ex Raffineria Stanic di Bari
The Design Criteria System (DCS) for the Preliminary Assessment of Adaptive Reuse Interventions on Industrial Archaeology Buildings: The Case of the Former Stanic Refinery in Bari
Corrado Vizzarri 1473

AREA 9 TURISMO INDUSTRIALE, PERCORSI CULTURALI, ESPERIENZE DI FRUIZIONE INDUSTRIAL TOURISM, CULTURAL ROUTES, FRUITION EXPERIENCES

a cura di: Francesco Antoniol, Massimo Bottini, Maria Elena Castore, Rossella Maspoli, Massimo Preite, Manuel Ramello, Giorgio Ravasio

Introduzione 1482

9.1. Il turismo industriale come leva di sviluppo locale, a partire dalla valorizzazione della tradizione del saper fare dei territori

1483

Francesco Antoniol, Maria Elena Castore

- Turismo industriale nel Lazio: lo *slow tourism* come forma di valorizzazione della memoria industriale e del territorio
Industrial Tourism in Lazio: Slow Tourism as a Way of Promoting Industrial Heritage and the Territory
Maria Elena Castore 1484
- Il patrimonio industriale come leva di sviluppo territoriale e promozione turistica. Il caso di Stifone e delle Gole del Nera
Industrial Heritage as a Driver of Regional Development and Tourism Promotion. The Case of Stifone and the Nera Gorges
Silvia De Ascaniis, Lorenzo Francisci 1493
- From Factory-City to Memory-City: The ANIC District as a Cultural and Narrative Hub of the Basento Valley
Da città-fabbrica a città-memoria: il quartiere ANIC come hub culturale e narrativo della Val Basento
Luca Arlotto 1501
- Strategie di valorizzazione del patrimonio proto-industriale della calce in Basilicata
Valorization Strategies for Basilicata's Lime Proto-industrial Heritage
Graziella Bernardo, Giuseppe Andrisani, Rosa María Domínguez Caballero 1510
- Patrimonio industriale e innovazione territoriale. Un approccio Data-Driven per valorizzare l'identità del territorio canavesano
Industrial Heritage and Regional Innovation. A Data-Driven Approach to Promoting the Identity of the Canavesano Region
Lisa Panero, Chiara Remondino, Diana Rolando 1518
- Patrimoni produttivi e turismo nel Veneto: storie di micro-rigenerazione dal basso e innovazione sociale di prossimità
Productive Heritage and Tourism in the Veneto Region: Stories of Micro-Regeneration from the Bottom Up and Local Social Innovation
Olga Tzatzadaki 1526

9.2. Turismo industriale: casi studio e strategie di sviluppo

1533

Cristina Natoli, Marco Pironti

- Dal capannone al palco: la rinascita del patrimonio industriale con il Kappa Future Festival
From Warehouse to Stage: the Rebirth of Industrial Heritage with the Kappa Futurfestival
Damiano Cortese, Chiara Civera, Cecilia Casalegno, Brigida Morelli 1534
- Turismo industriale: un'analisi spaziale della specializzazione regionale in Italia
Industrial Tourism: a Spatial Analysis of Regional Specialisation in Italy
Angelo Riviezzo, Antonella Garofano, Giusy Mignone 1542
- Torino, Una Città, Due Capitali: il patrimonio industriale come leva di sviluppo tra innovazione e *smart tourism*
Turin, One City, Two Capitals: Industrial Heritage as a Driver of Development between Innovation and Smart Tourism
Marco Pironti, Lea Iaia, Mariapia Sangineto, Davide Canavesio 1549
- Communicating the Cultural Management of Spanish Corporate Heritage: from Sponsorship to Social Responsibility
Comunicare la gestione culturale del patrimonio aziendale spagnolo: dalla sponsorizzazione alla responsabilità sociale
José María Herranz de la Casa 1557

9.3. I territori dell'industria: i siti estrattivi, un patrimonio paesaggistico, culturale e ambientale da preservare

1564

Elena Paudice, Manuel Ramello

- Le Cave Dismesse come luoghi di identità e trasformazione
Disused Quarries as Places of Identity and Transformation
Elena Paudice 1565
- Route Mineraria del Sud Ovest della Sardegna
Mining Route in South-West Sardinia
Alessandro Abis, Roberto Rizzo, Giulia Pische, Fabrizio Atzori, Massimo Preite 1573
- Esperienze di fruizione del patrimonio minerario a confronto
Comparison of Experiences in the Use of Mining Heritage
Barbara Aldighieri, Angela Quattrocchi, Laura Genovese 1580
- Paesaggi industriali: le cave e le attività produttive tra Murgia Barese e Tarantina
Industrial Landscapes: Quarries and Production Activities Between the Murgia Barese and Tarantina Regions
Emma Capurso, Chiara Sasso 1588
- Il patrimonio culturale della tradizione mineraria e siderurgica della Valle Trompia: storia e valorizzazione
The Cultural Heritage of the Mining and Steelworking Tradition of the Trompia Valley: History and Promotion
Barbara Scala, Cristina Boniotti 1596
- Il Cammino Minerario di Santa Barbara: il turismo lento per la valorizzazione del patrimonio minerario
The Mining Trail of Santa Barbara: Slow Tourism for the Promotion of Mining Heritage
Alessandra Milesi 1604

