

OS. Opificio della Storia

Anno 2025 | Numero 6

ISSN 2724-3192

ISBN 979-12-243-1502-5

Associazione di studi storici

RESpro

rete di storici per i paesaggi della produzione

OS.

Opificio della Storia

OS. Opificio della Storia è un laboratorio di idee e di ricerche attraverso il quale si intende promuovere la centralità degli studi storici nelle pratiche di conoscenza, di trasmissione e di valorizzazione dei paesaggi della produzione.

La rivista è espressione dell'**Associazione nazionale RESpro - Rete di storici per i paesaggi della produzione** ed è impegnata a dar voce a tutti gli studiosi interessati a difendere e a sostenere la cultura storica del lavoro e dei luoghi della produzione in tutte le loro declinazioni, economica e sociale, moderna e contemporanea, dell'architettura e dell'arte, in una prospettiva interdisciplinare costantemente aperta al mondo della conservazione, dell'archeologia, della geografia e della comunicazione.

OS accoglie studi storici e ricerche applicate sui sistemi produttivi, dagli ambienti silvo-pastorali all'agricoltura e all'industria, e sui paesaggi rurali e urbani, colti nella loro dimensione materiale e immateriale e nelle loro diverse articolazioni economiche, politiche, sociali, artistiche e territoriali.

OS. Opificio della Storia è una rivista scientifica pubblicata in Open Access sulla piattaforma SHARE Riviste nell'ambito della Convenzione Universities Share, con il patrocinio del Dipartimento di Architettura e Disegno Industriale dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli.

Tutti i testi pubblicati in **OS. Opificio della Storia** sono valutati secondo le modalità del "doppio cieco" (double blind peer review), da non meno di due lettori individuati nell'ambito di un'ampia cerchia internazionale di specialisti.

<https://resproretedistorici.com>

<https://serena.sharepress.it/>



Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Architettura e
Disegno Industriale
DADI

Associazione di studi storici

RESpro
rete di storici per i paesaggi della produzione

Comitato di direzione

Francesca Castanò
Roberto Parisi
Manuel Vaquero Piñeiro
Renato Sansa

Direttore responsabile

Rossella Del Prete

Coordinamento redazione

Maddalena Chimisso

Redazione

Carmen Cecere
Tania Cerquiglini
Alessandra Clemente
Fabiola Fattore
Barbara Galli
Orsola Maglione
Omar Mazzotti
Rossella Monaco
Mariarosaria Rescigno
Roberta Sampogna
Andrea Scala
Francesca Spacagna

Progetto grafico: Roberta Angari

Comitato scientifico

Salvatore Adorno_ *Università di Catania*
Patrizia Battilani_ *Università di Bologna*
Cristina Benlloch_ *Universitat de Valencia*
Alessandra Bulgarelli_ *Università degli Studi di Napoli "Federico II"*
Francesca Castanò_ *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Aldo Castellano_ *Politecnico di Milano*
Francesco M. Cardarelli_ *Istituto di Studi sul Mediterraneo - CNR*
Antonio Chamorro_ *Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Ecuador*
Yi Chen_ *Tongji University*
Maddalena Chimisso_ *Università degli Studi del Molise*
Antonio Ciaschi_ *Università "Giustino Fortunato" di Benevento*
Daniela Ciccolella_ *Istituto di Studi sul Mediterraneo - CNR*
Inmaculada Aguilar Civera_ *Universitat de Valencia*
Augusto Ciuffetti_ *Università Politecnica delle Marche*
Juan Miguel Muñoz Corbalán_ *Universitat de Barcelona*
Rossella Del Prete_ *Università degli Studi del Sannio*
Mauro Fornasiero_ *University of Plymouth*
Barbara Galli_ *Politecnico di Milano*
Anna Giannetti_ *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Paolo Giordano_ *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Alberto Guenzi_ *Università degli Studi di Parma*
Luigi Lorenzetti_ *Università della Svizzera Italiana*
Elena Manzo_ *Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"*
Omar Mazzotti_ *Università di Parma*
Luca Mocarrelli_ *Università degli Studi Milano-Bicocca*
Zied Msellem_ *Université de Tunis*
Aleksander Paniek_ *University of Primorska, Koper*
Roberto Parisi_ *Università degli Studi del Molise*
Roberto Rossi_ *Università degli Studi di Salerno*
Renato Sansa_ *Università della Calabria*
Donatella Strangio_ *Università degli Studi di Roma "La Sapienza"*
Pietro Tino_ *Università degli Studi Roma Tre*
Manuel Vaquero Piñeiro_ *Università degli Studi di Perugia*
Claudio Varagnoli_ *Università degli Studi "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara*
Aingeru Zabala Uriarte_ *Universidad de Deusto, Bilbao*

OS.

Opificio della Storia

NUCLEARE.
Dall'era atomica
alla primavera
dell'ecologia

NUCLEAR.
*From the Atomic Age
to the
Spring of Ecology*

A cura di
Francesca Castanò
Roberto Parisi

Anno 2025
Numero 6

ISSN 2724-3192
ISBN 979-12-243-1502-5

Indice

- p.8 Editoriale / Editorial
ROBERTO PARISI
- p.14 Intervista a Barbara Curli
A cura di **FRANCESCA CASTANÒ E ROBERTO PARISI**
- p.18 Riqualificare i territori del nucleare.
Il dibattito sulla localizzazione delle centrali nucleari
nell'Italia degli anni Settanta e Ottanta
*Riqualifying nuclear territories.
The debate on nuclear power plants' localization
in Italy in the 1970s and 1980s*
ELISABETTA BINI
- p.28 Il *decommissioning* incompiuto:
i siti del ciclo del combustibile tra ambizioni,
criticità operative e *impasse* ambientale
*Unfinished decommissioning:
the fuel cycle sites among ambitions,
operational constraints and environmental impasse*
MAURO ELLI
- p.40 «Quale scienza, per chi?»:
Gloria Campos Venuti e il rischio nucleare (1977-87)
«Which science, for whom?»:
Gloria Campos Venuti and the nuclear risk (1977-87)
CATIA PAPA
- p.54 Visible and invisible Heritage of the nuclear past:
the Uranium mine in Western Romania
*Retaggi visibili e invisibili del passato nucleare:
la miniera di Uranio nella Romania Occidentale*
OANA CRISTINA TIGANEA
- p.70 Oltre il recinto.
Il *decommissioning* delle centrali nucleari
come opportunità di progetto per il territorio
*Beyond the fence.
The decommissioning of nuclear power plants
as a project opportunity for the local area.*
ELENA VIGLIOCCO E RICCARDO RONZANI
- p.82 Industrial Nuclear Heritage. La Centrale del Garigliano
nell'opera di Riccardo Morandi
*Industrial Nuclear Heritage. The Garigliano's Nuclear
Power Plant in the work of Riccardo Morandi*
FRANCESCA CASTANÒ E CARMEN CECERE

OS.

Opificio della Storia

NUCLEARE.
Dall'era atomica
alla primavera
dell'ecologia

NUCLEAR.
*From the Atomic Age
to the
Spring of Ecology*

A cura di
Francesca Castanò
Roberto Parisi

Anno 2025
Numero 6

ISSN 2724-3192
ISBN 979-12-243-1502-5

p.94 Baj, Pascali, Marotta
Materie nucleari tra natura e artificio
Baj, Pascali, Marotta
Nuclear materials between nature and artifice
LORENZO CANOVA E PIERNICOLA MARIA DI IORIO

p.108 I paesaggi del nucleare
tra disaster tourism e valorizzazione culturale
Landscapes of nuclear
among disaster tourism and cultural value
MADDALENA CHIMISSO E ROSSELLA MONACO

Territori al lavoro

p.128 «Behold a Cathedral of Fear».
I bunker nucleari di Tito tra estetica tecnocratica
e fascino delle rovine
«Behold a Cathedral of Fear».
Tito's nuclear bunkers between tecnocratic aesthetic
and the charm of ruins
ALESSIA ZAMPINI E CHIARA MARIOTTI

p.134 Fare Patrimonio, curare territori. Prospettive
dalla ex Centrale Nucleare di Borgo Sabotino, Latina
Building Heritage, taking care of territories. Perspectives
from the ex-Nuclear Power Plant in Borgo Sabotino, Latina
FEDERICA FAVA

Biblioteca

p.142 Gli scienziati, gli esperti e l'ambiente:
verso una necessaria riflessione storiografica
Scientists, experts and environment:
towards a necessary historiographic reflection
Federico Paolini e Francesco Sanna, a cura di,
Gli scienziati, gli esperti e l'ambiente. Il caso italiano,
1950-1990, FrancoAngeli, Milano, 2025, 361 pp.
recensione di FABIOLA FATTORE

p.144 Il nucleare in Italia tra storia della pianificazione
territoriale e archeologia industriale
The nuclear in Italy between history of territorial planning
and industrial archeology
Andrea Candela, Storia ambientale dell'energia
nucleare. Gli anni della contestazione, Mimesis,
Milano, 2017, 334 pp.
recensione di ROBERTO PARISI

OS.

Opificio della Storia

NUCLEARE.
Dall'era atomica
alla primavera
dell'ecologia

NUCLEAR.
*From the Atomic Age
to the
Spring of Ecology*

A cura di
Francesca Castanò
Roberto Parisi

Anno 2025
Numero 6

ISSN 2724-3192
ISBN 979-12-243-1502-5

- p.148 I paesaggi della produzione della pasta
The landscape of pasta production
Stefano D'Atri, La pasta è un sentimento
che mi difetta. Territori della pasta e viaggiatori tra
Settecento e Ottocento, con illustrazioni di Marco Petrella,
Francesco D'Amato, Nocera Inferiore, 2024, 112 pp.
recensione di BENEDETTA MARIA CRIVELLI
- p.150 Tra Hiroshima e via Panisperna:
letteratura e immaginario nell'era nucleare
*Between Hiroshima and via Panisperna:
literature and imagine in the nuclear age*
Maria Anna Mariani, L'Italia e la bomba.
Letteratura nell'era nucleare, il Mulino, 2025, 224 pp.
recensione di ANDREA SCALA

Editoriale - Le fabbriche del nucleare. Waste, Heritage o Cultural Heritage?

Editorial - Nuclear factories. Waste, Heritage or Cultural Heritage?

ROBERTO PARISI

Università degli Studi del Molise

roberto.parisi@unimol.it

Per quasi tre anni, tra aprile 2021 e febbraio 2024, i siti nucleari italiani di Bosco Marengo, di Caorso e del Carigliano sono stati oggetto di una singolare attenzione da parte del Ministero della Cultura. Non già per rivendicare un interesse patrimoniale di natura storico-culturale verso questa particolare tipologia di impianti produttivi, ma perché essi sono sembrati potenzialmente adatti per essere riconvertiti, nell'ambito del programma *Recovery Art* finanziato con i fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), in «depositi temporanei per la protezione dei beni culturali mobili in caso di calamità naturali»¹. Per la rilevata inidoneità del sito di Caorso e più in generale per l'impossibilità di allineare il *decommissioning* degli impianti alle originarie tempistiche del PNRR, il proposito ministeriale è stato del tutto disatteso, ma la questione di fondo, finora mai oggetto in Italia di un'esplicita attenzione, resta aperta: è legittimo o meno considerare i *physical remains* della storia dell'industria nucleare un patrimonio culturale da tutelare?

In nuce, un primo timido approccio di natura archeologico-industriale a questo argomento si può far risalire ai primi anni ottanta del secolo scorso, quando Antonello Negri, con l'intento di fissare il *terminus ad quem* di una possibile periodizzazione dello specifico campo di studi, si chiese appunto se «la prima centrale nucleare costruita alle soglie della seconda guerra mondiale e [...] non più funzionante» fosse da considerare o meno un «monumento di archeologia Industriale»².

La domanda posta dallo studioso aveva un duplice scopo. Da un lato quello di chiarire che «anche una fabbrica costruita pochi decenni or sono ma ormai esclusa dal ciclo produttivo [...] può essere considerata un monumento di archeologia industriale, in quanto testimonianza diretta di una cultura industriale non più attuale, anche se, in alcuni casi operante»³. Dall'altro, trattandosi di «resti industriali [...] solitamente [non] protetti da alcun vincolo e [...] spesso abbattuti per lasciare spazio a strutture di altro genere», quel-

lo di «formulare ipotesi operative anche provvisorie che permettano di intervenire, cioè di studiare direttamente manufatti ancora in piedi [...] prima che di essi non rimanga più alcuna traccia fisica significativa»⁴.

Se tra le difficoltà individuate da Negri nel 1983, quella di storicizzare un fenomeno non ancora sufficientemente distante da un punto di vista temporale fu in qualche modo superato poco più di un decennio più tardi, con l'ingresso del nucleare nella monumentale *Storia dell'industria elettrica in Italia* edita da Laterza⁵, quella di riconoscere un valore storico-culturale nei resti materiali di questo specifico comparto produttivo permane ancora oggi. In effetti, sebbene non siano state ancora ricomprese nel Censimento delle architetture italiane dal 1945 ad oggi, promosso a partire dal 2002 dalla Direzione Generale Creatività Contemporanea del Ministero della Cultura, le quattro centrali nucleari di Latina (1964-1986), Garigliano (Caserta, 1964-1978), Trino (Vercelli, 1965-1987) e Caorso (Piacenza, 1981-1986), unitamente agli impianti di produzione del combustibile di Casaccia (Roma, 1962-1987), Bosco Marengo (Alessandria, 1974-1995), Saluggia (Vercelli, 1970-1984) e Rotondella (contrada Trisaia, Matera, 1975-1987) e, almeno in parte, i numerosi reattori di ricerca realizzati in Italia nel corso del secondo Novecento, sono testimonianze materiali della storia italiana del "nucleare civile" che sollecitano non solo indagini storico-documentarie più adeguate e approfondite da un punto di vista architettonico, strutturale e impiantistico, ma anche un'attenzione particolare per quanto concerne la loro possibile salvaguardia e il loro eventuale riuso.

Oltre che negli aspetti costruttivi e formali – la cui non secondaria importanza fu non a caso al centro del sesto «congresso nucleare» organizzato a Roma nel giugno 1961 dal Comitato nazionale per l'energia nucleare (Cnen)⁶ e fu colta in tempo reale da Bruno Zevi sulle pagine de *L'Espresso*⁷ – il valore testimoniale di questi impianti va inoltre ricercato nella funzione di veri e propri dispositivi di potere che essi riuscirono ad incorporare. Configurandosi come macchine territoriali a tecnologia avanzata, queste "fabbriche del nucleare" furono in grado di catalizzare gli interessi della grande impresa pubblica e dei grandi gruppi industriali privati, proiettando il *know-how* acquisito dalle relative società di engineering ben oltre i confini nazionali, secondo strategie politico-economiche, dinamiche commerciali e logiche aziendali che, nonostante gli spunti offerti nel 1976 da Manlio Magini e più recentemente da Vera Zamagni⁸, meriterebbero ulteriori e più adeguati approfondimenti.

In definitiva, la chiusura del ciclo nucleare italiano – affidata fin dal 1999 alla Società Gestione Impianti Nucleari (Sogin Spa) – non dovrebbe rispondere solo ai problemi, benché prioritari, di sicurezza ambientale e non dovrebbe esaurirsi nelle pratiche di smantellamento degli impianti, di trattamento e smaltimento dei rifiuti radioattivi e di bonifica integrale dei suoli, ma potrebbe anche porre una serie di interrogativi di carattere più propriamente storico-testimoniale, derivanti dalla necessità di scongiurare il rischio di trasmettere alle future generazioni una storia del "nucleare italiano" totalmente priva della sua componente materiale più visibile e impattante, almeno da un punto di vista territoriale e paesaggistico.

Tuttavia, nella prospettiva archeologico-industriale, le fabbriche del nucleare posso trasformarsi in palinsesti in grado di trasmettere significati e valori culturali solo se indagate e restituite sul piano storiografico in una chiave interpretativa interdisciplinare e multidimensionale.

In questa prospettiva di lavoro, i contributi raccolti nella parte monografica del sesto numero di OS. *Opificio della storia* offrono l'opportunità di approfondire il tema del Nucleare sotto la lente di una pluralità di sguardi specialistici.

Imprescindibile punto di partenza per addentrarsi con un adeguato spirito critico nella lettura a più voci di una parte significativa del complesso e articolato fenomeno nucleare italiano è l'intervista a Barbara Curli curata da Francesca Castanò e Roberto Parisi. Traendo spunto dalla riedizione del suo fondamentale libro *Il progetto nucleare italiano. Conversazioni con Felice Ippolito 1952-1964* (2000 e 2022), Curli delinea efficacemente il contesto geopolitico e storiografico nel quale si inquadrano gli studi sul tema prodotti negli ultimi due decenni e sottolinea l'importanza, nello specifico ambito disciplinare della contemporaneistica, dell'avvenuto passaggio da un approccio ancora vincolato agli aspetti prevalentemente istituzionali della storia del nucleare italiano a una più consapevole apertura verso i rapporti internazionali e la dimensione ambientale e sociale del fenomeno, volta ad approfondire – grazie alle sollecitazioni della Global History, della Environmental History e degli Science and Technology Studies – «come le "culture atomiche" abbiano

attraversato la società italiana [e] come si colloca l'industria nucleare nella storia della modernizzazione italiana del secondo dopoguerra».

Oltre a denunciare la drammatica condizione in cui versano molti archivi nazionali, che ostacolano il libero accesso alle fonti documentarie di riferimento, come per esempio le carte del Cnen e dell'Enel o il fondo Albonetti depositato presso l'Università Roma Tre⁹, la studiosa coglie anche l'opportunità per delineare un sintetico panorama delle linee di ricerca più recenti, richiamando in particolare gli studi sulle politiche nazionali di localizzazione preordinata degli impianti nucleari, le ricerche di storia orale sulle posizioni di consenso o di opposizione manifestate dagli enti e dalle comunità locali tra gli anni sessanta e novanta del secolo scorso e le indagini in corso sulla «questione della conservazione di un *heritage* nucleare» finalizzate a restituire in maniera più sistematica una «storia del *decommissioning* italiano».

Proprio nel solco di queste linee di ricerca si collocano i contributi di Elisabetta Bini e Mauro Elli. Attraverso il caso-studio di Trino Vercellese, Bini affronta il tema della localizzazione degli impianti nucleari italiani e dell'impatto alla scala regionale e locale dei dispositivi territoriali scaturiti dall'applicazione della legge n. 393 del 1975 e dal Piano energetico nazionale del 1981, soffermandosi in particolare sul ruolo strategico svolto dagli organi regionali e dal Politecnico di Torino per mediare gli interessi economici di Stato con le istanze conservatrici dei risicoltori locali.

Anche se la prevista seconda centrale di Trino (Trino 2) non fu realizzata, le osservazioni di Bini fanno emergere la compresenza attorno alla medesima questione energetica e ambientale di diversi e molteplici livelli di conflittualità territoriale, che non si esauriscono infatti nell'antagonismo anche ideologico tra nuclearisti e antinuclearisti, ma si manifestarono sia attraverso le rivendicazioni di una parte significativa dell'imprenditoria agraria locale, finalizzate a uno sfruttamento "ordinario" delle risorse naturali (acqua e suolo) basato su forme consolidate di agricoltura intensiva, sia attraverso le pratiche di patrimonializzazione delle cosiddette "grange piemontesi", strumentalmente messe in atto quando, come ha sostenuto Diego Moreno, il riconoscimento storico-testimoniale del patrimonio rurale «era un'esigenza ancora poco avvertita in Italia»¹⁰.

Elli, a sua volta, approfondendo la lunga e complessa vicenda italiana del *decommissioning*, con particolare riguardo al processo di dismissione produttiva degli impianti Itrec di Roton della, Eurex di Saluggia e della società Fabbricazioni Nucleari di Bosco Marengo, pone opportunamente l'accento sulla necessità di chiarire, anche sul piano epistemologico, il significato del concetto di *Nuclear Heritage* in relazione soprattutto a quello di *Wilderness*.

Le puntuali osservazioni su questo particolare aspetto della questione nucleare italiana consentono infatti di evidenziare la profonda differenza che può sussistere tra il concetto di *Nuclear Heritage* e quello di *Nuclear Cultural Heritage*, soprattutto quando il primo dei due – inteso da Elli «come gestione del lascito materiale e simbolico del nucleare» e allo stesso tempo come «processo di costruzione collettiva orientato alla rigenerazione dei territori e alla definizione di nuove comunità post-nucleari» – viene ridotto semanticamente a quello di *Nuclear Waste*¹¹. Laddove, invece – come ha chiarito Eglé Rindzevičiūtė attingendo esplicitamente ai principi della Carta di Nizhny Tagil elaborata nel 2003 dal Ticih (The International Committee for the Conservation of the Industrial Heritage)¹² –, nell'ambito del patrimonio nucleare di interesse storico-culturale possono rientrare a pieno titolo tutti gli aspetti materiali e immateriali della storia del nucleare, sia per quanto attiene agli elementi di carattere "eccezionale", spesso associati, oltre che alla longevità dei residui radioattivi, anche all'intero comparto militare dello specifico settore industriale, sia per quanto riguarda la componente cosiddetta "convenzionale", alla quale riconducono in prevalenza tutte le tracce fisiche dell'intera filiera produttiva, dai luoghi di approvvigionamento delle materie prime alle infrastrutture di trasporto e di stoccaggio, dalle centrali alle attrezzature ausiliarie, come gli istituti di formazione, i laboratori e i centri di ricerca, le abitazioni operaie.

A testimoniare la varietà dei saperi esperti necessari per approfondire questa particolare tipologia di patrimonio, ma anche la ricchezza di sollecitazioni che un processo di conoscenza fondato su una pluralità di punti di vista può garantire e di cui questo numero di OS. ha inteso farsi tramite, sono i tre contributi di Catia Papa sulla figura della fisica nucleare Gloria Campos Venuti (1928-2012), di Oana Cristina Tiganea sul sistema insediativo sviluppatosi nell'area di Băița in Romania per l'estrazione e lo sfruttamento dell'uranio e di Francesca Castanò e Carmen Cecere sull'architettura della centrale nucleare del Garigliano.

In riferimento all'accesso dibattito svoltosi in Italia nel decennio compreso tra la "battaglia di Montalto" e il periodo di emergenza sanitaria scaturito dal disastro di Černobyl', cui seguì, con il referendum abrogativo del 1987, quella che è stata definita la «morte del nucleare»¹³, le osservazioni di Papa sulle posizioni critiche assunte dal «gruppo Campos» fanno emergere non solo la natura dei conflitti tra i diversi organismi che operarono all'interno dello stesso apparato di Stato, come quelli registrati tra l'Enea, l'Iss e la Protezione Civile, ma anche la labilità del confine con il quale spesso si separa tanto l'indipendenza deontologica degli scienziati dal sistema delle logiche partitocratiche e dalle lobby aziendali, quanto i due comparti civile e militare dell'industria nucleare italiana. Tali osservazioni offrono peraltro l'opportunità di riflettere sull'oggettiva difficoltà di trasmettere alle future generazioni un'immagine del patrimonio nucleare italiano meno stereotipata e quanto più possibile scevra da condizionamenti ideologici, in grado per esempio di restituire gli elementi di promiscuità tra i due citati comparti anche attraverso la storia, ancora poco approfondita, delle imprese e delle istituzioni coinvolte nel processo di costruzione e di dismissione degli impianti militari del Camen (Centro per le Applicazioni Militari dell'Energia Nucleare) realizzati a San Piero a Grado (Pisa)¹⁴.

Proiettando il lettore sul fronte geopolitico opposto della «Cortina di ferro», in questa stessa prospettiva d'indagine è orientato il contributo di Tiganea, che approfondisce il complicato rapporto tra l'originaria impronta militare di matrice sovietica della piccola città industriale di Ștei in Romania e i suoi ulteriori sviluppi "civili" di carattere urbanistico ed economico, protrattisi fino alla definitiva chiusura della miniera di uranio e alla sua trasformazione in deposito nazionale di rifiuti tossici. Al centro della riflessione della studiosa non sono tanto i saperi tecnico-scientifici e le tecnologie che informano le pratiche di estrazione del minerale o il disegno del layout impiantistico della centrale, quanto piuttosto le problematiche di carattere ambientale e culturale connesse alla salvaguardia dell'intero sistema integrato costituito dai luoghi della produzione, dalle residenze e dalle strutture di controllo sociale e inteso appunto come «palimpsest of Cold War uranium modernity».

Nell'ambito dell'*Industrial Heritage*, è invece con il contributo di Castanò e Cecere sulla Centrale del Garigliano che si entra a pieno titolo nello spazio progettuale e costruttivo di una fabbrica del nucleare.

Oltre a evidenziare come ulteriore elemento di eccezionalità di questa particolare tipologia di insediamento produttivo – accanto agli aspetti più storicizzati come il ruolo centrale svolto dalla Banca Mondiale attraverso la Birs – anche l'opera di uno dei più accreditati interpreti della cultura ingegneristica italiana del XX secolo come Riccardo Morandi, le due studiose inquadrano in maniera opportuna la realizzazione della centrale elettronucleare del Garigliano nell'ambito della cosiddetta "svolta industrialista" dell'intervento straordinario per il Mezzogiorno, inaugurata con la legge n. 634 del 1957 sui poli di sviluppo. Compulsando le carte dell'archivio Enel, Castanò e Cecere consentono soprattutto di comprendere più a fondo che la dimensione estetica e in particolare paesaggistica del progetto e della sua cantierizzazione è una voce di spesa non secondaria, per quanto «addizionale», del bilancio delle aziende coinvolte e non circoscritta affatto alle sole emergenze volumetriche, ma estesa all'intero «spazio industriale integrato», dal reattore alla sala turbine, dalle torri di raffreddamento alle palazzine del villaggio operaio, e molto spesso utilizzata strumentalmente anche sul piano mediatico nella costruzione di una narrazione ufficiale dell'intervento.

Ciò nonostante – a testimonianza del notevole scarto che ancora sussiste tra ricerca storica e politiche di salvaguardia del patrimonio archeologico-industriale – va sottolineato che il riconoscimento del valore testimoniale della Centrale del Garigliano, legittimato nel 2009 solo sulla base di particolari «prescrizioni» contenute nella «pronuncia di compatibilità ambientale» richiesta al Ministero della Cultura, è stato limitato esclusivamente a una porzione del complesso (reattore, turbina e palazzina uffici). Non rientra nelle citate prescrizioni il villaggio operaio perché esterno all'area di pertinenza dell'intervento di dismissione affidato alla Sogin, che a sua volta ha celebrato nel 2017 l'avvenuto «addio al camino» del reattore, fino a quel momento ritenuto l'elemento più rappresentativo dello «skyline della centrale campana»¹⁵.

A questo sentimento di resistenza a riconoscere un valore testimoniale nell'*Industrial Nuclear Heritage*, misto al desiderio di orientarsi verso gli orizzonti più rassicuranti del *rewilding* di cui parla in questa stessa sede Mauro Elli, è poi possibile ricondurre il contributo di Elena Vigiocco e Riccardo Ronziani.

L'eccentricità delle argomentazioni avanzate in questo saggio rispetto all'impianto critico dei contributi fin qui presi in considerazione sta in effetti nella tesi di fondo dei due autori, secondo la quale le centrali nucleari di prima generazione realizzate in Italia, rispondendo sul piano progettuale esclusivamente a principi di «mero efficientismo», di «sicurezza e rapidità», appaiono oggi di «dubbio interesse architettonico» e rappresentano «una porzione negletta di storia del Paese». Da qui, tra le tante opzioni possibili, scaturiscono la scelta di scardinare i rigidi confini tecnico-impiantistici delle aree soggette al *decommissioning* e la proposta operativa di rigenerare il territorio in un'ottica neo-ruralizzante di area vasta, lasciando sul posto solo ciminiere e antenne come unici segni tangibili (landmark) di uno scomodo passato nucleare.

Prescindendo da una più oggettiva valutazione di merito sulla dimensione seriale dei luoghi della produzione e sull'adesione strettamente funzionale dello spazio del lavoro al layout del ciclo produttivo come elementi caratterizzanti nel lungo periodo la storia dell'architettura industriale¹⁶, una tale prospettiva rigenerativa – a parte alcuni volumi dell'impianto del Garigliano, evidentemente considerati pezzi unici di una “fabbrica d'autore” – non sembra lasciar scampo neanche alle opere di Giulio Rusconi Clerici per il complesso dell'Ispra-1 presso il lago Maggiore e per il Centro Ricerche della Casaccia¹⁷, oppure al ruolo della Fiat Engineering nella progettazione del centro di Saluggia o, ancora, agli interventi di Paolo Portoghesi per la centrale nucleare di Montalto di Castro¹⁸. Tuttavia, tenendo conto del carattere provocatorio di tale posizione critica, va dato merito agli autori di aver evidenziato con estrema chiarezza l'effettiva complessità delle pratiche di dismissione in atto e forse, in tal senso, di aver sollecitato l'avvio di un dibattito più serrato sul tema.

Su questo specifico ambito di studio ulteriori possibili itinerari di ricerca da intraprendere sono infine quelli suggeriti nei contributi di Lorenzo Canova e Piernicola Di Iorio sull'arte nucleare e di Maddalena Chimisso e Rossella Monaco sul *Nuclear Tourism*. La dismissione dei paesaggi contaminati viene letta rispettivamente come processo di esplorazione dell'immaginario atomico e come percorso di viaggio attraverso nuove forme di patrimonializzazione. Canova e Di Iorio si soffermano sulle opere di Enrico Baj, Pino Pascali e Gino Marotta, facendo emergere con particolare efficacia il loro comune intento artistico di dar vita a un universo ludico di forme, materiali e colori in grado di esorcizzare la paura della minaccia atomica e della distruzione globale disinnescando le retoriche del potere e sostenendo il ritorno a una nuova ecologia.

Chimisso e Monaco si muovono invece lungo i binari sempre più specialistici dei *Deindustrial Studies* e dell'*Heritage Tourism*, esplorando tra i luoghi materiali e immateriali delle grandi catastrofi atomiche (da Hiroshima a Fukushima) i nuovi percorsi di *Dark* e *Disaster Tourism* e le loro complesse interrelazioni.

¹ <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf> (data ultima consultazione: 20 novembre 2025).

² Antonello Negri, *Introduzione, in Archeologia industriale. Monumenti del lavoro fra XVIII e XX secolo*, Touring club italiano, Milano 1983, p. 15.

³ *Ibidem*.

⁴ *Ibidem*.

⁵ Si vedano in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, 5 voll, Laterza, Roma-Bari 1992-1994, rispettivamente Giovanni Paoloni, *Gli esordi del nucleare* (vol. III, *Dal dopoguerra alla nazionalizzazione, 1945-1962*, 1994), pp. 383-408; Carlo Lombardi, *La questione dell'energia nucleare* (vol. V, *Gli sviluppi dell'Enel. 1963-1990*, 1994), p. 589-644.

⁶ Comitato nazionale per l'energia nucleare, *L'ingegneria convenzionale negli impianti nucleari*, Atti del VI Congresso nucleare di Roma, 14-15 giugno 1961, Vallecchi, Firenze 1962.

⁷ Bruno Zevi, *Edilizia nucleare. Ovunque insolente meno che a Rehovoth* [L'Espresso, 13 agosto 1961], in Id., *Cronache di architettura*, vol. 7, Laterza, Roma-Bari 1970, pp. 255-257.

⁸ Manlio Magini, *L'Italia e il petrolio tra storia e cronologia*, Mondadori, sl, sd [ma Milano, 1976], pp. 196-197; Giuseppe De Martini Ugolotti, *Fiat Engineering. Come un fiume...* e Bruno Musso, *Nira. L'avventura nucleare italiana*, entrambi in *Storia delle società italiane di ingegneria e impiantistica*, a cura di Vittorio Cariatì, Sergio Cavallone, Emilio Maraini e Vera Zamagni, Il Mulino, Bologna 2012, rispettivamente alle pp. 226-227 e 393-416.

⁹ Sull'archivio Albonetti si veda Francesca Nimore, *Un mondo diviso: l'Italia, l'Europa e il nucleare visti dall'archivio Albonetti*, RomaTre Press, Roma 2018.

¹⁰ Diego Moreno, *Storia del paesaggio agrario e «patrimonio rurale» europeo: materiali per una discussione*, in «Annali Istituto Alcide Cervi», n. 19, 1997, pp. 163-73.

¹¹ Thomas Keating e Anna Storm, *Nuclear Memory: Archival, Aesthetic, Speculative*, in «Progress in Environmental Geography», n. 1-2, 2023, pp. 97-117.

¹² Eglè Rindzevičiūtė, a cura di, *Nuclear Cultural Heritage. Position statement*, Kingston University, Kingston upon Thames 2019 (<https://nuclearculturalheritage.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/11/2019-nuclear-cultural-heritage-position-statement.pdf>). Per quanto attiene alla Carta Ticcìh del 2003 si rimanda a Roberto Parisi, Maddalena Chimisso, a cura di, *La Carta di Nizhny Tagil e la tutela del patrimonio industriale in Italia*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2021.

¹³ Lombardi, *La questione dell'energia nucleare*, cit., p. 634.

¹⁴ Steven Baker, *L'Italia e l'opzione nucleare: il punto di vista di un osservatore straniero*, in Francesco Calogero e Gianluca Devoto (a cura di), *La proliferazione delle armi nucleari*, Il Mulino, Bologna 1975, pp. 59-85; Amerigo Vaglini, *Il nucleare a Pisa. Quaderno di memorie storiche sul Camen, 1955-1985*, ETS, Pisa 2009; Leopoldo Nuti, *Italy as a Hedging State? The Problematic Ratification of the Non-Proliferation Treaty*, in *Nuclear Italy. An International History of Italian Nuclear Policies during the Cold War*, a cura di Elisabetta Bini e Igor Londero, EUT - Edizioni Università di Trieste, Trieste 2017, pp. 128-129, 138.

¹⁵ Severino Alfieri, *L'esperienza di Sogin per il decommissioning della centrale nucleare del Garigliano*, in «Energia, ambiente e innovazione», n. 4, 2017, pp. 14-17.

¹⁶ Roberto Parisi, *Fabbriche d'Italia. L'architettura industriale dall'Unità alla fine del secolo breve*, Franco Angeli, Milano 2011.

¹⁷ Vittorio Gigliotti, *La centrale nucleare della «Casaccia» presso Roma*, in «Architettura. Cronache e storia», n. 9, 1961, pp. 583-89.

¹⁸ Mario Pisani, *Dialogo con Paolo Portoghesi. Per comprendere l'architettura*, Officina edizioni, Roma 1989, pp. 169-170.

Intervista a Barbara Curli

Interview with Barbara Curli

FRANCESCA CASTANÒ

Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli”

francesca.castano@unicampania.it

ROBERTO PARISI

Università degli Studi del Molise

roberto.parisi@unimol.it

1. È trascorso quasi un quarto di secolo dalla pubblicazione del suo libro *Il progetto nucleare italiano, 1952-1964. Conversazioni con Felice Ippolito*, e pochi anni fa, in concomitanza con la seconda edizione, riscontrando un rinnovato interesse per questo argomento di studio. Lei ha avuto modo di affermare che siamo di fronte a un vero e proprio “rinascimento storiografico” sul nucleare. Quali sono a suo avviso gli elementi principali che caratterizzano sul piano storiografico l'avanzamento della ricerca storica in tale direzione?

Stiamo assistendo a un rinnovato interesse in generale per il tema dell'energia nucleare, sia da parte dell'opinione pubblica, sia da parte della storiografia. Intanto, i nuovi scenari del dopo Guerra fredda e lo spostamento della “civiltà nucleare” verso il Sud del mondo, dove si stanno costruendo decine di nuove centrali, mentre alcuni attori (la Cina, la Russia) fanno della “diplomazia nucleare” un elemento portante delle proprie strategie di espansione geopolitica in Africa, in Asia, in Medio Oriente, stanno riconfigurando i rapporti tecno-economici, il commercio dei reattori e la questione della proliferazione: in breve, è in corso una ridefinizione della geopolitica dell'energia nucleare su scala globale. Inoltre, il cambiamento climatico e la transizione verso energie a bassa emissione di carbonio hanno suscitato un nuovo interesse da parte dell'opinione pubblica verso le grandi questioni dell'energia, in generale, e in particolare del rapporto tra saperi scientifici e tecnocratici e dell'accettabilità sociale delle forme di produzione dell'energia. È in questo quadro che si inserisce il dibattito sulle nuove generazioni di tecnologie nucleari (compresa la fusione) e sulla loro dimensione ambientale. Infine, l'avvio in questi ultimi anni in Europa e negli Stati Uniti del *decommissioning* degli impianti di prima generazione (quelli costruiti tra gli anni sessanta e settanta del secolo scorso) segna anche simbolicamente l'esaurirsi di un certo modello di società industriale occidentale. Il nucleare quindi è oggi al centro del dibattito pubblico. Tutto questo ha suscitato nuove domande storiografiche, anche grazie alle suggestioni della *global history*, della *environmental history* e degli *Science and Technology Studies* (STS), su come il nucleare abbia contribuito a costruire le società del secondo dopoguerra, sul piano sia interno sia internazionale. Questo ha portato ad esempio a nuove letture della Guerra fredda, della dimensione transnazionale dei movimenti anti-nucleari, degli scambi di tecnologia e di saperi scientifici (anche attraverso la cortina di ferro), della de-colonizzazione, della natura dello Stato tecno-scientifico, così come si è andato costruendo nel secondo dopoguerra. Non è un caso che il mio libro, che avete voluto cortesemente ricordare, uscito 25 anni fa, sia stato ripubblicato di recente, perché credo risponda ancora a una domanda di conoscenza storica su questi grandi temi, anche da parte degli studenti universitari, che è sempre più diffusa e legata a domanda di attualità.

2. Come partecipa la storiografia italiana a questo rinnovamento storiografico?

La storiografia italiana è molto attiva e presente in questo dibattito internazionale, grazie anche a una nuova generazione di studiosi e a nuovi approcci, anche interdisciplinari, che stanno ulteriormente valorizzando sia le specificità sia le analogie del caso italiano con altri casi nazionali, e contribuiscono a farlo conoscere nelle reti di ricerca internazionali. Rispetto a una prima generazione di studiosi (che poi era la mia), più attenta agli aspetti istituzionali della storia del nucleare italiano, oggi si sta prestando nuova attenzione per esempio ai rapporti internazionali, agli aspetti ambientali e sociali del nucleare, a come le “culture atomiche” abbiano attraversato la società italiana, a come si colloca l’industria nucleare nella storia della modernizzazione italiana del secondo dopoguerra. È anche ricostruendo queste radici che la storiografia si pone, in fondo, in dialogo con il dibattito politico corrente: conoscere la storia dell’“Italia nucleare” del passato, dei suoi caratteri e dei suoi limiti, può anche aiutare a immaginare quali possano essere i caratteri e i limiti di un eventuale futuro inserimento dell’Italia nelle tecnologie di nuova generazione. C’è anche da dire, però, che la contemporaneistica italiana è stata finora poco permeabile o interessata a questi temi, di solito nemmeno citati nelle storie generali dell’Italia repubblicana, mentre il nucleare è uno specchio significativo attraverso il quale guardare alla storia dell’Italia repubblicana e delle sue trasformazioni.

3. Lo sviluppo dell’energia nucleare fu infatti interrotto dal referendum del 1987. Nei suoi studi Lei ha dimostrato che, in realtà, già a partire dal “caso Ippolito” si era verificato un brusco rallentamento dei programmi nucleari italiani con profonde implicazioni industriali. Durante la gestione di Felice Ippolito, il Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari (Cnrn, poi Cnen) aveva contribuito a inserire l’Italia tra i principali produttori di energia elettronucleare al mondo, configurandosi come un organismo di Stato in grado di agire con grande dinamismo e flessibilità e con una prontezza di decisioni sostenuta da una visione strategica. Nello stesso periodo, sebbene con esiti professionali diversi, molti tecnici-manager - come per esempio Edele Cova per conto dell’Iri - operarono con lo stesso spirito aziendale e con la medesima libertà di azione, superando i limiti imposti da un apparato burocratico statale elefantico e arretrato. A suo avviso, è legittimo assimilare il ruolo svolto da uno scienziato come Ippolito a questo modello di figure manageriali? E, più in particolare, in che modo si articolano i rapporti tra Ippolito e le tecnostutture a vario titolo coinvolte nel progetto nucleare italiano?

Negli anni sessanta del cosiddetto “miracolo economico” si espressero forme di “imprenditorialità pubblica”, portate avanti da tecnocrati-manager, ma molto “politici” (oltre a Ippolito, o a Cova, possiamo includere ovviamente Enrico Mattei nel settore petrolifero, o Gianlupo Osti, così come prima Oscar Sinigaglia, nella siderurgia, e altri) volte a costruire le strutture/infrastrutture portanti dell’economia italiana (dalle autostrade alle centrali nucleari, appunto). Queste figure caratterizzarono una stagione della mano pubblica, che, se fu capace di grandi realizzazioni di sviluppo nazionale, spesso finì ostaggio di lotte politiche, partitiche e burocratiche interne, che ne avrebbero progressivamente svuotato l’impulso strategico, per trasformarla piuttosto in strumento di consenso politico. La svolta fu certamente quella del centro-sinistra e della conseguente “partitizzazione” della mano pubblica, che corrispose anche alla nazionalizzazione dell’energia elettrica, che ebbe molti meriti, ma fu anche espressione di una trasformazione non sempre virtuosa nei criteri di reclutamento delle élites dirigenti del settore pubblico dell’economia, in un momento di grandi cambiamenti nella struttura dei poteri politici, economici e partitici nella società italiana. Il programma nucleare, in quanto settore pubblico e strategico per eccellenza, fu il primo - e più drammaticamente - a risentire di questo cambiamento: il “caso Ippolito” si colloca in quel clima e in quel tornante della storia repubblicana, che, nonostante il cambiamento portato dalla nazionalizzazione elettrica, segnò una svolta sostanzialmente “conservatrice” di assetti economici e politici tradizionali. L’esito fu il rallentamento del programma nucleare e una politica energetica basata quasi esclusivamente sull’olio combustibile, che aumentò la dipendenza energetica italiana dalle fonti estere e si rivelò fortemente inquinante.

4. Con riferimento alle strategie territoriali adottate tra il 1963 ed il 1978 per la scelta dei siti delle quattro centrali nucleari italiane (Latina, Trino Vercellese, Garigliano e Caorso), quanto pesarono le questioni relative alla sicurezza degli impianti, all’impatto ambientale e paesaggistico, all’infrastrutturazione del territorio e soprattutto ai rapporti con gli enti e le comunità locali?

Questi sono appunto gli aspetti che stiamo studiando oggi, proprio perché sono cambiate molte delle domande storiografiche. Ad esempio, per quanto riguarda le decisioni di localizzazione degli impianti che furono prese negli anni sessanta e settanta, dagli studi più recenti e da ricerche di storia orale è emerso come in quegli anni ci fosse un generale consenso a ospitare una centrale nucleare vista come un fattore di modernizzazione che, come qualsiasi altro impianto industriale, avrebbe portato occupazione, benessere etc. È stato trovato solo un caso negli anni sessanta di opposizione da parte dei poteri locali a un impianto nucleare: la centrale che poi fu costruita a Trino Vercellese doveva inizialmente essere realizzata in Liguria, dove tuttavia si pensò potesse nuocere al turismo. Le cose cambiano sostanzialmente negli anni Settanta, non soltanto in virtù del mutamento dell'opinione pubblica nei confronti del nucleare e, in generale, delle industrie "a rischio" (ricordo le vicende degli impianti chimici di Seveso e di Bhopal, che ebbero effetti devastanti e un forte impatto mediatico), ma anche come conseguenza del cambiamento nel rapporto tra poteri centrali e locali, ad esempio in seguito all'istituzione dell'ente Regione. Oltre che sull'onda emotiva del disastro di Chernobyl, il referendum del 1987 si giocò infatti anche su questo aspetto della localizzazione degli impianti. Anche il referendum e i suoi effetti vanno però collocati in un quadro storico più ampio e di più lungo periodo, e ben più problematico di quanto sia stato fatto finora. Si trattò di una fase di grande trasformazione di poteri nella società italiana, segnata dalla fine della Guerra fredda, dal crollo del sistema tradizionale dei partiti, dall'avvio delle privatizzazioni: la scelta di rinunciare al nucleare e di metanizzare l'Italia va quindi inserita in un quadro, anche storiografico, di più ampio respiro, come stiamo cercando di fare adesso. Ci sono molte analogie, da questo punto di vista, tra i primi anni sessanta e i primi anni novanta.

5. Quali sono oggi le fonti disponibili che consentono di esplorare a fondo questi aspetti della storia del nucleare in Italia?

Questo è il punto dolente... Il problema dell'accessibilità delle fonti è tra i più difficili per gli storici che si occupano di nucleare, non solo in Italia. In Italia però la situazione è, al momento, drammatica. Tanto per fare qualche esempio, sia gli archivi del Cnen sia quelli dell'Enel sono chiusi; altri sono di difficile (se non impossibile) consultazione, come l'archivio di Achille Albonetti (che è stato per anni il responsabile delle relazioni esterne del Cnen) depositato presso l'Università Roma Tre; o come gli archivi dell'Iri, presso l'Archivio centrale dello Stato, che sono conservati in un edificio inagibile allo stesso personale dell'Acs... Archivi d'impresa come quelli dell'Eni e di Ansaldo sono invece aperti e ben gestiti, così come quelli del Dipartimento di Fisica della Sapienza, ma costituiscono delle eccezioni. Recentemente mi sono occupata del recupero dell'archivio di Arrigo Cigna, per molti anni direttore del Laboratorio Radioattività ambientale del Cnen/Enea, che è stato appena versato alla Fondazione Micheletti di Brescia. Sono dei tasselli per ricostruire una storia del nucleare italiano, che però richiederebbe ben altra sensibilità e maggiori risorse. L'anno scorso ho partecipato a un grosso convegno a Parigi sulla situazione degli archivi del nucleare in Europa, e confesso di essermi trovata in grande imbarazzo al confronto con quanto si fa negli altri Paesi.

6. Sul piano costruttivo e dell'espressività formale (architettonico e ingegneristico), il "progetto nucleare" coinvolse alcuni tra i massimi progettisti dell'epoca, come per esempio Riccardo Morandi, che progettò l'edificio della turbina della centrale del Garigliano. Da questo punto di vista, ha senso secondo Lei riconoscere il valore testimoniale di questa tipologia di palinsesti nell'ambito delle politiche di tutela del patrimonio storico, storico-artistico e territoriale? Quali difficoltà o rischi comporterebbe il perseguimento di un piano di azioni volto alla conservazione del Nuclear Cultural Heritage (<https://nuclearculturalheritage.wordpress.com/>)? E più in generale, quale può essere il ruolo della ricerca storica nell'ambito delle strategie nazionali di phasing-out e di decommissioning degli impianti nucleari costruiti tra gli anni sessanta e ottanta?

Anche su questi temi gli studiosi italiani si stanno impegnando. La questione della conservazione di un *heritage* nucleare dovrebbe essere affrontata infatti in modo sistematico e con sensibilità storica, e l'avvio del *decommissioning* delle nostre centrali nucleari può costituire un'opportunità. Il nucleare fa parte del nostro passato industriale e continuerà a fare parte del nostro futuro ambientale: basti pensare alla discussione in corso sulla costruzione di un Deposito nazionale delle scorie radioattive, che, è opportuno ricordarlo,

ospiterà non soltanto le scorie delle vecchie centrali, ma anche i rifiuti radioattivi industriali, medici, farmaceutici etc. C'è inoltre la questione della memoria dei siti nucleari e della loro presenza nel territorio, con tutto ciò che tale presenza ha significato dal punto di vista industriale, sociale, ambientale, politico, culturale. Da parte del pubblico c'è grande interesse: sono rimasta molto colpita dal successo degli "open days" che la Sogin (la società pubblica che si occupa del *decommissioning*) ha organizzato negli ultimi anni e che consentivano al pubblico di visitare gli impianti nucleari (io stessa ci ho portato i miei studenti), e che hanno registrato un'enorme affluenza. Dal punto di vista storiografico, abbiamo cominciato a studiare questi temi, così come stanno facendo gli architetti, i geografi o i sociologi, ma, come dicevo, avremmo bisogno di maggiore collaborazione da parte delle istituzioni, come quella di cui usufruiscono per es. i progetti come quello che avete citato *Nuclear Cultural Heritage*, e oggi NuSpaces, in cui sono coinvolti le agenzie nazionali di *decommissioning*, musei, archivi, imprese, e anche enti locali, di alcuni paesi europei. Al momento sto dirigendo un Progetto di rilevante interesse nazionale (Prin) sulla storia del *decommissioning* italiano insieme a Elisabetta Bini dell'Università di Napoli Federico II e a Mauro Elli della Statale di Milano, in cui affrontiamo questi temi, e ci rendiamo conto di quanto questo tipo di collaborazione in Italia sia molto più difficile da costruire.

7. In uno dei suoi ultimi studi, a proposito del ruolo svolto dall'Italia durante la Guerra fredda nell'ambito dell'Euratom, lei ha definito la ricerca sulla fusione termonucleare controllata un campo di applicazione che è stato usato come forma di "diplomazia scientifica". Alla luce dei drammatici eventi bellici e dei relativi fallimenti diplomatici che a una scala globale affliggono la nostra contemporaneità, c'è ancora spazio per una "civiltà nucleare"? E quale potrà essere in questa prospettiva il ruolo della diplomazia scientifica?

Si tratta di un argomento molto dibattuto, non soltanto dalla storiografia ma anche dalla teoria delle relazioni internazionali, in quanto la cooperazione scientifica rientra in quelle tipologie di "soft power", che in alcune circostanze storiche e in alcuni settori si è cercato di sviluppare per allentare tensioni politiche internazionali, ma anche per ampliare sfere di influenza informale. La storia della fusione termonucleare è uno di questi casi, e il progetto del grande reattore sperimentale a fusione Iter, in costruzione a Cadarache in Francia, che vede la collaborazione tra Unione Europea (con la Svizzera), Stati Uniti, Russia, Cina, India, Corea e Giappone, si sviluppa nel solco di questa tradizione di collaborazione internazionale. È chiaro che gli studiosi devono tenersi lontani dalla tentazione di usare la retorica della scienza come forza unificatrice e pacifica, perché scienza e tecnologia sono in primo luogo settori di grandi rivalità, e anche i progetti di collaborazione nucleare (come lo stesso Iter) non fanno ovviamente eccezione. Tuttavia, è anche vero che in una fase storica come questa, di ridefinizione di interessi nazionali e imperiali del dopo-guerra fredda e di ricerca di nuove architetture diplomatiche, tutto ciò che può andare verso forme di collaborazione è ovviamente auspicabile. Sul futuro della civiltà nucleare... è difficile dire, come storica sono più a mio agio con le interpretazioni del passato che con le previsioni sul futuro, e il settore nucleare è talmente "politico", in tutti i sensi, che è veramente difficile farne. Da una parte, essendo una fonte di energia a bassa emissione di carbonio, il nucleare può aiutare politiche di riduzione del riscaldamento globale. Tuttavia, a parte gli ostacoli politici e sociali che conosciamo, sappiamo che ci saranno anche limiti ambientali allo sviluppo dell'energia nucleare, come la disponibilità di acqua, che sarà la grande sfida del futuro. Le centrali nucleari richiedono enormi quantità di acqua e sono collocate lungo le coste di mari, fiumi o grandi laghi. A causa del cambiamento climatico e dell'innalzamento della superficie degli oceani, ad esempio, uno studio recente del Parlamento britannico ha stimato che entro il 2060 gran parte dei siti nucleari britannici sarà sommersa. Così, il nucleare sarà in un certo senso un'altra vittima di quel cambiamento climatico che dovrebbe aiutare a mitigare.

Riqualificare i territori del nucleare. Il dibattito sulla localizzazione delle centrali nucleari nell'Italia degli anni Settanta e Ottanta

*Riqualifying nuclear territories.
The debate on nuclear power plants' localization
in Italy in the 1970s and 1980s*

ELISABETTA BINI
Università di Napoli Federico II
elisabetta.bini@unina.it

CODICI ERC
SH6 The study of the human past: archeology,
history and memory
SH3 Environment and society: environmental
studies, demography, social geography, urban
and regional studies

ABSTRACT

The article analyzes the debates that accompanied the project to build a second nuclear power plant in Piedmont between the mid-1970s and mid-1980s. In particular, it examines the relationship between the government, the public utility company Enel, the Region, the municipalities involved, and the local population. It pays particular attention to the strategies implemented by the Piedmont Region to mitigate the forms of opposition present in the Vercelli area, through the involvement of the University and the Polytechnic of Turin in carrying out an interdisciplinary study aimed at recovering and redeveloping the grange, i.e., the farmhouses used since the Middle Ages for rice cultivation, transforming them into temporary housing for workers involved in the construction of the power plant. From a methodological point of view, this essay draws on studies focusing on the territorial and social dimensions of energy, which in recent years have been the focus of a growing number of studies.

KEYWORDS

**Nuclear
Territories
Heritage
Italy
Rice-Growing**

Introduzione

Questo saggio analizza i dibattiti che accompagnarono il progetto di costruzione di una seconda centrale nucleare in Piemonte tra la metà degli anni settanta e la metà degli anni ottanta. In particolare, esamina il rapporto tra il governo, l'Ente nazionale per l'energia elettrica (Enel), la Regione, i Comuni coinvolti e la popolazione locale.

La proposta di realizzare una seconda centrale nucleare fu avanzata all'indomani della crisi petrolifera del 1973. Essa si collocava all'interno di una più ampia politica energetica nazionale volta a ridurre la dipendenza dell'Italia dall'importazione di idrocarburi. Se negli anni cinquanta i Comuni e le istituzioni coinvolte nella localizzazione degli impianti nucleari avevano per lo più sostenuto la presenza di centrali sul proprio territorio, negli anni settanta e ottanta si creò uno scontro tra istituzioni nazionali e locali. Nel corso di queste discussioni, la Regione – che a partire dalla metà degli anni settanta fu chiamata ad esprimersi sulla localizzazione degli impianti – emerse come un attore di particolare importanza. Come vedremo nelle pagine che seguono, essa acquisì un ruolo di primo piano nel gestire i conflitti a livello locale e nel ridefinire il rapporto tra lo Stato, la Regione e i Comuni coinvolti.

Il saggio dedicherà una particolare attenzione alle strategie messe in atto dalla Regione Piemonte per mitigare le forme di opposizione presenti nel vercellese. In seguito all'approvazione nel 1981 del Piano energetico nazionale, la Regione coinvolse l'Università e il Politecnico di Torino per realizzare uno studio interdisciplinare volto a recuperare e riqualificare le *grange*, ossia le cascine utilizzate sin dal Medioevo per la coltivazione del riso, trasformandole in abitazioni provvisorie per gli operai impegnati nella costruzione della centrale. In questo modo, tentò di rendere maggiormente accettabile il programma nucleare, soprattutto agli occhi dei risicoltori che, proprio a cavallo tra gli anni settanta e ottanta, misero in discussione il piano energetico avanzando un'interpretazione del territorio tutta incentrata sullo sviluppo di una monocultura destinata all'esportazione. Dal punto di vista metodologico, questo saggio fa proprie alcune categorie e interpretazioni sulle dimensioni territoriali e sociali dell'energia, che negli ultimi anni sono state al centro di un crescente numero di studi. Promosse soprattutto da geografi, sociologi e urbanisti – più che da storici – queste ricerche stanno contribuendo a gettare luce sulla complessità delle politiche energetiche, sulle reciproche forme d'influenza tra le scelte energetiche nazionali e internazionali e le dinamiche a livello regionale e locale, sulle ricadute sulla popolazione, l'ambiente e il territorio¹. Questi studi stanno influenzando anche il modo di analizzare la storia del nucleare in Italia, evidenziando le speranze, le disillusioni e le forme di resistenza che hanno accompagnato la costruzione di impianti nucleari e la crescente territorializzazione e regionalizzazione delle politiche nucleari a partire dagli anni settanta. Si tratta di un approccio che, nell'attuale dibattito sulla transizione energetica / ecologica e sul *decommissioning* nucleare, si sta rivelando particolarmente importante².

Il ruolo delle Regioni

Il progetto di costruzione di una seconda centrale nucleare in Piemonte si collocava nel contesto di un rilancio del programma nucleare italiano in seguito alla crisi energetica dei primi anni settanta e, in particolare, allo “shock” petrolifero del 1973. All'Enel fu assegnato un fondo di dotazione di 250 miliardi di lire da usare in un periodo di cinque anni per la realizzazione di due impianti all'anno sino al 1976. A partire dal 1974, l'Enel non solo portò avanti la costruzione della centrale di Caorso, ma avviò la progettazione di altre quattro centrali. L'anno successivo, in seguito all'ulteriore aumento del prezzo del petrolio, su proposta del Ministro dell'Industria Carlo Donat-Cattin, il governo elaborò il Piano Energetico Nazionale (Pen), che fu approvato dal Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica (Cipe) nel dicembre del 1975. Il Pen impegnava il governo ad avviare la realizzazione di nuove centrali nucleari della potenza di 1.000 MW ciascuna, con l'obiettivo di averne in funzione venti nel 1985 e coprire in questo modo il 70% del fabbisogno nazionale. Il Piano si basava su una riorganizzazione istituzionale e amministrativa dell'intero settore energetico, attraverso la creazione dell'Alto commissario per

l'energia, incaricato di gestire e coordinare le varie iniziative pubbliche e private, sia a livello nazionale che a livello internazionale. Esso assegnava inoltre all'Enel un ruolo di tutto rilievo nell'assicurare il rifornimento energetico al paese, dandogli il compito di indire gare per la realizzazione delle centrali nucleari³.

Il rilancio del programma nucleare italiano avvenne però in un contesto istituzionale molto diverso dal passato. Con la creazione nel 1970 delle regioni, fu introdotta una nuova normativa per la localizzazione degli impianti elettrici – sia nucleari che termoelettrici. Essa dava alle regioni il compito di autorizzare (o meno) la costruzione di nuove centrali sul proprio territorio⁴. Ciò rese estremamente lungo l'iter decisionale e, nel 1975, venne approvata una legge volta ad accelerare la scelta dei siti. La legge n. 393 dell'agosto 1975, sostenuta in Parlamento da gran parte dei partiti politici (con l'astensione del Partito comunista italiano), si basava su una forte centralizzazione del processo decisionale. Essa fissava a centocinquanta giorni il termine entro il quale regioni e comuni avrebbero dovuto indicare i siti per la localizzazione delle centrali e, nel caso in cui non l'avessero fatto, stabiliva che spettava al Ministero dell'Industria prendere una decisione dall'alto⁵. La legge stabiliva inoltre che, individuati due siti per ogni Regione, l'Enel avrebbe “eseguito le indagini necessarie per l'accertamento dell'idoneità tecnica delle aree prescelte”, sulla base delle quali avrebbe redatto un rapporto da trasmettere al Ministro per l'Industria, alle regioni interessate e al Cnen. Le regioni, a quel punto, avrebbero avuto sessanta giorni a disposizione per esprimere la propria decisione, in accordo con i comuni coinvolti. Tuttavia, «in mancanza della decisione della regione nel termine suddetto, il Cipe determina la localizzazione e la notifica alla regione e al comune interessati». A quel punto, l'Enel era autorizzato a stilare un progetto da presentare al Ministro per l'Industria e al Cnen⁶.

Il rapporto con le regioni si rivelò però da subito molto complesso. Il governo propose di costruire gran parte degli impianti nucleari lungo la costa – in Molise, nel Lazio, in Calabria e in Puglia⁷. Nei primi due casi, i comuni, insieme a vasti settori della popolazione, bloccarono la costruzione delle centrali. Mentre in Molise sia la regione che le amministrazioni comunali chiesero al governo pesanti contropartite infrastrutturali, al fine di promuovere le attività industriali del territorio, nel Lazio la regione diede il proprio sostegno alla realizzazione di un impianto nucleare lungo la costa e furono piuttosto i comuni coinvolti e la popolazione locale ad opporsi. Ad essi si aggiunsero esponenti delle associazioni ambientaliste e dei movimenti studenteschi romani che, a partire dal 1976, trasformarono il sito di Montalto di Castro in un luogo simbolo del movimento antinucleare italiano⁸.

Le forme di resistenza incontrate in Molise e nel Lazio spinsero le autorità statali ad avanzare l'idea che alcune delle centrali potessero essere costruite in Piemonte e in Lombardia. A partire dal 1974, il governo propose di realizzare in Piemonte una centrale del tipo ad acqua leggera e uranio arricchito, con due unità da 1.000 MW, per la produzione di 12 miliardi di kWh/anno. L'Enel stanziò un fondo di 24 miliardi di lire, più un contributo annuo di 6 miliardi di lire per la vita della centrale. Il tempo di realizzazione dell'impianto sarebbe stato di circa sette anni, durante i quali l'Ente avrebbe coperto le spese relative alla costruzione di tutte le infrastrutture all'interno e all'esterno dell'impianto. Al fine di rendere il progetto appetibile al comune coinvolto, l'azienda si impegnò a lavorare a stretto contatto con le ditte locali e a realizzare opere di urbanizzazione secondaria (scuole, chiese, impianti sportivi, centri sociali e culturali), dando un contributo al comune coinvolto. Si impegnò altresì ad impiegare 1.500 persone nel cantiere e 250 persone nell'esercizio della centrale, organizzare corsi di specializzazione per la mano d'opera locale, e rendere più conveniente i nuovi allacciamenti alla rete elettrica per le aziende locali⁹.

La Giunta regionale piemontese dimostrò da subito interesse per il piano e ottenne la disponibilità del Comune di Trino Vercellese e della provincia di Vercelli, che videro in esso la possibilità di incrementare i livelli di occupazione e il benessere economico della zona. In particolare, il sindaco di Trino, Mario Bianchi, a guida di una giunta interamente comunista, sostenne con forza il rilancio del nucleare, essendo egli stesso impiegato come chimico presso la centrale Enrico Fermi. Bianchi sottolineò l'importanza che la centrale aveva per l'economia locale e avanzò l'idea che il progetto potesse essere inserito all'interno dell'area industriale attrezzata di Casale Monferrato ed essere accompagnato dall'ampliamento delle imprese artigianali e delle piccole industrie, in modo da assorbire la disoccupazione e creare nuove infrastrutture¹⁰.

Il contesto economico e sociale, d'altronde, era dei più difficili. Non solo il Piemonte aveva un grande bisogno di energia elettrica, ma nel 1974 vi erano 240.000 operai in cassa integrazione ed erano venuti meno 40.000 posti di lavoro. La crisi economica coinvolgeva tutte le più importanti aziende presenti in Piemonte, dalla Fiat, alla Pirelli, alla Montedison, alla Olivetti. La provincia di Vercelli era particolarmente colpita, con la crisi dell'azienda chimico-tessile Montefibre, facente capo alla Montedison. A livello comunale, provinciale e regionale si guardava dunque con speranza al progetto dell'Enel di ampliare o costruire nuovi impianti elettrici (non solo nucleari) in tutto il Piemonte. Dopo un incontro con i rappresentanti dell'Ente, dell'industria, dell'agricoltura e dei sindacati, nel settembre del 1975 la Giunta regionale si esprime ufficialmente a favore del progetto¹¹.

La regione Piemonte era così la prima in Italia a dare il proprio assenso al nucleare, in un contesto caratterizzato da una forte opposizione alla costruzione di centrali sul proprio territorio. Quando, nell'aprile del 1976, il Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare (Cnen) inviò la *Carta dei siti*, proponendo sette località diverse, la regione creò una Commissione tecnico-scientifica composta da esperti dell'Istituto di Ricerche Economico-Sociali (Ires) e dell'Università e del Politecnico di Torino, affinché lavorasse con la giunta e il consiglio regionale alla scelta di due aree idonee alla realizzazione degli impianti. Alla fine dell'anno, la commissione indicò Filippina (in provincia di Alessandria) e Trino (in provincia di Vercelli) come aree particolarmente adatte. Nel primo caso, vi era una grande disponibilità di acqua, ma erano anche presenti insediamenti urbani densamente abitati come Alessandria e Tortona. Nel secondo caso, la concentrazione della popolazione era tra le più basse del Piemonte. Tuttavia, si aprì a quel punto un lungo conflitto tra la regione, i comuni interessati e le associazioni di agricoltori, che durò fino alla metà degli anni ottanta e portò a un sostanziale stallo delle politiche nucleari piemontesi¹².

Il recupero delle grange

A livello locale emerse una crescente opposizione da parte degli agricoltori e, in particolare, dei risicoltori costituiti in associazioni. La loro preoccupazione riguardava le conseguenze che la centrale avrebbe avuto sulla risicoltura. Non solo l'impianto avrebbe sottratto terreni alla coltivazione del riso ma, come affermò il direttore dell'Associazione di irrigazione Ovest Sesia, «la progettata centrale atomica sottrarrebbe al nostro comprensorio da 3 a 6 metri d'acqua il secondo pompandola dal Po. Nei periodi di magra si avrebbe la rovina totale delle colture»¹³. Alla metà degli anni settanta, la categoria dei risicoltori piemontesi era assai potente, sia dal punto di vista economico che dal punto di vista politico. Non solo la coltivazione del riso produceva un fatturato di 150-180 miliardi di lire l'anno, ma il settore coinvolgeva 6.000 aziende nella sola provincia di Vercelli e dava lavoro ad almeno 20.000 persone. I risicoltori erano anche saldamente inseriti nella politica locale, sia a livello comunale che a livello provinciale¹⁴.

A partire dalla fine degli anni settanta, alle forme di opposizione portate avanti dagli agricoltori si aggiunsero quelle dei movimenti ambientalisti e antinucleari. In seguito all'incidente nella centrale nucleare americana di Three Mile Island nel 1979, la città di Trino fu tappezzata di manifesti, mentre l'opinione pubblica spostò l'attenzione sul tema della sicurezza, anche alla luce del fatto che l'impianto di Harrisburg, in Pennsylvania, era dello stesso tipo di quello esistente a Trino. Nella zona di Casale Monferato, il Partito socialista italiano (Psi) assunse una posizione netta contro il nucleare, adottando lo slogan «NO alla Seveso nucleare» e propose una moratoria di tre anni sulla costruzione di nuove centrali. A Vercelli e a Casale si costituì un Comitato antinucleare, composto prevalentemente da giovani, che occupò l'ufficio del Consiglio regionale piemontese, chiedendo che venisse organizzato un dibattito pubblico sugli impianti nucleari in Piemonte. Rispetto al passato, la discussione risultò assai più politicizzata. Ci si concentrò sui problemi della sicurezza, sulla questione delle scorie radioattive, sulla militarizzazione delle aree nucleari, sulla dipendenza dell'Italia da uranio controllato da paesi stranieri e sulla necessità di «comprendere ed evidenziare lo stretto legame tra interessi economici, scelte scientifico-tecnologiche e dinamica sociale»¹⁵.

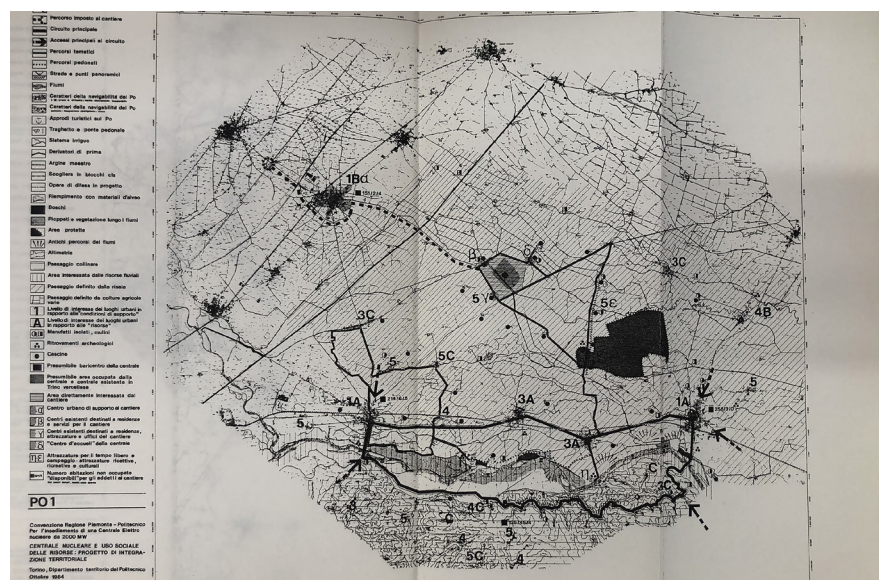
In questo contesto, caratterizzato da una forte opposizione al nucleare, nel febbraio del 1981 la giunta regionale approvò il Piano energetico nazionale. Ad accelerare la decisione

fu l'aumento del prezzo del petrolio in seguito alla crisi energetica del 1979 e le pressioni del mondo aziendale piemontese (soprattutto la Fiat). Il consiglio regionale votò a favore della costruzione della centrale nucleare, con un solo voto contrario (Corrado Montefalchesi del Partito di unità proletaria, Pdup) e un astenuto (Giuseppe Reburdo, indipendente Pci). A quel punto, una commissione composta da membri della regione, da rappresentanti dell'Enel e del Cnen proposero Trino Vercellese come il sito più idoneo nel quale costruire la centrale. In questa scelta ebbe un ruolo decisivo l'ostruzionismo portato avanti dai comuni e da numerose associazioni nella provincia di Alessandria, che si schierarono contro la realizzazione di un impianto nucleare a Filippona, a difesa degli interessi degli agricoltori e, in particolare, dei risicoltori¹⁶.

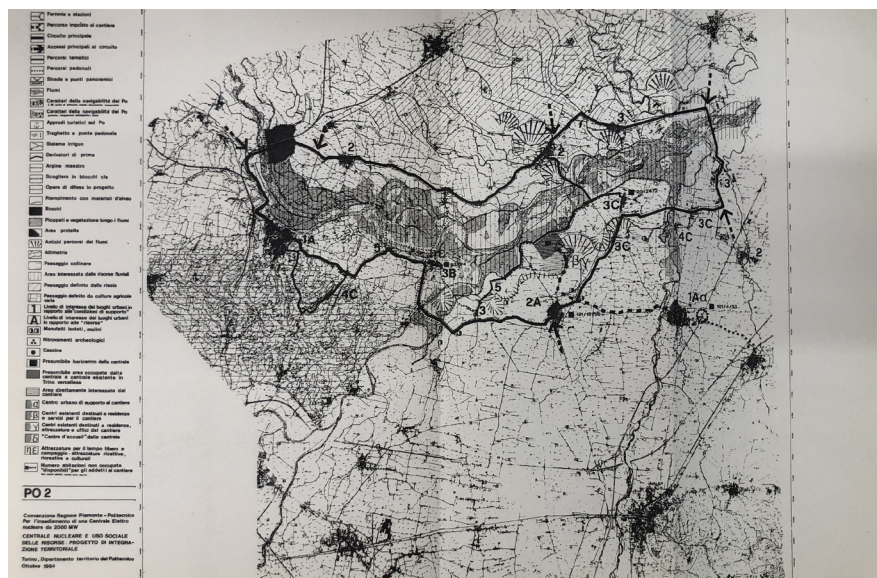
Per decidere la localizzazione della centrale, tra il 1983 e il 1985 la regione Piemonte condusse un proprio studio, separato e autonomo rispetto a quello dell'Enel, avente lo scopo di analizzare l'impatto che la centrale nucleare avrebbe avuto sull'assetto urbano, sull'economia, sulla società dei comuni coinvolti. Esso fu realizzato da un gruppo interdisciplinare di ricercatori dell'Università e del Politecnico di Torino, composto da ingegneri nucleari, chimici, fisici, sociologi urbani e scienziati politici. Tra questi, anche alcuni studiosi – come Alfredo Mela e Alberico Zeppetella – che avevano a lungo lavorato sulle forme di conflittualità sociale intorno agli impianti industriali. Lo studio esaminò i diversi e molteplici modi in cui la centrale avrebbe trasformato il territorio, dalla viabilità e mobilità; ai danni che avrebbe arrecato all'agricoltura, in una zona dominata dall'agricoltura, in termini di utilizzo delle risorse idriche e dei terreni; all'impatto visivo che avrebbero avuto le torri di raffreddamento sul paesaggio; agli effetti della centrale sul fiume Po. Per più di due anni, il gruppo portò avanti un'analisi a tutto tondo nella provincia di Vercelli (in un'area denominata PO1) e nella Provincia di Alessandria (in una zona denominata PO2). Nel Rapporto di sintesi che presentò nel 1984 evidenziò la validità di entrambi i siti ad ospitare una centrale nucleare¹⁷.

La decisione definitiva da parte della regione giunse solo nel 1985 – dopo più di dieci anni di dibattiti e conflitti tra istituzioni statali, regionali e locali –, quando fu selezionata la frazione di Leri Cavour, a pochi chilometri a nord-ovest della centrale nucleare Enrico Fermi. Solo a quel punto il Ministro dell'Industria autorizzò l'Enel ad eseguire le opere preliminari per la costruzione dell'impianto nucleare¹⁸.

Il gruppo di ricerca dell'Università e del Politecnico di Torino fu nuovamente coinvolto per la realizzazione di uno studio volto a mitigare l'impatto della centrale sul territorio.



1. Area PO1, Convenzione Regione Piemonte – Politecnico di Torino, “Per l’insediamento di una centrale elettronucleare da 2000 MW. Centrale nucleare e uso sociale delle risorse: progetto di integrazione territoriale”, Torino, Dipartimento Territorio del Politecnico, ottobre 1984 (Laboratorio di analisi e rappresentazioni territoriali e urbane – LARTU, Politecnico di Torino).



2. Area PO2, Convenzione Regione Piemonte – Politecnico di Torino, “Per l’insediamento di una centrale elettronucleare da 2000 MW. Centrale nucleare e uso sociale delle risorse: progetto di integrazione territoriale”, Torino, Dipartimento Territorio del Politecnico, ottobre 1984 (Laboratorio di analisi e rappresentazioni territoriali e urbane – LARTU, Politecnico di Torino).

Poiché si prevedeva di impiegare dieci anni per costruire l’impianto, fu proposto di trasformare le vecchie cascine legate alla coltivazione del riso (le cosiddette *grange*) in abitazioni provvisorie per gli operai impegnati nella costruzione della centrale¹⁹.

Si trattava di un progetto volto al recupero di strutture abbandonate, fortemente legate al territorio e alla sua storia e, in particolare, alla risicoltura. Il gruppo di ricerca realizzò uno studio a tappeto e un censimento delle strutture presenti sul territorio e della loro storia, del loro valore architettonico e delle proposte di intervento. Come ha sottolineato Elena Greco, il progetto non rispondeva solo all’esigenza di mitigare l’impatto territoriale del cantiere, ma intendeva applicare le «*théories qui se développent au sein de la faculté d’architecture du Politecnico de Turin, particulièrement à l’avant-garde, au niveau national et international, des études sur les liens entre patrimoine et territoires*»²⁰. In un contesto in cui non era ancora stata introdotta la riqualificazione dei centri urbani, si proponeva il recupero delle strutture esistenti piuttosto che l’espansione dei centri urbani e la trasformazione di una situazione di degrado e abbandono in una situazione di riqualificazione²¹.

Il progetto verrà poi abbandonato in seguito al referendum del 1987. Ma già tra il 1985 e il 1987 le forme di opposizione alla costruzione della centrale divennero sempre più intense. L’approvazione da parte del ministero fu dunque seguita da una serie di manifestazioni che legarono strettamente la dimensione locale con quella nazionale e che posero le basi per il consolidarsi del movimento antinucleare italiano. Il 5 gennaio 1985 si tenne una manifestazione di fronte alla sede del Consiglio regionale a Torino, nella quale Verdi, comitati antinucleari, militanti della sinistra extra-parlamentare, comunisti e socialisti si opposero alla scelta nucleare sostenuta dal Consiglio regionale. Il 24 marzo 1985, venne organizzata una marcia da Crescentino a Trino alla quale parteciparono più di 8.000 persone, tra cui membri di Legambiente, dei Verdi, della Federazione giovani comunisti italiani (Fgci), ma anche comuni cittadini²².