9.4. Turismo industriale: casi studio e percorsi di valorizzazione

1610

Massimo Bottini, Rossella Maspoli

- *City branding* tra memoria ed innovazione: strategie di valorizzazione dell'eredità industriale automobilistica
City Branding Between Memory and Innovation: Strategies for Enhancing the Value of Industrial Automotive Heritage
Rossella Maspoli, Carla Paschetta 1611
- I bacini di carenaggio delle Grazie nel porto di Genova. Storia e futuro
The Dry Docks of the Grazie in the Port of Genoa. History and Future
Guido Rosato 1620
- Petra Sonante: recupero e innovazione nella Cava Serpentane
Petra Sonante: Renovation and Innovation in the Serpentane Quarry
Mauro Saito, Federica Bonerba 1627

- Regenerating the Industrial Heritage by Defeating Destructive Entrepreneurship
Rigenerare il patrimonio industriale sconfiggendo l'imprenditoria distruttiva 1635
Veronica Scuotto, Lea Iaia, Enrico Di Taranto
- Giovanni Antonio Porcheddu e gli spazi per l'industria: percorsi di ricerca e di valorizzazione territoriale
Giovanni Antonio Porcheddu and Spaces for Industry: Research and Territorial Enhancement Projects 1643
Daniela Re, Enrico Corona

AREA 10 IMMAGINE, CINEMATOGRAFIA, MEDIA DIGITALI E COMUNICAZIONE DELL'INDUSTRIA IMAGE, CINEMATOGRAPHY, DIGITAL MEDIA AND INDUSTRY COMMUNICATION

a cura di: Luca Borghini, Renè Capovin, Palmina Trabocchi, Fabrizio Trisoglio

Introduzione 1652

10.1. Narrare l'impresa per valorizzare l'identità industriale 1653

Maria Rosaria Napolitano, Angelo Riviezzo

- Narrare il passato. L'utilizzo degli strumenti di *Heritage Marketing* da parte delle imprese centenarie italiane
Narrating the Past. The Use of Heritage Marketing Tools by Centenary Italian Companies 1654
Angelo Riviezzo, Antonella Garofano, Giusy Mignone, Maria Rosaria Napolitano
- Un rito di carta. Libri e "librarietà" nella comunicazione delle imprese italiane
A Paper Ritual. Books and "Librarietà" in the Communication of Italian Companies 1661
Valentina Martino
- Quadrante verde. La "questione ambientale" nelle narrazioni cinematografiche delle imprese industriali italiane dagli anni Sessanta in avanti
Green Dial. The "Environmental Issue" in the Cinematographic Narratives of Italian Industrial Companies from the 1960s Onwards 1669
Giulio Latini
- "Eredità e avanguardia". Un'analisi comparativa della comunicazione digitale delle imprese aderenti alla Camera Nazionale della Moda Italiana
"Heritage and Avant-Garde". A Comparative Analysis of Digital Communication by Companies Belonging to the National Chamber of Italian Fashion 1676
Giada Mainolfi
- Dalla Fiera dei Nonni al mercato Obor
From the Grandparent's Fair into Obor Market 1684
Delia Bălăican
- Framing Industry: Image Memory and Communication from Kodak to Portuguese Industrial Cinema
Filmare l'industria: immagine, memoria e comunicazione dalla Kodak al cinema portoghese per l'industria 1692
Alexandre Ramos, Nevena Ilic, Ana Cardoso de Matos

ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE NEI DOTTORATI DI RICERCA INDUSTRIAL ARCHAEOLOGY IN PHD RESEARCH

a cura di: Marco Bertilorenzi, Ana Cardoso de Matos, David Celetti, Edoardo Currà, Mirhan Damir, Marina Docci, Fabio Fatiguso, Giovanni Luigi Fontana, Ilaria Giannetti, Antonella Guida, Cettina Lenza, Franco Mancuso, Lucie Morisset, Manuela Mattone, Giulio Mirabella Roberti, Cesira Paolini, Roberto Parisi, Spartaco Paris, Luca Zan

Introduzione 1700

Archeologia industriale nei Dottorati di Ricerca 1701

Marco Bertilorenzi, Ana Cardoso de Matos, David Celetti, Edoardo Currà, Mirhan Damir, Marina Docci, Fabio Fatiguso, Giovanni Luigi Fontana, Ilaria Giannetti, Antonella Guida, Cettina Lenza, Franco Mancuso, Lucie Morisset, Manuela Mattone, Giulio Mirabella Roberti, Cesira Paolini, Roberto Parisi, Spartaco Paris, Luca Zan

- Border Landscapes of the Industrial City: Comparative Perspectives in Barcelona and Catania
Paesaggi di confine della città industriale: prospettive comparative su Barcellona e Catania 1702
Daniel Paül i Agustí, Luca Arlotto

-
- Villaggio Breda: il quartiere operaio come cittadella compiuta. Spazio pubblico e identità in un contesto industriale
Villaggio Breda: The Workers' District as a Complete Citadel. Public Space and Identity in an Industrial Context 1710
Maria Carolina Cordiner
 - PIM³ – Participatory Industrial Model for Mapping, Making and Maintenance
PIM³ – modello industriale partecipativo per la mappatura, la realizzazione e la manutenzione 1718
Antonio Cristino, Marco Montebello
 - Borghi storici e villaggi operai: storie parallele di abbandono e opportunità di rigenerazione
Historic Villages and Workers' Villages: Parallel Stories of Abandonment and Opportunities for Regeneration 1726
Nicola Pio Di Tommaso, Emanuele Piaia
 - Mining Memory and Local Identity: Cultural Re-narration and Community Engagement at the Pingxiang Coal Mine
Memoria mineraria e identità locale: rinarrazione culturale e coinvolgimento della comunità nella miniera di carbone di Pingxiang 1735
Beini Guo
 - Officine dell'apprendimento. Un'analisi sulla riconversione del patrimonio industriale dismesso
Learning Factories. An Analysis on the Conversion of Disused Industrial Heritage 1744
Federica Marras
 - Riuso e rigenerazione: l'esperienza della ex Manifattura Tabacchi di Bari
Reuse and Regeneration: The Experience of the Former Manifattura Tabacchi in Bari 1752
Daniela Parisi
 - Il censimento e la catalogazione del patrimonio industriale a Pomezia realizzato tra ricostruzione e miracolo economico (1945-1970)
The Census and Cataloguing of Industrial Heritage in Pomezia between Reconstruction and the Economic Miracle (1945-1970) 1758
Elisa Perlas
 - Modelli digitali per la valorizzazione dell'archivio dell'Ufficio Italiano Brevetti e Marchi: invenzioni costruttive per gli edifici industriali del secondo Novecento
Digital Models for the Valorization of the Italian Patent and Trademark Office Archive: Constructive Inventions for Industrial Buildings of the Late Twentieth Century 1766
Giulia Sergi
 - Approcci tecnici e culturali per una proposta di nuove forme di tutela del patrimonio estrattivo in trasformazione
Technical and Cultural Approaches for a Proposal for New Forms of Protection of the Mining Heritage in Transition 1774
Sofia Tonello

IL PATRIMONIO CULTURALE DELLA TRADIZIONE MINERARIA E SIDERURGICA DELLA VALLE TROMPIA: STORIA E VALORIZZAZIONE

The Cultural Heritage of the Mining and Steelworking Tradition of the Trompia Valley:
History and Promotion

Barbara Scala¹, Cristina Boniotti²

1: Università degli Studi di Brescia - Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di
Matematica

2: Politecnico di Milano - Dipartimento di Architettura, Ingegneria delle Costruzioni e Ambiente Costruito

Keyword

Attività estrattive; attività siderurgiche; miniere; opifici; Valle Trompia.

Mining Activities; Steelworks; Mines; Factories; Trompia Valley.

Abstract *The economic history of the Trompia Valley (Province of Brescia, Italy) has been mainly characterized by metallurgy, which has played a significant role in the region's economic development over the years. The cultural heritage linked thereto mainly rests on the mines where mineral extraction took place, the furnaces where the metal was smelted, and the forges where the metal took shape. The cultural heritage associated with the mining and iron and steel-making traditions of the Trompia Valley should be examined with regard to its architectural history and the technological solutions adopted. The documentary research and understanding of the traces left behind by the decline of mines and factories should support both their comprehension and the performance of conservation activities while at the same time heeding their authenticity. In addition, the outcomes of ongoing valorization activities resulting from collaborative initiatives between public and private entities are illustrated.*

1. INTRODUZIONE

La siderurgia è stata il settore trainante dello sviluppo industriale delle valli bresciane nel secondo dopoguerra ed è un'attività che ha profonde radici nella storia economica del territorio.

La coltivazione delle miniere avvenne presumibilmente fin dall'età romana, ma è testimoniata con maggior certezza negli antichi statuti delle comunità di valle durante la prima metà del Trecento. Dagli inizi del Seicento il distretto siderurgico della montagna bresciana andò progressivamente affermandosi come uno dei comprensori europei più importanti e dinamici grazie alla presenza di peculiari fattori naturali come le ricche miniere triumpline e camune, la disponibilità di energia idrica dei numerosi corsi d'acqua e l'ampia superficie boschiva¹. A ciò si unì l'introduzione di nuove tecniche, nello specifico la diffusione di un particolare tipo di forno fusorio chiamato "canecchio" o "canicchio", un impianto a manica più alto dell'ordinario che presentava una sezione quadrata e che consentiva di utilizzare un metodo di produzione simile a quello utilizzato ancora oggi negli altoforni. La ventilazione era ottenuta infatti per mezzo di un manufatto, noto come tromba idroeolica, che ebbe grande diffusione e venne ammirato da studiosi e viaggiatori². I forti getti d'aria continui che erano prodotti dalle trombe

¹ M. BONARDI, *Il ferro bresciano. Note storiche e statistiche*, Brescia, Unione tipo-litografica bresciana, 1889.

² G. MARCHESI, *Cosa stupenda et degna d'essere veduta: la tromba idroeolica in Valle Sabbia agli inizi del Seicento*, Lavenone, Comune di Lavenone, 2004.

idroecoliche consentivano di ventilare i forni, raggiungere elevate temperature e realizzare colate continue di metallo fuso.