Le manifestazioni coinvolsero, ancora una volta, anche molte persone e associazioni legate all’agricoltura, soprattutto alla risicoltura, la cui posizione economica si era andata rafforzando. Proprio nella prima metà degli anni Ottanta erano arrivati i primi finanziamenti europei volti ad ampliare e sostenere la produzione di riso, in un contesto di forte crisi economica. Si trattava dunque di una categoria di agricoltori divenuti ricchi, presenti alla Borsa del riso di Vercelli, il cui scopo era difendere una monocultura che – sebbene sempre più meccanizzata e sempre più inquinante – aveva bisogno di una



3. Grangia di Leri Cavour, Trino, Vercelli (foto Elisabetta Bini, 2025).



4. Grangia di Leri Cavour, Trino, Vercelli (foto Elisabetta Bini, 2025).

grande circolazione di acqua, di territori ampi e di una bassa densità di popolazione. Nonostante l'Enel proponesse loro di utilizzare l'acqua riscaldata per i propri campi, era evidente che intorno alla centrale sarebbe stato impossibile coltivare il riso. Il peso degli agricoltori si fece sentire anche a livello legale. Nel 1985, l'Unione provinciale agricoltori vercellesi, la Federazione provinciale coltivatori diretti di Vercelli, l'Associazione di irrigazione Ovest Sesia, con il sostegno di Italia Nostra e della Lega per l'Ambiente, intentarono una serie di cause contro l'Enel, nelle quali evidenziarono il pericolo che la centrale provocasse danni alla falda acquifera ed emissioni radioattive²³.

Nel marzo del 1986 il Parlamento approvò un nuovo Piano energetico, programmando il raddoppio della centrale di Trino e l'installazione di altre centrali per 4.000 MW in Veneto, Sicilia, Campania e Basilicata. Tuttavia, appena un mese più tardi, avvenne l'incidente di Chernobyl, a cui seguì – nel maggio 1986 – una grande manifestazione di 30.000 persone da Casale a Trino e, in seguito al referendum del 1987, la decisione di chiudere o riconvertire tutte le centrali nucleari presenti sul territorio italiano. Non a caso, proprio nel referendum del 1987 le regioni ebbero un ruolo di primo piano. Il referendum mirava infatti a modificare la legge del 1983, che consentiva al governo di scavalcare le amministrazioni locali e regionali «nel caso in cui gli enti locali non avessero preso una decisione definitiva nei tempi stabiliti», e permetteva l'erogazione di contributi a quei comuni e regioni «sedi di impianti alimentati con combustibili diversi dagli idrocarburi»²⁴. Tre anni più tardi, il Parlamento approvò un Ordine del giorno per chiudere le centrali nucleari italiane, decisione che fu messa in atto con la delibera del Cipe sulla *Chiusura delle centrali elettronucleari di Caorso e Trino Vercellese*²⁵.



5. Centrale Galileo Ferraris, Trino, Vercelli. In primo piano le risaie (foto Elisabetta Bini, 2025).

Conclusione

Come si è visto in questo saggio, il dibattito sulla localizzazione delle centrali nucleari in Italia tra gli anni settanta e ottanta e, nello specifico, il dibattito sulla costruzione della centrale di Trino 2, coinvolse numerosi attori diversi, a livello nazionale, regionale e locale. In un contesto caratterizzato da una profonda trasformazione dello Stato in seguito alla creazione delle regioni e a una più generale messa in discussione delle forme di intervento industriale dall'alto, il programma nucleare voluto dal governo e dalle aziende pubbliche si scontrò con forme di conflittualità sempre più difficili da gestire. Le forme di opposizione al nucleare non furono guidate unicamente dai movimenti ambientalisti o della sinistra extraparlamentare. Nel caso di Trino 2, furono soprattutto i risicoltori a mettere in discussione il progetto di costruzione di una centrale sul proprio territorio. Essi erano legati all'ala più conservatrice della DC locale e portarono avanti una visione del territorio tutta incentrata sulla promozione di un'agricoltura fortemente specializzata, destinata all'esportazione, che alla fine degli anni settanta stava rendendo il Piemonte una delle zone più ricche del Nord Italia.

L'analisi dei conflitti che accompagnarono le politiche nucleari italiane e le strategie messe in atto da varie istituzioni per costruire forme di accettabilità sociale intorno alle centrali – come nel caso del recupero delle *grange* – getta luce non solo sulle dinamiche che caratterizzarono il rapporto tra la dimensione nazionale, regionale e locale in un decennio cruciale di trasformazione dello “Stato atomico”, ma anche sulla complessità delle politiche energetiche. Storicamente queste ultime sono state connotate da una complessa interazione tra la dimensione nazionale e internazionale da un lato e le ricadute a livello regionale e locale, sull'ambiente, i territori e le popolazioni dall'altro. Ricostruire la complessità e trasformazione di queste dinamiche risulta particolarmente importante nell'attuale dibattito sulla transizione energetica e sul *decommissioning* nucleare.

¹ Alicia Gutting, Per Hogselius, Teva Meyer e Melanie Mbah, a cura di, *Geographies of Nuclear Energy*, numero speciale di «Historical Social Research», n. 49, 2024; Cesare Mattina, Elisabetta Bini, Barbara Curli e Pierre Fournier, a cura di, *Les territoires des transitions énergétiques. Nucléaire et énergies renouvelables en Italie et en France*, Karthala, Paris 2023.

² Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazioni con Felice Ippolito, Rubbettino, Soveria Mannelli 2022*; Eadem, *Entre local, national et international: études récentes sur le nucléaire italien*, in *L'énergie à tous les étages. Autour d'Alain Beltran*, a cura di Christophe Bouneau, Renan Viguié e Jean-Pierre Williot, Descartes & Cie, Paris 2022, pp. 140-151.

³ Elisabetta Bini, *Energia e ambiente. La lunga stagione dei Piani energetici nazionali (1975-1988)*, in «Meridiana», n. 108, 2023, pp. 129-150; Elisabetta Bini e Igor Londero, a cura di, *Nuclear Italy: an International History of Italian Nuclear Policies during the Cold War*, EUT, Trieste 2017; Silvio Labbate, *Il governo dell'energia. L'Italia dal petrolio al nucleare (1945-1975)*, Le Monnier, Firenze 2010; Carlo Lombardi, *La questione dell'energia nucleare*, in *Storia dell'industria elettrica in Italia*, vol. 5, *Gli sviluppi dell'ENEL. 1963-1990*, a cura di Giovanni Zanetti, Laterza, Roma-Bari 1994, pp. 589-644; Giovanni Paoloni, a cura di, *Energia, ambiente, innovazione: dal CNRN all'E-NEA*, Laterza, Roma-Bari 1992.

⁴ Legge 18 dicembre 1973, n. 880, *Localizzazione degli impianti per la produzione di energia elettrica*, in «Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana», n. 6, 7 gennaio 1974.

⁵ Legge 2 agosto 1975, n. 393, *Norme sulla localizzazione delle centrali elettronucleari e sulla produzione e sull'impiego di energia elettrica*, in «Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana», n. 224, 23 agosto 1975.

⁶ Ivi; Andrea Candela, *Storia ambientale dell'energia nucleare. Gli anni della contestazione*, Mimesis, Milano 2017; Paolo Pellizzari, *Socialisti e comunisti italiani di fronte alla questione energetico-nucleare, 1973-1987*, in «Italia contemporanea», n. 259, 2010, pp. 237-261.

⁷ Cipe, Delibera n. 103 del 21 dicembre 1973 e Delibera n. 84 del 26 giugno 1974, in Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica, Archivio delle Delibere CIPE dal 1967 a oggi: <https://ricerca-delibere.programmazioneeconomica.gov.it/?q=>.

⁸ Elisabetta Bini, *Relancer l'État atomique. Industrie, territoire et société en conflit autour du programme nucléaire italien (1975-1985)*, in *Les territoires des transitions énergétiques*, cit., pp. 93-120; Catia Papa, *Energia, democrazia, sviluppo*.

Il movimento antinucleare in Italia (1976-1986), in «Meridiana», n. 98, 2020, pp. 241-253; Aldo Camporeale e Enzo Gallo, a cura di, *Quando il Molise fermò il nucleare. Quarant'anni di lotte per l'ambiente a Termoli e nel Basso Molise*, Edizioni Solfanelli, Chieti 2019; Giovanni Cerri, *La battaglia di Montalto: la centrale nucleare tra tecnici, istituzioni, partiti e movimenti popolari*, in *Società civile e istituzioni nel Lazio*, a cura di Cripes - Centro Ricerche politiche economiche e sociali Agostino Novella, Kairos, Roma 1990, pp. 123-145.

⁹ Archivio storico ENEL, *Impianto Piemonte Nucleare*, I, 9-M; Archivio storico ENEL, *Politica dell'ENEL*, PO2, busta 79.

¹⁰ Edoardo Ballone, *Da Trino con l'atomo aumenta l'elettricità*, «La Stampa», 30 novembre 1974; Elvio Ronza, *Nascerà in Piemonte la città dell'atomo*, «Stampa Sera», 11 ottobre 1975.

¹¹ Domenico Garbarino, *Crisi nel Piemonte*, «La Stampa», 3 settembre 1975.

¹² Domenico Garbarino, *Si fa la scelta tra sette sedi*, «La Stampa», 18 settembre 1976.

¹³ Mario Fazio, *Centrale nucleare in risaia*, «La Stampa», 17 settembre 1976; Bruno Pusterla, *Nuove centrali nucleari gravi danni ai risicoltori*, «La Stampa», 11 febbraio 1976.

¹⁴ Elisabetta Bini, «Atomi in risaia»: *Conflicts over Water Resources in the Italian Nuclear Program (1974-1987)*, in *The Nuclear-Water Nexus*, a cura di Per Hogselius e Siegfried Evens, The MIT Press, Cambridge 2025, pp. 49-60. Walter Nasi, *Il Vercellese contro le centrali nucleari*, «Stampa Sera», 9 novembre 1976; Gianfranco Quaglia, *La 'centrale nucleare' non sorgerà in collina*, «La Stampa», 19 ottobre 1976. Sulla storia della risicoltura in Piemonte: Piero Bevilacqua, *Storia dell'agricoltura italiana in età contemporanea. Spazi e paesaggi*, Venezia, Marsilio 1990.

¹⁵ *Regione occupata dagli antinucleari*, «La Stampa», 4 aprile, 1979; *Vercelli: è nato il comitato antinucleare 'per non essere esclusi dalle decisioni'*, «La Stampa», 4 maggio 1979. Sulla mobilitazione antinucleare dopo l'incidente di Three Mile Island: Mario Del Pero, «We are All Harrisburg»: *Three Mile Island and the Ultimate Indivisibility of the Atom*, in «RSA Journal», n. 26, 2015, pp.143-173.

¹⁶ *La centrale non la vogliamo*, «La Stampa», 21 marzo 1981; Dario Corradino, *Anche se la Regione ha detto sì nessuno vuole la centrale nucleare*, «La Stampa», 14 aprile 1981.

¹⁷ Intervista ad Agata Spaziente, Politecnico di Torino, 5 settembre 2017; Politecnico-Università di Torino, 3° Rapporto sulla qualificazione delle aree e dei siti. *Relazione di sintesi*, 1984; ENEL, *Indagine Previsionale degli aspetti socioeconomici dei territori interessati alla localizzazione di una centrale nucleare, Regione Piemonte, AREA PO1*, 1984; ENEL, *Rapporto per la localizzazione di una centrale elettronucleare nella Regione Piemonte ai sensi dell'art. della legge 2 agosto 1975 n. 393*, 1984. Questi materiali sono conservati presso il Laboratorio di analisi e rappresentazioni territoriali e urbane (Lartu) del Politecnico di Torino.

¹⁸ Enel, *Centrale Elettronucleare Piemonte-Trino*, Roma 1985.

¹⁹ Politecnico di Torino, *Indagine sulle possibilità di recupero di nuclei agricoli nell'intorno del sito PO1*, 1985; Roberto Gambino, a cura di, *Valutazione d'impatto e pianificazione. Il caso della centrale nucleare in Piemonte. Problemi di metodo, di conoscenza, di decisione*, Edizioni dell'Orso, Torino 1986.

²⁰ Elena Greco, *Après le nucléaire: le territoire de Trino dans la phase de démantèlement de la centrale*, in *Les territoires des transitions énergétiques*, cit., p. 212.

²¹ Intervista ad Agata Spaziente.

²² Elisabetta Vezzosi, *Per una storia dei movimenti antinucleari delle donne in Italia: origini, obiettivi, trasformazioni*, in «Genesis», n. 20, 2021, pp. 173-195.

²³ Archivio storico ENEL, *Piemonte, Trino*, TAR I.

²⁴ Silvio Labbate, *Il governo dell'energia*, cit., p. 278.

²⁵ Cipe, *Delibera n. 55 del 26 luglio 1990*, in Dipartimento per la programmazione e il coordinamento della politica economica, Archivio delle Delibere CIPE dal 1967 a oggi. <https://ricerca-delibere.programmazioneeconomica.gov.it/55-26-luglio-1990/>.

Il *decommissioning* incompiuto: i siti del ciclo del combustibile tra ambizioni, criticità operative e *impasse* ambientale

Unfinished decommissioning: the fuel cycle sites among ambitions, operational constraints and environmental impasse

MAURO ELLI
Università di Milano “La Statale”
mauro.elli@unimi.it

CODICI ERC
SH6_5 Modern and contemporary history
SH1_12 Economic history, development

ABSTRACT

In the aftermath of World War II, Italy undertook a determined effort to develop nuclear energy as a driver of industrial growth, promoted through both private (Cise, 1946) and public (Cnrn, 1952) initiatives. Despite an initially promising trajectory, the national nuclear program was hindered by inconsistent choices. The 1987 referendum marked the formal discontinuation of nuclear power in Italy, which occurred in the absence of a coherent national strategy for decommissioning, thereby transferring the operational and decision-making burden to technical bodies. During the 1990s, an early decommissioning approach was adopted; however, its implementation was significantly delayed due to inadequate infrastructure and a complex regulatory environment. Case studies such as Saluggia, Trisaia, and Bosco Marengo illustrate the interplay between institutional fragmentation, technical constraints, and socio-political resistance at the local level. A structured national decommissioning framework was only introduced in 1999 with the publication of the governmental White Paper, although its practical enforcement has remained fraught with critical challenges.

KEYWORDS

Decommissioning
Ciclo del combustibile nucleare
Rifiuti radioattivi
Centrali nucleari
Strategie di disattivazione nucleare

Subito dopo la fine della Seconda guerra mondiale, l'Italia manifestò un autentico e deciso impegno nell'acquisizione delle competenze nel campo dell'energia nucleare. L'obiettivo era comprensibilmente quello di mettere le applicazioni di questa nuova fonte energetica al servizio dello sviluppo industriale e tecnologico del Paese. Edison, la più importante compagnia elettrica privata italiana, promosse già nella primavera del 1946 la creazione del Centro Italiano Studi ed Esperienze (Cise), in collaborazione con altri rilevanti soggetti dell'industria nazionale. Nel 1952 si concretizzò anche l'intervento pubblico nel settore nucleare, con l'istituzione del Comitato Nazionale Ricerche Nucleari (Cnrn), che nel 1960 assunse la denominazione di Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare (Cnen). Già nel 1964, l'Italia risultava il terzo produttore di energia elettrica di origine nucleare nel mondo occidentale. Tuttavia, questo sviluppo non fu accompagnato da una visione condivisa e coerente, il che ne compromise la continuità e la sistematicità. L'emblema di tale frammentarietà fu la costruzione simultanea di ben tre centrali nucleari basate su progetti tecnologicamente differenti e tra loro concorrenziali. Una quarta centrale, quella di Caorso, entrò in funzione solo nel 1977, mentre una quinta, a Montalto di Castro, fu in gran parte completata nel 1987, anno in cui, a seguito di una consultazione nazionale molto discussa, il governo decise di abbandonare il programma nucleare¹.

Questa decisione comportò non solo l'interruzione della costruzione di nuovi impianti come Montalto, ma anche la dismissione di quelli esistenti. Inoltre, essa determinò la cessazione delle attività legate al ciclo del combustibile, sia nella fase iniziale – la fabbricazione degli elementi di combustibile – sia in quella terminale – il riprocessamento e la gestione dei rifiuti radioattivi.

In generale, i problemi relativi al *decommissioning* e alla *nuclear heritage*, intesa come gestione del lascito materiale e simbolico del nucleare, sono stati oggetto di indagine più da parte delle scienze sociali che della storiografia. All'interno di un campo di studi ormai ampio e interdisciplinare, risultano particolarmente significativi quei contributi che hanno elaborato concettualizzazioni della materialità e dell'agenzialità non umana nei processi della memoria². Tali prospettive, infatti, offrono strumenti utili per ripensare la relazione tra tempo, materia e memoria, ma sollevano anche interrogativi epistemologici circa il modo in cui la storiografia possa confrontarsi con la dimensione non umana dell'esperienza tecnologica.

In questa cornice, la memoria del nucleare può essere interpretata come una forma di orientamento del pensiero storico capace di delineare alternative a un determinato ordine tecnopolitico, mentre la *nuclear heritage* appare come un processo di costruzione collettiva orientato alla rigenerazione dei territori e alla definizione di nuove comunità post-nucleari³. D'altra parte, queste prospettive mettono in luce l'ambiguità del concetto di *wilderness*⁴, che tende a confondere la naturalizzazione dei luoghi del nucleare con la loro trasformazione in spazi di memoria, esponendo così il rischio di un cortocircuito tra la produzione e le future fruizioni di questa memoria. L'obiettivo di questo contributo è quindi verificare in che misura un approccio storiografico, applicato a un caso circoscritto, possa dialogare con tali cornici teoriche, contribuendo non solo a una più consapevole storia del nucleare, ma anche a una riflessione epistemologica sulla storiografia stessa.

Incertezze e rinvii

Ciò che potrebbe apparire in qualche misura singolare, rispetto alla decisione politica di una «uscita in corsa» dal nucleare, che non era di per sé necessaria e che non trova riscontri a livello internazionale, è l'assenza, in quel frangente, di una strategia nazionale organica volta a gestire il *decommissioning* e, più in generale, il patrimonio nucleare italiano. In un contesto segnato da incertezza e da una conseguente mancanza di iniziativa politica, furono di fatto gli attori tecnici a dover affrontare la situazione. Questo periodo fu sostanzialmente contraddistinto da un approccio di disattivazione differita (o, espresso diversamente, di *mothballing*), fondato su due considerazioni convergenti⁵.

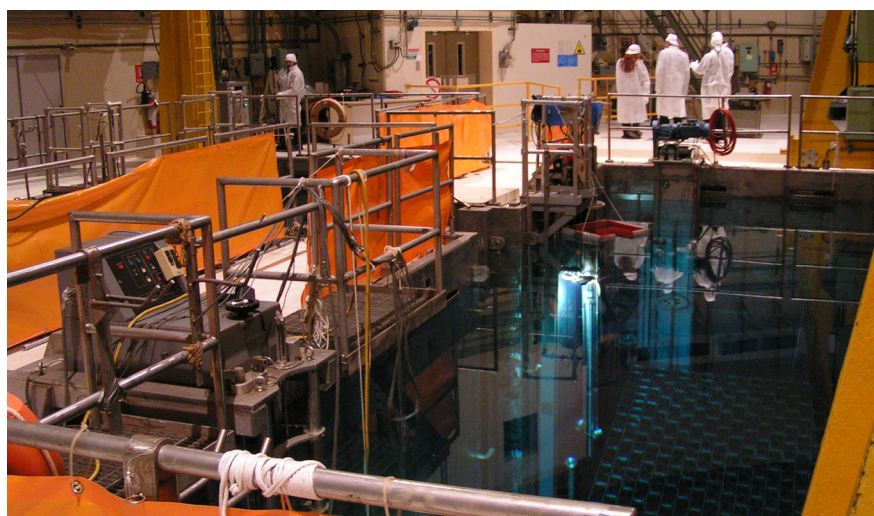
Un primo ordine di problemi che spingeva in questa direzione era relativo alle risorse economiche. Uno studio riservato dell'Enel metteva in luce l'impatto fortemente negativo dell'abbandono delle previsioni del Piano Energetico Nazionale del 1985 (Pen85), che contemplavano l'entrata in esercizio di 12.000 MW di potenza nucleare⁶. Il conseguente

aumento del ricorso alla produzione termoelettrica avrebbe determinato una maggiore dipendenza dagli idrocarburi (secondo la stima, essa avrebbe raggiunto il 58,1% nel 1989 e il 46% nel 2000, a fronte del 17% previsto dal Pen85) e un incremento della dipendenza energetica dall'estero (dall'82,3% nel 1989 al 75% nel 2000, contro un valore atteso del 55% secondo le proiezioni del piano originario). Analoghe considerazioni erano fatte sul valore aggiunto comparato (1.100-1.300 miliardi annui a favore del nucleare) e sulla ricaduta occupazionale, oltre a notare i benefici particolarmente significativi per quanto riguardava la riduzione delle emissioni di anidride carbonica⁷. Oltre ai mancati vantaggi, andavano conteggiati anche i costi del decommissioning una volta che il Cipe ebbe definitivamente fermato anche le centrali di Caorso e Trino Vercellese⁸.

Ora, pur definendolo come «l'insieme pianificato delle attività da svolgere sull'impianto per arrivare alle condizioni di rilascio del sito per altri usi senza alcun vincolo di tipo nu-



1. Alessandro Vecchi, Centrale Nucleare Enrico Fermi Trino (VC) fiume Po, Aprile 2010 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.it> <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:CentraleNucleareEnricoFermi.jpg?uselang=it>



2. Simone Ramella, Piscina nucleare della centrale nucleare di Caorso (PC), febbraio 2005, <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.it> <https://www.flickr.com/photos/12557829@No0/272376923>

cleare»⁹, la strategia elaborata dall'Unità Attività Nucleari dell'Enel puntava, in realtà, a raggiungere la condizione di custodia protettiva passiva, cioè essenzialmente a rimuovere il combustibile fresco e irraggiato ancora presente in centrale e a confinare sul posto i rifiuti radioattivi. Il vantaggio di una simile strategia avrebbe dovuto essere quello di permettere il naturale decadimento di gran parte della radioattività e differire lo smantellamento vero e proprio degli impianti di 50-60 anni, ottenendo un risparmio calcolato nell'ordine del 20% rispetto a un immediato avvio del *decommissioning* vero e proprio. Un ragionamento analogo valeva per il combustibile irraggiato. Esso non era considerato un rifiuto e la politica dell'Enel al riguardo era stata quella di farlo riprocessare all'estero, ottenendo di ritorno l'ossido di plutonio da impiegare come combustibile nella filiera dei reattori veloci e dei residui vetrificati ad alta attività. Il costo molto elevato dei servizi di riprocessamento, a fronte del sempre più improbabile impiego del plutonio, portò l'ente elettrico prima a differire quanto più possibile le operazioni e poi a sospenderle, optando per la soluzione dello stoccaggio temporaneo a secco. Quest'ultima – si prevedeva nel 1992 – avrebbe generato un risparmio di 500 miliardi di lire¹⁰.

Sotto certi aspetti, la situazione dell'Enea, l'ente erede del Cnen, era ancora più complicata. Il Pen del 1988, infatti, limitava sostanzialmente le aree di attività alla ricerca sui reattori a sicurezza intrinseca e sulla fusione termonucleare controllata, imponendo dunque la liquidazione delle azioni di sviluppo sul ciclo del combustibile ancora esistenti¹¹. Il compito di condizionare e sistemare gli esiti delle attività pregresse, infatti, si presentava di grande complessità non tanto per le quantità in sé coinvolte, ma per l'assortimento assai vario di effluenti e scorie solide, ad alta, media e bassa attività, sparse fra i centri di ricerca di Saluggia, Trisaia e Casaccia – dove erano stati attivati degli impianti pilota. A tutto ciò andava ad aggiungersi il sito della Fabbricazioni Nucleari a Bosco Marengo, in provincia di Alessandria, dove era stata allestita una linea produttiva di elementi combustibili, passata sotto il controllo di Enea nel 1989 a fronte delle assai incerte prospettive industriali dell'impresa¹². Le previsioni iniziali indicavano la possibilità di avviare un vero e proprio piano di smantellamento non prima di otto-dieci anni, posto che le soluzioni tecniche per le varie tipologie di rifiuti potessero essere individuate in fretta e che i finanziamenti necessari fossero disponibili nei tempi indicati nel programma¹³. Tali previsioni si dimostrarono presto ottimistiche. Per fare solo un esempio, presso l'impianto pilota di riprocessamento Eurex a Saluggia, la campagna di campionamento e caratterizzazione dei rifiuti radioattivi si svolse nell'arco di otto anni, dal 1988 al 1996¹⁴.



3. Simone Ramella, reattore della centrale nucleare di Caorso (PC), febbraio 2005, <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.it> <https://www.flickr.com/photos/12557829@No0/272377476>



4. Simone Ramella, Centrale nucleare Montalto di Castro (VT), Agosto 2014, <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.it>
<https://www.flickr.com/photos/ramella/15078868666/in/photolist-oYt9jf>

Il cambio di passo e i suoi limiti

Esistevano poi problemi di natura infrastrutturale e normativa. L'assenza di un deposito nazionale per la media e bassa attività pareva militare contro un *decommissioning* immediato, se non altro perché essa comportava la mancanza di specifiche ferme per il trattamento e il condizionamento dei rifiuti radioattivi, oltre che di un luogo di smaltimento finale¹⁵. La legge, inoltre, restava ancora ancorata al Dpr n. 185 del 1964, a dir poco lacunoso sul tema del *decommissioning* in generale e delle procedure autorizzative specifiche¹⁶. Tuttavia, nel marzo del 1995, il decreto legislativo n. 230 parve segnare l'inizio di una nuova fase. Non solo la normativa sulle radiazioni ionizzanti recepiva nell'ordinamento nazionale un arretrato di quindici anni rispetto alla regolamentazione Euratom, ma definiva anche con chiarezza il *decommissioning* come un insieme di operazioni finalizzate a riportare i siti nucleari a condizioni di *greenfield* e riconosceva la gestione dei rifiuti radioattivi stoccati nei siti come una priorità nazionale¹⁷. Ciò comportò un radicale mutamento di strategia. Nel 1999, su impulso dell'Enea e con il supporto dell'Agenzia per l'Energia Nucleare dell'Ocse, il governo elaborò un Libro Bianco che sanciva formalmente l'adozione della strategia del *decommissioning* anticipato. Integrando principi etici con valutazioni di natura pragmatica, il documento fissava un orizzonte temporale di vent'anni per riportare tutti i siti nucleari presenti sul territorio nazionale in una condizione libera da vincoli radiologici¹⁸.

Contemporaneamente a questi importanti cambiamenti di ordine programmatico, tuttavia, nella seconda metà degli anni novanta era già possibile rintracciare alcuni segnali preoccupanti riguardo la loro effettiva implementazione. Limitandoci a considerare le strutture dedicate al ciclo del combustibile, il *back-end*, in particolare gli ex impianti pilota di riprocessamento Itrec (Impianto di Trattamento e Rifabbricazione Elementi di Combustibile) ed Eurex (Enriched Uranium Extraction), poneva problematiche enormi sia sotto il profilo giuridico, sia in termini di accettabilità da parte dell'opinione pubblica. La questione di natura tecnica degli effluenti è particolarmente significativa a questo riguardo. Entrambi gli impianti venivano gestiti sulla base delle prescrizioni di esercizio risalenti agli anni settanta, che imponevano – fra le altre cose – l'allestimento di una stazione per la solidificazione dei rifiuti radioattivi liquidi. Questa prescrizione per circa 20 anni rimase sostanzialmente lettera morta in entrambi i casi, venendo “soddisfatta”

mediante lo studio di soluzioni progettuali cui corrispondevano i decreti di proroga da parte del ministero vigilante. Tuttavia, se nel caso di Saluggia la prescrizione veniva prorogata a tempo indeterminato, individuando una serie di obiettivi intermedi, la stessa Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente (Anpa) decise invece di intervenire nel caso dell'Itrec, chiedendo al Ministero dell'Industria che gli effluenti venissero solidificati come richiesto dalle prescrizioni d'esercizio¹⁹.

Effettivamente, nel 1991 l'Enea aveva avviato la progettazione di un sistema mobile denominato Sirte (Stazione Integrata per il Rilascio e il Trattamento degli Effluenti liquidi). Il sistema Sirte risultava pronto a iniziare il trattamento degli effluenti nella seconda metà del 1995, ma era stato concepito per condizionare, mediante matrice cementizia, esclusivamente quelli a basso livello di radioattività. L'ipotesi operativa per la frazione ad alta attività (inferiore ai tre metri cubi) era di inviarla per il trattamento a Saluggia, dove era stoccata la maggior parte dei rifiuti di tale tipologia e dove, di conseguenza, era prevista la realizzazione di un impianto specificamente dedicato. Tale ipotesi era stata regolarmente comunicata al Ministero dell'Industria, ma formalmente Enea era inadempiente, andando così ad esacerbare un rapporto già particolarmente teso con il territorio specialmente a seguito delle inchieste penali della Procura di Matera²⁰.

Le pressioni convergenti esercitate dall'Anpa e dall'autorità giudiziaria determinarono un repentino cambio di rotta. Il trasferimento a Saluggia venne accantonato, in quanto ritenuto impraticabile a causa delle potenziali reazioni negative da parte dell'opinione pubblica. In alternativa, su indicazione dell'Anpa, si decise che i reflui ad alta attività sarebbero stati trattati in loco, mediante un'adeguata modifica dell'impianto Sirte e la loro miscelazione con la bassa attività, al fine di contenere le emissioni. Nel novembre del 1995, l'Anpa ordinò all'Enea di interrompere la cementificazione dei reflui a bassa attività, che sarebbero stati impiegati per la miscelazione²¹. Il responsabile della Divisione Gestione Rifiuti Radioattivi dell'Enea, Franco Pozzi, osservò che, nel caso dei quattordici trasporti di reflui contenenti quantità significative di plutonio provenienti dal centro della Casaccia o dei due trasporti di combustibile del reattore omogeneo del Politecnico di Milano, tutti destinati a Saluggia tra il 1994 e il 1995, l'Anpa non aveva sollevato obiezioni, né di natura tecnica né connesse all'eventuale allarme dell'opinione pubblica. L'attuazione della strategia precedentemente delineata, insisteva Pozzi, avrebbe consentito di liberare a breve termine il sito di Trisaia dal vincolo della custodia di materiale radioattivo²². Per altro, la scelta della cementazione sul posto, portata comunque avanti in un clima di forte tensione, nonostante la palese opposizione dei quadri interni, non riguardava i poco più di tre metri cubi di soluzione di nitrato di uranio e torio – il cosiddetto “prodotto finito” risultante dalle prove di riprocessamento condotte negli anni Settanta – che rimaneva così alla Trisaia in attesa di una soluzione. Presso l'impianto Eurex a Saluggia, l'Enea continuò a puntare sull'opzione della vetrificazione mediante la tecnica del crogiolo a freddo, sviluppata dal *Commissariat à l'énergie atomique* francese e verso la quale l'ente aveva manifestato il proprio interesse almeno dall'inizio degli anni ottanta²³. Dopo il Pen88 erano state considerate anche altre soluzioni, fra cui quella di un impianto di cementazione per gli effluenti ad alta attività, che però era stata accantonata per ragioni tecniche (il numero molto elevato di manufatti cementizi previsti e la maggiore lisciviabilità rispetto alla matrice vetrosa)²⁴. La vicenda della Trisaia ebbe comunque delle ripercussioni, nel senso di spingere i responsabili di Enea a scegliere molto attentamente il linguaggio impiegato nella stesura della documentazione tecnica preparatoria per l'impianto di condizionamento rifiuti attivi (Cora) di Saluggia, allo scopo di garantirsi la massima libertà di manovra a fronte del fatto che si desiderava impiegare il processo di vetrificazione – non in sintonia, dunque, con la soluzione di fatto imposta per gli effluenti di Itrec. Nello stesso senso va intesa la sollecitudine a coordinarsi con l'Anpa, certamente dettata dall'esigenza di garantire uno svolgersi senza intoppi del processo autorizzativo, ma volta anche a creare una concertazione informale permanente fra i due enti che evitasse scossoni come quello avvenuto alla Trisaia²⁵. La documentazione disponibile non permette di indagare la dinamica attraverso cui – nel processo di trasferimento di questi impianti alla Sogin, divenuta l'unico soggetto deputato al *decommissioning* – è stata scelta una diversa soluzione, cioè quella della cementazione. Di fatto, però, quella scelta significava far ripartire tutto daccapo, con gravi conseguenze in fatto di ritardi: i due impianti di cementazione, infatti, alla Trisaia per il solo prodotto finito e a Saluggia, risultano a oggi ancora da costruire, così che gli effluenti radioattivi continuano a restare sotto sorveglianza dove già stavano oltre trenta anni fa²⁶.

Il caso della Fabbricazioni Nucleari a Bosco Marengo

Di principio, un impianto di front end come Fabbricazioni Nucleari presentava difficoltà assai minori, lavorando su combustibile fresco per produrre elementi per alimentare il nocciolo dei reattori. Non vi erano, insomma, veri e propri rifiuti radioattivi o elementi spenti come nel caso degli altri siti nucleari. La Fabbricazioni Nucleari, infatti, originariamente un'iniziativa industriale promossa dall'Ansaldo in collaborazione con General Electric, aveva l'obiettivo di produrre elementi di combustibile per reattori ad acqua sotto licenza statunitense. A partire dalla metà degli anni settanta, tale entità acquisì una rilevante competenza tecnica che le permise, da un lato, di partecipare al progetto del reattore veloce Superphénix e, dall'altro, di ottenere commesse internazionali. Se in linea di principio Fabbricazioni Nucleari avrebbe potuto sopravvivere tramite l'esportazione di combustibile, nel 1989 l'Enea assunse il controllo nel contesto del disimpegno degli attori industriali dal settore nucleare e come condizione preliminare per l'avvio delle attività di dismissione.

Avvalendosi di uno studio sulle attività economiche della provincia di Alessandria, Enea avviò un processo di diversificazione dell'impresa, finalizzato alla conservazione del know-how e delle competenze acquisite, tramite la loro riconversione verso applicazioni non nucleari e l'istituzione di una nuova società: FN Nuove Tecnologie e Servizi Avanzati. Quest'ultima, da una parte, cercò di impiegare le proprie competenze meccaniche nella produzione di componenti ceramici innovativi; dall'altra parte, partendo da un'analisi del tessuto produttivo della provincia di Alessandria, sviluppò il progetto di destinare parte del sito, dichiarata libera da vincoli radiologici dal Ministero dell'Industria, a un centro ecologico polifunzionale per il trattamento dei rifiuti industriali, il cui scopo sarebbe stato quello di trattare i residui di lavorazione delle imprese della provincia per massimizzarne il reimpiego. La giunta provinciale di Alessandria, pur approvando il progetto riscontrandone la conformità alla legge, domandò ulteriori interventi volti a ridurre l'impatto ambientale e ne subordinò la realizzazione al parere positivo dell'Anpa. Quest'ultima era chiamata, in particolare, a pronunciarsi sulla compatibilità con il vicino impianto di fabbricazione di combustibile nucleare e le future attività di dismissione²⁷.

Il progetto, infatti, era fortemente avversato dalla popolazione e dalle istituzioni locali, che temevano una possibile, futura estensione delle attività ai rifiuti tossici e – sulla scorta delle indicazioni del movimento Medicina Democratica – l'eventuale impatto sulla falda acquifera di un territorio a vocazione agricola su cui già gravava il polo chimico di Spinetta Marengo²⁸. Negli elaborati progettuali presentati ad Anpa a fine 1996 non vi era traccia delle soluzioni tecniche paventate dalla popolazione e l'agenzia ambientale, presente ai suoi massimi livelli, nulla ebbe da obiettare al progetto in sé, limitandosi a suggerire di attrezzare anche un'area per il conferimento di rifiuti speciali assimilabili agli urbani a matrice secca da parte dei privati. L'Anpa, tuttavia, nei due anni successivi non espresse un parere dirimente riguardo la questione della compatibilità con il decommissioning della linea di fabbricazione di elementi combustibili. Così, a fronte di una protesta che localmente non accennava a diminuire, il progetto fu abbandonato²⁹.

Parallelamente, la vecchia Fabbricazioni Nucleari era stata trasformata in una sorta di “*bad company*” e – sulla base del nuovo quadro normativo del decreto legislativo del 1995 – l'Enea presentò formale istanza di dismissione nel luglio del 1996. Considerata la presenza sul sito anche di materiale radioattivo riconducibile a soggetti diversi da Enea – tra cui Enel, il Politecnico di Torino e l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare – la richiesta iniziale di dismissione implicava che sarebbe rimasta operativa una struttura di stoccaggio anche dopo lo smantellamento dell'impianto. Ciò generò una forte contrapposizione, sia a livello pubblico con la Regione Piemonte, sia dietro le quinte con l'Anpa, il cui presidente, Mario Signorino – figura di rilievo dell'ambientalismo italiano – escluse categoricamente che il sito potesse diventare un deposito nucleare³⁰. Fortunatamente, sia Enea che Enel decisero di procedere all'alienazione dei cosiddetti materiali nucleari “freschi” – intendendo per “alienazione” la corresponsione di un compenso a un partner estero affinché si faccia carico del materiale e lo trasferisca fisicamente fuori dai confini nazionali. Entro il 1997 furono avviati contatti con il *Commissariat à l'énergie atomique* francese e con la società tedesca Nukem, mentre venivano iniziate le prime attività di bonifica della linea di produzione dismessa³¹.

Tuttavia, le vere attività di *decommissioning* furono autorizzate solo nel 2008, dopo che le materie nucleari fresche erano state finalmente alienate e Sogin aveva redatto il relativo aggiornamento del piano generale di dismissione³².

La mancata realizzazione di un deposito nazionale per i rifiuti radioattivi ha avuto, tuttavia, almeno una inevitabile conseguenza. Infatti, i rifiuti a bassa attività derivanti dallo smantellamento dell'impianto, dopo essere stati portati per il condizionamento presso l'impianto Nucleco alla Casaccia, sono stati poi riportati al sito della ex Fabbricazioni Nucleari e stoccati in un "deposito temporaneo", mancando quello definitivo. Insomma, un intervento di *decommissioning* relativamente semplice – poiché il sito non ha mai ospitato né materiale irraggiato né rifiuti ad alta attività – si è rivelato impraticabile, poiché l'area continuerà a trovarsi per un tempo indefinito in uno stato di *brownfield*, non realizzando quindi l'obiettivo di restituirla al territorio libera da vincoli di natura radiologica.



5. Alessandro Antonelli, centrale Montalto di Castro (VT), Maggio 2008, <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.it>, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Centrale_elettrica_di_Montalto_di_Castro_04.jpg?uselang=it



1. Alessandro Antonelli, centrale Montalto di Castro (VT), Maggio 2008, <https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.it>, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Centrale_elettrica_di_Montalto_di_Castro_07.jpg?uselang=it

Conclusione

L'esperienza italiana nel settore del nucleare civile si configura come un caso paradigmatico di disallineamento tra progettualità industriale, governance istituzionale e capacità di gestione del lungo termine. La mancata implementazione di una strategia coerente e continuativa per il *decommissioning*, unita all'assenza di un deposito nazionale per i rifiuti radioattivi, ha prodotto un paradosso gestionale: impianti formalmente dismessi che restano tuttavia vincolati da una presenza radiologica permanente, mantenendo tuttalpiù lo status di *brownfield* e vanificando l'obiettivo della restituzione piena dei siti al territorio. In questo contesto, il concetto di *rewilding*, inteso in senso ampio come processo di rinaturalizzazione e riappropriazione ecologica di aree industriali dismesse³³, evidenzia l'inadeguatezza dell'azione condotta finora. Se, infatti, il *rewilding* si utilizza come parametro operativo e normativo per la pianificazione del post-nucleare, esso richiederebbe non solo la rimozione delle sorgenti di rischio, ma anche una riconversione strutturale dei territori secondo criteri di sostenibilità, trasparenza e partecipazione pubblica³⁴. Data l'apparente inattuabilità di tale visione, il rischio è quello di perpetuare in Italia una forma di degrado ambientale silente, ma strutturale, che compromette ogni reale possibilità di rigenerazione trasformando gli esiti del nucleare in una componente integrante e permanente della natura. Più che un autentico "dopo", la condizione attuale appare come una sospensione prolungata del tempo, una latenza in cui le pratiche di gestione della materialità atomica non intaccano la sostanza del problema ma ne perpetuano la presenza silenziosa. In questo modo, la *nuclear heritage* non è in grado di produrre alcuna rigenerazione o alimentare una credibile visione del futuro. Posta l'apparente ineluttabilità di un ordine tecnopolitico privo di alternative, si attiva una forma di normalizzazione che genera una contraddizione profonda: mentre il nucleare si ritira nella marginalità fisica e amministrativa, la sua immagine continua a dominare l'immaginario collettivo, alimentando un timore che cresce non con la lontananza dai luoghi contaminati e la connessa normalizzazione del vissuto a livello locale, ma con l'intensità del discorso pubblico che li evoca³⁵.

¹ La produzione propriamente storiografica in argomento è relativamente ampia. Senza pretese di esautività, si segnalano: Giovanni Paoloni, a cura di, *Energia, ambiente, innovazione, dal CNRN al CNEN*, Laterza, Roma-Bari 1992; Sergio Zaninelli, a cura di, *Ricerca, innovazione, impresa. Storia del CISE: 1946-1996*, Laterza, Roma-Bari 1996; Barbara Curli, *Energia nucleare per il Mezzogiorno: L'Italia e la Banca mondiale, 1955-1959*, in «Studi storici», n. 1, 1996, pp. 317-351; Mauro Elli, *Atomi per l'Italia: La vicenda politica, industriale e tecnologica della centrale nucleare ENI di Latina, 1956-1972*, Unicopli, Milano 2011; Elisabetta Bini e Igor Londero, a cura di, *Nuclear Italy. An International History of Italian Nuclear Policies during the Cold War*, EUT, Trieste 2016; Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano, 1952-1964. Conversazioni con Felice Ippolito, Rubbettino, Soveria Mannelli 2022*; Barbara Curli, *Atoms for Industry. The Early Nuclear Activities of Fiat and the Atoms for Peace Program in Italy, 1956-1959*, in «Journal of Cold War Studies», n. 3, 2023, pp. 68-88; Cesare Mattina, Elisabetta Bini, Barbara Curli e Pierre Fournier, a cura di, *Les territoires des transitions énergétiques. Nucléaire et énergies renouvelables en Italie et en France*, Karthala, Parigi 2023.

² Cfr. Gabrielle Hecht, *Being Nuclear: Africans and the Global Uranium Trade*, Wits University Press, Johannesburg 2012; Sasha Engelmann, *Elemental Memory: The Solid Fluidity of the Elements in the Nuclear Era*, in «Theory, Culture & Society», n. 2, 2022, pp. 153-75; Warren Harper, *The Nuclearscapes of the Blackwater Estuary and Foulness Island. Towards an Interscalar Curatorial Practice*, tesi di dottorato, University of London, London 2024.

³ Cfr. Thomas Keating e Anna Storm, *Nuclear Memory: Archival, Aesthetic, Speculative*, in «Progress in Environmental Geography», n. 1-2, 2023, pp. 97-117; Eglė Rindzevičiūtė, Anna Storm e Linara Dovydaitytė, *Nuclear Spaces: Communities, Materialities and Locations of Nuclear Cultural Heritage*, Kingston University, London 2024.

⁴ Cfr. Noel Castree, *Making Sense of Nature. Representation, Politics and Democracy*, Routledge, Abingdon 2014.

⁵ Cfr. Michele Laraia, *Nuclear Decommissioning. Its History, Development and Current Status*, Springer, Berna 2019.

⁶ Riguardo i Pen, cfr. Elisabetta Bini, *Energia e ambiente. La lunga stagione dei Piani energetici nazionali (1975-88)*, in «Meridiana», n. 108, 2023, pp. 129-150.

⁷ Archivio Storico Enel, Napoli (d'ora in avanti ASEnel), materiale non inventariato (d'ora in avanti mni), fald. "Nucleare n. 5", Valutazioni economico finanziarie connesse con l'abbandono del nucleare, 22 giugno 1990.

⁸ Cipe, *Chiusura delle centrali elettronucleari di Caorso e Trino Vercellese*, delibera n. 55/1990 del 26 luglio 1990.

⁹ ASEnel, mni, fald. “Nucleare n. 5”, Obiettivi e strategie per il decommissioning degli impianti nucleari, novembre 1990.

¹⁰ Archivio Storico Enea, Centro di Ricerche Enea della Casaccia (d’ora in poi ASEnea), mni, fald. “Pratiche Varie, Nucleco. Cartella Nucleco dal 1992”, appunto per Colombo e Pistella, 4 novembre 1992.

¹¹ Enea, *Testo integrale dello schema di piano energetico nazionale elaborato dal Comitato tecnico per l’energia sotto la presidenza del Ministro dell’Industria, Adolfo Battaglia, e approvato dal Consiglio dei Ministri il 10 agosto 1988*, Enea, Roma 1988.

¹² Enea, *Piano quinquennale 1990-1994*, Enea, Roma 1990, pp. 43-44. Sulle origini di Fabbricazioni Nucleari cfr. Andrea Carnì, *La “difficile crociata” dell’industria nucleare italiana: Fabbricazioni Nucleari S.p.a. dalla fondazione al passaggio ad Agip Nucleare*, in «Mondo contemporaneo», in corso di pubblicazione.

¹³ ASEnea, mni, fald. “IA/29 NUC7”, Linee di indirizzo e programmi, gennaio 1990.

¹⁴ ASEnea, mni, fald. “RAD. Grande Servizio Paese 2”, Esercizio Impianto Eurex – Rinnovo della licenza d’esercizio, ottobre 2001.

¹⁵ Sulla vicenda del deposito nazionale per i rifiuti radioattivi cfr. Mauro Elli, *The Missing Decision. Nuclear Decommissioning and the Issue of the Waste Repository in Late Twentieth-Century Italy*, in «Contemporanea», n. 3, 2024, pp. 429-456.

¹⁶ DPR n. 185, 13 febbraio 1964 *Sicurezza degli impianti e protezione sanitaria dei lavoratori e delle popolazioni contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti derivanti dall’impiego pacifico dell’energia nucleare*, «Gazzetta Ufficiale», n. 95, 16 aprile 1964.

¹⁷ Decreto legislativo n. 230, 17 marzo 1995 *Attuazione delle direttive 80/836, 84/467, 84/466, 89/618, 90/641 e 92/3 in materia di radiazioni ionizzanti*, «Gazzetta Ufficiale», supplemento ordinario n. 74, 13 giugno 1995. ASEnea, *Carte Rolandi* (d’ora in avanti CR), fald. “Sito rifiuti radioattivi. Gestione rifiuti RAD”, Piano globale di dismissione degli impianti nucleari in Italia, s.d. [1998].

¹⁸ ASEnea, CR, fald. “Sito rifiuti radioattivi. Gestione rifiuti RAD”, Mica, Indirizzi strategici per la gestione degli esiti del nucleare, 14 dicembre 1999.

¹⁹ ASEnea, mni, fald. “RAD. Grande Servizio Paese 2”, Esercizio Impianto Eurex – Rinnovo della licenza d’esercizio, ottobre 2001; ASEnea, CR, fald. “pos. 16.1 corrispondenza interna 1995-97”, Naschi al Ministero dell’Industria, 30 maggio 1994.

²⁰ ASEnea, CR, fald. “pos. 16.2 comunicazioni Anpa-Mica”, Enea al Ministero dell’Industria, 7 giugno 1995; ASEnea, CR, fald. “pos. 16.5 note tecniche Itrec 1982-96”, Dipartimento energia, Comunicazioni inviate al Mica per soddisfare le prescrizioni dettate dal decreto VII-257, 23 giugno 1995.

²¹ ASEnea, CR, fald. “pos. 16.2 comunicazioni Anpa-Mica”, Signorino a Cabibbo, 16 novembre 1995; ASEnea, CR, faldone “pos. 16.7 appunti memorandum verbali 1996”, Gruppo di lavoro analisi di sicurezza del sistema Sirte-Mowa, 12 marzo 1996.

²² ASEnea, CR, fald. “pos. 16.5 note tecniche Itrec 1996”, Franco Pozzi, Rapporto 1/96/DIR, 26 febbraio 1996.

²³ ASEnea, mni, fald. “Agip”, nota di Cao, 1 luglio 1980.

²⁴ ASEnea, CR, fald. “pos. 11.5 situazione rifiuti centri Enea”, Richiesta di parere avanzata alla Commissione tecnica dalla presidenza Enea con lettera del 4/2/1993 n. 2727 circa il piano di messa in sicurezza degli impianti Enea del ciclo del combustibile, 26 ottobre 1993.

²⁵ ASEnea, CR, fald. “pos. 10.1 progetto Cora”, Rolandi a Calle, 22 aprile 1996; Rolandi a Eletti, 11 febbraio 1997.

²⁶ IAEA, *Report of the Integrated Service for Radioactive Waste and Spent Fuel Management, Decommissioning and Remediation: Mission to Italy, October 2023*, disponibile a https://www.iaea.org/sites/default/files/documents/review-missions/final_report_artemis_italy.pdf (ultimo accesso: 16 aprile 2025); *Contract for Italian waste cementation plant*, «World Nuclear News», 5 luglio 2023, disponibile a <https://www.world-nuclear-news.org/articles/contract-for-italian-waste-cementation-plant> (ultimo accesso: 6 aprile 2025).

²⁷ ASEnea, CR, fald. “20.3 FN S.p.a.”, Barberi alla presidenza di Enea e Anpa, 16 novembre 1996; bozza di risposta all’interrogazione parlamentare n. 4/02864 del 12 novembre 1996, 10 aprile 1997.

²⁸ Lino Balza, *Sventare un piano pericoloso*, in «Il Manifesto», 1 settembre 1996.

²⁹ ASEnea, CR, fald. “20.3 FN S.p.a.”, verbale di riunione del 28 novembre 1996 presso la sede dell’Anpa di Roma, s.d. F[ranco] M[archiaro], *La Provincia cancella il Cep a Bosco Marengo*, in «La Stampa», 4 marzo 1999.

³⁰ ASEnea, CR, fald. “20.3 FN S.p.a.”, Signorino a Boffa, 29 ottobre 1996.

³¹ ASEnea, CR, fald. "20.3 FN S.p.a.", verbale di riunione del 28 novembre 1996 presso la sede dell'Anpa di Roma, s.d; Cogema, *Compte-rendu des visites des 11 et 12 septembre 1997 en Italie*, 23 settembre 1997.

³² Decreto del ministero per lo sviluppo economico di autorizzazione allo smantellamento dell'impianto di fabbricazione di elementi di combustibile nucleare di Bosco Marengo, 27 novembre 2008, disponibile a www.regione.piemonte.it/web/sites/default/files/media/documenti/2018-11/disattiva_fn.pdf (ultimo accesso: 14 aprile 2025).

³³ Cfr. Steve Carver *et al.*, *Guiding Principles for Rewilding*, in «Conservation Biology», n. 6, 2021, pp. 1882-1893.

³⁴ Sally Hawkins, *Developing a Framework for Rewilding Based on its Social- ecological Aims*, in *Routledge Handbook of Rewilding*, a cura di Sally Hawkins, Ian Convery, Steve Carver e Rene Beyers, Routledge, Londra 2023, pp. 42-53.

³⁵ Cfr. Anna Storm, *Atomic Fish: Sublime and Non-Sublime Nuclear Nature Imaginaries*, in «Azimuth: Philosophical Coordinates in Modern and Contemporary Age», n. 2, 2018, pp. 59-75.

«Quale scienza, per chi?»: Gloria Campos Venuti e il rischio nucleare (1977-87)

«Which science, for whom?»: Gloria Campos Venuti and the nuclear risk (1977-87)

CATIA PAPA
Università degli Studi della Toscana
papa.catia@unitus.it

CODICI ERC
SH6_9 Modern and contemporary history

ABSTRACT

The article outlines the profile of Gloria Campos Venuti, physicist at the Istituto Superiore di Sanità and Communist Party member, within the framework of the nuclear controversy in Italy, from the mid nineteen seventies to the Chernobyl disaster. Through her trajectory, which intertwines environmental activism and feminist reflection, the study places at the centre of the anti-nuclear debate the critique of the expert's neutral and detached role, questioning interpretations focused on environmental and health risks. That risk, in fact, exposed the traditional model of relations between science and society, as the presumed neutrality of the former legitimised univocal responses to economic and social issues. In the aftermath of Chernobyl, against both the scientist's public role as a "disseminator" of prescriptive truths and the growing mistrust of science reduced to mere opinion, Campos Venuti reaffirmed the need to promote a critical understanding of the processes of knowledge production as the only way to address the new democratic questions raised by techno-scientific development.

KEYWORDS

Gloria Campos Venuti
Rischio nucleare
Neutralità della scienza
Cernobyl
Cittadinanza

Il mito della scienza

Il 4 luglio 1986, a poco più di due mesi dall'incidente di Cernobyl, la Sezione femminile del Partito comunista italiano riunì un'ampia platea di donne, fra dirigenti politiche, femministe e scienziate, per discutere di "scienza, potere e coscienza del limite". Il documento preparatorio del seminario aveva richiamato il disorientamento e il senso d'impotenza provati nei giorni della nube radioattiva di fronte alla «ridda di informazioni, opinioni, dati contraddittori» raccolti dai media tra esperti e scienziati, ovvero il crollo di fiducia, per chi la nutrivano, nella parola univoca e oggettiva della scienza¹. Il mito della comunità scientifica quale solida e compatta roccaforte di un sapere obiettivo, indipendente dai rapporti sociali perché specchio di una realtà data, era franato al cospetto delle polemiche tra singoli scienziati o del conflitto enfatizzato dalla stampa tra enti pubblici di ricerca sulla radioprotezione a diverso titolo coinvolti nella gestione dell'emergenza. Alcune cronache d'inizio maggio avevano infatti parlato di una «rissa» tra gli esperti del comitato nazionale per l'Energia nucleare e le Energie alternative (Enea) e quelli dell'Istituto superiore di sanità (Iss) in merito all'interpretazione dei dati sulla radioattività in Italia², i primi pronti a sostenere la linea minimizzatrice del Ministero della Protezione civile, d'accordo con quello dell'Industria, e i secondi fautori dei divieti varati dal dicastero della Sanità sul consumo di latte e vegetali. Eugenio Tabet e Gloria Campos Venuti, il direttore e l'ex direttrice del laboratorio competente dell'Iss, avevano quindi goduto di una discreta visibilità e Campos Venuti figurava nell'elenco delle "donne di scienza" coinvolte nel seminario di luglio della Sezione del Pci. Un seminario pensato non tanto per chiarirne la posizione antinucleare, vista la linea ancora ambivalente del Partito³, quanto per approfondire la riflessione critica al femminile sulla pretesa oggettività, neutralità e intrinseca progressività della scienza e della tecnica.

L'ex direttrice del Laboratorio delle radiazioni fisica nucleare ancora in forza all'Iss, era anch'essa in realtà una dirigente comunista. Iscritta al Pci dall'immediato dopoguerra, nel decennio precedente aveva contribuito al dibattito interno al partito sul Piano energetico nazionale tutto incentrato sul nucleare, rilevandone le criticità⁴; alla metà degli anni ottanta, in occasione di un aggiornamento del piano, aveva affiancato i compagni con doppia tessera della Legambiente e i giovani della Fgci nella battaglia contro l'orientamento filonucleare della Commissione economica e della Sezione energia del Pci⁵. A quest'altezza apparteneva al Comitato regionale del Lazio presieduto da Giovanni Berlinguer. Rispetto alle organizzatrici del convegno, Campos Venuti non aveva invece una storia di attivismo femminista, ragione in più per essere ritenuta un'interlocutrice interessante dal gruppo di intellettuali, femministe e militanti riunite attorno alla Sezione femminile.

Che il sapere scientifico non fosse né neutro né neutrale rispetto alle relazioni fra i sessi ed economico-sociali non era certo un guadagno femminista dell'ultima ora, il frutto cioè di una presa di coscienza avvenuta al cospetto della catastrofe nucleare. In Italia come in altri paesi occidentali, il femminismo degli anni settanta aveva già sviluppato una critica serrata alla neutralità della medicina, promuovendo pratiche di autogestione della salute delle donne, anzitutto sessuale e riproduttiva, in cui potessero esprimersi una soggettività e un sapere femminili liberati dai vincoli imposti da modelli e ruoli sociali. Negli stessi anni, d'altronde, era cresciuta anche l'esperienza di Medicina democratica nel suo precoce intreccio con l'ecologia politica, entrambe portate a denunciare la funzionalità dei saperi scientifici al sistema dominante. La mobilitazione contro l'installazione di centrali nucleari in varie regioni italiane, esplosa nel settantasette, aveva infine favorito la contaminazione di approcci critici al modello tradizionale di rapporto tra scienza e società, con la presunta neutralità della prima a legittimare l'univocità delle soluzioni offerte a problemi di natura economica e sociale.

L'esplosione del reattore ucraino del 26 aprile, con la fuoruscita della nube radioattiva in movimento sull'Europa, aveva tuttavia provocato una diversa e maggiore sensibilizzazione pubblica sul tema della scienza. L'esposizione alle radiazioni ionizzanti causata dall'incidente di Cernobyl aveva infatti chiaramente illuminato il problema dell'accesso alle informazioni ma anche o soprattutto della capacità di valutarle per compiere scelte consapevoli. Il disastro nucleare, in altri termini, aveva spalancato la nuova frontiera della cittadinanza democratica, largamente giocata sul terreno della scienza e della tecnica nella divaricazione – così Gloria Buffo, ex responsabile delle ragazze della Fgci – «tra

chi sa, chi decide, e *tutti gli altri*»⁶.

All'indomani dell'incidente era stato il fronte ambientalista e antinucleare a denunciare la mancanza di dati attendibili sulla contaminazione radioattiva e le mistificazioni degli esperti di settore dipendenti dalla lobby nucleare, in quest'occasione finalmente smentite però non solo da un manipolo di «chierici stravaganti», ma anche da autorevoli esponenti della comunità scientifica, anzitutto fisici e medici⁷. L'apertura di quel dibattito che per i filonucleari generava unicamente confusione e incertezza nella popolazione, alimentandone l'emotività irrazionale, per gli antinucleari costituiva un fattore di consolidamento della democrazia, perché ridava fiato alla politica contro le «ferree leggi del progresso» e consentiva di misurarsi su un modello alternativo di sviluppo, compatibile con la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente⁸. Nessun dubbio, fra le intellettuali e militanti della Sezione del Pci, sull'opportunità di valorizzare la pluralità di opzioni scientifiche e tecnologiche, ma più di una riserva sull'idea che il confronto tra scienziati e tecnici rispondesse in sé stesso alle nuove domande democratiche. Al cospetto della disputa per stabilire chi avesse ragione sul rischio nucleare, chi offrisse informazioni più attendibili sulla pericolosità degli impianti o della nube, larga parte della popolazione si trovava infatti nella sola condizione di scegliere a quale esperto credere, a quale autorità affidarsi, peraltro a partire da opzioni poco fondate scientificamente perché dipendenti da appartenenze politiche, sociali, professionali. Al fondo, quindi, il principio della delega di competenze e potere rimaneva inalterato; ma «dare delega», per le donne comuniste, non era più possibile a fronte della presenza pervasiva della tecnologia nella società industriale avanzata, a meno di «ridefinire i termini complessivi del patto attraverso cui la delega opera»⁹.

La riflessione sul nucleare era quindi diventata l'occasione per discutere un progetto di conoscenza, convivenza, rapporto con la natura emancipato dall'impronta patriarcale perché permeato dalla «coscienza del limite»: coscienza della parzialità di ogni interpretazione del mondo, dell'interdipendenza tra contesti umani e naturali, dell'impossibilità di controllare le manipolazioni tecnologiche della natura¹⁰. Il limite, quindi, come paradigma che doveva intervenire a monte e non a valle dell'impresa scientifica, per iscriverci quell'etica della differenza e della responsabilità che sola poteva garantire effettive condizioni di libertà e benessere.

Nel suo intervento al seminario Campos Venuti aveva utilizzato il concetto di limite nell'accezione ricorrente nell'ambientalismo scientifico, a indicare cioè la sostenibilità sociale di tecnologie che comportavano un rischio sanitario e ambientale come quella nucleare. L'investimento sull'atomo civile, d'altronde, era contrassegnato sin dalle origini da tre vizi strutturali: da un lato, il legame tecnico-scientifico con il nucleare militare, impossibile da recidere malgrado i controlli dell'Agenzia internazionale dell'energia atomica (Aiea); dall'altro lato, il rischio di un ampio spettro di possibili incidenti e il problema irrisolto della destinazione dei rifiuti radioattivi¹¹. Questi fattori d'incertezza scientifica, tuttavia, erano stati largamente trascurati, a testimonianza dei condizionamenti economici e politici sul sistema della ricerca, influenzato dai finanziamenti che la rendevano possibile come dall'aspettativa di potere e prestigio sociale. Il lavoro scientifico era quindi senz'altro orientato dal contesto sociale e lo sviluppo del nucleare civile ne costituiva la riprova, rispondendo all'imperativo della crescita economica illimitata anche in presenza di alterazioni ambientali che, in prospettiva, già apparivano incompatibili con il mantenimento di adeguate condizioni di vita sul pianeta. A costituire un antidoto alla scienza improntata da valori economici, per Campos Venuti, era però la scienza stessa, l'ancoraggio al metodo scientifico e la comprensione da parte della cittadinanza dei «complessi problemi di conoscenza». La scienza infatti non aveva certezze, procedendo per ipotesi di lavoro da sottoporre a verifica e vaglio critico, e il tema semmai era la validazione sociale dei parametri utilizzati per valutare i margini d'incertezza, per stimare il rischio, per avvalorare l'una o l'altra opzione. Indicativa, in questo senso, la scelta di affidarsi a citazioni di Giulio Maccacaro e dello stesso Berlinguer, protagonisti del ripensamento del rapporto tra medicina e società a cavallo dei settanta¹². Da scientifica, quindi, la questione diveniva immediatamente politica e perciò Campos Venuti auspicava che il dibattito sulla scienza investisse tutti i cittadini e le cittadine, «soggetti e non più oggetti di decisione» perché in grado di confrontarsi criticamente con il modo di produrre e usare la conoscenza scientifica.

Retroterra, moventi e ambizioni del dibattito promosso dalle donne del Pci confermano che la lunga controversia nucleare in Italia, riesplora a seguito dell'incidente di Cer-

nobyl, non era definita interamente dal rischio sanitario e ambientale associato all'uso di quella tecnologia, o comunque che quel rischio veniva percepito come la ragione di un radicale ripensamento della struttura dei bisogni umani, dei modi di fare società e pensare la politica. La ricerca storica e storico-sociale ha progressivamente centrato l'attenzione sul ruolo di scienziati e tecnici nella protesta antinucleare, rilevandone l'incidenza in quello che è stato definito anche come un "movimento di controperizia" mosso dall'ambizione di controllare e controbilanciare le informazioni ufficiali, ovvero di confutare la competenza esclusiva dei saperi accademici e delle istituzioni sul rischio nucleare¹³. Nel caso dell'Italia è emerso un nuovo interesse per la funzione svolta da gruppi o comunità di scienziati nella diffusione di conoscenze sulle criticità dell'industria nucleare¹⁴, o anche per la circolazione delle controperizie prodotte dagli scienziati statunitensi fra i colleghi attivi come "contro-esperti" nel movimento ambientalista e antinucleare della penisola¹⁵. Nell'indagare l'esperienza italiana, tuttavia, l'adozione della categoria di "contro-esperto" appare problematica sia che si riferisca a tecnici e scienziati più o meno competenti in materia nucleare, sia che fotografi la pretesa dei "profani" di valutare il rischio atomico. Da un lato, infatti, la critica alla separatezza dello scienziato e all'oggettività dei suoi metodi era stata un patrimonio condiviso dai movimenti sociali e dalle formazioni della "nuova sinistra" che avevano riversato militanti nella protesta antinucleare, portando in dote teorie e pratiche, a forte caratterizzazione anticapitalista, tese a valorizzare altri "saperi esperti" in tema di salute e malattia, tossicità del lavoro, inquinamento ambientale¹⁶. Dall'altro lato, una figura come Campos Venuti riveste con difficoltà l'abito del contro-esperto, per il suo profilo istituzionale ma anche o soprattutto per il ruolo che attribuiva agli esperti nel governo sociale delle implicazioni dello sviluppo tecnologico.

Il Laboratorio delle radiazioni

Campos Venuti era entrata come ricercatrice all'Iss nel 1962¹⁷, due anni prima dell'approvazione della legge sulla sicurezza degli impianti nucleari e la protezione contro i pericoli delle radiazioni ionizzanti. La nuova normativa assegnava al Comitato nazionale per l'energia nucleare (Cnen) l'analisi di sicurezza dei reattori, demandata alla Divisione di sicurezza e protezione (Disp), mentre all'Iss spettavano funzioni di consulenza e vigilanza sull'idoneità di siti e impianti, sotto il profilo radioprotezionistico, per conto del Ministero della Sanità e in seno all'organo che sovraintendeva alle procedure di autorizzazione alla costruzione di un reattore: la Commissione tecnica per la sicurezza nucleare e la protezione sanitaria dello stesso Cnen. Campos Venuti era entrata a farne parte non appena costituita, nel 1965, rimanendovi fino al 1971. Nel frattempo aveva cominciato a insegnare all'Università e al passaggio di decennio si era anche avvicinata, come una parte del Pci, al pensiero ecologico e in particolare alle teorie del biologo marxista Barry Commoner, approfondite in un viaggio negli Stati Uniti nel 1972. La direzione del Laboratorio delle radiazioni era arrivata nel 1977, l'anno della "battaglia di Montalto" contro la costruzione della centrale sul litorale laziale e dell'esplosione della protesta antinucleare.

Nel 1975, al momento dell'approvazione del Piano energetico nazionale, i ricercatori del Laboratorio avevano già espresso alcune riserve sull'incremento massiccio dell'energia nucleare in occasione della Conferenza nazionale delle Regioni e quindi anche, nel caso di Campos Venuti e Tabet, all'interno del Pci¹⁸. Entrambi erano stati chiamati da Luciano Barca, marito della ricercatrice, a contribuire ai lavori del gruppo energia della Sezione riforme e programmazione economica che presiedeva e in quel contesto, misurandosi con posizioni sostanzialmente favorevoli al Piano, avevano riconosciuto la necessità di un investimento sull'energia nucleare, ma senza "facilonerie" e "trionfalismi", ponendo cioè precisi condizionamenti a difesa della salute dell'uomo e dell'ambiente. Nessuna obiezione preconcepita, dunque, e d'altronde i coniugi Barca avevano condiviso il culto dell'atomo civile degli anni sessanta, investendo senza patemi in una casa di villeggiatura nei pressi della centrale di Borgo Sabotino, in provincia di Latina¹⁹. I ricercatori dell'Iss, e in particolare Tabet, erano inoltre reduci dal lungo lavoro per garantire la sicurezza del reattore nucleare in costruzione a Caorso, nel corso del quale erano riusciti a inserire fra le prescrizioni tecniche una netta riduzione degli scarichi di attività nell'at-

mosfera e il contenimento degli effetti termici sulle acque del Po impiegate per il raffreddamento della centrale²⁰. Quello di Caorso era quindi un modello praticabile, ma rilevava al contempo le criticità di un piano energetico che impegnava il governo a realizzare ben venti centrali entro il 1985. I tecnici della Sanità avevano avanzato dubbi soprattutto sui criteri di scelta degli incidenti prefigurabili, in base ai quali stabilire la zona di sicurezza attorno a un impianto e predisporre i piani di emergenza a tutela della popolazione, e sulla gestione delle scorie radioattive.

Tra il 1976 e il 1977, quello che a breve sarebbe stato ribattezzato il “gruppo Campos”²¹ aveva esposto le proprie riflessioni critiche in tema di sicurezza degli impianti nucleari, e quindi di sviluppo di questa fonte energetica, in due importanti convegni scientifici; la cifra della prudenza era prevalsa anche nelle audizioni di Tabet e del direttore dell’Iss, il chimico Francesco Pocchiari, davanti alla Commissione della Camera incaricata di svolgere l’inchiesta preliminare alla discussione parlamentare sul Piano energetico; nell’estate del 1977, in occasione del convegno del Pci sull’energia, i ricercatori del Laboratorio avevano presentato una relazione da cui ormai trasparivano preoccupazioni sia di ordine ecologico, a causa dell’inquinamento termico generato da tutti i processi di trasformazione dell’energia basati sulla combustione, sia di ordine politico, in particolare per il prevedibile aumento delle misure di sicurezza nel caso dello sviluppo dei reattori veloci di nuova generazione alimentati a plutonio, elemento altamente radioattivo generato nei reattori a uranio e utilizzato nelle armi nucleari. In una prospettiva di lungo termine, quindi, il gruppo Campos aveva invitato piuttosto a investire nella ricerca sulle energie alternative e specialmente sul solare, a basso impatto ambientale e producibile su qualunque scala, dai grandi impianti alle installazioni private. Nel 1978, infine, i tecnici della Sanità avevano espresso forti riserve riguardo al progetto dell’Agip nucleare e dello stesso Cnen di insediare tre impianti del ciclo del combustibile nel territorio di Roton-della, in Basilicata.

Riannodando gli interventi, i rapporti e pareri dei tecnici della Sanità non avrebbe forse dovuto stupire l’esclusione dell’Iss dal sistema dei controlli sulla sicurezza dei reattori nucleari avvenuta alla fine di quel 1978. Per volontà del ministro dell’Industria Romano Prodi, la legge istitutiva del Servizio sanitario nazionale, varata nel dicembre, privava infatti l’Iss del ruolo di consulente del Ministero della Sanità in materia di impianti nucleari. Il sistema integrato di controlli che sovrintendeva allo sviluppo dell’atomo civile prevedeva in effetti delle sovrapposizioni tra Cnen e Iss²², ma sull’intervento ministeriale doveva aver pesato soprattutto l’eccessiva prudenza del Laboratorio delle radiazioni, tanto più che l’Iss era stato «il solo tra i soggetti istituzionalmente presenti sulla scena nucleare ad avere espresso, in modo articolato e tecnicamente motivato, diverse perplessità sulle dimensioni del progetto nucleare governativo»²³. I ricercatori dell’Iss avevano comunque accolto con stupore e sconcerto la notizia dell’estromissione. Campos Venuti aveva denunciato il «colpo di mano» e presentato le sue dimissioni, consapevole della «valenza politica» delle soluzioni «tecnico-istituzionali». Il Laboratorio non aveva però rinunciato a svolgere le proprie valutazioni in materia nucleare, in particolare riguardo all’opportunità di prendere in considerazione, nella predisposizione dei piani d’emergenza, non solo gli incidenti “credibili” e meno gravosi, bensì anche quelli a carattere catastrofico²⁴. In occasione della Conferenza nazionale sulla sicurezza nucleare organizzata dal governo nel gennaio 1980, il direttore dell’Iss aveva insistito proprio su questo aspetto, rimarcando la necessità che l’Italia si dotasse di un piano d’emergenza nazionale²⁵.

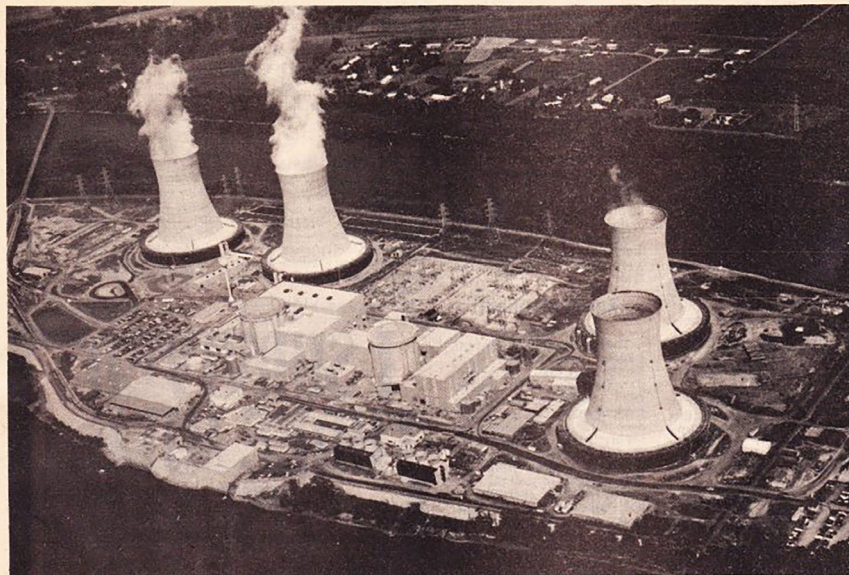
Alla prova di Chernobyl

Lasciata la direzione del Laboratorio, Campos Venuti aveva continuato a occuparsi di radioprotezione in seno alla Commissione di esperti prevista dal trattato istitutivo della Comunità europea dell’energia atomica. Nominata nel 1978, era stata ben presto coinvolta nell’attività di analisi di una possibile emergenza nucleare rilanciata dall’incidente al reattore statunitense di Three Mile Island del 1979, a seguito del quale erano state aggiornate le norme europee sulla protezione di popolazione e lavoratori dalle radiazioni ionizzanti. Alla Commissione di esperti era stato quindi chiesto di elaborare i criteri da adottare in caso di emergenza nucleare. Pubblicate nel 1982, le linee guida avevano fissato i livelli di dose e concentrazione di radionuclidi da assumere come riferimento per

prendere contromisure quali la permanenza al chiuso, l'interdizione di alimenti, l'evacuazione, la somministrazione di iodio. Analizzando in retrospettiva le raccomandazioni avanzate tra il 1981 e il 1985 anche dall'Organizzazione mondiale della sanità, dall'Aiea e dalla Commissione internazionale per la protezione radiologica, Campos Venuti e gli altri ricercatori dell'Iss ne avrebbero rilevato luci e ombre, riflettendo pur sempre un "compromesso fra ciò che si riteneva possibile fare, i costi economici delle azioni e le conseguenze sanitarie" previste²⁶.

T.V. HOST - APRIL 8, 1979

PAGE 35



THE NUCLEAR AGE Now You See It . . . and Then You Don't!

by FRED LAUVER

A Look Inside Three Mile Island Revealed Much To Be Concerned Over

Occasionally, I have in the past resorted to editorials in this column when I became angry enough to speak out. Being motivated to write this column is understood. Much of everyday life for thousands of area people has already been halted or disrupted and many thousands of others have fled. Those not yet affected physically may be paying a mental price in fear!

As I sit at my typewriter my bags are packed. The call to evacuate may or may not come and for my own peace of mind, I may leave sooner. But not before I vent my own anger and concern, not only over this particular incident at Three Mile Island, but over the

future of nuclear energy. My concern turns to hair-pulling disbelief as the President, utility company officials, and other proponents of nuclear energy continue to advocate heavy reliance on nuclear generated electricity.

No nuclear scientist has ever said there are no risks in nuclear energy. The main disagreement has been over the degree of risk. Certainly, the odds against a nuclear accident are no longer as remote as they seemed. To an expectant mother or preschool child who has already been moved from the five mile zone or to even one person out of 100,000 who develops leukemia or other forms of

cancer as a direct result of radiation exposure, the debate over those odds seems ridiculous.

In short, nuclear energy has yet to prove itself as a substitute for fossil fuels. It's safety and environmental impact are still in an experimental stage. The trouble is, I don't remember ever having given my permission to anyone to use me as a guinea pig.

And now what do we believe? Even throughout the crisis official spokesmen each had different versions of what happened, what is currently happening and the possible outcome of what will happen. Unlike other disastrous events such as earthquakes, floods or plane crashes, there are no precedents. Confusion and uncertainty reign supreme and the entire event seems like dazed unreality out of a motion picture scenario.

A Real Look

Last fall I spent three weeks on-site at the nuclear facility. At that time, Reactor Number Two was nearing readiness for full operation. The four cooling towers which service both reactors are an awesome sight when standing only a few feet away from their base. I suppose one who is apprehensive about nuclear energy would feel constantly anxious and perhaps could hysterically induce an imagining of radiation passing through the body even if there were none. (Even if true, radiation itself cannot be seen or felt, only the effects.)

But even if there were things learned inside the plant that never seem to surface in public, or if suspected, never are able to be proven. The fact that information about the initial failure of Reactor

Continued on Page 36

1. T.V. Host Magazine, THE NUCLEAR AGE Now You See It... and Then You Don't!, Fred Lauver, 8 aprile 1979.

Più netto il giudizio sull'Italia, che al 1986 non aveva ancora rivisto la propria normativa in materia, trovandosi a fronteggiare l'evento Cernobyl senza un piano d'emergenza nazionale e adeguate disposizioni sui livelli di riferimento in caso di fallout radioattivo. Le direttive sullo stato d'emergenza nucleare risalivano infatti al 1964 e consideravano i soli incidenti presi a base del progetto di un reattore, nei quali cioè veniva mantenuta la capacità di contenimento, con una proiezione spaziale limitata, provinciale o inter-provinciale; per i valori massimi di contaminazione delle matrici ambientali e alimentari, oltre i quali scattava l'emergenza, faceva invece fede il decreto attuativo della legge Merli, varato nel 1977, che trascinava con sé quelli relativi alla protezione di lavoratori e popolazione, rispettivamente del 1968 e del 1971. Non certo un quadro scientificamente aggiornato, a cui si aggiungeva la mancanza di un sistema di rilevazioni radiometriche capace di coprire in modo omogeneo tutto il territorio nazionale.