Il territorio della Valle Trompia, che si sviluppa a nord di Brescia per una quarantina di chilometri seguendo il fiume Mella, è stato tradizionalmente caratterizzato dalla compresenza di attività agricole e preindustriali. Questo aspetto ha generato delle forme di insediamento e l'adozione di soluzioni tecnologiche che hanno contraddistinto la crescita della tradizione edilizia della Valle³. In particolare, il patrimonio culturale legato alla tradizione mineraria e siderurgica della Valle Trompia necessita di essere esaminato quale testimonianza della produzione che ha più caratterizzato il sistema economico locale. Dal momento che la bibliografia disponibile è stata prettamente sviluppata negli ambiti della sociologia e della storia economica, il contributo intende in primo luogo analizzare questo specifico patrimonio culturale sia tangibile che intangibile dal punto di vista della storia e delle soluzioni tecnologiche adottate. La ricerca di documentazione e la comprensione delle tracce lasciate dalla decadenza delle miniere e degli opifici dovrebbe consentire di facilitare la lettura del presente, fornendo dei riferimenti per interpretare ciò che è rimasto e intraprendere attività di conservazione rispettose dell'esistente. In secondo luogo il saggio illustra gli esiti delle attività di valorizzazione in corso come risultato di iniziative di collaborazione tra enti pubblici e privati. A tale scopo, risulta particolarmente utile l'analisi delle esperienze di fruizione attivate nell'ambito delle miniere visitabili della Valle Trompia, dove la narrazione guidata del patrimonio si è affermata come strumento primario di interpretazione culturale. Le guide, spesso formate nell'ambito di progetti ecomuseali e percorsi didattici sperimentali, hanno progressivamente integrato il sapere tecnico con elementi di racconto identitario, trasformando la visita in un atto di trasmissione di memoria collettiva⁴.

2. STORIA

Le ragioni principali dello sviluppo insediativo della Valle Trompia sono legate principalmente alla disponibilità di materie prime e fonti energetiche⁵, quali i giacimenti minerari⁶, i boschi e il bacino del Mella⁷.

Grazie a questo sistema, la Valle sfruttò i vantaggi derivanti dalla sua collocazione geografica e costruì una sua riconosciuta identità, favorita dai legami economici e culturali con Brescia, le valli adiacenti, ma anche il resto della Lombardia e il Tirolo.

La filiera dell'estrazione e della produzione del ferro aveva inizio nei siti minerari dell'alta Valle, proseguiva attraverso gli impianti di fusione prossimi ai corsi d'acqua fino ad arrivare alle fucine della media-bassa Valle, nelle quali avveniva la trasformazione del metallo.

L'uso dell'acqua giocò un ruolo fondamentale per il funzionamento degli opifici in quanto costituiva la forza motrice per la ventilazione dei forni e per l'utilizzo dei magli. La scelta della posizione dell'edificio

³ B. SCALA, C. BONIOTTI, *Il patrimonio architettonico montano rurale della Valle Trompia. Linee guida alla conoscenza e alla conservazione*, Firenze, Nardini Editore, 2020.

⁴ D. BREGOLI, *Carte di Miniera. Inventario dell'archivio della Miniera Fratelli Marzoli & C. di Pessaze (Brescia)*, tesi di Laurea, relatore Giorgetta Bofiglio Dosio, Venezia, Università degli studi Ca' Foscari, 2010-2011. Si rimanda alla sezione "Archivi Valle – Miniera Stese Marzoli" del sito internet di Comunità Montana di Valle Trompia: https://www.cm.valletrompia.it/Documenti-e-dati/Documenti-tecnici-di-supporto/Archivi-Valle-Miniera-Stese-Marzoli?utm_source=facebook&utm_medium=social&utm_campaign=facebook (consultato il 12 novembre '25)

⁵ A. SABATTI, *Quadro statistico del Dipartimento del Mella*, Brescia, Nicolò Bettoni, 1807. «Lodovico Baitelli Consultor di Stato della Repubblica Veneta l'anno 1643 riferisce in una sua memoria MS. sui confini del Bresciano, che in Val Trompia vi erano sette forni attivi, che davano più di mille quattrocento pesi di ferro al giorno. Sei i forni della Valle Sabbia sono a Vestone, Livemmo, Ono e Bagolino».

⁶ G. B. BROCCHI, *Trattato Mineralogico e Chimico sulle Miniere di Ferro del Dipartimento del Mella*, Brescia, Nicolò Bettoni, 1807-1808.

⁷ S. FONTANA, *Una valle mineraria e tre distretti industriali. Storia della Val Trompia dal 1945 ad oggi*, Venezia, Marsilio, 2008.

rivestiva una grossa importanza e in genere si preferiva costruire lungo corsi d'acqua secondari, eventualmente artificiali e presidiati da prese, anziché nei pressi dei corsi d'acqua principali più inclini alle piene. Una rete di canali e di opere idrauliche di vario tipo (opere di sbarramento, opere di convogliamento, sfioratori, paratoie, vasche, ecc.) consentivano un controllo delle portate fluenti per alimentare in modo più efficace possibile i siti produttivi⁸.

Un grande apporto alla produzione era inoltre garantito dalla grande disponibilità di manodopera, che forniva conoscenze e abilità in grado di migliorare la qualità dei prodotti.

Il patrimonio culturale della Via del Ferro è quindi costituito da diverse tipologie:

- Miniere⁹: si tratta delle strutture estrattive e delle bocche di miniera situate nell'Alta Valle. Agli inizi del Seicento Giovanni Da Lezze scrive nel Catastico Bresciano che «In queste terre quelle genti si essercitano nelle miniere di ferro, da quali nè abbondano non solo per uso di tutta la Valle, ma servono anco quella di Valsabbia»¹⁰. Nel Settecento erano presenti ventisei miniere attive. Si possono menzionare, ad esempio, la Miniera Alfredo di Bovegno, la Miniera Graticelle di Bovegno¹¹, la Miniera Marzoli di Pezzaze, la Miniera Sant'Aloisio di Collio¹² (fig. 1) e la Miniera Torgola di Collio¹³ (figg. 2, 3).
- Forni: il minerale di ferro veniva raffinato e trasformato in ghisa nei grandi forni di riduzione. La produzione avveniva principalmente con forni “a canecchio”, alti 6-7 metri con sezioni quadrate. Tuttavia, dal momento che il metallo prodotto era ancora poco lavorabile, veniva successivamente condotto ai fuochi grossi (presso il forno stesso o le “fucine grosse”), dove veniva rifuso per essere decarburato e perdere le scorie attraverso il calore del fuoco e l'aria soffiata dai mantici. Il prodotto ottenuto veniva rifuso e posto sotto un grosso maglio che lo descorificava ulteriormente¹⁴.
- La proprietà era in genere detenuta da compagnie formate da numerosi compartecipi. I complessi edilizi potevano includere altri edifici in muratura utilizzati come depositi per il carbone, i minerali

⁸ B. BADIANI, B. SCALA, S. BARONTINI, A. GHIRARDI, L. ALIVERTI, *Gli opifici idraulici della Valle Sabbia. Conoscenza e conservazione*, Firenze, Nardini Editore, 2020; ISPRA – ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE, SERVIZIO GEOLOGICO D'ITALIA, *Note illustrative della carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000, foglio 078 Breno*, a cura di F. FORCELLA, C. BIGONI, A. BINI, C. FERLIGA, A. RONCHI, S. ROSSI, Regione Lombardia, cfr. la url https://www.isprambiente.gov.it/Media/carg/note_illustrative/78_Breno.pdf?utm, (consultato il 01 ottobre '25)

⁹ C. BONARDI, *Le Miniere Triumpline*, in *La Valle Trompia*, a cura di AA.VV., Brescia, Apollonio, 1930, pp. 69-71; P. BONETTI, V. RIZZINELLI, *L'estrazione e la fusione del ferro in Valtrompia. Amministrazione, normativa e proprietà (secoli XIV-XVIII)*, in *Atlante Valtromplino. Uomini, Vicende e Paesi delle Valli del Mella e del Gobbio*, a cura di AA.VV., Brescia, Grafo, 1982;

¹⁰ G. DA LEZZE, *Il Catastico Bresciano di Giovanni da Lezze (1609-1610)*, con prefazione di Carlo Pasero, Brescia, Casa Editrice F. Apollonio & C., 1969, Vol. III, p. 340.

¹¹ Si segnala l'intervento di riordinamento ed inventariazione dell'archivio della Miniera Graticelle di Bovegno e della Miniera Torgola di Collio: <https://opac.provincia.brescia.it/sites/brescia/assets/SISTEMA-ARCHIVISTICO-VALLE-TROMPIA/SISTEMA-ARCHIVISTICO/PROGETTI/PIA-Torgola-2018.compressed.pdf>. (consultato il 01 ottobre '25)

¹² Si rimanda alla sezione “Miniera S. Aloisio di Collio” del sito internet di Comunità Montana di Valle Trompia: <https://www.cm.valletrompia.it/Documenti-e-dati/Documenti-tecnici-di-supperto/Miniera-S.-Aloisio-di-Collio?utm>. (consultato il 01 ottobre '25)

¹³ Si rimanda alla scheda di catalogo presente sul portale LombardiaBeniCulturali: <https://www.lombardiabeniculturali.it/archivi/soggetti-produttori/ente/MIDB001831/>. (consultato il 01 ottobre '25)

¹⁴ M. CALEGARI, *Forni «alla bresciana» nell'Italia del XVI secolo*, in *Quaderni storici. Miniere e metallurgia: Archeologia di un sapere (sec. XV-XVIII)*, 1989, vol. 24, n. 70(1), pp. 77-99; M. CIMA, *Il canecchio bresciano tra forno a manica e altoforno*, in *Dal basso fuoco all'altoforno. Atti del primo simposio Valle Camonica 1988 La siderurgia nell'antichità*, a cura di N. CUOMO DI CAPRIO, C. SIMONI, Brescia, Grafo, 1991, pp. 275-294.

di ferro e i prodotti della lavorazione, nonché spazi per l'alloggio degli operai addetti al controllo della fusione in quanto i forni restavano attivi senza sosta per cinque-sei mesi all'anno¹⁵. Nel 1643 a Gardone Val Trompia esistevano otto fuochi grossi, che andarono riducendosi nel corso del Settecento. Tra i forni musealizzati si può menzionare, a titolo esemplificativo, il Forno di Tavernole sul Mella (fig. 4)¹⁶.