L'insieme di questi fattori, secondo gli esperti dell'Iss, spiegava le difficoltà incontrate, per la verità non solo dall'Italia, nella gestione dell'emergenza, nel corso della quale era emerso un ultimo aspetto problematico, ossia la caotica e inadeguata informazione offerta alla popolazione. Anche da questo punto di vista altri paesi dell'Europa occidentale non avevano fatto di meglio. Emblematico il caso francese, con il governo di Jacques Chirac rimasto inattivo e silenzioso per dieci giorni, mentre le autorità di settore negavano che la Francia fosse esposta alla nube, pur avendo rilevato un interessamento specialmente delle regioni meridionali: un esempio del modo in cui il nucleare modellava le istituzioni, tanto più in un sistema fortemente accentratore come quello francese, in direzione di una «normalizzazione del segreto» di Stato²⁷.

La situazione italiana era stata diversa. Già nella serata del 29 aprile il ministro della Protezione civile Giuseppe Zamberletti aveva annunciato il prossimo ingresso della nube nel paese in un'affollata conferenza stampa, sostenendo però che la popolazione non correva alcun pericolo. Altrettanto rassicuranti erano stati il vicepresidente del Comitato grandi rischi, l'eurodeputato comunista e padre del nucleare italiano Felice Ippolito²⁸, e il responsabile della Divisione sicurezza dell'Enea (ex Cnen), l'ingegnere Giovanni Nasci, entrambi seduti a fianco del ministro²⁹. Nelle prime ore della mattina seguente si era registrato un aumento della radioattività; tanto Zamberletti quanto il ministro dell'Industria Renato Altissimo, rispondendo alle interrogazioni dei gruppi parlamentari, avevano comunque ribadito che quell'innalzamento non rappresentava una minaccia, avendo peraltro cura di distinguere tra la tecnologia nucleare sovietica e quella italiana per confermare l'investimento nazionale sull'atomo civile. Il 1° maggio, tuttavia, attraverso i notiziari radio-televisivi Zamberletti aveva consigliato alla popolazione di lavare bene la verdura, consiglio riarticolato il giorno successivo, quando il Ministero della Protezione civile aveva suggerito di evitare il consumo di verdura a foglia e latte fresco nel caso dei bambini. A distanza di un'ora, il ministro della Sanità Costante Degan aveva invece diramato un'ordinanza che vietava per quindici giorni la vendita di verdure fresche a foglie e la somministrazione di latte fresco ai bambini con meno di dieci anni o alle donne in gravidanza. Una seconda ordinanza, datata sempre 2 maggio, interveniva sulle importazioni di animali e prodotti alimentari dall'Urss, e stati limitrofi, e da paesi della Comunità economica europea, proibendole o vincolandole a certificazioni³⁰.

Il provvedimento del ministro della Sanità aveva sollevato un polverone, generando proteste tra produttori e commercianti e allarme nella popolazione: la «grande paura» restituita dalle cronache di «Repubblica» di quei giorni³¹. Oltre alla polemica tra contrari e favorevoli, l'ordinanza aveva suscitato l'impressione di una schizofrenia istituzionale, tra parole rassicuranti, semplici esortazioni e precipitose correzioni di linea che gettavano una luce inquietante sulle prime dichiarazioni. Il sospetto di un'omissione di informazioni era stato formulato dal «Corriere della sera», all'indomani dei divieti, in un'intervista al ministro della Protezione civile³² e a seguire lo stesso quotidiano aveva dato notizia dello scontro fra gli esperti dell'Enea e i ricercatori dell'Iss che avevano formulato le valutazioni alla base dell'ordinanza. Una fonte anonima dell'agenzia aveva attribuito agli esperti della Sanità un'errata interpretazione dei dati; dall'Iss avevano replicato difendendo il provvedimento: «se il ministro Zamberletti deciderà di pubblicare tutti i dati in suo possesso – così un'altra fonte anonima – tutti potranno rendersi conto che l'ordinanza di Degan era necessaria»³³. Dal 3 maggio, in effetti, il ministero aveva cominciato a diffondere i valori di contaminazione delle principali matrici ambientali, ma si trattava di medie distinte per aree del paese – Nord, Centro, Sud – incapaci quindi di evidenziare le cosiddette «zone calde»³⁴. Al confronto tra la Divisione sicurezza dell'E-

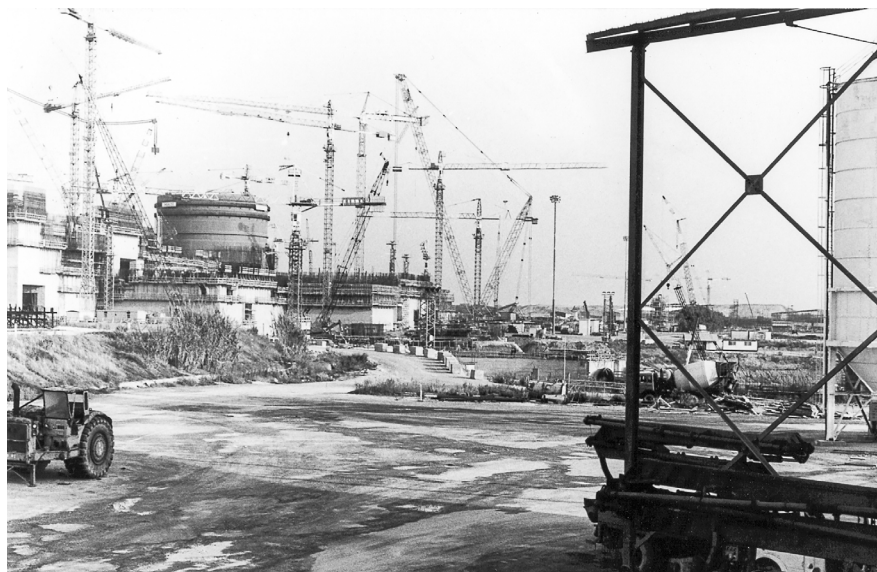
nea e il Laboratorio delle radiazioni aveva dato largo spazio anche l'inserito speciale de «La Nuova Ecologia», realizzato con Legambiente. L'inserito riportava un resoconto della riunione del 1° maggio del Comitato tecnico-scientifico insediato presso il Ministero della Protezione civile, secondo cui in quell'incontro il responsabile del Laboratorio aveva chiesto l'introduzione di misure di sicurezza scontrandosi con il direttore della Disp, che aveva avuto la meglio³⁵. Almeno sino al giorno successivo, quando il ministro Degan aveva sposato gli argomenti dell'Iss, convincendosi dell'opportunità di intervenire con un divieto per non rendere «statisticamente apprezzabili nel tempo» le conseguenze della contaminazione da radioattività, come avrebbe dichiarato nella discussione alla Camera d'inizio giugno³⁶. Viste le incoerenze istituzionali, il 3 maggio Legambiente aveva intanto presentato un esposto alla magistratura e negli stessi giorni era stata lanciata l'iniziativa referendaria per bloccare il nucleare. Il confronto/scontro tra filo e anti-nucleari si era acceso ulteriormente, degenerando in veri e propri insulti in diretta televisiva in una delle prime trasmissioni sul tema della Rai³⁷.



2. Manifesto per l'apertura della campagna referendaria contro il nucleare, 1987 (da <https://www.environmentandociety.org/arcadia/nuclear-power-no-thanks-aftermath-cher-nobyl-italy-and-nuclear-power-referendum-1987>; © 1987 Aurelio Candido; editore: Partito Radicale; immagine rilasciata con licenza Creative Commons Public Domain Mark 1.0).

Campos Venuti aveva affiancato Tabet sia nei giorni dell'“emergenza” sia nella fase seguente, tra consulenza offerta al Comitato tecnico-scientifico della Protezione civile, allestimento di un servizio telefonico per rispondere alle domande dei cittadini, autonoma misurazione dei dati ed elaborazione di raccomandazioni, per conto del Ministero della Sanità, che aiutassero le Regioni «a prendere decisioni razionali e prudenti sotto il profilo sanitario»³⁸. Né l'una né l'altro, nei loro interventi pubblici o studi successivi, aveva inteso alimentare la dietrologia sui fatti che avevano condotto al provvedimento restrittivo; sin da subito, al contrario, il direttore del Laboratorio aveva cercato di stemperare le polemiche, offrendo un quadro di sostanziale unanimità d'intenti³⁹. Allora come in seguito, entrambi avevano piuttosto insistito su tre aspetti: la validità dell'ordinanza, l'attività svolta «praticamente *extra legem*» dall'Iss nei giorni di Cernobyl e la natura prettamente scientifica dei pareri offerti dai suoi ricercatori⁴⁰. Quanto all'ordinanza, gli esperti della Sanità avevano continuato a difenderne le ragioni anche a fronte della sua caotica applicazione, insistendo sui livelli preoccupanti di iodio registrati specialmente nei vegetali, «comunque più alti di quelli raccomandati dalla Comunità europea»⁴¹, e sulla necessità di considerare diverse variabili nella valutazione del rischio. Sull'anomala situazione dell'Iss durante l'emergenza non potevano esserci dubbi, e allo stesso Ministero della Sanità, riflettendo sull'aggiornamento della normativa, si era considerato il reintegro dell'Istituto nelle sue funzioni di consulenza al dicastero in materia di controlli nucleari⁴².

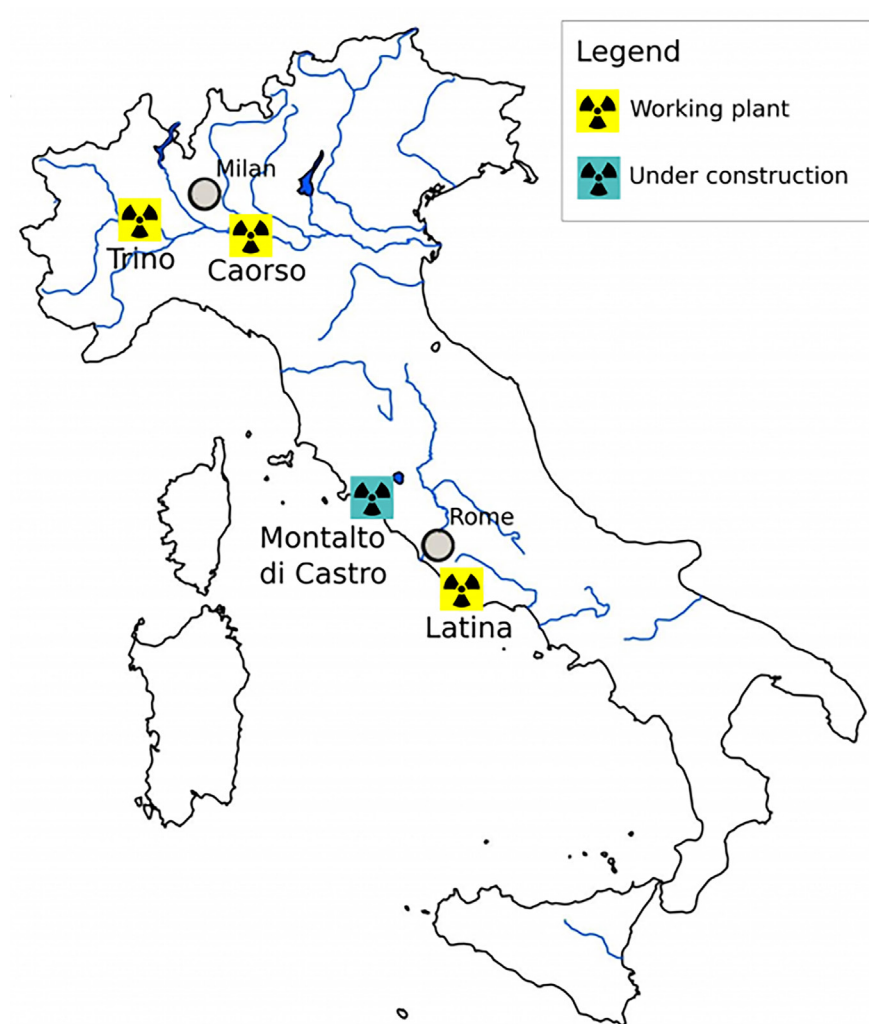
Del ruolo sociale degli scienziati aveva trattato Campos Venuti sulle pagine dell'«Unità», a emergenza ormai conclusa, riproponendo argomenti in parte già avanzati nella primavera del 1977⁴³ e a breve offerti anche alla riflessione seminariale delle donne del Pci. La ricercatrice aveva innanzitutto rimarcato il valore positivo del dibattito in seno alla comunità scientifica sui pericoli del nucleare e l'opportunità dei provvedimenti restrittivi. La democrazia poteva infatti solo trarre vantaggio dalla comprensione, da parte della popolazione, del carattere controverso e plurale delle valutazioni degli esperti e della natura probabilistica dei rischi connessi a una tecnologia; ovvero dalla consapevolezza che «il reale problema *era* quello di decidere quale valore di probabilità di rischio una società è disposta ad accettare»⁴⁴. Una corretta informazione scientifica, questo il passaggio successivo, non prevedeva quindi che ricercatori ed esperti si assumessero la responsabilità di restituire il quadro complessivo delle utilità e conseguenze delle scelte tecnologiche, come fossero i depositari di una verità che attendeva unicamente di essere compresa dalla popolazione e dai suoi rappresentanti. Agli scienziati spettava di esprimere «le proprie verità, le proprie certezze e incertezze», dando conto della credibilità e attendibilità delle loro analisi, ma il compito di scegliere e decidere restava alla politica, quale spazio di partecipazione, confronto, assunzione di responsabilità collettiva. Gli scienziati, in ultima analisi, avevano il dovere di porgere alla comunità il discorso scientifico senza banalizzarlo, per offrire quegli elementi di conoscenza critica utili a compiere scelte politiche. Nessuna richiesta di delega, dunque, né investitura nel ruolo di “consiglieri del principe”, con il rischio di alimentare nella popolazione una reazione inversa di diffidenza verso la scienza, capace di riverberarsi sull'intero sistema di fiducia pubblica, sulle istituzioni rappresentative come sugli enti tecnico-scientifici che ne sostenevano il funzionamento, sino a incrinare lo stesso patto di cittadinanza democratica.



3. Cantiere della centrale Enel di Montalto di Castro, interrotto nel gennaio 1988 (foto Gianni Tassi, 1987).



4. Presidio delle forze dell'ordine a Montalto di Castro durante le proteste del 1987; sullo sfondo, il cantiere della centrale Enel (foto Gianni Tassi, 1987).



5. Mappa delle centrali nucleari in Italia, 1987 (da Wilko Graf von Hardenberg, Environment & Society Portal; licenza: Public Domain Mark 1.0 (PDM); «Italia, 1987: mappa degli impianti nucleari al momento del referendum»)

¹ *Vivere l'estraneità come forza politica*, documento preparatorio al seminario della Sezione femminile del Pci i cui atti sono raccolti nel volume *Scienza potere coscienza del limite. Dopo Cernobyl: oltre l'estraneità*, a cura di Crazia Leonardi, Editori Riuniti, Roma 1986, pp. 181-189.

² Gianfranco Ballardini, *La "guerra dello Iodio" tra Degan e Zamberletti*, in «Corriere della sera», 5 maggio 1986 e ancora Idem, *Così la scienza si è divisa tra "apocalittici" e minimizzatori*, in «Corriere della sera», 12 maggio 1986.

³ Grazia Pagnotta, *Il rapporto con la cultura ecologista e con gli ambientalisti*, in *Il comunismo italiano nella storia del Novecento*, a cura di Silvio Pons, Viella, Roma 2021, pp. 539-554; Roberto Tesei, *I comunisti italiani nella crisi nucleare di Černobyl': tra industrialismo e spinte ambientaliste*, in «Italia contemporanea», n. 304, 2024, pp. 61-85; uno sguardo d'insieme sulla sinistra comunista e socialista in Paolo Pelizzari, *Socialisti e comunisti italiani di fronte alla questione energetico-nucleare 1973-1987*, in «Italia contemporanea», n. 259, 2010, pp. 237-261.

⁴ Catia Papa, *Diritto alla salute e rischio nucleare. I tecnici della Sanità nel dibattito sull'atomo civile degli anni Settanta*, in «Italia contemporanea», n. 301, 2023, pp. 128-155.

⁵ Due le protagoniste, Campos Venuti e Laura Conti: Maurizio Caprara, *Il Pci si divide sull'energia nucleare*, in «Corriere della sera», 13 luglio 1985; Paolo Mieli, *Il nucleare divide la sinistra*, in «La Repubblica», 30 luglio 1985.

⁶ Gloria Buffo, *Perché un discorso di donne*, in *Scienza potere coscienza del limite*, cit., pp. 5-7, in part. p. 5.

⁷ Editoriale di Laura Conti in *L'atomo che ha travolto l'apprendista stregone*, inserto speciale de «La Nuova Ecologia» realizzato con la Lega per l'ambiente, n. 26, 1986, p. 2.

⁸ Ermete Realacci, *Non aspettiamo la prossima Cernobyl*, ivi, p. 3.

⁹ *Vivere l'estraneità come forza politica*, cit., pp. 188-189.

¹⁰ Sul punto: Elisabetta Donini, *Scienza, potere, coscienza del limite. Le donne e il movimento antinucleare*, in *Oltre i confini. Ecologia e pacifismo nella riflessione e nell'attivismo femminista*, a cura di Bruna Bianchi e Francesca Casa-fina, Biblion, Milano 2021, pp. 171-186; Alessandra Allegrini, *1978-1986: all'origine del Coordinamento nazionale "Donne e Scienza"*, Fondazione G. Brodolini, Roma 2013.

¹¹ Gloria Campos Venuti, *I tre peccati originali*, in *Scienza potere coscienza del limite*, cit., pp. 168-173, in part. p. 172.

¹² Per un loro inquadramento nei movimenti per la salute ed ecologista: Michele Citoni e Catia Papa, *Sinistra ed ecologia in Italia 1968-1974*, Fondazione L. Micheletti, Brescia 2017; Chiara Giorgi e Ilaria Pavan, *Lotte per la salute in Italia e le premesse della riforma sanitaria*, in «Studi Storici», n. 2, 2019, pp. 417-455; una lettura d'insieme del ruolo degli scienziati nell'emersione di una coscienza ambientale: Federico Paolini e Francesco Sanna, *Gli scienziati, gli esperti e l'ambiente. Il caso italiano, 1950-1990*, FrancoAngeli, Milano 2025.

¹³ Il rimando è innanzitutto a Sezin Topçu, *Confronting Nuclear Risks: Counter-Expertise as Politics Within the French Nuclear Energy Debate*, in «Nature and Culture», n. 2, 2008, pp. 225-245.

¹⁴ Angelo Baracca, Saverio Craparo, Roberto Livi e Stefano Ruffo, *The Role of Physics Students at The University of Florence in the Early Italian Anti-nuclear Movements (1975-1987)*, in *Nuclear Italy: an International History of Italian Nuclear Policies during the Cold War*, a cura di Elisabetta Bini e Igor Londero, Trieste, EUT 2017, pp. 213-225; Andrea Candela, *'The Nuclear Siting Controversy' in 1970s Italy: Historical Perspectives on Geology, Nuclear Power and Radioactive Waste*, in «Earth Sciences History», n. 2, 2023, pp. 433-459.

¹⁵ Elisabetta Bini, *Scientists against Nuclear Power. Building a Transnational Community of Counter-Experts in the Field of Radiation Protection (1970s-1980s)*, in «Contemporanea», n. 3, 2024, pp. 403-427.

¹⁶ Simone Neri Serneri, *Culture e politiche del movimento ambientalista*, e Catia Papa, *Alle origini dell'ecologia politica in Italia*, in *L'Italia repubblicana nella crisi degli anni settanta*, a cura di Fiamma Lussana e Giacomo Marra-mao, Rubbettino, Soveria Mannelli 2003, vol. II, rispettivamente pp. 367-399, pp. 401-431; in breve sul movimento antinucleare: Andrea Candela, *Storia ambientale dell'energia nucleare*, Mimesis, Milano 2017; Catia Papa, *Energia, democrazia, sviluppo: il movimento antinucleare in Italia (1976-86)*, in «Meridiana», n. 98, 2020, pp. 241-253.

¹⁷ Federica Napolitani, *Breve ritratto di alcune protagoniste*, in *Il Laboratorio di Fisica dell'Istituto Superiore di Sanità*, a cura di Martino Grandolfo, Federica Napolitani, Serena Risica e Eugenio Tabet, Istituto Superiore di Sanità, Roma 2017, pp. 433-461, in part. pp. 451-459.

¹⁸ Papa, *Diritto alla salute e rischio nucleare*, cit., pp. 128-155.

¹⁹ Testimonianza di Fabrizio Barca raccolta a Roma il 18 ottobre 2021; il figlio dei due militanti comunisti ricorda anche le sue letture d'infanzia delle avventure di Atomino, il personaggio apparso sul «Pioniere dell'Unità» nel 1963. Sul mito dell'atomo civile, si veda Laura Ciglioni, *Culture atomiche. Gli Stati Uniti, la Francia e l'Italia di fronte alla questione nucleare (1962-68)*, Carocci, Roma 2020.

²⁰ Eugenio Tabet, *La valutazione del rischio nella produzione di energia da varie fonti: il ruolo del Laboratorio di fisica*, in *Il Laboratorio di fisica dell'Istituto Superiore di Sanità*, cit., pp. 337-368, in part. pp. 340-341.

²¹ Gianfranco Ballardini, *Morire per l'Enel. Centrali nucleari: il governo ha nascosto la verità*, SugarCo, Milano 1979; per le notizie a seguire rinvio al già citato Papa, *Diritto alla salute e rischio nucleare*, cit.

²² Davide Orsini, *The Atomic Archipelago. US Nuclear Submarines and Technopolitics of Risk in Cold War Italy*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh 2022.

²³ Napolitani, *La presenza femminile nel Laboratorio di fisica*, cit., p. 455.

²⁴ Gloria Campos Venuti, Serena Risica, Antonia Rogani e Eugenio Tabet, *Incidente di Chernobyl: gestione dell'emergenza in Italia e in altri paesi europei*, in «Annali dell'Istituto Superiore di Sanità», n. 4, 1997, pp. 519-530, in part. 521.

²⁵ Francesco Pocchiari, *Posizione dell'Istituto superiore di sanità sul problema della sicurezza nazionale*, in *Atti della Conferenza nazionale sulla sicurezza nazionale*, a cura dell'Enel, Roma 1980, vol. 1, pp. 63-69.

²⁶ Campos Venuti, Risica, Rogani, Tabet, *Incidente di Chernobyl*, cit., pp. 519-520.

²⁷ Sezin Topçu, *La France nucléaire. L'art de gouverner une technologie contestée*, Seuil, Paris 2013, p. 142; per una comparazione con l'Italia e altri paesi europei, si veda l'intero capitolo pp. 137-156.

²⁸ Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazione con Felice Ippolito*, Soveria Mannelli, Rubbettino 2000.

²⁹ Franco Foresta Martin, *La nube sarà nei prossimi giorni sull'Italia. «Ma non corriamo pericoli» dice il ministro*, in «Corriere della sera», 30 aprile 1986.

³⁰ Su questo aspetto in seno alla Cee: Laura Scichilone, *L'Europa e la sfida ecologica. Storia della politica ambientale europea (1969-1998)*, Il Mulino, Bologna 2008, pp. 169-171.

³¹ Saverio Luzzi, *Il virus del benessere. Ambiente, salute, sviluppo nell'Italia repubblicana*, Laterza, Roma-Bari 2009, pp. 173-174; per un'analisi del discorso a stampa su Chernobyl negli anni seguenti: Anna Triandafylidou, *The Chernobyl accident in the Italian press: a 'media story-line'*, in «Discourse & Society», n. 4, 1995, pp. 517-536.

³² Franco Foresta Martin, *Ministro, davvero non nascondete niente? «Ma no, abbiamo sempre detto la verità»*, in «Corriere della sera», 4 maggio 1986.

³³ Ballardin, *La “guerra dello Iodio” tra Degan e Zamberletti*, cit.

³⁴ Campos Venuti, Risica, Rogani, Tabet, *Incidente di Chernobyl*, cit., pp. 519-520.

³⁵ Fulvia Fazio, *La migliore protezione è il silenzio*, in *L'atomo che ha travolto l'apprendista stregone*, cit., pp. 4-5. Un accenno a questa vicenda in Roberto Della Seta, *La difesa dell'ambiente in Italia. Storia e cultura del movimento ecologista*, FrancoAngeli, Milano 2000, p. 52.

³⁶ Atti parlamentari, Camera dei deputati, IX Legislatura, *Discussioni*, seduta del 3 maggio 1986, p. 42598.

³⁷ Il riferimento è al confronto andato in onda nel primo speciale del Tg1 sul nucleare, il 5 maggio 1986, tra i fisici Amaldi e Mattioli; un estratto in Archivio di Radio radicale, *Monitor: la Rai allo specchio*, 9 maggio 1986: <https://www.radioradicale.it/scheda/14127/monitor-la-rai-allo-specchio> (ultima consultazione giugno 2025).

³⁸ Archivio centrale dello Stato (d'ora in avanti, Acs), Ministero della Sanità (d'ora in avanti, MdS), *Consiglio superiore di Sanità*, b. 24, fasc. “Commissione controllo radioattività in seguito all'incidente di Chernobyl”, nota a firma del direttore dell'Iss al ministro Degan del 28 maggio 1986.

³⁹ F.F.M., «La prudenza non è mai troppa». *Parla uno dei maggiori esperti di radioprotezione*, in «Corriere della sera», 4 maggio 1986; Tabet, *La valutazione del rischio nella produzione di energia*, cit., pp. 352-357.

⁴⁰ Campos Venuti, *Ricercatori come consiglieri del principe?*, in «l'Unità», 27 giugno 1986.

⁴¹ Campos Venuti, Risica, Rogani, Tabet, *Incidente di Chernobyl*, cit., pp. 527.

⁴² Acs, MdS, *Consiglio superiore di Sanità*, b. 24, fasc. “Commissione controllo radioattività in seguito all'incidente di Chernobyl”, nota dell'Iss con appunto manoscritto, s.d.

⁴³ Gloria Campos Venuti, Salvatore Frullani, Eugenio Tabet e Paolo Vecchia, *Certezze e incertezze sui problemi di sicurezza nucleare*, in «l'Unità», 5 aprile 1977.

⁴⁴ Campos Venuti, *Ricercatori come consiglieri del principe?*, cit..

Visible and invisible Heritage of the nuclear past: the Uranium mine in Western Romania

Retaggi visibili e invisibili del passato nucleare: la miniera di Uranio nella Romania Occidentale

OANA CRISTINA TIGANEA
Politecnico di Milano

oanacristina.tiganea@polimi.it

CODICI ERC

SH7_7 Cities; urban, regional and rural studies

SH8_3 Cultural studies and theory, cultural identities and memories, cultural heritage

ABSTRACT

Uranium ore is a vital natural resource, playing a pivotal role in the nuclear sector, and its radioactivity presents enduring implications, often regarded as a “heritage of the future.” The mining and utilization of uranium have profoundly transformed entire territories and significantly shaped the “atomic societies”. This article delves into the complex legacies of uranium mining in Țtei, a strategically developed mono-industrial town in western Romania, shaped by Cold War geopolitics and the collaboration between Soviet and Romanian authorities. Drawing on archival research and fieldwork conducted between 2022 and 2025, this study critically assesses Țtei’s urban and architectural evolution, environmental degradation, and the contested nature of its collective memory, situating it within broader European efforts to document nuclear cultural heritage. Documenting its past is a step towards acknowledging and preserving its complex legacies — tangible and intangible — and underscoring the necessity for integrated, multiscale, and interdisciplinary approaches to fully comprehend the long-term socio-environmental repercussions of uranium’s modernity in the context of post-socialist Europe.

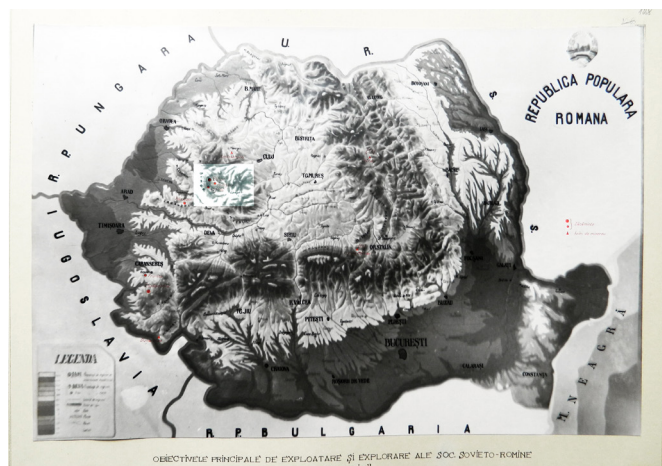
KEYWORDS

Uranium mining
Nuclear cultural heritage
Cold War
Romania
Regional studies

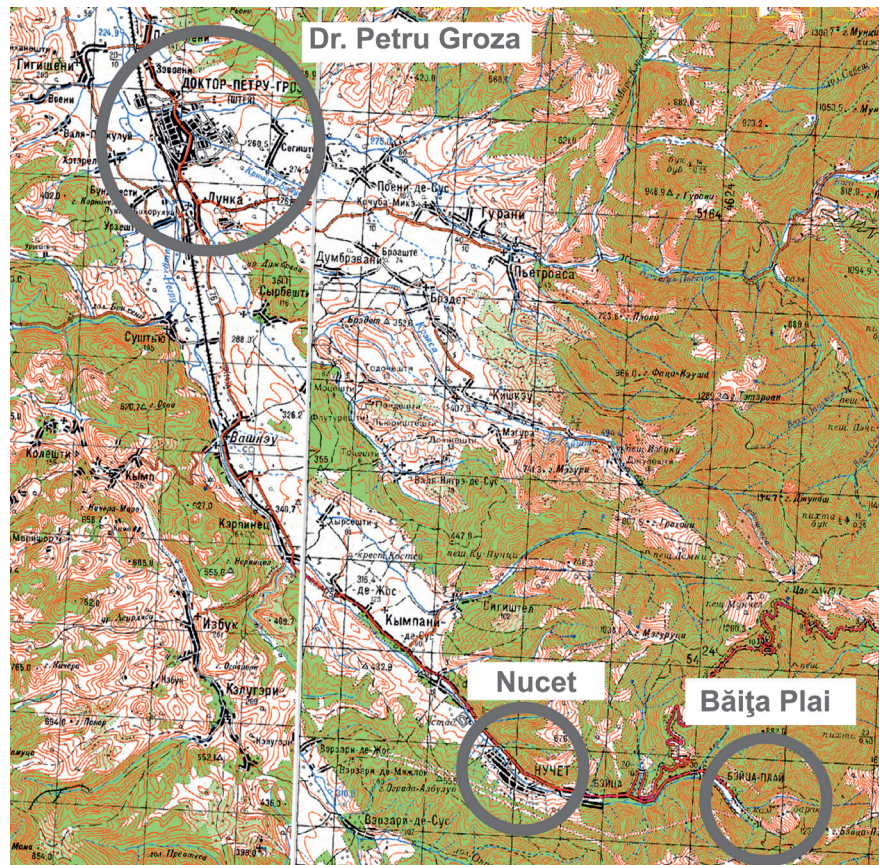
Over the past two decades, an expanding array of place-based projects and site-specific research initiatives has emerged across Europe, focusing on former uranium mining and processing sites linked to the continent's recent nuclear history. These efforts engage with the technical remnants of extractive industries alongside broader socio-political and economic narratives, underscoring a growing commitment to their documentation, recording, and eventually patrimonial recognition and enhancement. Prominent examples include the Erzgebirge Mountains Region, inscribed as a UNESCO World Heritage Site in 2019¹, the post-industrial reimagining of Sillamäe, (Estonia), through heritage tourism², and the memorialization of Jáchymov and Příbram (Czech Republic) as Cold War sites of memory³.

Recent scholarship in cultural heritage studies emphasizes the importance of interpreting nuclear history through the dual paradigm of the *peaceful atom* — civilian nuclear technology and energy production — and the *unpeaceful atom*, associated with military applications and Cold War geopolitics. This conceptual duality is central to the evolving notion of “nuclear cultural heritage”, which encompasses both the tangible and symbolic legacies of nuclear infrastructure, while foregrounding the urgent need for preservation in the face of decommissioning of the civil nuclear sites and long-term radioactive waste management⁴. Increasing scholarly and curatorial attention is also being paid to the lived experiences and local memories shaped by uranium extraction, drawing focus to the Cold War's enduring imprint on affected communities. This includes the narratives of *nuclear families* and *atomic cities*, as documented by Kate Brown⁵, and extends to the traumas associated with events such as the Chernobyl disaster⁶. The implications of nuclear decommissioning are thus not merely technical or environmental but also deeply social and mnemonic, affecting collective memory across many European countries.

This broader framework also underscores the intricate challenges of dismantling nuclear infrastructures—spanning mining, processing, and energy production — particularly where these are entangled with the histories of authoritarian regimes. In such cases, environmental remediation is inseparable from the ethical and political imperative to confront difficult past(s) marked by repression, secrecy, and coerced labour. These issues are not only technologically and financially complex but also fraught with symbolic meaning, resisting resolution through conventional heritage paradigms. These tensions could be exemplified by the case of Ștei, former Oraș Dr. Petru Groza in western Romania, where the intertwined legacies of uranium mining and authoritarian rule constitute a paradigmatic instance of the dilemmas surrounding nuclear cultural heritage in post-socialist Europe. Here, the degradation of physical infrastructure, the invisibility of environmental toxicity, and the contested memory of political repression coalesce, illustrating the pressing need for integrated approaches to documentation, interpretation, and, ultimately, public reckoning.



1. The main operational and exploration objectives of the Soviet Romanian company "Kvartit" – Romanian Popular Republic (SANIC. Fond: CC al PCR. Albume foto. Dosar 21, 76).



2. Soviet map created around the mid-1970s, depicting Ștei/Oraș Dr. Petru Groza, Nucet, and Băița Plai, the uranium mine (Vasile Crăciunescu, *Hărțile sovietice proiectate în Stereo 70*, geo-spatial.org/, Last consulted December 20th, 2015)

Ștei exemplifies a small-scale mono-industrial town shaped by the industrialisation and urbanisation policies of Romanian state socialism (1945–1989)⁷, closely tied to the exploitation of significant natural resources — most notably, uranium extracted from the nearby Băița Plai site, located approximately seventeen kilometres away. Its very existence is inseparable from the presence of uranium ore, positioning Ștei as a unique urban formation and a strategic node on Romania's geopolitical map, shaped from its inception by Soviet interest in resource extraction during the formative years of the communist regime.

This article draws on bibliographical and archival research constrained by the limited availability of sources due to the classified nature of Ștei's construction and function. It also incorporates findings from multiple in-situ investigations, field documentation and recordings, and analytical observations conducted between 2022 and 2025⁸. Having in focus this case study, the article will be structured around three interrelated thematic axes confronted within the most recent process of patrimonial acknowledgement: first, the architectural and urban legacy of the settlement within the wider framework of Cold War built legacy; second, the toxic inheritance of industrial infrastructures and the processes of ecological remediation and territorial reclamation within broader heritage discourse, highlighting the narrative contemporaries omissions; and third, the multiscale methodologies — spanning architectural, urbanistic, and territorial dimensions — necessary to engage with the complex, both visible and invisible, legacies of nuclear activity.

Building the Atomic Periphery

In the post-1989 historiography of Cold War-era in Central and Eastern Europe, scholarly attention has largely concentrated on emblematic cases such as Nowa Huta in Poland and Sztálinváros (later Dunaújváros) in Hungary, both conceived as prototypical socialist cities reflecting the ideological, territorial, and economic agendas of their respective regimes. Romania, by contrast, long remained marginal within this discourse, its urban-industrial developments conspicuously absent from foundational works such as Aman Anders' *Architecture and Ideology in Eastern Europe during the Stalin Era*⁹, which served to stimulate interest in the research and study of post-war architecture in the former Eastern Bloc. Subsequently, further comprehensive analyses were conducted on the evolution of the urban infrastructure during the Soviet Union's industrialisation in the interwar period. This includes the study undertaken by Stephen Kotkin in his 1997 publication, entitled *Magnetic Mountain*¹⁰. The project inaugurated novel methodological perspectives, emphasising elements of social history and proffering an innovative interpretation of documentary sources. The city of Magnitogorsk, constructed during the interwar period, emerged as a notable reference within the specific typology of industrial monotowns that was largely deployed from the remote Siberian areas during the 1930s and 1940s¹¹, to the newly formed Eastern Bloc during the late 1940s and early 1950s.

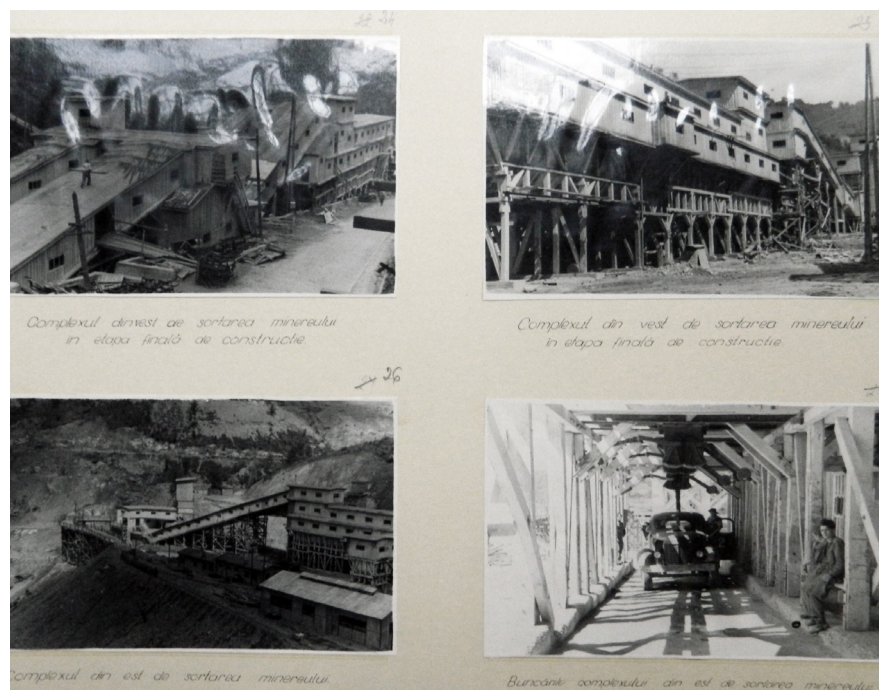
Recent contributions by Romanian scholars including Irina Tulbure and Mara Mărginean have begun to address this historiographical gap, offering nuanced analyses that link the architectural and urbanistic evolution of Romanian industrial cities to the broader mechanisms of socialist planning between 1945 and 1989¹². Their research explores the central role of the state as both primary investor and beneficiary within a centrally planned system, where urban expansion was driven by strategic resource exploitation and heavy industrialisation. Cities such as Hunedoara—whose exponential growth around a steel plant exemplifies communist-led territorial transformation—along with Reșița, Brașov, Jiu Valley, and Bucharest, were envisioned as nodes of socialist modernisation. Yet, as Tulbure argues, these initiatives often amounted to «big projects, small realizations», constrained by political and economic limitations that stunted the full realization of the socialist urban ideal during the 1950s¹³. The imposition of Socialist Realism as official architectural doctrine in 1952 further complicated stylistic coherence, resulting in a built environment retrospectively labelled in popular discourse as «architecture built by the Russians» — a reference not to Soviet architects, but to Romanian professionals working under Soviet ideological influence¹⁴. In this context, the town of Ștei emerges as a particularly compelling and underexplored case study. Unlike all other industrial centres that were the focus of Romanian state investment strategy, Ștei was conceived from its inception under Soviet strategic oversight, revealing a complex geopolitical dynamic that emerged in the aftermath of the Second World War and, subsequently, shaped territorial and economic development.