- Fucine: dette anche “fucine minute”, erano i luoghi dove i masselli di ferro venivano lavorati per realizzare i prodotti finiti, come utensili per l'agricoltura, l'edilizia o armi. Gli edifici erano spesso costruiti adattandosi alle caratteristiche morfologiche del terreno e al corso d'acqua che ne permetteva il funzionamento. I materiali da costruzione impiegati erano reperiti in loco. La pianta presentava un'impostazione semplice, con una suddivisione tra gli spazi adibiti alla lavorazione del ferro e quelli utilizzati come depositi. La pavimentazione era in terra battuta, i solai e la struttura del tetto in legno, il manto di copertura in coppi. I depositi di carbone erano invece caratterizzati da volte in pietra o laterizio per contenere i danni provocati da possibili incendi¹⁷. Tra gli esempi di fucine musealizzate si possono menzionare i Magli di Sarezzo¹⁸.

Pur riconoscendo l'unicità di ogni edificio, è possibile individuare soluzioni tecnologiche e tecniche costruttive ricorrenti. Per quanto riguarda le murature, venivano adottate soluzioni comuni riscontrabili anche in altre tipologie edilizie. I muri portanti erano realizzati con una tessitura irregolare costituita da pietre grossolanamente sbazzate o ciottoli, mentre il laterizio, non costituendo un materiale tipico della valle, si diffuse solo nel momento in cui divenne più economico. Le aperture più antiche sono generalmente caratterizzate da stipiti e architravi in pietra, mentre quelle più recenti hanno stipiti e architravi in legno. Inoltre, i manufatti sono spesso l'esito di trasformazioni e ampliamenti dovuti a nuove esigenze del lavoro.

3. VALORIZZAZIONE

La valorizzazione di parte del patrimonio legato alle attività estrattive e siderurgiche della Valle Trompia è oggi assicurata dal Sistema Integrato dei Beni Culturali e Ambientali (SIBCA) della Valle, che comprende il Sistema Bibliotecario, il Sistema Archivistico, l'Ecomuseo di Valle Trompia e il Sistema Museale di Valle Trompia. SIBCA ha l'obiettivo di mettere in rete le sedi museali, i percorsi e gli itinerari tematici, ma anche di favorire la collaborazione tra gli stakeholder territoriali pubblici e privati e l'integrazione del settore culturale con quello turistico ed economico¹⁹.

L'“Ecomuseo di Valle Trompia. La Montagna e l'Industria”²⁰ è stato istituito nel 2009 e riconosciuto da Regione Lombardia nel 2011. È un istituto permanente senza scopo di lucro, a cui aderiscono enti pubblici quali Comunità Montana di Valle Trompia, diversi Comuni del territorio ed enti privati quali

¹⁵ A. GHIRARDI, D. PEZZOTTI, *Opifici idraulici e opere idrauliche in Valle Sabbia*, in B. BADIANI, B. SCALA, S. BARONTINI, A. GHIRARDI, L. ALIVERTI, *Gli opifici idraulici della Valle Sabbia. Conoscenza e conservazione*, Firenze, Nardini Editore, 2020, pp. 17-27.

¹⁶ Si rimanda alla scheda di catalogo presente sul portale LombardiaBeniCulturali: <https://www.lombardiabeniculturali.it/architetture/schede/BS330-00005/>. (consultato il 01 ottobre '25)

¹⁷ A. GHIRARDI, D. PEZZOTTI, *Opifici idraulici e opere idrauliche in Valle Sabbia*, op. cit., p. 18.

¹⁸ Si rimanda al sito internet della Fondazione Pietro Malossi, che gestisce il Museo “I Magli di Sarezzo” (<https://www.fondazionemalossi.org/post/museo-i-magli-di-sarezzo>) e la pagina dedicata sul sito internet dell'Art Bonus (<https://artbonus.gov.it/3210-museo-i-magli-di-sarezzo.html>). (consultato il 01 ottobre '25)

¹⁹ *La via del ferro e delle miniere in Valtrompia. Un itinerario nel passato produttivo e nel patrimonio storico-industriale di un territorio minerario e siderurgico*, a cura di C. Simoni, Gardone Val Trompia, Comunità Montana di Valle Trompia, 2010.

²⁰ Si rimanda al sito internet dell'“Ecomuseo di Valle Trompia. La Montagna e l'Industria”: <https://ecomuseovalletrompia.it/>. Si segnala la pagina dedicata all'Ecomuseo nel sito internet della “European Route of Industrial Heritage”: <https://www.erih.net/i-want-to-go-there/site/trompia-valley-ecomuseum-the-mountains-and-industry?utm>. (consultato il 01 ottobre '25).

associazioni e aziende agricole²¹. L'Ecomuseo persegue gli obiettivi di conoscere, conservare e valorizzare il patrimonio tangibile e intangibile locale attraverso progetti tematici e partecipati che prevedono il confronto e il coinvolgimento con la comunità. Nell'ambito delle attività promosse dall'Ecomuseo, l'elaborazione di una mappa di comunità²² ha consentito ai cittadini stessi di riconoscere questo specifico patrimonio come particolarmente identitario e di definire il percorso della "Via del Ferro e delle Miniere", un itinerario tra i più caratterizzanti della Valle che attraversa l'evoluzione delle attività estrattive e siderurgiche.