In the early post-war years, Romania was required to settle outstanding debts to the Soviet Union, totalling 300 million US dollars. This debt represented approximately 55% of Romania's gross national product in 1945. The settlement was to be made through the provision of commodities, with half of the debt covered in oil and the remainder in grain, timber, and other goods. The establishment of the Sovroms, which were designed as joint Romanian Soviet enterprises, was a strategic initiative intended to consolidate Soviet influence over key industrial sectors in Romania¹⁵. The final member of this group was Sovromkwartit (*Sovromcuarțit*), established in 1952 after the discovery of uranium deposits at Băița in the Bihor Mountains, western Romania. In addition to the officially declared extraction of uranium — disguised as quartz mining as reflected in the company's name — Sovromkwartit's operations also included the construction of road infrastructure, industrial facilities, and residential colonies for its workforce¹⁶.

This approach to regulating economic activity was common throughout the Eastern Bloc in the early 1950s. As a result, regions with a history of uranium mining, such as Eastern Germany, former Czechoslovakia, specifically the Jáchymov, Horní Slavkov, and Příbram areas, and Poland, came under Soviet control¹⁷. Furthermore, geological prospecting and the opening of new uranium mines across the Eastern Bloc, including Romania, played crucial roles in the broader context of this period. Thus, in the early 1950s, the Soviet Union began exploiting uranium in all areas under its influence,



3. A page from the photographic album illustrating significant places from Ștei such as the aerial view of the town, the uranium mine headquarters, the local administration, and a house of block from the Lenin Street (SANIC. Fond: CC al PCR. Albu me foto. Dosar 21).



4. Băița Plai uranium mine – industrial flow of mechanical ore processing (SANIC. Fond: CC al PCR. Albu me foto. Dosar 21, 24-27).

using joint ventures to achieve this goal. It was within this framework that the Băița Plai mine commenced uranium extraction in an open-pit mining method¹⁸. Currently, there is no accessible documentation that confirms the Soviet strategy for stabilizing the workforce engaged in uranium mining or its planning for broader uranium network formation within the Eastern Bloc. Interviews conducted within the local community, alongside analyses and recording of the built environment, suggest that the town of Ștei was purposefully established to accommodate Soviet specialists stationed in the area, with a temporary purpose. These specialists were primarily engaged in the geological prospecting and documentation of the broader region, while simultaneously developing a research and administrative hub. The primary objective of this initiative appears to have been the creation of a strategically significant national settlement to oversee and coordinate all uranium operations across Romania. Functioning more as an administrative and residential centre than as a mining town per se, this characteristic likely accounts for its location at seventeen kilometres from the actual uranium extraction sites.

Initially, the workforce directly involved in uranium mining was supposed to be settled in various locations around the mine, such as Nucet and Băița Plai, which were described as a *working colony*, while the large mass of miners was migrating in a daily basis from the surrounding villages towards the working place, the uranium mine. This arrangement eventually led to differing narratives between the *Russians' town* and the surrounding Romanian settlements.

In 1956, Ștei was granted town status, boasting a population of approximately 6,000 residents and featuring architecture characterized by the Socialist Realism style¹⁹. Two years later, in 1958, the town was renamed *Oraș Dr. Petru Groza* in honour of the political leader who passed away that year²⁰.

The town was constructed on an orthogonal plan adjacent to the existing village, featuring three parallel streets initially called Lenin, Gheorghe-Gheorghiu Dej and 23rd August Streets, that connected the administrative and cultural centre with the social one, all marked by monumental buildings. One end of the main urban compositional axes included the uranium mining headquarters, the research centre and laboratory, the house of culture and the hospital, defining what today represents the town's city centre, while on the other end were located the sport facilities – an indoor sport hall and outdoor pool – merged in a green area. The space between these two points of interest comprises various types of housing, including duplex wooden dwellings, commonly referred to by locals as BWs (bungalows), as well as collective housing of two to three stories high, some of them following the urban and architectural principles of the *cvartal*²¹. Located at a distance from the *Russian town*, across the river Băița Crișului, the Petrileni *cvartal* was developed, allegedly for the Romanian population, as well as the temporary barracks for the Romanian army personnel.



5. Typology of a duplex dwelling built between 1952 and 1956 and known in local memory as a BW house, probably an abbreviation of bungalow (SANIC. Fond: CC al PCR. Alburne foto. Dosar 21).



6. The BWs documented in 2022 (Paolo Mazzo, 2022).

The grandeur of the town is still evident in the administrative, social, and cultural buildings constructed in the style of Socialist Realism, as officially defined by the Romanian legislation that regulated the architectural profession and practice in 1952²². This sense of monumentality is also reflected at the urban level, characterized by wide streets, prominent main axes, the repetition of type-design housing models, and thoughtful design of green spaces. The Soviets withdrew from Ștei at the end of the 1950s, following the departure of the Soviet army from Romanian territory in 1958. Consequently, the administration of the uranium mine was handed over to Romanian authorities, nevertheless, no official archival documentation was possible to track the precise date of the administrative passage²³. However, the Central National Archives in Bucharest hold a photo album that was handed over to the Romanian side when the Soviet army withdrew from Romanian territory and the Sovromkwartit enterprise came, supposedly, under Romanian state. The album contains photographs of the mining infrastructure, aerial photos of the *Russian town*, as well as details of the main buildings that made up the administrative, educational, cultural, and sports infrastructure of the city. Also captured are various housing blocks and the main streets. At that time, the Petrileni *cvarial* was still under construction. Studies focused on Romanian recent nuclear history state that the uranium ore continued to be extracted and exported directly to the Soviet Union until 1962, specifically in Sillamäe, Estonia, where was further processed²⁴. These shifts heightened tensions surrounding the issue of uranium mines in Romania. The Soviet Union was concerned that Romania might sell uranium to the United States, while Romania hoped to utilize the uranium to develop its own atomic power plant. The consequences of this decision were both immediate and significant, leading to the opening of new uranium mines throughout the country. Notable examples include the mines at Ciudanovița in the Banat Mountains (south-western Romania), as well as Crucea, Britusana, and Grinties in the Eastern Carpathian region²⁵. In the following decades, Ștei continued to play a crucial role in the administration and management of uranium extraction activities nation-wide. During this time, the area experienced further industrial development, which included not only industries related to uranium extraction and general mining, such as mechanical plants, but also light industries like textiles and furniture production throughout the 1960s, 1970s, and 1980s. Additionally, the urban and economic developments of the city incorporated and preserved the *Russian town*, without significant alterations and populated by Romanians, focusing instead on its continued use and maintenance.

Contested tangible and intangible continuities

Hidden to the public eye and absent from the official socialist narratives, Ștei gained visibility only recently, in the post-socialist setting. Through a local community and administrative initiative, in 2020 the town joined *Atrium – Architecture of Totalitarian Regimes of the 20th Century in Europe's Urban Memory Cultural Route* and, thus, presented itself as a heritage site of the recent totalitarian past. The network's promotion of Ștei on an international level is a significant development, placing it alongside nineteen other sites in Italy, Croatia, Albania, Bulgaria, and Romania²⁶.

The town possesses a unique quality, resembling a time capsule where the urban, architectural, and structural features of the *Russian town* are still clearly discernible. This can be attributed to two main factors: the town's continued habitation and the minimal modifications to its built environment. Additionally, the limited investment at the local level has contributed to this situation. On Atrium online site, Ștei is described as a true «open-air museum of Socialist Realism» and a «prosperous garden city» that «witness to a period of totalitarian post-war regimes»²⁷. Despite this romanced presentation, the town has been directly affected by the economic decline due to the closure of mining activities in 2008 and, consequently, the other industrial sites including the mechanical plant and, most recently in 2024, the textile plant. Therefore, Ștei shares a common destiny with many small-sized Romanian towns that thrived on industrial activity during the communist era and experienced significant demographic, economic, and socio-cultural decline after 1989, during the deindustrialisation process²⁸. Despite the challenges faced by other small post-industrial towns, where deterioration of the built environment led to what is referred to as *living ruin*, Ștei has preserved its main urban and architectural features. However, even here, the built environment bears clear traces of its initial temporality, privatization of the housing stock and abusive and informal transformations of the urban public space.



7. The Petrileni cvartal, built between 1952 and 1956, outside the urban centre defined by the administrative and socio-cultural core developed along Lenin, 23 August, and Gheorghe Gheorghiu-Dej Streets. In the immediate vicinity of the block unit, temporary barracks for Romanian workers and military personnel were built (SANIC. Fond: CC al PCR. Albume foto. Dosar 21).



8. Petrileni cvartal (Paolo Mazzo, 2022).

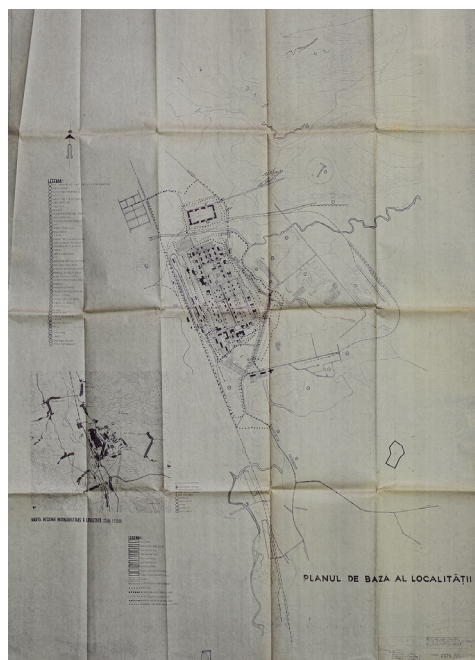
Following the fall of the communist regime in 1989, the privatization of housing in Ștei at minimal cost led to widespread, unregulated alterations by new owners, reflecting individual tastes and economic constraints. These transformations extended beyond the residential architecture itself to the urban fabric, including the parcelling of formerly collective green spaces. Such changes significantly altered the spatial coherence and integrity of the garden city model that once underpinned the urban layout of the *Russian town*. This feature of a garden city appears commonly nominated and associated by the local inhabitants in relation to the BWs dwellings, likely derived from the English term *bungalow*. The only archival image found to date, shows the BWs surrounded by greenery, without clearly defined private property boundaries. Other details—such as the functional model, design, and builder—remain unclear. However, based on surveys and analysis of the construction materials and techniques, as well as its state of preservation, it can be stated that these duplex houses were constructed from prefabricated wooden elements, resembling the more classical American balloon frame system, patented in Chicago in 1833 and subsequently distributed across various geographical, social, and cultural contexts, including Europe and the Soviet Union during the interwar years²⁹. From a different perspective, the BWs bear a resemblance to the wooden houses in the Baltic countries, with which Ștei was historically connected through the Soviet's Cold War uranium network. Currently, the BWs clearly illustrates the variety of transformations that the housing in Ștei underwent during the privatisation and deindustrialisation process of the 1990s and 2000s. Some transformations are complete, entirely altering its structure and volume, while others are partial, preserving key elements but incorporating visible modifications to enhance living comfort. These partial changes — such as improved thermal insulation, expanded living spaces, or the addition of essential utilities like running water and electricity — are thoughtfully executed. One such house, well-preserved, and owned by the local administration, is the focus of a project to transform it into a “house-museum”, featuring a collection of objects donated by local community members. However, to prevent it from becoming a unique and isolated case of architectural preservation, now is the time to introduce urban planning regulations to coordinate future transformations of the overall housing stock, ensuring that the tangible legacy of history is not entirely lost. The conservation of the built ensemble could be achieved through a coordinated and participatory transformation led by the local community.

However, this would also require the active and continuous involvement of specialists, yet the town's geographical and economic isolation complicates this process.

Unlike the southern area of the city, where small apartment blocks and individual dwellings are alternately placed on plots, in the northern area, on land islands of the same size (approximately 0.80 hectares), only apartment buildings are placed at smaller distances from each other, more clearly shaping the typical image of a 1950s district. Sportului Street (today), with the sports hall building, separates these two types of housing arrangements. Despite dating the same period of construction with the "Russian town", Petrileni cvartal is not considered worthy of attention by the local authorities, due to its spatial separation from the main built core of the settlement. This approach suggests that the narrative of colonial segregation (Russians vs. Romanians) is largely preserved and passed down to future generations. However, it is essential to carefully unravel this narrative to reveal the complexity of the people who lived in that region.

After the Soviet specialists left Ștei, their houses and specially designed spaces — such as the Russian school, the swimming pool, the house of culture, which was occasionally transformed into a theatre and cinema, and the hotel—were taken over by the local population. The period of permanence of the Soviet specialists is way inferior to that of the Romanian community, that slowly grew due to a continuous process of industrialisation and urban expansion of the town. From this perspective, the authorities' attitude on the historical significance of Ștei can be best described as ambivalent.

Ștei has become member of Atrium, which indicates the local recognition of the "Russian town" as historic area and acknowledging the need of protecting specific urban and architectural values, nevertheless, continuing to fuel a segregationist narrative exclusively oriented towards the Soviet presence. On the other hand, Ștei is not officially recognized as a "historical area" under Romania's monument protection laws and urban planning tools. Instead, its designation comes from a local council decision, lacking any official urban and architectural tool for intervention. Local authorities fear that listing the site as historically significant would likely delay the processes required to secure funding for infrastructure projects, particularly those supported by the European Union, which are subject to tight deadlines.



9. Ștei/Oraș Dr. Petru Groza Masterplan, dated 1964: the town's industrial development is clearly visible alongside the existing "Russian town", as well as its proposed urban development through new residential units. (Local Administration Archives, 1964).

Invisible Heritage of the uranium mine

The closing of 80% of mining activity in Romania occurred during 2006 and 2008, when a national plan was adopted by the government that emphasized underground water-filling as the sole solution. The preservation of former-mining galleries was officially accepted and designated only for “toxic waste management” purposes, as in the case of Băița Plai where the uranium mine became the national radioactive waste deposit³⁰. This toxic waste deposit served as main subject of the 2009 documentary *The Children of Uranium (Copiii uraniului)*³¹, highlighting issues related to radon radiation in the surrounding area, which were the focus of research from the early 1990s to early 2010, during which a variety of measurements were conducted in the region between Băița Plai, Nucet, and Ștei³².

Romania still lacks a comprehensive and nuanced analysis of the environmental and socio-political implications of mining and post-mining activities. Despite being significantly impacted by extractive industries during both the communist and post-communist periods, public discourse and scholarly attention remain fragmented or absent. While other European countries have responded to environmental crises by tightening regulations—such as through the 2006 Extractive Waste Directive³³, which aimed to ensure the safe management of extractive waste following several high-profile mining disasters — Romania’s engagement with such frameworks has been limited and reactive. The adoption of this directive coincided with the European Union’s eastern enlargement, incorporating post-socialist states like Romania³⁴, which by that time had already experienced numerous mining-related environmental disasters. Among the most notorious was the Baia Mare cyanide spill of January 30, 2000, when over 100,000 cubic meters of wastewater contaminated with cyanide were released into the Lăpuș and Someș tributaries of the Tisza River, ultimately reaching the Danube³⁵. The incident triggered widespread transnational concern, affecting communities across Romania, Hungary, Serbia, and Bulgaria, and became a symbol of the region’s hazardous legacy of extractive industrialisation³⁶. Environmental organizations such as Greenpeace have documented the broader context of toxic hazards in Romania throughout the 1990s, pointing to both mining operations and broader industrial activities as major contributors. Although historical research has provided valuable insight into the relationship between socialist economic planning and the exploitation of local natural resources — particularly in terms of landscape transformation, forced industrialization, and demographic reconfiguration³⁷ — recent academic work addressing the environmental aftermath of these processes remains limited. This is especially true for Romania, where systematic studies of post-industrial contamination, socio-environmental injustice, and long-term territorial consequences are still underdeveloped³⁸.

Public debates on topics such as these tend to arise in isolated and reactionary ways. One notable example is the case of Roșia Montană, where a proposed gold mining project in the 1990s and early 2000s threatened to inundate a historic village with cyanide-laced tailings. This situation sparked national and international protests but remained an exception rather than the norm³⁹. In contrast, areas like Ștei and its surrounding territory have received little critical attention. Its association with uranium is regarded by the local administration as problematic from the perspective of environmental impact and its toxic legacy — one that is perceived as detrimental and best forgotten, as it represents a potential obstacle to investment opportunities and redevelopment.

Uranium extraction has been the primary driver of territorial localization and transformation across the entire region. The militarized implications of this activity created an environment characterized by secrecy, control, and centralized planning, which in turn shaped both the built environment and local social relations. Currently, the narratives surrounding uranium mining are not singular; they are contested and layered. These narratives intersect with broader Soviet Romanian collaborations, requiring careful analysis to uncover the political, social, and material implications of Cold War-era dynamics and their lasting effects on even the most marginal areas within the Eastern Bloc. However, discussions around uranium mining remain largely unexamined at the local level, as its association with toxic consequences has become a taboo topic among the town’s residents. Furthermore, if we trace the invisible threat of toxicity along the entire Băița Valley, it clearly outlines the triadic configuration defined by Băița Plai (the

extraction site), Nucet (the main workers' colony), and Ștei (the administrative headquarters and the primary deposit area for uranium ore before transportation to other locations). The legacy of Ștei must be understood not merely as architectural or symbolic, but as an integrated system of production, habitation, and control. Its built environment, social fabric, and environmental scars form a complex palimpsest of Cold War uranium modernity. Much remains to be documented — both tangible remnants like mining infrastructure, and intangible dimensions such as collective memory, silence, and trauma. It is in this dual archaeology of matter and memory that the contours of an “atomic society” might yet be fully revealed.



10. View towards the main access street to Băița Plai uranium mine (Paolo Mazzo, 2022).



11. Ştei (Paolo Mazzo, 2022).



12. Residential block-of-flats in Nucet (Paolo Mazzo, 2022).

¹ Helmuth Albrecht, *The heritage of uranium mining in the German Czech Ore Mountains*, in «Entreprises et histoire», n. 87(2), 2017, pp. 88–106.

² Saara Mildeberg, Jaanika Vider, *Soviet Heritage(scape) in Sillamäe: Documenting the Potential in an Emerging Tourism Destination*, in «Societies», n. 12(5), 2022, 127 (<https://doi.org/10.3390/soc12050127>, (Last consulting July 16th, 2025))

³ Zbyněk Zeman, Rainer Karlsch, *Uranium Matters: Central European Uranium in International Politics, 1900–1960*, Central European University Press, Budapest-New York, 2008.

⁴ For the international debate concerning the theoretical and practical definition of nuclear cultural heritage, see the following bibliographical references: Egle Rindzevičiūtė, ed. by, *Nuclear Cultural Heritage: Position Statement. Position statement*, AHRC Research Networking Project, AH/S001301/1. Kingston upon Thames, Kingston University London, 2019. Sigrid Brandt, Thorsten Dame, ed. by, *Nuclear Power Stations: Heritage Values and Preservation Perspectives*, (Berlin, October 2017, ICOMOS Germany and Technical University Berlin), Hendrik Bäßler Verlag, Berlin 2019. Egle Rindzeviciute, *Nuclear Cultural Heritage: From Knowledge to Practice*, Kingston upon Thames, Kingston University London, 2022. Linda M. Ross, *Nuclear Cultural Heritage: From Energy Past to Heritage Future*, in «Heritage & Society», n. 17 (2), 2024, pp. 296–315.

⁵ Kate Brown, *Plutopia: Nuclear Families, Atomic Cities, and the Great Soviet and American Plutonium Disasters*, Oxford University Press, Oxford, 2013.

⁶ Svetlana Alexievich, *Voices of Chernobyl: The Oral History of a Nuclear Disaster*, Dalkey Archive Press, UK edition, 2005. Svetlana Alexievich, *Chernobyl Prayer: A Chronicle of the Future*, Penguin Modern Classics, UK Edition, 2016.

⁷ During the socialist development years, a small-sized town was considered the urban settlement that was spanning up to 20,000 inhabitants. At the national level, this urban typology recorded the highest growth rate during the period 1948–1956, corresponding to the first socialist industrialisation phase, with a population composed of more than 75% migrant labour. Moreover, a chart created at the end of the 1970s indicated that this urban typology exhibited the highest urban viability due to the concentration of a large industrial flow in direct relation to a relatively small population (up to 20,000 inhabitants). Vasile Cucu, *Orașele din RS România. Probleme de geografie economica*, PhD Thesis Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Iasi, 1977, p. 23. Per Ronnas, *Urbanisation in Romania: A Geography of Social and Economic Change since Independence*, PhD Thesis Stockholm School of Economics, Stockholm, 1984, pp. 203–208, p. 216.

⁸ The first phase of the research: – *Ștei, the Secret Uranium City: Industrial Legacy between Ecology and Architectural Preservation*, coordinated by Oana Țiganea, was developed during 2022-2023, and was funded by the DASTU - Politecnico di Milano. The second phase of the research: – *Hidden Legacies of the Cold War: Territories, Architectures, and Memory*, coordinated by Oana Țiganea and Irina Tulbure, was developed during March 2023 and February 2025 and was funded by the Romanian Order of Architects. During these years were developed built environment surveys, photographic recording, interviews with the members of the local community, archival research (where possible), territorial surveys and digitalization of the built environment.

⁹ Åman Anders, *Architecture and Ideology in Eastern Europe during the Stalin Era: An Aspect of the Cold War History*, Architectural History Foundation-MIT Press, New York-Cambridge, 1992.

¹⁰ Stephen Kotkin, *Magnetic Mountain: Stalinism as a Civilization*, University of California Press, Berkeley, 1997.

¹¹ Calyton Strange, *Monotown. Urban Dreams Brutal Imperatives*, Applied Research & Design, San Francisco, 2019.

¹² Mara Mărginean, *Ferestre spre Furnalul Roșu. Urbanism și cotidian în Hunedoara și Călan*, Ed. Polirom, Iași, 2015. Irina Tulbure, *Arhitectura și urbanism în România anilor 1944-1964: constrângere și experiment*, Ed. Simetria, Bucharest, 2016.

¹³ Tulbure, *Arhitectura și urbanism*, cit., p. 158.

¹⁴ In 1952, during the plenary session of the Central Committee of the Workers' Party held on November 13, a ministerial decree was issued to regulate in detail the architectural practice in Romania. The new ministerial decree, which focused on the postwar urban construction and reconstruction, stressed the State's direct involvement and control of the architectural practice. 1952 is considered the year when political interference with the architectural production became official, subordinating its aesthetics to Socialist Realism as the only officially accepted architectural manifestation. Ana Maria Zahariade, *Arhitectura în proiectul comunist. România 1944-1989 / Architecture in the Communist Project. Romania 1944-1989*, Ed. Simetria, Bucharest, 2011, p. 6.

¹⁵ The Sovroms were created at the end of the war, for each existing industrial branches on Romanian territory. In general, the newly mixed Soviet Romanian enterprises were identifiable due to their names formed from the combination Sovrom- plus the name of the industrial branch that the enterprise was part of. The first Sovrom formed was in the oil industry – Sovrompetrol in 1945, followed by Sovromtransport (Transportation Sovrom), Sovrombanc (Banking Sovrom), Sovromlemn (Wood and Timber Industry Sovrom), Sovromchim (Chemical Industry Sovrom), Sovromgaz (Gas exploitation Sovrom), Sovromcărbune (Coal Mining Sovrom), Sovrommetal (Metallurgy Sovrom), Sovromconstrucții (Construction Industry Sovrom), Sovromquart (Uranium Exploitation Sovrom). The first three Sovroms formed immediately after the agreement was signed in 1945 (which were also the most important for the Soviet Union in the first post-war years) were Sovrompetrol, Sovromtransport and Sovromlemn. Ghiță Ionescu, *Comunsim în România 1944-1962*, Royal Institute of International Affairs, Oxford University Press, London-New York-Toronto, 1964, p. 113. Florian Banu, *Asalt asupra economiei României. De la Solagra la Sovrom*, (1936-1956), Ed. Nemira, Bucharest, 2004. Bogdan Murgescu, *România și Europa. Acumularea decalajelor economice (1500-2000)*, Ed., Polirom, Iași, 2010, p. 333.

¹⁶ HU Open Society Archivte 300-60-1 (Romanian Unit within the Radio Free Europe), Box 399, item 3189.60, pp. 3-4.

¹⁷ Zeman, Karlsch, *Uranium Matters*, cit.

¹⁸ The uranium extracted from the different mines surrounding Stei, was never processed chemically here, but simple stocked usually in open-air deposits and transported to the Soviet Union, specifically in Sillamäe, today's Estonia. Dumitra Lucan, *Scurt istoric al dezvoltării cercetării științifice dedicate domeniului nuclear în România*, în «Studii și Comunicări/DIS», Vol. XVI/2023, Academia Romana – Comitetul Român de Istoria și Filosofia Științei și Tehnicii, 2023, pp. 43-82.

¹⁹ Ronnas, *Urbanisation in Romania*, cit., pp. 203-208; p. 216.

²⁰ Between 1958 and 1996, the town carried the name Oraș Dr. Petru Groza, taking the name of the prime minister of the first Communist government in Romania. This change of name demonstrates the strategic importance of the town despite its small size.

²¹ The urban layout of the *cvartal*, *kvartaly* in Russian, was developed during the 1930s in Soviet Russia and was based on the principle of collective housing. Blocks of flats framed the inner collective urban space through their spatial position, structuring the “neighbourhood unit” in the urban layout. This layout laid the foundation of the new collective urban space. Through this approach, the socialist State showed its ideological interest in the urban community and the entire society. Alessandro De Magistris, ed. by, URSS anni '30-'50: *Paesaggi dell'utopia staliniana*, Mazzotta, Torino, 1997.

²² Zahariade, *Arhitectura în proiectul comunist*, cit.

²³ Arhivele Naționale Istorice Centrale (SANIC). Fond: CC al PCR. Albume foto. Dosar 21.

²⁴ Lucan, *Scurt istoric al dezvoltării*, cit. p. 45.

²⁵ Petru D. Georgescu, Stefa Petrescu, Tiberiu F. Iuhas, *Restructuring the Uranium Mining Industry in Romania-Actual Situation and Prospects*, in «Proceedings of ICONE 10» (Arlington, VA, April 14-18, 2002), 2002, pp. 1-6.

²⁶ Through the initiative of art professor Ramona Novicov (University of Oradea, inhabitant of Ștei) and Local Administration of Ștei (Mayor Iulian Balaj). <https://www.atriumroute.eu/heritage/sites/stei> (Last consulted July 25th, 2025).

²⁷ <https://atriumviastei.wordpress.com/> (Last consulted on February 12th, 2025).

²⁸ Ilina Păun-Constantinescu, ed. by, *Shrinking Cities in Romania, Vol. 1 Research and Analysis, Vol. 2 Responses and Interventions*, DOM Publishers-MNAC Press, Berlin-Bucharest, 2019.

²⁹ Olgaana Martignago, *Conoscenza e riconoscimento dell'eredità costruita del Secondo Novecento. Il modello costruttivo prefabbricato in legno a Ștei (Romania, 1952-1958)*, Thesis Politecnico di Milano – School AUIC, March 2025, supervisor: Oana Țiganea, co-supervisor: Paola Condoleo.

³⁰ Department of Radioactive Waste Management, available at: <https://dmdr.nipne.ro/> (Last consulted July 15th, 2025).

³¹ Copiii uraniului, directed by Alina Popescu and I. Ghervas, Libra Film, 2009, available at: <https://cinepub.ro/movie/copiii-uraniului/> (Last consulted July 25th, 2025).

³² A. Petrescu, Laurentiu Done, F. Dragolici, Ilie Prisecaru, G.L. Pavel, G. L., Horatiu Popa, *Thorough investigation of radon concentration variations in Băița Bihor (Romanian National Radioactive Waste Repository – DNDP)*, in «Romanian Journal of Physics», n. 59(9 10), 2014, pp. 1025-1034. Dacina Crina Petrescu, Ruxandra Malina Petrescu, Ancuta Radu Tenter, *The Little Chernobyl of Romania: The legacy of a uranium mine as negotiation platform for sustainable development and the role of new ethics*, in «Journal of Agricultural and Environmental Ethics», n. 32(1), pp. 51-75.

³³ *Mining Waster Directive EU*, 15.03.2006 date of effect: 1.05.2006, European Parliament <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX%3A32006L0021> (Last consulted on August 27th, 2024).

³⁴ On January 1st, 2007, Romania adhered to the European Union and had to comply to the European legal framework, norms and regulations on all economic aspects.

³⁵ *Baia Mare Gold Mine Cyanide Spill: Causes, Impacts and Liability*, by Greenpace, originally published on 12th of April 2000. <https://reliefweb.int/report/hungary/baia-mare-gold-mine-cyanide-spill-causes-impacts-and-liability> (Last consulted on August 27th, 2024).

³⁶ Paul Csagoly, ed. by, *The Cyanide Spill at Baia Mare, Romania. Before, During and After*, Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, 2000.

³⁷ Lucian Boia, *Mitologia științifică a comunismului*, Ed. Humanitas, Bucharest, 2011.

³⁸ Anna Barcz, *Environmental Cultures in Soviet East Europe. Literature, History and Memory*, Bloomsbury Academic, London-New York, 2021. Stefan Dorondel, Stelu Serban, ed. by, *A New Ecological Order. Development and Transformation of Nature in Eastern Europe*, University of Pittsburgh Press, Pittsburgh, 2022.

³⁹ Oana C. Țiganea, Francesca Vigotti, *Community-Driven initiatives for Heritage Acknowledgement, Preservation and Enhancement in European Marginal Area. The case of Roșia Montană (Romania)*, in Francesco Calabro', L. DELLA SPINA-M.J. PIÑEIRA MANTIÑÁN, ed. by, *New Metropolitan Perspectives. NMP 2022. Lecture Notes in Networks and Systems Vol. 482*. Springer, 2022, pp. 37-46.

Oltre il recinto. Il *decommissioning* delle centrali nucleari come opportunità di progetto per il territorio

*Beyond the fence.
The decommissioning of nuclear power plants
as a project opportunity for the local area*

ELENA VIGLIOCCO

Politecnico di Torino

elena.vigliocco@polito.it

RICCARDO RONZANI

Politecnico di Torino

riccardo.ronzani@polito.it

CODICI ERC

SH2_9 Urban, regional and rural studies

SH2_10 Land use and regional planning

SH5_8 Cultural studies, cultural identities and
memories, cultural heritage

ABSTRACT

The article focuses on Italian nuclear production plants and the project opportunities offered by their decommissioning, not from a perspective focused on a single plant, but from a perspective that looks at the project of the territory. The legacy of the Italian nuclear industry results from an opportunistic attitude implemented by the atomic State, which has produced a building heritage of poor architectural quality. Rather than activating strategies aimed at preserving this memory, through the case study of the Trino Nuclear Power Plant, the article proposes a working model that goes "beyond the enclosure" of the plant and considers dismissed nuclear production areas as a piece of an energy production system located within a landscape capable of offering multiple opportunities. The aim of the proposed method, which goes beyond the ownership dimension of the individual sectors, consists of imagining landscapes projected into the future capable of taking root in their genius loci.

KEYWORDS

**Centrale nucleare
Decommissioning
Paesaggio
Valorizzazione
Trino**

Introduzione

Protetti dall'ombrello americano e da una pace apparente, per lungo tempo non ci siamo preoccupati del fatto che l'indipendenza energetica fosse una priorità strategica per la sopravvivenza politica del Paese. Con la morte di Enrico Mattei nel 1962, l'Italia abdica questo obiettivo diventando il maggiore importatore di energia d'Europa, acquistando gas e petrolio da paesi quali Russia, Algeria, Libia e Azerbaijan. Tuttavia, le due guerre, in Ucraina e in Medio Oriente, ci hanno messi di fronte al fatto che la dipendenza energetica è un grave fattore di debolezza politico-economica¹. L'urgenza di rendere l'Italia indipendente ha, da un lato, accelerato gli investimenti sulle rinnovabili e, dall'altro, ri-acceso una nuova attenzione sul nucleare, obliato quasi completamente dal referendum del 1987. Ci siamo così accorti che, non solo, le quattro centrali elettronucleari spente sono dove le avevamo lasciate ancorché in fase di *decommissioning*² ma che, nel frattempo, la tecnologia nucleare per usi civili è notevolmente progredita per sicurezza ed efficienza. La conseguenza è che si è iniziato a immaginare di riutilizzare questi ex siti nucleari per collocare una nuova produzione di ultima generazione. Al di là degli aspetti politici di una simile decisione, il fatto che un riflettore si sia acceso su questi impianti industriali è positivo perché è una occasione sia per mettere in ordine una porzione negletta di storia del Paese sia per esaminare le opportunità connesse al riuso di questi siti industriali. L'articolo si soffermerà principalmente sugli impianti produttivi nucleari e sulle opportunità di progetto offerte dal loro *decommissioning* non già in un'ottica centrata sul singolo impianto ma in una prospettiva che guarda al progetto di un territorio.

Un solido precedente

Il patrimonio dell'idroelettricità può essere considerato un esempio di patrimonio industriale affine a quello nucleare ma anche esemplare sotto molti aspetti. Nel 1998, Rosario Pavia cura un importante volume dal titolo *Paesaggi elettrici. Territori, architetture, culture*³ nel quale i molti autori convergono sull'idea che la qualità del patrimonio dell'idroelettricità sia il risultato dell'investimento economico che operatori – come Breda in Valtournenche o Conti di Verampio in Val d'Ossola – hanno effettuato per la costruzione di una immagine positiva per queste nuove fabbriche. In una prima fase almeno, se da un lato, le persone comuni ritenevano che l'energia elettrica fosse pericolosa e che l'olio lampante fosse più sicuro⁴, dall'altro, molti intellettuali italiani erano contrari alla costruzione di queste nuove fabbriche che avrebbero compromesso irrimediabilmente le «bellezze naturali» d'Italia⁵. Architetti celebri come Gaetano Moretti, Piero Portaluppi, Giovanni Muzio ma anche ingegneri come Eugenio Villoresi e Luigi Meraviglia o, ancora, Angelo Omodeo, sarebbero stati coinvolti nei progetti di centrali e dighe affinché il loro talento potesse nobilitare impianti produttivi percepiti con sospetto come deturpanti e pericolosi. A ciò si aggiunge il fatto che gli sforzi per la costruzione degli impianti e i risultati architettonici ottenuti vennero ampiamente documentati⁶ e veicolati attraverso fonti di informazione ad ampia diffusione⁷ che contribuirono a riscattare la loro immagine negativa. Superando indenne la forza distruttrice di due conflitti mondiali, gli impianti idroelettrici sono oggi un patrimonio industriale ampiamente riconosciuto, studiato e apprezzato non solo perché la cesura della Seconda Guerra Mondiale aumenta la “distanza” tra il nostro presente e questo passato ma anche perché il loro studio ha fatto emergere gli sforzi progettuali spesi per la sua realizzazione, e volti ad aumentare la qualità del paesaggio percepito complessivo che è stato concepito per essere durevole nel tempo.

Quale futuro per gli impianti nucleari?

In relazione a quanto riassunto sul patrimonio dell'idroelettricità, i manufatti edilizi relativi agli impianti nucleari di prima generazione sono da considerarsi patrimonio culturale? Analizzando il caso delle quattro centrali italiane, fatta eccezione per alcuni fabbricati notevoli della ex centrale del Garigliano progettati dall'ingegnere Riccardo Morandi, a nostro parere, no. Questo non perché riteniamo che l'era atomica non sia degna di essere studiata o approfondita ma perché quei manufatti edilizi non sono il risultato di alcun pensiero progettuale che andasse al di là del mero efficientismo e rappresentano la testimonianza materiale meno interessante di quel periodo. Cercheremo di seguito di argomentare la nostra posizione esaminando, da un lato, l'opportunismo dello Stato atomico che ha governato la costruzione di centrali nucleari di dubbio interesse architettonico, dall'altro, il caso studio dell'ex centrale nucleare di Trino.

Il dibattito sull'energia atomica è sempre stato polarizzante. La ragione consiste nel fatto che la storia dell'energia atomica è storicamente e concettualmente connessa con il destino della Seconda guerra mondiale e con la produzione delle due bombe più famose della storia, Little Boy e Fat Man, sganciate su Hiroshima e Nagasaki nell'agosto del 1945. Nell'immaginario collettivo, essa si concretizza, soprattutto, con l'immagine del fungo atomico che diventa l'icona della nuova era atomica. Fin da subito, appare chiara la natura ambivalente della tecnologia nucleare, della sua potenza distruttrice, da un lato, e del suo enorme potenziale per usi civili, dall'altro. Il dibattito si polarizza e radicalizza intorno a due posizioni: coloro che sono a favore dell'impiego dell'atomo per produrre energia elettrica e coloro che sono contrari al suo uso perché ne ravvedono la pericolosità. La storia ci insegna che fu la prima delle due posizioni a prevalere: possedere l'energia atomica voleva dire essere uno Stato atomico e, in un momento in cui si intuisce che la sfida si stava spostando sul primato tecnologico ed energetico, l'Italia decide di investire in questo settore per mano delle sue imprese di Stato⁸. Il primo a muoversi per la realizzazione di un impianto nucleare è Enrico Mattei⁹ che affida a una costola dell'Eni, l'Agip Nucleare, le trattative per l'acquisto di un reattore dalla britannica Nuclear Power Plant Ltd. L'accordo viene siglato il 2 maggio 1958 e i lavori per la costruzione della centrale di Latina, in un'area sul litorale laziale, iniziano nello stesso anno. La prima centrale elettronucleare italiana inizia a produrre nel 1963. Parallelamente alla centrale di Latina viene avviata la progettazione degli altri impianti di Garigliano, Trino e Caorso. L'operazione di Garigliano viene promossa da tre partecipate statali, Iri (Istituto per la Ricostruzione Industriale), Finsider e Senn (Società Elettro-Nucleare Nazionale). Trino, invece, vede coinvolte le società private Edison Volta e la americana Import-Export Bank, insieme alle partecipate pubbliche Finelettrica, Imi, Sip, Terni e Sade¹⁰. Ultimo in ordine di tempo è l'impianto di Caorso che è l'unico a essere sviluppato interamente da Enel (Ente Nazionale per l'Energia Elettrica), società statale istituita il 27 novembre 1962 all'interno del perimetro del disegno di legge per la nazionalizzazione del sistema elettrico¹¹. Si sottolinea che, con lo stesso provvedimento, lo Stato delega a Enel «tutte le attività di produzione, importazione ed esportazione, trasporto, trasformazione, distribuzione e vendita dell'energia elettrica da qualsiasi fonte prodotta»¹².

Al di là delle esigenze di sicurezza che, però, in quegli anni sono collettivamente considerate meno rilevanti¹³, ciò che accomuna questi impianti è la rapidità della loro messa in produzione – per esempio, per Latina servono sei anni dalla stipula del contratto tra Agip Nucleare e Nuclear Power Plant Ltd. L'obiettivo per l'Italia è, infatti, quello di affermarsi come potenza industriale e la nazionalizzazione della filiera dell'energia rientra in questo quadro. Sotto l'ombrello del Ministero dell'Industria, il Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare (Cnen) – istituito nel 1960 a seguito della ristrutturazione del Comitato Nazionale per le ricerche Nucleari (Cnrn) del 1952 – agisce con l'obiettivo di accelerare il più possibile il rinnovamento del sistema economico italiano riorientandolo verso la nascente manifattura a scapito dell'agricoltura. Nonostante non sia in possesso di una filiera per la produzione dell'uranio combustibile, nel 1966 l'Italia è il terzo produttore al mondo di energia elettronucleare dopo Stati Uniti e Regno Unito¹⁴.

Nella corsa per l'affermazione del mercato dell'energia nucleare internazionale, l'Italia è consapevole che gli impianti costruiti, una volta giunti a fine vita, avrebbero dovuto essere smantellati. A questo proposito, l'Aiea (Associazione Internazionale per l'Energia Atomica delle Nazioni Unite), fondata nel 1957 con lo scopo di promuovere l'energia ato-

mica per uso civile, stabilisce che quando un impianto nucleare non è più in grado di soddisfare le normative sulla sicurezza deve essere posto in stato di *decommissioning*. Ciò vuol dire che tutte le parti dell'impianto – contaminate e non – devono essere rimosse e adeguatamente confinate affinché il sito decontaminato possa accogliere nuove attività. Questo aspetto è certamente un incentivo a non investire in aspetti progettuali ritenuti secondari o, comunque, "frivoli". Dietro al soddisfacimento di rigidi protocolli di sicurezza e alla necessità di procedere rapidamente nella costruzione di impianti produttivi ritenuti transitori, lo Stato sceglie di trascurare qualsiasi ragionamento progettuale che non corrisponde a questi due fattori – sicurezza e rapidità. L'Italia atomica del secondo dopoguerra adotta, così, metodi predatori che non aveva ammesso durante l'espansione dell'industria idroelettrica¹⁵ e che producono impianti giganteschi e anonimi nel paesaggio. Il 26 aprile 1986, l'incidente di Chernobyl cambia il destino del nucleare in Italia. Come era già capitato con il disastro del Vajont del 1963 – che determina la fine degli investimenti nel grande idroelettrico – improvvisamente lo Stato atomico si rende conto dei consistenti rischi prodotti dall'energia nucleare. Immediatamente, gli italiani «brava gente»¹⁶ si scoprono tra i paesi più solidali d'Europa attivandosi nell'accoglienza di minori ucraini e russi contaminati dalle radiazioni. Contemporaneamente, solo un anno dopo, votano a favore dell'abrogazione dell'intervento statale per la costruzione delle centrali nucleari¹⁷. Di fatto, il referendum del 1987 manda in *decommissioning* le quattro centrali per le quali non era stato redatto ex ante alcun piano di smantellamento e arresta i cantieri in corso per l'espansione dell'industria nucleare italiana – tra questi una nuova centrale a Montalto di Castro. Al danno economico si aggiunge un danno di immagine perché lo Stato, non essendo in grado di fornire alcuna risposta operativa, preferisce obliare la parentesi nucleare dal dibattito pubblico. Le quattro centrali, pur continuando a rimanere ben visibili nelle realtà in cui si inseriscono, vengono fatte "scompare" per rispuntare oggi che si torna a parlare di nucleare di quarta generazione. La situazione attuale è paradossale perché sembra che dal 1987 non siano trascorsi quasi 40 anni. La polarizzazione nelle due originali posizioni non è cambiata ancorché oggi l'attenzione sembra si sia spostata su aspetti connessi alla sostenibilità economica più che a quella ambientale o ecologica.

Il decommissioning come opportunità

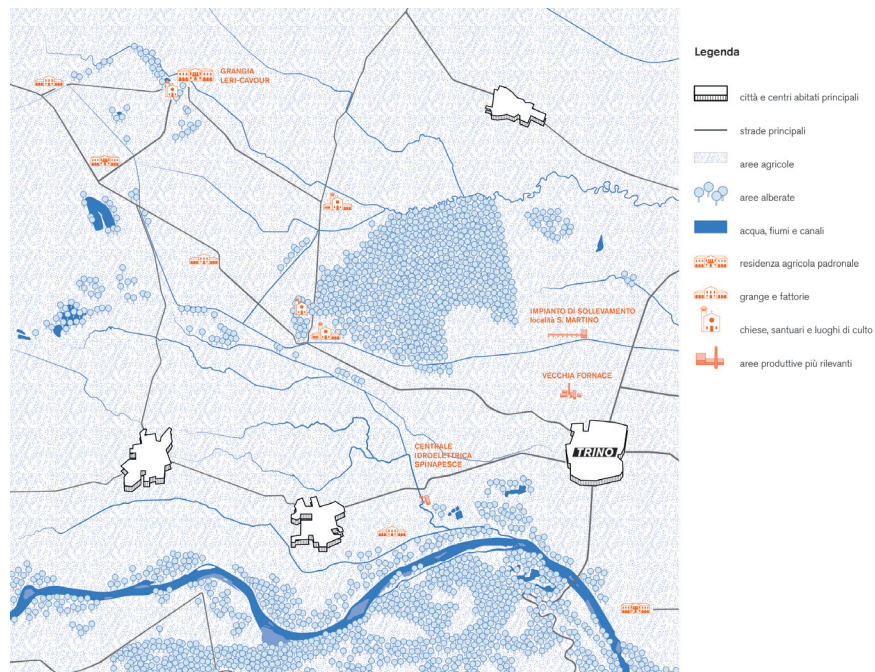
Fermi nella convinzione che nella maggioranza dei casi il patrimonio edilizio dell'energia nucleare non sia di particolare interesse architettonico, siamo però anche convinti che l'occasione del suo *decommissioning* sia una opportunità per ragionare progettualmente sui paesaggi in cui si inseriscono le ex centrali nucleari. La costruzione di questi impianti produttivi, ma anche la loro semplice presenza successiva all'interruzione del loro ciclo di produzione, ha condizionato le scelte di sviluppo territoriale, da un lato, e la percezione del paesaggio che ne è derivata, dall'altro. Infatti, l'attività produttiva di energia elettrica caratterizza in modo particolare questi territori, sia nelle morfologie fisiche territoriali che nelle narrative attraverso le quali tali luoghi sono oggi conosciuti. Incentivato dalla presenza di una sviluppata rete infrastrutturale per il trasporto dell'energia, lo sviluppo dei territori precedentemente dedicati al nucleare è stato dedicato all'implementazione di altri sistemi di produzione energetica. A tal proposito, si pensi per esempio ai campi fotovoltaici che sono stati installati intorno alla centrale del Garigliano; oppure, alla centrale termoelettrica costruita a ridosso dello scheletro in calcestruzzo della centrale nucleare (mai entrata in funzione) di Montalto di Castro, il cui territorio, anche in questo caso, oggi ospita anche vaste distese di campi fotovoltaici.

Lo sviluppo, spesso disordinato, di queste industrie dell'energia, e la mancanza di un progetto capace di valorizzare anche gli aspetti paesaggistici, hanno generato paesaggi di ridotta qualità. In questo contesto, il *decommissioning* delle ex centrali nucleari è l'occasione per "allargare" lo sguardo rispetto al loro perimetro per provare a includere, tra le variabili di progetto, i paesaggi da sempre assimilati a "sfondi" inanimati. Il *decommissioning* ci offre la possibilità non solo di decostruire un manufatto ma anche di esplorare opportunità, tra loro alternative, finalizzate a ricostruire la qualità interrotta dei paesaggi energetici in cui si inseriscono le ex centrali.

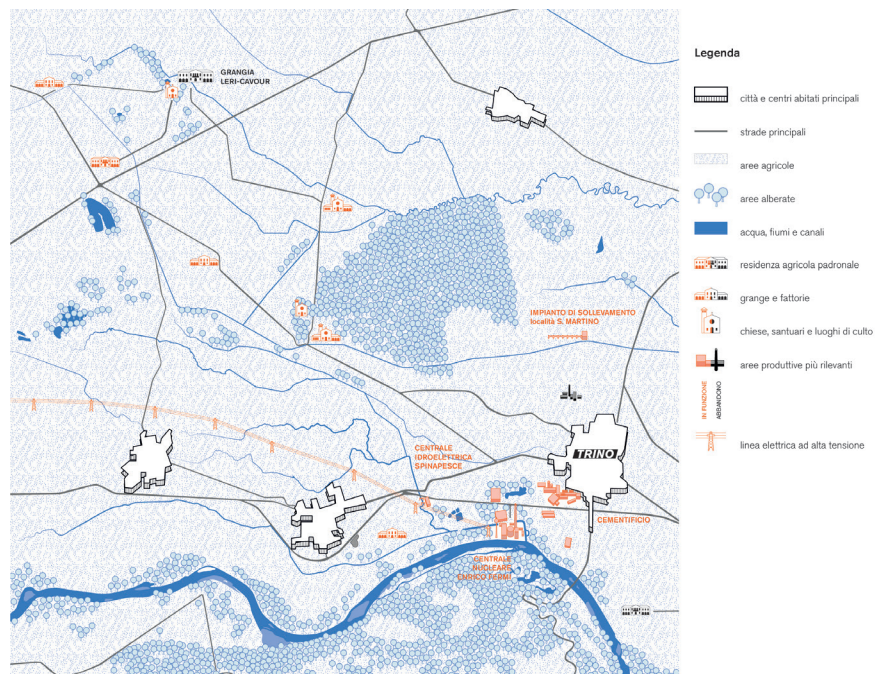
Di seguito si propone il caso studio della ex centrale nucleare di Trino. La lettura storica di questo paesaggio, elaborata attraverso mappe che hanno lo scopo di far emergere la composizione economico-produttiva del territorio¹⁸, ci consente di elaborare una proposta per un paesaggio energetico multidimensionale che alterna la produzione di cibo e di elettricità con densità variabili e in cui le grange, le cascate e le centrali si configurano come le infrastrutture produttive che strutturano questa porzione di territorio padano.



1. Immagine della ex Centrale Nucleare di Trino scattata dal ponte sul fiume Po della Strada Provinciale n. 7. L'area della centrale è certamente una interruzione nella continuità ecologica della sponda del fiume. (Fotografia a cura degli autori, 2025)

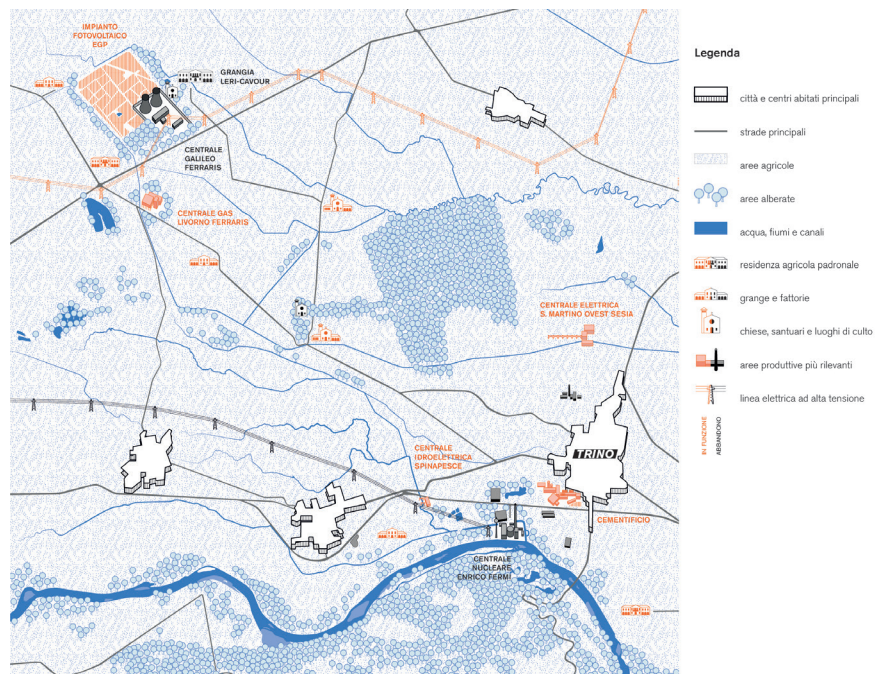
Mappa 1: Riso amaro¹⁹ – 1960²⁰

Il territorio di Trino è rurale e caratterizzato dalla presenza di grange e cascine in cui si lavora il territorio agricolo coltivato, per lo più, a riso. Tale specializzazione è determinata dalle caratteristiche del suolo – a base di sabbia e argilla – e dell'idrografia che ne fanno un sito ideale per questo tipo di coltura. L'insediamento agricolo più importante ed esteso è quello della Grangia Leri Cavour, posta a nord del quadrante. Fondata dai monaci cistercensi nell'XI secolo, quando passa nelle mani dei conti di Cavour a inizio Ottocento, la grangia ha una estensione di circa 1.000 ettari. Queste cascine, che interrompono la monotonia della pianura, nei mesi tra aprile e giugno danno alloggio alle mondine, lavoratrici stagionali che manualmente strappavano le erbacce infestanti dai campi allagati in cui si semina il riso. In questo territorio, originalmente paludoso e ricco di corsi d'acqua, sono presenti due infrastrutture produttive. La prima è un impianto di sollevamento in località San Martino che produce forza motrice per il pompaggio dell'acqua prelevata dal canale di Rive e destinata all'irrigazione dei terreni a nord sull'altopiano di San Martino. La seconda, corrisponde alla piccola centrale idroelettrica Spinapesce sulla Roggia Stura, presumibilmente riconducibile agli anni venti del Novecento.

Mappa 2: Atomic cocktail²¹ – 1960-1987²²

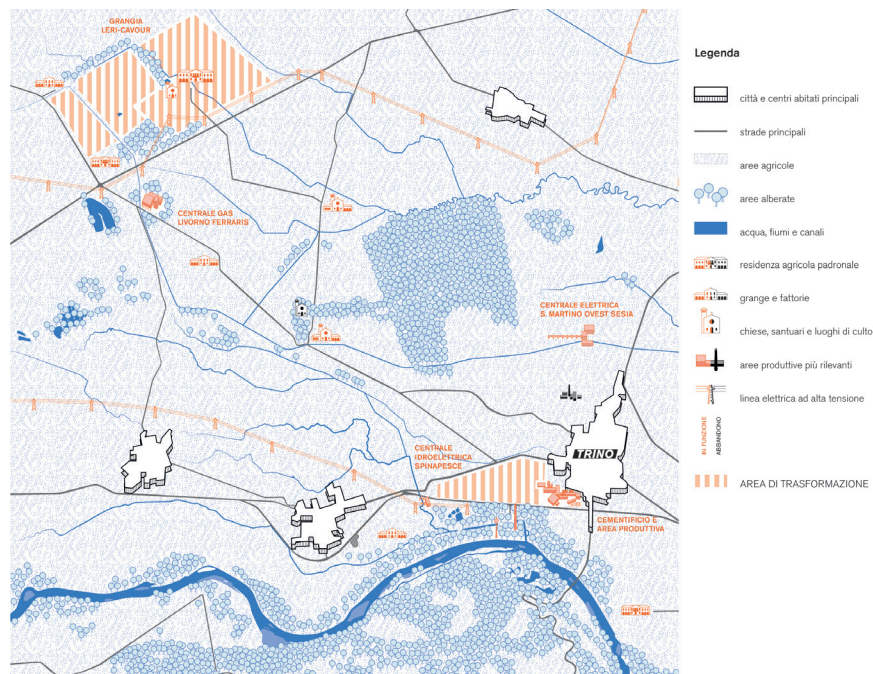
Nel 1955 le società italiana Edison Volta e la americana Import-Export Bank, insieme alle partecipate pubbliche Finelettrica, Imi, Sip, Terni e Sade, si riuniscono per fondare la Selni (Società Elettro Nucleare Italiana) che, nel 1956, si accorda con l'americana Westinghouse per l'acquisto di un reattore più avanzato e potente di quelli delle centrali di Latina e Garigliano. Il sito su cui inizialmente si deve avviare la costruzione della terza centrale nucleare italiana è in Liguria, tra i centri abitati di Moneglia e Riva Trigoso, vale a dire tra Portofino e le Cinque Terre. Nonostante una blanda campagna di rassicurazione sulla sicurezza²³, a causa delle proteste degli amministratori e degli abitanti preoccupati per il danno che la centrale avrebbe prodotto al turismo della Riviera di Levante, la scelta si sposta sul comune di Trino, nella piana della provincia di Vercelli, lungo il fiume Po. Al di là degli aspetti tecnici, si può tranquillamente azzardare che il sito viene scelto perché è uno dei pochi centri abitati di una provincia rurale in cui siano già presenti attività industriali come il cementificio Buzzi, attivo dal 1907. La centrale entra in funzione nel 1965 e, un mese più tardi, passa alla gestione di Enel. Sotto la spinta del programma nucleare italiano, negli anni settanta del Novecento si ipotizza il raddoppio della centrale in frazione Leri Cavour e l'Enel acquista tutta la proprietà della grangia.

Mappa 3: Not in My Backyard²⁴ – 1987-2025²⁵



A seguito del referendum abrogativo del 1987, la centrale nucleare è posta in *decommissioning*, iniziato nel 1999. Con il referendum si abbandona anche il progetto di Trino 2 e, nell'area della grangia Leri Cavour acquistata negli anni settanta, l'Enel costruisce la Centrale Termoelettrica Galileo Ferraris, in esercizio dagli anni novanta ma chiusa nel 2013. Il patrimonio edilizio di interesse monumentale, parzialmente abitato dai dipendenti Enel fino agli anni ottanta, viene abbandonato. Nel 2008, il complesso edilizio della grangia è venduto al Comune di Trino per la cifra simbolica di mille euro. Attualmente non sono all'orizzonte programmi di recupero né del complesso agricolo né della ex centrale termoelettrica. Il terreno della grangia, invece, è stato venduto alla Società agricola Trino con lo scopo di produrre riso di qualità. Tuttavia, poco tempo dopo il terreno è venduto nuovamente alla società Agatos Energia che realizza un campo fotovoltaico al suolo con tecnologia fissa. Poco lontano, sorge la centrale termoelettrica Livorno Ferraris, in esercizio dal 2008. L'impianto di sollevamento in località San Martino, dismesso dal Distretto Irriguo di Trino dalla sua funzionalità originale nel 1995, è trasformato in centrale idroelettrica nel 2004.

Mappa 4: Oltre il recinto – proposta



Due sono le aree produttive potenzialmente trasformabili. La prima è quella in *decommissioning* della ex centrale nucleare disposta lungo il Po. La seconda è quella della centrale termoelettrica Galileo Ferraris che insiste all'interno dell'antica area di pertinenza della Grangia Leri Cavour. Assumendo il riferimento storico e morfologico delle cascate quali epicentri di aree produttive che interrompono l'omogeneità del paesaggio agricolo, la proposta di rinnovamento per questa porzione di territorio prevede, da un lato, la sottrazione dell'ex centrale nucleare e il ripristino del sistema ecologico lungo il Po, dall'altro, il potenziamento della Grangia Leri Cavour quale "porta di accesso" di un nuovo sistema di produzione di energia. Senza entrare nel merito della "qualità" dell'energia prodotta – se da fonti rinnovabili o nucleare di ultima generazione –, la proposta implica il rinnovamento della narrativa del centro agricolo a centro direzionale per la produzione di energia elettrica che imporrebbe il conseguente intervento di restauro conservativo del complesso. Parallelamente, la presenza dell'ex centrale nucleare verrebbe "depotenziata" a fronte del restauro dell'ecologia delle sponde del fiume e della rigenerazione delle aree industriali in abbandono adiacenti al cementificio Buzzi. La proposta prevede la conservazione di due soli elementi della ex centrale nucleare, la ciminiera e l'antenna, quali *landmark* e testimonianze del passato produttivo dell'area.



2. Sottrazione della ex centrale nucleare di Trino e proposta di ripristino della continuità ecologica della sponda del fiume Po. In arancione, i due landmark conservati. (Immagine a cura degli autori, 2025).

Conclusione

Escludendo la patrimonializzazione degli ex impianti nucleari, il loro *decommissioning* obbligatorio li rende una opportunità di progetto e di rigenerazione di paesaggi che nel recente passato sono stati “usati” opportunisticamente dallo Stato che, negli anni successivi attraverso le sue partecipate, ha continuato a concentrarvi ulteriori produzioni industriali di energia. Andare “oltre al recinto” vuol dire assumere la ex produzione nucleare come il tassello di un sistema produttivo energetico collocato all’interno di un paesaggio capace di offrire molteplici opportunità. Il caso di Trino è esemplare. Un paesaggio produttivo risicoloso adagiato lungo in Po viene, nel tempo, progressivamente trasformato in una grande fabbrica di energia elettrica e che, oggi, ha l’opportunità di liberarsi dei suoi scheletri più ingombranti – non solo la ex centrale nucleare ma anche la termoelettrica Galileo Ferraris. Accettare di sottrarre dal paesaggio questi due impianti significa cogliere l’opportunità per costruire un progetto di rammento e potenziamento complessivo del territorio. Andare “oltre al recinto” vuol dire applicare un metodo interpretativo e di lavoro che non guardi in modo nostalgico al passato ma che possa cogliere le sfide del presente attraverso progetti che, caso per caso, interpretino i paesaggi come risorse attive capaci di rigenerarsi, rinnovandosi, a partire dalle “ferite” loro inferte.

¹ Michele Soldavini, *La sicurezza energetica nel 2024: che anno è stato per il gas in Italia?*, Istituto per gli Studi di Politica Internazionale, 11 novembre 2024; in www.ispionline.it (ultima consultazione: aprile 2025).

² Con *decommissioning* si intende lo smantellamento dei siti produttivi nucleari. Il *decommissioning plan* identifica tutte le azioni da intraprendere nei tempi successivi alla cessazione del servizio delle centrali nucleari. Per ulteriori informazioni, vedere il sito della Aiea – Associazione Internazionale per l'Energia Atomica, che identifica tre opzioni di smantellamento. Il *decommissioning* è obbligatorio nel momento in cui una centrale nucleare cessa la sua attività produttiva.

³ Rosario Pavia, a cura di, *Paesaggi elettrici. Territori, architetture, culture*, Marsilio, Milano 1998.

⁴ L'elettricità era associata alla sedia elettrica, strumento di morte che, negli Stati Uniti, sostituì le fucilazioni a partire dal 1888.

⁵ Citazione da Luigi Parpagliolo, *La difesa delle bellezze naturali d'Italia*, Roma, Società editrice d'arte illustrata, 1923. Si ricorda inoltre che l'11 giugno 1922 venne approvata la Legge n. 778, Per "la tutela delle bellezze naturali e degli immobili di particolare interesse storico". A questo proposito si suggeriscono James Sievert, *The Origins of Nature Conservation in Italy*, Lang, Bern-Berlin 2000, pp. 160-163; Antonio Mansi, *Storia e legislazione dei beni culturali e ambientali*, Istituto di Storia dell'Università di Udine, Udine, 1988, pp. 18-22; Andrea Ragusa, *Alle origini dello Stato contemporaneo. Politiche di gestione dei beni culturali e ambientali tra Ottocento e Novecento*, FrancoAngeli, Milano 2011, pp. 193-197.

⁶ Per esempio, Antonio Paoletti, uno tra i più accreditati fotografi di architettura dei primi Novecento, nel 1922 divenne il fotografo ufficiale della Società Edison e si occupò di fotografare e documentare le realizzazioni delle più importanti opere idroelettriche. Il suo lavoro di documentazione è custodito presso l'archivio Aem.

⁷ Famose sono le copertine dei primi decenni del Novecento della rivista Touring Club Italiano che promuovevano un'immagine rassicurante e positiva della nuova industria elettrica.

⁸ Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazioni con Felice Ippolito*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2022.

⁹ Enrico Mattei (1906-1962), partigiano, politico e imprenditore. Divenne presidente prima dell'Agip e poi dell'Eni, fu promotore determinante nelle politiche economiche-energetiche Italiane del Secondo Dopoguerra.

¹⁰ Edoardo Frittoli, *Le centrali nucleari italiane*, in «Panorama», 8 marzo 2020. Vedere: <https://www.panorama.it/attualita/economia/le-centrali-nucleari-italiane-storia-e-foto> (ultima consultazione: ottobre 2025).

¹¹ Vedere https://legislature.camera.it/_dati/lego3/lavori/stenografici/sedo745/sedo745.pdf (download: aprile 2025).

¹² *Ibidem*.

¹³ Il fatto che la sicurezza non fosse sufficientemente percepita lo dimostrano alcuni eventi. Per esempio, il 22 aprile 1952, circa 200 giornalisti vengono radunati su un cumulo di roccia vulcanica ai margini del lago Yucca, nei pressi di Las Vegas in Nevada, per assistere alla detonazione di una bomba nucleare sul suolo statunitense. I test erano in corso da oltre un anno, ma per la prima volta la stampa era stata invitata a registrare e trasmettere l'esplosione nucleare. La postazione dei giornalisti si trovava a 16 chilometri da Ground Zero, e doveva offrire agli americani un posto in prima fila per assistere all'esplosione nella sicurezza dei loro salotti. Questo evento fu l'innesco per cui la cultura atomica travolse gli Stati Uniti e Las Vegas divenne l'epicentro di questa mania. La nube a forma di fungo divenne un'icona per la città, e i locali di Las Vegas pubblicizzavano l'Atomic Cocktail – diventato famoso anche grazie a una canzone blues di Slim Gaillard del 1945 – ma anche il concorso di bellezza chiamato Miss Atomic Bomb.

¹⁴ Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano* cit., p. 29.

¹⁵ Va ricordato che l'unica normativa vigente in materia di tutela del patrimonio naturale era la Legge n. 1497/39 per la "Protezione delle bellezze naturali" che, all'Art. 1 comma 4, tutela solo "le bellezze panoramiche considerate come quadri naturali e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze". La legge Galasso, per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale, sarà introdotta solo nel 1985.

¹⁶ *Italiani, brava gente* è un film del 1964 di Giuseppe De Santis sulla campagna italiana in Russia nel 1941.

¹⁷ Il referendum si tenne nel novembre 1987. Partecipò il 65% degli aventi diritto. Di questo 65%, l'81% votò a favore dell'abrogazione sulla localizzazione delle centrali elettronucleari in Italia.

¹⁸ Le mappe 1 e 2 sono state elaborate sulla base della cartografia tecnica IGM nell'area di Trino, scala 1/25.000, anni 1882, 1922, 1967, fogli 057 I-SO, 057 IV-SE, 057 IV-NE, 057 I-NO. Le mappe 3 e 4 sono state sviluppate a partire dalla CTR, scala 1/25.000, e dalle immagini satellitari Google Earth. Inoltre, ciascuna mappa ha un titolo che evoca la società che, sezione per sezione, ha abitato, trasformandolo, il territorio.

¹⁹ *Riso amaro* è un film di Giuseppe De Santis del 1949. La storia delle mondine è la storia dell'economia rurale della pianura Padana che perdura fino alla fine degli anni cinquanta del Novecento. È raccontata in molte testimonianze nonché nel Museo delle Mondine presso la tenuta La Colombara a Livorno Ferraris poco distante da Trino.

²⁰ Nel 1960, la produzione energia elettrica in Italia è così distribuita: Idroelettrica 45.106 GWh; Termoelettrica 8.030 GWh; Geotermoelettrica 2.104 GWh. Dati estratti da Dati Storici di Terna. Vedere: <https://download.terna.it/terna/0000/0837/47.pdf> (download: aprile 2025).

²¹ L'Atomic cocktail è un miscelato a base champagne molto popolare a Las Vegas negli anni cinquanta. Si ricorda che il Deserto del Nevada dove sorge la città è il luogo in cui vengono eseguiti i test atomici condotti dagli Stati Uniti. In quegli anni, la città è soprannominata Atomic City e molto del futuro successo della città è legato al turismo nucleare di quegli anni.

²² Nel 1986, la produzione energia elettrica in Italia è così distribuita: Idroelettrica 44.531 GWh; Termoelettrica 136.281 GWh; Geotermoelettrica 2.760 GWh; Nucleare 8.758 GWh. Dati estratti da Dati Storici di Terna. Vedere: <https://download.terna.it/terna/0000/0837/47.pdf> (download: aprile 2025).

²³ *Si potrebbe tranquillamente vivere e fare i bagni*, così titolava Il Secolo XIX l'8 gennaio 1960.

²⁴ L'espressione Not In My Back Yard (NIMBY) risale agli anni ottanta e indica la protesta degli abitanti che avversano la realizzazione di opere ritenute dannose per l'ambiente. L'opposizione è motivata timore di effetti negativi per l'ambiente, di rischi per la salute o sicurezza degli abitanti o di una riduzione dello status del territorio.

²⁵ Nel 2015, la produzione energia elettrica in Italia è così distribuita: Idroelettrica 46.969 GWh; Termoelettrica: 192.054 GWh; Geotermoelettrica: 6.185 GWh; Nucleare: 0 GWh; Eolico e fotovoltaico: 37.786 GWh. Dati estratti da Dati Storici di Terna. Vedere: <https://download.terna.it/terna/0000/0837/47.pdf> (download: aprile 2025).

Industrial Nuclear *Heritage*. La Centrale del Garigliano nell'opera di Riccardo Morandi

Industrial Nuclear Heritage. *The Garigliano Power Plant* *in the work of Riccardo Morandi*

FRANCESCA CASTANÒ

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

francesca.castanò@unicampania.it

CARMEN CECERE

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

carmen.cecere@unicampania.it

CODICI ERC

SH8_3 Cultural studies and theory, cultural identities and memories, cultural heritage

SH8_5 History of art and of architecture

PE8_10 Manufacturing engineering and industrial design

ABSTRACT

The Garigliano Nuclear Power Plant stands as a pivotal landmark in the technological and socio-economic transformation of the Italian South during the Cold War. Its attainment of criticality in 1963 signaled Italy's entry into the realm of civilian nuclear energy, the result of international cooperation and national aspirations for modernization. The history of the plant reveals the intersections between geopolitical strategies, emerging energy policies and industrial innovation, while also foregrounding the architectural and structural significance of Riccardo Morandi's design. His integrated approach, combining engineering experimentation, functional rigor and expressive form, conferred on the complex a distinct identity within the landscape of mid-twentieth-century Italian infrastructure. Yet its surviving structures, recognized as elements of national architectural heritage, now constitute a lieu de mémoire in which the material fabric of the site preserves the tensions, promises and contradictions of Italy's nuclear modernity.

KEYWORDS

Centrale del Garigliano

Riccardo Morandi

Cassa per il Mezzogiorno

Architettura industriale

Patrimonio nucleare

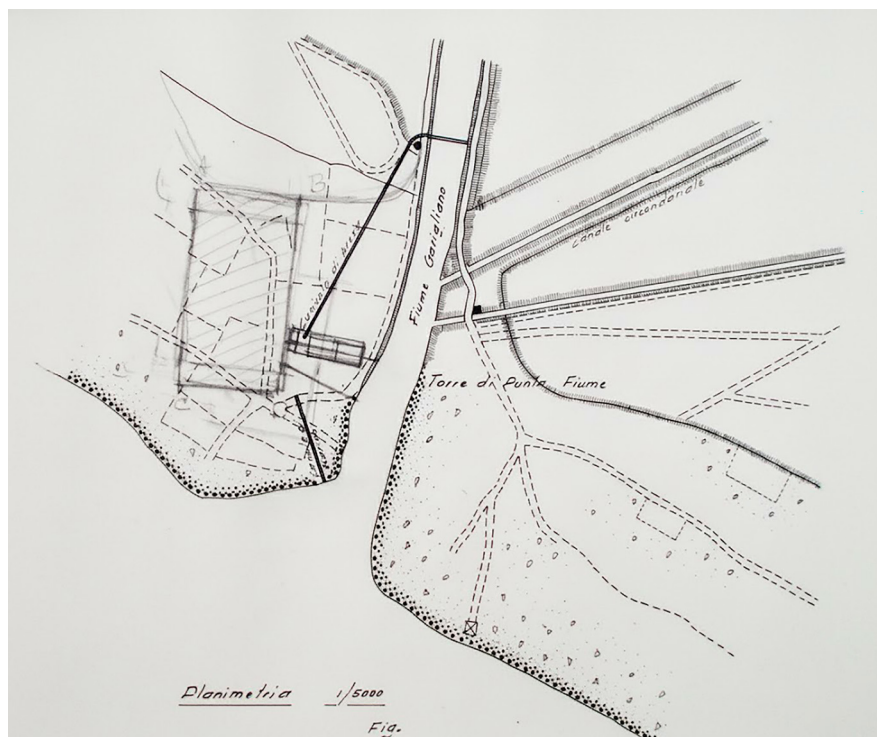
Il nucleare come strumento di progresso nel Mezzogiorno italiano: la Centrale del Garigliano

L'energia nucleare, sin dalle sue matrici sperimentali, ha inaugurato una svolta paradigmatica nel *continuum* del progresso tecnologico e industriale novecentesco, configurandosi come confine concettuale tra scienza e potere nazionale. L'Italia, nel frangente storico post-bellico, si è inserita in questo scenario competitivo con l'obiettivo di colmare il proprio deficit di risorse energetiche autoctone; la precoce realizzazione di impianti a Latina, Trino Vercellese e Garigliano la collocò, negli anni sessanta, tra i principali produttori europei di elettricità atomica¹.

Quando in apertura del volume *Il Nucleare in Italia* del 2009 Gianluca Comin – allora direttore delle Relazioni Esterne di Enel – presenta la “questione nucleare” come il tema di maggiore portata sociale, culturale oltre che economica e industriale², lascia intravedere un orizzonte di analisi che va ben oltre il mero discorso energetico, investendo il destino stesso delle centrali italiane. In tale quadro, un ruolo centrale è assunto da Sogin (Società Gestione Impianti Nucleari), istituita nel 1999 e incaricata della gestione del *decommissioning* degli impianti nucleari. Proprio con l'aggiornamento del suo Piano generale nel 2008, prende avvio la fase operativa più rilevante dello smantellamento, che coinvolge anche la centrale del Garigliano. Il nucleare, in tale prospettiva, assume un valore simbolico e materiale, intrecciando strategie politiche, memorie collettive e impianti infrastrutturali. Questo cambio culturale è in effetti sostenuto da una rinnovata attenzione nei confronti del patrimonio nucleare dismesso. Non si tratta più unicamente di siti da bonificare e smantellare: le centrali elettronucleari si configurano come luoghi in cui si sedimentano memoria collettiva, identità territoriale e cultura tecnico-scientifica, diventando oggetti d'indagine primari per la storia dell'architettura industriale. Tra queste, un ruolo emblematico è assunto dall'impianto del Garigliano, a Sessa Aurunca, la cui vicenda consente di esplorare in modo esemplare le implicazioni tecniche, politiche e culturali dello sviluppo nucleare italiano. Il 5 giugno 1963 il reattore della centrale del Garigliano raggiunge la criticità, ovvero la condizione in cui la reazione a catena si autosostiene in maniera controllata³. Dal punto di vista tecnico ciò attestava la piena operatività dell'impianto, ormai in grado di produrre energia elettrica mediante la fissione dell'uranio arricchito; sul piano simbolico sanciva l'ingresso dell'Italia nella ristretta cerchia dei Paesi capaci di impiegare l'energia atomica a fini civili. Questo risultato non rappresentò soltanto un avanzamento nella modernizzazione tecnologica nazionale, ma assunse anche un significato particolarmente rilevante per le politiche di trasformazione del Mezzogiorno, all'interno delle quali la centrale del Garigliano fu concepita come infrastruttura strategica per promuovere sviluppo industriale, innovazione scientifica e integrazione territoriale.