La mappa di comunità di Valle Trompia è stata realizzata nell'ambito del progetto "Geometrie di Valle: per un Piano Integrato della Cultura in Valle Trompia", attuato nel biennio 2021-2022, finanziato da Regione Lombardia nella selezione per i Piani Integrati della Cultura (PIC) e sviluppato dalla Comunità Montana di Valle Trompia e diciassette enti pubblici e privati²³.

Il percorso della "Via del Ferro e delle Miniere" è promosso anche dal Sistema Museale di Valle Trompia²⁴ alle scuole, ai gruppi e ai singoli visitatori attraverso visite guidate, laboratori didattici e attività esperienziali. Il Sistema Museale è nato nel 2000 ed è stato riconosciuto come Istituto permanente della Cultura da Regione Lombardia nel 2006. Analogamente all'Ecomuseo, collabora con alcuni Comuni della Valle²⁵ e alcuni enti privati locali, al fine di favorire un'integrazione con i settori turistico ed economico locali. In riferimento alla tradizione mineraria e siderurgica, comprende la Miniera Sant'Aloisio di Collio, il Museo le Miniere di Pezzaze, il Museo Il Forno di Tavernole sul Mella, il Museo delle Armi e della Tradizione Armiera di Gardone Val Trompia, il Museo I Magli di Sarezzo e il Borgo del Maglio di Ome con il Maglio Averoldi. I servizi educativi del Sistema Museale²⁶ propongono attività di formazione e di coinvolgimento della comunità finalizzate a valorizzare il patrimonio culturale e ambientale della Valle, incluso quello industriale.

In questo contesto, un ruolo centrale è svolto dalle guide minerarie e dai laboratori didattici realizzati in collaborazione con istituti scolastici e università lombarde. Tali attività, oltre a rendere accessibili al pubblico i percorsi sotterranei, favoriscono una conoscenza diretta delle tecniche di estrazione e fusione, offrendo ai visitatori un'esperienza partecipata che riproduce gesti e pratiche storicamente documentate del lavoro minerario. L'approccio adottato rispetta i principi della didattica del patrimonio e le linee guida promosse dal Sistema Museale di Valle Trompia e dall'Ecomuseo, che riconoscono alle guide un ruolo fondamentale nella mediazione culturale tra sito e comunità.

²¹ *L'Italia e il suo patrimonio minerario: conservazione e valorizzazione*, in "Patrimoine de l'industrie. Ressources, pratiques, cultures/Industrial Patrimony. Resources, practices, cultures", 2014, n. 31, cfr. la url: https://www.isprambiente.gov.it/files/eventi/eventi-2015/il-recupero-e-la-valorizzazione-dei-siti-di-miniera-dismessi/Patrimoine_de_lindustrie_Parchi_Impaginato_6_RID.pdf?utm, (consultato il 01 ottobre '25)

²² R. DAL SANTO, N. BALDI, A. DEL DUCA, A. ROSSI, *The Strategic Manifesto of Italian Ecomuseums*, in "Museum International", 2017, n. 69 (1-2), pp. 86-95.

²³ I partner del progetto sono stati: Città di Gardone Val Trompia, Comune di Bovezzo, Comune di Concesio, Comune di Lodrino, Comune di Pezzaze, Comune di Tavernole sul Mella, Abibook Coop. Sociale onlus, Albatros film & Video srl, Associazione Arte e Spiritualità, Associazione Gardone Capannone, Associazione Storico Culturale Valtrompia Storica, Fondazione Pietro Malossi, J'Eco srl, Pro Loco Collebeato, Società Coop. Sociale Casa dello Studente, Ski-Mine srls, Treatro Terrediconfine Associazione Culturale. L'importo complessivo del progetto è stato di 774.606,14 euro, di cui 389.275,28 euro sono stati finanziati da Regione Lombardia.

²⁴ Si rimanda alla sezione "Ufficio Musei" del sito internet di Comunità Montana di Valle Trompia: <https://www.cm.valletrompia.it/Amministrazione/Uffici/Ufficio-Musei>. (consultato il 01 ottobre '25)

²⁵ Si tratta di diciotto Comuni della Valle (Bovegno, Bovezzo, Brione, Caino, Collio, Concesio, Irma, Gardone Val Trompia, Lodrino, Lumezzane, Marcheno, Marmentino, Nave, Pezzaze, Polaveno, Sarezzo, Tavernole sul Mella, Villa Carcina) e del Comune di Ome.

²⁶ Si rimanda alla sezione "Ufficio Servizi educativi e didattica" del sito internet di Comunità Montana di Valle Trompia: <https://www.cm.valletrompia.it/Amministrazione/Uffici/Ufficio-Servizi-educativi-e-didattica>. (consultato il 01 ottobre '25)

Tra le iniziative di valorizzazione più recenti è opportuno segnalare il progetto sperimentale di stagionatura in galleria di miniera “Una miniera di nostrano”²⁷, che a giugno del 2017 ha consentito di trasformare la galleria abbandonata della Miniera di Graticelle (Comune di Bovegno) in un sito di stagionatura del Nostrano Valtrompia DOP e di altre produzioni di formaggi bresciani. L’iniziativa è stata finanziata da Regione Lombardia nell’ambito del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 (Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l’Europa investe nelle zone rurali) ed è stata promossa dal Consorzio di Tutela Nostrano Valtrompia DOP in collaborazione con Comunità Montana di Valle Trompia, il Comune di Bovegno e il Dipartimento di Scienze degli Alimenti e del Farmaco dell’Università degli Studi di Parma. Il progetto offre la possibilità di organizzare visite guidate alla galleria e contestualmente promuove la conoscenza dei prodotti e delle tradizioni gastronomiche locali, nonché del patrimonio paesaggistico.

Nell’ambito di iniziative promosse principalmente da soggetti privati, alcune società agricole producono inoltre birre utilizzando acque di miniera e l’affinamento in ambienti sotterranei.

4. CONCLUSIONI

Comunità Montana di Valle Trompia sta quindi adottando un modello sistemico per la valorizzazione del proprio patrimonio, incluso quello storico-industriale, volto a favorire la cooperazione fra i servizi culturali, gli enti pubblici e privati locali, con particolare attenzione al coinvolgimento delle realtà associative operanti sul territorio. L’approccio impiegato dimostra di essere in linea con i più recenti modelli di gestione dei beni culturali che prevedono l’integrazione tra il settore culturale e gli altri settori produttivi, con una conseguente attivazione di collaborazioni tra soggetti pubblici e privati²⁸. In questo contesto, è possibile sviluppare ulteriori azioni che si ispirano a esperienze già attuate, quali la creazione di percorsi educativi e laboratori pratici che consentano di sperimentare direttamente le tecniche storiche di estrazione e fusione, nonché la raccolta sistematica di testimonianze orali, materiali e documenti d’archivio, finalizzata a completare la conoscenza del patrimonio.

Considerato che questi beni sono particolarmente vulnerabili al deperimento per via delle loro caratteristiche costruttive, prospettive di ricerca future dovrebbero favorirne la conoscenza e fornire degli indirizzi di intervento che consentano di promuovere attività di conservazione che ne mantengano la loro leggibilità. Ulteriori ricerche storiche potrebbero essere sviluppate grazie alla consultazione del patrimonio archivistico disponibile risalente ad un ampio periodo storico. Un’attenzione particolare meriterebbe l’archeologia industriale del Ventesimo secolo, specialmente il patrimonio legato alle attività estrattive. Altre azioni da perseguire dovrebbero comprendere la definizione di programmi che identifichino le priorità di intervento, linee di indirizzo condivise in merito alle attività di conservazione da eseguire e piani di conservazione preventiva e programmata²⁹, assicurando la trasmissione del sapere tecnico e della memoria della comunità legata all’attività mineraria.

²⁷ Si rimanda al sito internet del Consorzio di Tutela del Nostrano Valtrompia: <https://www.nostranovaltrompia.org/azienda.asp?idazienda=12> . (consultato il 01 ottobre '25)

²⁸ CHCFE CONSORTIUM, *Cultural Heritage Counts for Europe*, full report, 2015, cfr. la url <http://blogs.encatc.org/culturalheritagecountsforeurope/outcomes/>, (consultato il 01 ottobre '25); EUROPEAN COMMISSION, Directorate-General for Research and Innovation, *Getting cultural heritage to work for Europe. Report of the Horizon 2020 Expert Group on Cultural Heritage*, 2015, cfr. la url <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/b01a0d0a-2a4f-4de0-88f7-85bf2dc6e004>, (consultato il 01 ottobre '25); C. GUSTAFSSON, *The Halland Model. A Trading Zone for Building Conservation in Concert with Labour Market Policy and the Construction Industry, Aiming at Regional Sustainable Development*, University of Gothenburg, 2011.

²⁹ *La conservazione programmata del patrimonio storico-architettonico. Linee guida per il piano di manutenzione e consuntivo scientifico*, a cura di S. DELLA TORRE, Milano, Guerini, 2003; R. MOIOLI, *La conservazione preventiva e programmata: una strategia per il futuro. Premesse, esiti e prospettive degli interventi di Fondazione Cariplo sul territorio*, Firenze, Nardini, 2023.



Fig. 1. Miniera Sant'Aloisio, Collio (Provincia di Brescia), Cristina Boniotti, 2025.



Fig. 2. Miniera Torgola, Collio (Provincia di Brescia), Cristina Boniotti, 2025.



Fig. 3. Miniera Torgola, Collio (Provincia di Brescia), Cristina Boniotti, 2025.



Fig. 4. Forno fusorio, Tavernole sul Mella (Provincia di Brescia), Cristina Boniotti, 2025.

GANGEMI EDITORE[®]
INTERNATIONAL^{SrA}

FEBBRAIO 2026

www.gangemieditore.it