Se il 1963 rappresentò un momento di svolta per l'intero ambito scientifico nazionale, ponendo le premesse affinché si radicasse una mentalità orientata alla ricerca, capace di alimentare lo sviluppo economico e di costituire un motore di prosperità, allo stesso tempo, segnò anche l'apice di una fase espansiva avviata nel decennio precedente e destinata a esaurirsi velocemente. Tale declino fu determinato da due fattori principali: da un lato, il progressivo ridimensionamento dei finanziamenti destinati a questo comparto fondamentale; dall'altro, l'esplosione della vicenda legata a Ippolito⁴, che indebolì notevolmente l'operatività del Cnen (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare) e spinse l'Enel a orientare le proprie risorse verso le fonti energetiche convenzionali⁵. Sul piano internazionale, il nucleare – già al centro di articolate strategie di *soft power* – continuò a rivestire un ruolo di primo piano; in Italia, invece, la situazione si presentava ancora complessa e frammentata. Nel 1952, con la creazione del Cnrr (Comitato Nazionale per le Ricerche Nucleari)⁶, lo Stato cercò di assumere un ruolo di coordinamento, ma senza una vera strategia nazionale: il Cnrr mancava di autonomia giuridica e di adeguati finanziamenti per definire obiettivi coerenti. La vera svolta avvenne con il Progetto Ensi (Energia Nucleare Sud Italia), promosso dalla Banca Mondiale e dal Cnrr. Lo studio, affidato a un comitato internazionale di esperti, si proponeva di confrontare i costi di impianti nucleari e convenzionali, individuare le tecnologie più adatte e scegliere il sito di localizzazione⁷. La società prescelta fu la Senn (Società Elettro-nucleare Nazionale)⁸, creata nel 1957 dall'Iri (Istituto per la Ricostruzione Italiana) appositamente per gestire l'impresa, con

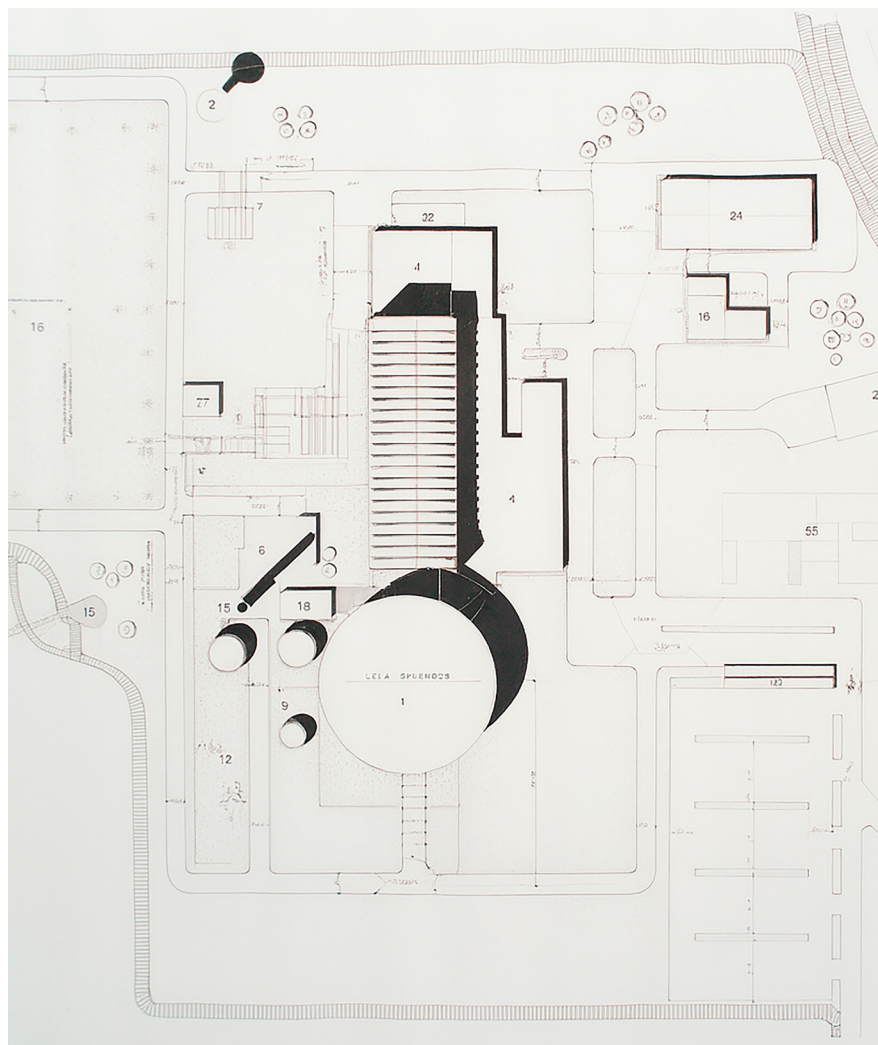
il capitale pubblico e con il sostegno delle principali aziende elettriche italiane, intanto fuoriuscite dalla già costituita Selni, ovvero la Società Elettronucleare Italiana di Edison. Il 31 ottobre 1957 la Senn bandì una gara d'appalto internazionale per l'installazione di una centrale nucleare con una capacità di generazione elettrica compresa tra 130.000 e 150.000 KWe⁹; l'esito della gara vide prevalere la General Electric, che propose la fornitura di un reattore ad acqua bollente BWR (Boiling Water Reactor) alimentato a uranio arricchito, caratterizzato da moderazione e raffreddamento tramite acqua leggera e con una potenza da 160 MWe. Si trattava di una tecnologia pionieristica, adottata sino ad allora soltanto in contesti sperimentali negli Stati Uniti, come nel caso del reattore di Dresden 1, che fungerà da modello all'impianto "gemello" del Garigliano¹⁰. Una specularità, non solo ingegneristica ma anche diplomatica: l'Italia si configurava come partner privilegiato degli Stati Uniti nel percorso di diffusione dell'energia atomica civile, mentre il suo Mezzogiorno si presentava «come un laboratorio di sviluppo sotto l'osservatorio di un'organizzazione internazionale»¹¹.



1. Senn: Planimetria con i dettagli delle opere di presa d'acqua per il raffreddamento della centrale termonucleare, Roma 22 giugno 1957 (da Archivio Centrale dello Stato, Archivio Riccardo Morandi, Centrale del Garigliano, scat. 212).

Per tali ragioni, la scelta di realizzare la centrale elettronucleare del Garigliano lungo le rive dell'omonimo fiume, al confine tra Campania e Lazio, non può essere compresa se non alla luce del duplice contesto in cui essa maturò: da un lato, l'azione della Cassa per il Mezzogiorno – istituita con la legge n. 646 del 10 agosto 1950¹² – con l'obiettivo di colmare gli squilibri strutturali tra nord e sud del Paese; dall'altro, la cornice internazionale della Guerra fredda e delle politiche di cooperazione tecnologica promosse dagli Stati Uniti attraverso il programma "Atoms for Peace"¹³, annunciato all'Onu nel 1953. La centrale del Garigliano rappresentò, infatti, uno degli investimenti più singolari compiuti nell'ambito dell'intervento straordinario per il Mezzogiorno, tanto da risultare l'unico progetto nucleare al mondo finanziato direttamente dalla Banca Mondiale¹⁴. Il prestito, pari a circa 40 milioni di dollari, fu concesso nel quadro dei rapporti avviati tra la Cassa

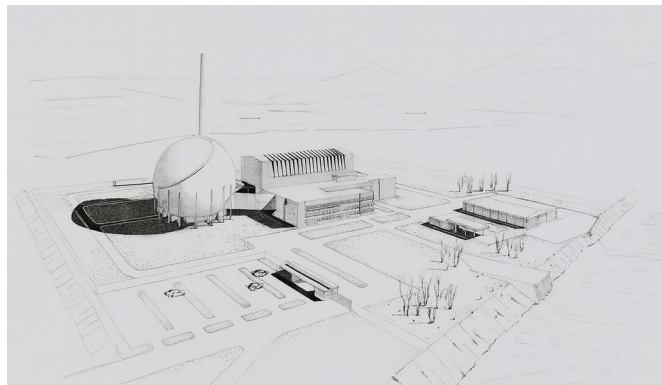
e l'istituzione di Bretton Woods: nel complesso, tra il 1951 e il 1959 la Banca erogò circa 260 milioni di dollari all'Italia. La Cassa assunse quindi la funzione di strumento amministrativo e finanziario mediante il quale il prestito venne erogato, consolidando così il proprio ruolo di vetrina della cooperazione internazionale in un settore ritenuto strategico per il prestigio tecnologico occidentale. Se la dimensione nazionale spiega l'interesse della Cassa a investire in un'opera tanto rilevante, è tuttavia il contesto internazionale a chiarirne pienamente il significato. Negli anni cinquanta e sessanta, l'energia atomica era infatti al centro della competizione geopolitica tra Stati Uniti e Unione Sovietica, divenendo uno dei terreni privilegiati della Guerra fredda. L'Italia, in quanto alleata di Washington e membro della Nato, aderì al programma promosso dagli Stati Uniti a favore della diffusione controllata dell'energia nucleare civile¹⁵. La costruzione della centrale nucleare del Garigliano fu il risultato diretto di questa rete di scambi e trasferimenti di *know-how* tecnologico, che testimoniava l'intreccio indissolubile tra scelte energetiche, relazioni diplomatiche e strategie di potenza¹⁶.



2. Senn: Planimetria generale della centrale del Garigliano, Roma 23 maggio 1962 (da Archivio Centrale dello Stato, Archivio Riccardo Morandi, Centrale del Garigliano, scat. 213).

Memoria di un cantiere nucleare (1959-1964). Il disegno strutturale di Riccardo Morandi per il Garigliano

In concomitanza con la predisposizione del bando di gara indetto dalla Senn, furono avviate le indagini tecnico-scientifiche finalizzate alla selezione del sito. Il rapporto conclusivo sull'ubicazione dell'impianto, completato nel gennaio 1958, individuava Punta Fiume, alla foce del fiume Garigliano, come sede ottimale per la centrale per ragioni legate alla disponibilità di terreni e alla facilità di approvvigionamento idrico. La costruzione dell'impianto ebbe inizio nel 1959 e si sviluppò con tempi straordinariamente rapidi; in poco più di quattro anni si giunse alla messa in servizio del reattore¹⁷. La General Electric, con l'azienda partner Ebasco, curò la fornitura delle componenti principali e l'ingegneria del reattore, mentre diverse aziende italiane – tra cui la Italstrade per le opere civili, la Franco Tosi di Legnano per le turbine e l'Ansaldo per alcune apparecchiature ausiliarie – furono coinvolte nell'opera, permettendo un primo trasferimento di competenze all'industria nazionale¹⁸. Uno degli obiettivi assegnati all'iniziativa Senn fin dal suo nascere fu quello di consentire all'industria italiana di acquisire esperienze nel settore delle apparecchiature per impianti nucleari. Da queste prime esperienze di collaborazione internazionale si puntava al raggiungimento di una significativa autonomia in tale settore, preparando un corpo di tecnici altamente specializzati che collaborando alla progettazione e alla costruzione dell'impianto, ne curassero l'esercizio una volta in funzione e potessero in futuro procedere alla realizzazione di altre centrali¹⁹.



3. Senn: Prospettiva esterna della centrale del Garigliano, Roma 29 maggio 1962 (da Archivio Morandi, Centrale del Garigliano, scat. 213).



4. Esterno della centrale del Garigliano, prospettiva sud-est (photo credit: Gino Saracino 2020).

Il progetto della centrale si inserì in un clima di innovazione e sperimentazione, caratterizzato dalla crescente fiducia dell'Italia nelle potenzialità dell'energia nucleare e trovò in Riccardo Morandi non solo una figura centrale della storia dell'ingegneria italiana del XX secolo, ma un interprete della materia e della forma, riconosciuto come «il nume dell'unione fortunata tra il calcestruzzo e il ferro»²⁰. La sua carriera si sviluppò in parallelo con la modernizzazione dell'Italia del dopoguerra, e il progetto della centrale del Garigliano rappresenta uno dei casi in cui la sua visione strutturale e architettonica si intrecciava con le più ampie aspirazioni nazionali: il Mezzogiorno come laboratorio di sviluppo, l'energia nucleare come simbolo di progresso tecnologico e civile, e l'ingegneria come strumento di prestigio internazionale. La formazione e i primi anni di attività, durante i quali amava definirsi «ingegnere calcolatore»²¹, segnarono l'origine di un approccio progettuale fondato su un rigoroso controllo dei mezzi costruttivi e su una costante ricerca di equilibrio tra esigenze funzionali, istanze di sicurezza e valore estetico dell'opera. Egli stesso, del resto, chiarì la natura di tale equilibrio, riconoscendo nel calcolo non un mero strumento tecnico, ma un principio generatore di forma: «Il calcolo, quindi, è un indispensabile mezzo di controllo per un'opera che, se nasce da una intuizione statica corretta aderente al carattere del tema, fatalmente porta ad una espressione tipica e spesso felicemente estetica»²².

Nella centrale del Garigliano, Morandi non si limitò a progettare edifici e impianti secondo le indicazioni iniziali: concepì uno spazio industriale integrato, in cui ogni struttura – dal reattore alla sala turbine, dalle torri di raffreddamento alle palazzine del villaggio operaio – doveva dialogare con il paesaggio e con la tecnologia che ospitava²³. La sua metodologia univa calcoli rigorosi e modellazioni sperimentali, con un'attenzione costante alla sicurezza e alla durabilità delle strutture, anticipando di decenni alcuni principi della sostenibilità e della gestione dei cicli industriali complessi²⁴. Il progetto della centrale elettronucleare, elaborato tra il 1958 e il 1964, fu presentato da Morandi al Presidente della Repubblica Giovanni Gronchi e a Emilio Colombo, Ministro dell'Industria e del Commercio, mediante un plastico dettagliato²⁵. Tale modello evidenziava con chiarezza un ulteriore principio guida seguito dall'ingegnere: la soppressione o la marcata riduzione del numero di componenti strutturali distinti contribuiva a diminuire il rischio di cedimenti o malfunzionamenti, favorendo così un funzionamento più sicuro dell'impianto e una più agevole attività manutentiva. L'intervento prevedeva una serie di volumi, che complessivamente occupavano una superficie di circa 4.400 m²: il corpo del reattore racchiuso in una struttura cilindrica in calcestruzzo armato precompresso; la sala turbine, caratterizzata da ampie coperture a volta ribassata; le torri di raffreddamento, che con la loro verticalità divenivano segni riconoscibili nel territorio circostante; e infine il villaggio operaio, comprendente edifici di servizio, uffici e residenze per il personale tecnico²⁶. La centrale era costituita da una sala manovre, dalla quale, attraverso un corridoio, si passava ai locali che ospitavano il reattore. I locali erano completamente isolati sia dal punto di vista strutturale, mediante porte in piombo, sia attraverso un sistema di ventilazione basato sulla decompressione, che impediva la fuoriuscita dell'aria in caso di perdite. La grande sfera monolitica, con diametro di circa 48 metri e parete interna in acciaio dello spessore di circa 3 centimetri, fu concepita per fungere da barriera strutturale e proteggere contro sollecitazioni termiche, meccaniche e idrauliche prodotte dal processo nucleare. La geometria sferica non risponde a scopi puramente estetici, ma risulta funzionale a una distribuzione uniforme degli sforzi, riducendo le concentrazioni di tensione e migliorando la resistenza globale della struttura. Nel vessel, costruito dalla Società Terni, vennero, invece, custodite le barre di uranio arricchito, elemento fondamentale del reattore. Il contenitore, per le sue dimensioni, fu fino a quei tempi, il più grande costruito in elementi di acciaio fucinato: per il trasporto ferroviario da Terni a Sessa Aurunca fu necessario impiegare un carro speciale progettato in collaborazione dai Tecnici della Terni e delle Ferrovie dello Stato Italiane²⁷. Accanto alla sfera si erge la torre di raffreddamento, alta circa 95 metri, dal profilo iperbolico, costruita anch'essa in cemento a vista per ottimizzare il flusso convettivo dell'aria e migliorare l'efficienza del circuito secondario. Tale forma, oltre a sottendere una logica ingegneristica, si configura come emblema della filosofia progettuale morandiana: funzionalità e leggibilità formale. L'iperboloide, tipologia consolidata nella progettazione termoelettrica europea di metà Novecento, testimonia l'interesse per un linguaggio capace di conciliare razionalità scientifica e monumentalità espressiva²⁸. L'edificio turbina e sala macchine, adiacente alla sfera del reattore, fu progettato per ospitare i

complessi apparati di generazione e trasformazione dell'energia. La sua configurazione spaziale interna ad aula unica si caratterizza per l'adozione dei tipici telai morandiani in cemento armato precompresso. Tale soluzione strutturale consentiva di definire un ambiente di grande capacità volumetrica, che meglio avrebbe risposto alle specifiche esigenze manutentive e operative dell'impianto. Il prospetto esterno, caratterizzato da una sequenza ritmica di pannelli prefabbricati privo di finestre e bucatore, conferiva all'insieme un senso di ordine compositivo e monumentalità. Attraverso questa articolazione formale, l'edificio tecnico si trasforma così in un organismo architettonico coerente e immediatamente leggibile, superando la mera funzionalità impiantistica per assumere una propria dignità espressiva²⁹. Se il complesso di una centrale nucleare presenta invariabilmente caratteristiche tecniche peculiari, nel caso specifico della centrale del Garigliano, l'elemento di maggiore interesse progettuale risiede nella relazione – o, più precisamente, nell'interdipendenza – tra i due corpi volumetrici principali: la sfera del reattore e l'edificio destinato ad ospitare le macchine convenzionali proprie di questa tipologia impiantistica. La questione dell'armonizzazione compositiva tra questi due volumi, notevolmente differenti per conformazione morfologica e dimensioni, è stata affrontata da Morandi mediante una scelta progettuale che valorizza la struttura portante dell'edificio stesso. Tale approccio si manifesta attraverso un'esplicita espressione della materialità costruttiva. Analogamente a quanto avviene nel recipiente sferico metallico, dove le saldature dei giunti risultano visibilmente in risalto, anche le superfici in calcestruzzo dell'edificio rivelano apertamente le proprie giunture strutturali, creando così una coerenza formale tra i due elementi architettonici principali.

A un approccio progettuale adottato dalla General Electric e dall'Ebasco improntato a criteri di funzionalità e di economia, si oppone l'intervento di Morandi che, senza trascurare gli aspetti di sicurezza e di staticità, contempla anche considerazioni di natura architettonica, che sarà la Senn stessa ad appoggiare, dimostrando in tal senso di voler «accettare un piccolo costo addizionale per migliorare l'estetica della Centrale»³⁰. Anche in merito all'edificio di uffici e di controllo, adiacente alla centrale, si rispetteranno «i desiderata dell'ingegner Morandi», con l'ampliamento della sala quadri per mezzo di un sostanziale innalzamento del solaio di copertura e della struttura del tetto, al fine di garantire un controllo visivo e operativo ottimale sulla centrale³¹. Se si confronta il progetto acquisito dalla Senn sul modello della centrale di Dresden del marzo 1959 con quello contestualmente concepito da Morandi bene si comprendono le differenze in termini di qualità. L'analisi comparativa tra il progetto che la Senn aveva acquisito, basato sul modello della centrale di Dresden del marzo 1959³², e la soluzione contestualmente sviluppata da Morandi consente di apprezzare in modo evidente il differente livello qualitativo delle due proposte progettuali³³.

A differenza di altre tipologie impiantistiche di carattere industriale, la centrale nucleare pone, infatti, questioni progettuali che trascendono la mera dimensione strutturale e la gestione di cicli processuali le cui potenzialità non erano ancora pienamente note all'epoca. L'edificio deve infatti confrontarsi con stringenti requisiti di sicurezza e con la necessità di un rigoroso controllo previsionale di tutti i parametri operativi. All'interno di questi complessi coesistono, da un lato, le configurazioni spaziali tipiche dell'architettura industriale, nelle quali Morandi ha l'opportunità di dispiegare la propria raffinata maestria ingegneristica; dall'altro, le sofisticate tecnologie introdotte dall'impiego dell'uranio come combustibile e dai processi controllati di fissione nucleare. Tale convergenza tra tradizione costruttiva industriale e innovazione tecnologica nucleare costituisce uno degli aspetti più significativi e complessi della progettazione di queste centrali, che nel caso del Garigliano raggiunge esiti di eccezionale qualità, testimoniando la capacità del progetto morandiano di coniugare efficacemente esigenze tecniche, funzionali ed espressive.

Per il villaggio dei lavoratori si sceglie un'area di circa dieci ettari nel comune di Sessa Aurunca, nei pressi del rio Travata, collocata a circa 6 Km dall'impianto, servita da strade già ben connesse alla rete di trasporti pubblici e prossima ai servizi essenziali, quali scuole, presidi medici, uffici. Nel progetto architettonico si prevedono le zone abitazioni distribuite in 8 edifici, con possibilità di ulteriori espansioni dei lotti edificati, e quelle ricreative a uso collettivo³⁴. Villette, alloggi, centro culturale e cappella per le funzioni religiose – destinati al personale tecnico e operaio – furono concepite con la stessa razionalità costruttiva applicata alla centrale, come esito della volontà di integrare la dimensione sociale nel progetto tecnico e del *welfare* industriale del secondo dopoguerr-

ra³⁵. Sebbene con l'avvio della costruzione della centrale si procederà anche alle pratiche di acquisizione dei terreni, tuttavia solo una parte di piano di lottizzazione verrà poi di fatto realizzato e in relazione agli alloggi, di cui ad oggi rimangono visibili solo 4 degli 8 edifici previsti e non vi è traccia delle strutture a uso collettivo.



5. Senn: Prospettiva generale, disegno di massima (da Archivio Centrale dello Stato, Archivio Riccardo Morandi, Centrale del Garigliano, scat. 212).



6. Esterno della centrale del Garigliano, prospettiva nord-ovest (photo credit: Gino Saracino 2020).

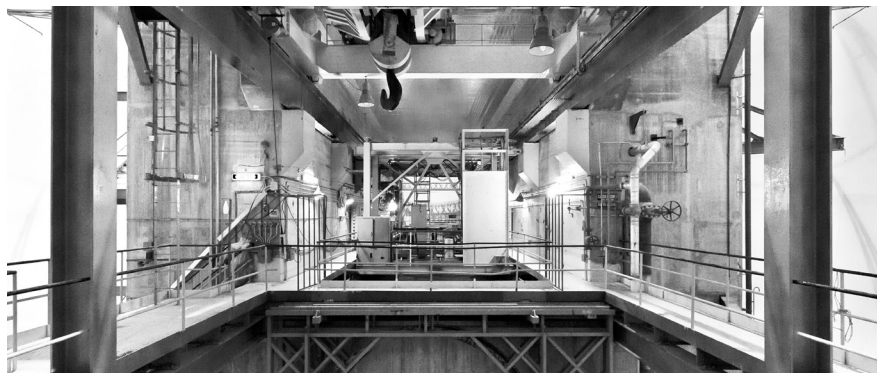
La parabola del Garigliano: dal mito del progresso alla memoria industriale

La pressione a rispettare i tempi, imposta dalla Senn e dalla General Electric per dimostrare la competitività dell'impianto, portò a un ritmo costruttivo accelerato, con la conseguenza che già nei primi anni di esercizio emersero difetti strutturali e difficoltà operative³⁶. I dati di esercizio evidenziarono una resa inferiore alle aspettative, con un coefficiente di disponibilità significativamente più basso rispetto alle altre centrali coeve, come Latina (con reattore a gas-grafite, tecnologia britannica) e Trino Vercellese (reattore ad acqua pressurizzata Pwr di origine statunitense). Le frequenti interruzioni e gli elevati costi di manutenzione derivavano anche dal carattere sperimentale del

Bwr, ancora non pienamente collaudato sul piano industriale. Nel 1965 la proprietà della centrale fu assunta da Enel che utilizzò l'impianto fino al 1978, anno in cui fu fermato per manutenzione, per poi essere definitivamente bloccato nel marzo del 1982 e spento nel 1986, un anno prima del referendum del 1987 che sancì l'abbandono del nucleare in Italia. Nel 1999 la centrale venne acquisita da Sogin, Società Gestione Impianti Nucleari, che avviò nel 2012 il *decommissioning* dell'impianto. Il processo, articolato in più fasi, prevede la bonifica delle aree, la rimozione dei componenti contaminati e la gestione dei rifiuti radioattivi, in conformità con le normative nazionali e internazionali sulla sicurezza nucleare. Già nel 1960 la questione della gestione delle scorie nucleari sul territorio italiano suscitava attenzione anche sulla stampa nazionale: nelle pagine di *La Stampa* del 26 ottobre 1960 si leggeva:

Gigantesche "casseforti" di calcestruzzo sono in costruzione sul Garigliano. Serviranno per custodire i detriti atomici della centrale nucleare della Senn, che sta sorgendo fra Roma e Napoli, e verranno seppelliti di modo che i detriti non possano rappresentare un pericolo per la popolazione. Anzi, si è persino pensato a rivestire le "casseforti" di pareti di gomma per evitare che nell'eventualità di un terremoto, i detriti atomici possano entrare in contatto con il terreno³⁷.

Il successivo smantellamento della centrale del Garigliano si inserisce in un più ampio processo di revisione critica delle politiche energetiche italiane del secondo dopoguerra, segnato dal passaggio dall'entusiasmo per il progresso tecnologico alla consapevolezza dei limiti ambientali, economici e sociali della modernità industriale. In tale contesto, il riconoscimento del valore architettonico del complesso, sancito nel 2009 con il Decreto di compatibilità ambientale (Via, Valutazione d'Impatto Ambientale), assume una valenza paradigmatica: grazie a quel provvedimento, necessario per avviare il processo di *decommissioning*, gli edifici del reattore e della turbina – progettati da Morandi e dichiarati "patrimonio architettonico del nostro Paese" dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali – sono stati esclusi dalla demolizione successiva alle operazioni di decontaminazione e smantellamento degli impianti interni³⁸. Tale scelta, lungi dall'essere meramente conservativa, riflette un mutamento nella percezione del patrimonio industriale contemporaneo, inteso non più soltanto come espressione della funzionalità tecnica, ma come testimonianza storica e culturale delle utopie produttive del Novecento. L'impianto del Garigliano, un tempo emblema del "nuovo Mezzogiorno" e della fiducia nella scienza come strumento di emancipazione, è divenuto progressivamente un relitto del sogno nucleare italiano, un corpo tecnologico sospeso tra abbandono e rigenerazione. Nel caso del Garigliano, la dimensione simbolica del sito supera quella ingegneristica: le strutture ormai dismesse, la grande sfera del reattore e le torri di raffreddamento svuotate della loro funzione, incarnano quella che Pierre Nora definirebbe un *lieu de mémoire*³⁹, un luogo in cui si sedimentano le tensioni tra passato e futuro, tra innovazione e abbandono. La loro conservazione o reinterpretazione non riguarda soltanto la tutela di manufatti, ma l'elaborazione collettiva di un'eredità culturale complessa, in cui la storia dell'ingegneria si intreccia con la memoria del lavoro, dell'ambiente e delle politiche pubbliche.



7. Locali interni del reattore (photo credit: Gino Saracino 2020).



8. Sala turbine (photo credit: Gino Saracino 2020)

* Il presente lavoro è il risultato finale di una riflessione comune delle due autrici. Ai fini delle attribuzioni individuali si precisa che Francesca Castanò e Carmen Cecere hanno curato il paragrafo *Il nucleare come strumento di progresso nel Mezzogiorno italiano: la Centrale del Garigliano*, il paragrafo *Memoria di un cantiere nucleare (1959-1964)*. Il disegno strutturale di Riccardo Morandi per il Garigliano è stato curato Francesca Castanò e il paragrafo *La parabola del Garigliano: dal mito del progresso alla memoria industriale* da Carmen Cecere.

¹ International Atomic Energy Agency (IAEA), *Global Nuclear Energy: A Technology Review*, Vienna, 2023, pp. 31-35.

² Gianluca Comi, *Lo scenario*, in *Monografia dell'Archivio Storico Enel*, Archivio Storico Enel, 2009, p. 6.

³ Dal telegramma di Tommaso Zerbi (Presidente della SENN) a Giacinto Bosco (Ministro di Grazia e Giustizia): "Sono lieto di comunicarti che reattore centrale nucleare Sessa Aurunca abet questa sera raggiunto criticità con viva cordialità". Si veda: Valentina Della Gala, *The Nuclear Power Plant in Garigliano. A History of a State Business (1957-1964)*, [Tesi di Dottorato], University College London, Londra, 2010, p. 259.

⁴ Barbara Curli, *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazioni con Felice Ippolito*, Rubbettino, Soveria Mannelli, 2001.

⁵ Roberto Maiocchi, *Il ruolo delle scienze nello sviluppo industriale italiano*, in Gianni Micheli, a cura di, *Storia d'Italia. Annali 3. Scienza e tecnica nella cultura e nella società dal Rinascimento a oggi*, Giulio Einaudi, Torino, 1980, pp. 959-999, in particolare pp. 972-980.

⁶ Il Comitato Nazionale delle Ricerche Nucleari (Cnrn), istituito ufficialmente nel 1952, fu guidato da Felice Ippolito (Napoli 1915-Roma 1997) che a seguito delle dimissioni di Francesco Giordani (Napoli 1896-Napoli 1961), ne assunse la direzione con il ruolo di segretario generale. Nonostante le difficoltà organizzative e finanziarie, il Comitato riuscì a introdurre alcune innovazioni tecniche nella gestione della ricerca nucleare in Italia: tra queste, l'adozione di procedure di controllo centralizzate per la sicurezza dei laboratori, la standardizzazione dei protocolli sperimentali e la creazione di centri di ricerca specializzati per la formazione di tecnici nucleari.

⁷ Fabio Catino, *L'illusione del nucleare*, in «Il contributo italiano alla storia del Pensiero», vol. Tecnologia e Industria, Istituto dell'Enciclopedia italiana, Roma, 2013.

⁸ Al momento della sua attività la Senn s.p.a. era integrata nel gruppo Iri-Finelettrica e risultava anche partecipata da Finmeccanica e Finsider, configurandosi come un nodo strategico nella rete delle grandi imprese pubbliche italiane e nel processo di sviluppo industriale del Mezzogiorno.

⁹ Rita Mascolo, *Tennessee valley in Southern Italy: How the ENSI project was the first and only World Bank loan for nuclear power*, in «Taylor & Francis Journals», vol. 64(8), Milton Park, 2022, pp. 1460-1493.

¹⁰ La centrale di en 1, situata nello Stato di Illinois, fu la prima centrale nucleare commerciale al mondo con reattore ad acqua bollente (Bwr). Entrata in funzione nel 1960 e costruita anch'essa dalla General Electric, rappresentava un impianto dimostrativo, finanziato in parte dal governo statunitense attraverso la Atomic Energy Commission (Aec). General Electric, *A design description of the Dresden Nuclear Power Station*, «Progress Report on Report Station», november, 1956.

¹¹ Barbara Curli, *Energia nucleare per il Mezzogiorno. L'Italia e la Banca mondiale (1955-1959)*, in «Studi Storici», vol. 37, n. 1, Istituto Gramsci Editore, Roma, 1996, p. 345.

¹² Nicla Dattomo, *La legge 634/57 e il progetto di sviluppo industriale per il Mezzogiorno*, «Storia Urbana», 130, Franco Angeli, Milano, 2011, pp. 45-78.

¹³ Richard G. Hewlett, Jack M. Holl, *Atoms for Peace and War, 1953-1961: Eisenhower and the Atomic Energy Commission*, University of California Press, 1989, pp. 238-270.

¹⁴ Valentina Della Gala, *The Nuclear Power ...op.cit.*, p. 34.

¹⁵ Grazia Pagnotta, *Prometeo a Fukushima. Storia dell'energia dall'antichità ad oggi*, Giulio Einaudi Editore, Torino, 2020, pp. 338-345.

¹⁶ Elisabetta Bini, *Atoms for Peace (and War): US Forms of Influence on Italy's Civilian Nuclear Energy Programs (1946-1964)*, in Elisabetta Bini, Igor Londero, a cura di, *Nuclear Italy. An International History of Italian Nuclear Policies during the Cold War*, Edizioni Università di Trieste, Trieste, 2017, pp. 23-44.

¹⁷ Giovanni Paoloni, a cura di, *Il Nucleare in Italia*, in Monografia dell'Archivio Storico Enel, Archivio Storico Enel, 2009, p. 95.

¹⁸ Valentina Della Gala, *The Nuclear Power ...*, op.cit., pp. 252-257.

¹⁹ Archivio Storico Enel, Fondo Giuseppe Cenzato, ENEL, C.le Elettro-nucleare Garigliano, Diversi-Studi e progetti, 27 marzo 1959: Giuseppe Angelucci, amministratore delegato della Senn, *L'impianto elettronucleare del Garigliano*, pp. 1-10.

²⁰ Antonino Saggio, *Riccardo Morandi. Cemento d'autore*, in «Costruire» n. 102 anno 1977, Milano, pp. 163-165.

²¹ Marzia Marandola, *Riccardo Morandi, docente incaricato di "Forma e struttura dei Ponti"*, Firenze University Press, Firenze, 2007.

²² Riccardo Morandi, *Su alcune recenti realizzazioni di strutture in calcestruzzo armato e in calcestruzzo precompresso*, in «Atti e Rassegna tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino», nuova serie A. 12 n. 6, agosto 1958, pp. 264-277.

²³ La nozione di "progetto integrato" nel dopoguerra si lega al paradigma di un'architettura totale in cui l'ingegnere e l'architetto condividono un linguaggio comune, come nelle opere di Pier Luigi Nervi, Eduardo Torroja e dello stesso Morandi. Cfr. S. Poretti, *L'architettura dell'industria in Italia 1945-1970*, Gangemi, Roma, 2003.

²⁴ Cfr. Marzia Marandola, *Riccardo Morandi ingegnere (1902-1989). Dagli esordi alla fama internazionale*, in «Rassegna Architettura e Urbanistica numero monografico di «Ingegneria Italiana», a cura di Tullia Iori e Sergio Poretti, 2007, gennaio-agosto, pp. 90-104.

²⁵ Cfr. Archivi CGIAM - Centro di Geomorfologia Integrata per l'Area del Mediterraneo, Fascicolo Riccardo Morandi, inventario 103, < <https://cgiam.archiui.com/oggetti/145-presentazione-a-giovanni-gronchi-e-emilio-colombo-del-progetto-della-centrale-di-garigliano-ad-opera-della-societa-elettro-nucleare-nazionale-senn> > (data ultima consultazione: 20 ottobre 2025).

²⁶ Riccardo Morandi, *La centrale elettronucleare di Garellano (Italia)*, in «Construction Reports», n.18 (175), 1965, pp. 73-79.

²⁷ *Contenitore lossale per la centrale atomica del Garigliano*, in «L'ingegnere», 1962, vol. 35, pp. 756-757.

²⁸ La torre di raffreddamento iperbolica, già sperimentata in Germania e Francia dagli anni trenta, divenne nel dopoguerra un'icona della modernità industriale europea. Cfr. F. McNeill, *Industrial Landscapes of the 20th Century*, Manchester University Press, 2009.

²⁹ Tullia Iori, Sergio Poretti, a cura di, Pier Luigi Nervi. *Architettura come sfida. Roma. Ingegno e costruzione. Guida alla mostra*, Electa, Milano, 2010, pp. 68-83.

³⁰ Archivio Storico Enel, SENN, *Relazione e bilancio al 31 dicembre 1960, 4° esercizio*, Assemblea ordinaria, 25 maggio 1961, pp. 9-10. L'incarico di progettazione del centro residenziale per il personale, collocato al chilometro 164 della via Appia, sarà affidato all'architetto Gianfranco Bianchi di Roma.

³¹ *Ibidem*.

³² Archivio Storico Enel, Fondo Giuseppe Cenzato, ENEL, C.le Eletttronucleare Garigliano, Diversi-Studi e progetti, 27 marzo 1959

³³ Archivio Centrale dello Stato, Archivio Riccardo Morandi, Centrale del Garigliano, scatole 211-219.

³⁴ Archivio Storico Enel, Fondo Giuseppe Cenzato, SME, C.le Eletttronucleare Garigliano, Garigliano – Lavori –IGECO, Verbali delle riunioni tra i rappresentanti della Senn e della GE-EBASCO, 27 marzo 1959.

³⁵ Il villaggio dei lavoratori riprende modelli europei di Company Towns ottocentesche, ma reinterpretate secondo le politiche sociali del dopoguerra. Cfr. Giovanni Luigi Fontana, Andrea Gritti, *Architetture del lavoro. Città e paesaggi del patrimonio industriale*, Forma Edizioni, Firenze, 2020.

³⁶ Si veda: verbale commissione CNEN n. 177 della seduta del 13 ottobre 1971, da Enea – Archivio storico nucleare, < www.archiviosistoriconucleare.enea.it > (data ultima consultazione: ottobre 2025).

³⁷ La Stampa 26/10/1960 in Luigi Caramiello, Giuseppe De Salvin, *L'energia politica. La vicenda del nucleare civile nel bel paese*, in L. Caramiello, a cura di, «Frontiere delle Scienze Sociali», Editoriale Scientifica, Napoli, p. 79.

³⁸ Relazione sulla gestione del gruppo Sogin e bilancio d'esercizio Sogin s.p.a. al 31 dicembre 2019, da <https://www.sogin.it/SiteAssets/uploads/2020/societatrasparente/bilanci/20200930BilancioEsercizio-2019approvato.pdf> (data ultima consultazione: 18 ottobre 2025)

³⁹ Luciano Paggi, a cura di, *I luoghi della memoria*, Editori Laterza, Roma-Bari, 1997: traduzione dall'edizione originale francese: Pierre Nora, *Les lieux de mémoire* (volumi I-III, Paris, Callimard, 1984-1992).

Baj, Pascali, Marotta

Materie nucleari tra natura e artificio

Baj, Pascali, Marotta
Nuclear materials between nature and artifice

LORENZO CANOVA

Università degli Studi del Molise

lorenzo.canova@unimol.it

PIERNICOLA MARIA DI IORIO

Università degli Studi del Molise

piernicoladiiorio@unimol.it

CODICI ERC

SH8_5 History of art and of architecture

SH8_3 Cultural studies and theory, cultural identities and memories, cultural heritage

ABSTRACT

This essay explores the relationship between art, matter and modernity through a comparison between Enrico Baj, Pino Pascali and Gino Marotta. Starting from Baj's experience of nuclearism, with its tensions between play and civic engagement, the text investigates the influence of Futurism and the historical avant-garde in the context of Italian research between the 1950s and 1960s. The analysis focuses on the experimental use of materials and the dialectic between nature and artifice, highlighting the central role of play as a critical and creative form. Through a comparison with the "environmental sculpture" and "new artificial ecology" of the 1960s, the essay outlines a line of continuity between seemingly distant generations, united by a common imaginative and radical vision of the work of art.

KEYWORDS

Enrico Baj
Pino Pascali
Gino Marotta
Arte nucleare
Futurismo
Natura e artificio
Gioco e sperimentazione

Enrico Baj: esplosioni antiaccademiche

Lo spazialismo di Enrico Baj e Sergio Dangelo si è sviluppato all'interno del fervido contesto della Milano, dell'Italia e dell'Europa della fine degli anni quaranta e dei primi anni cinquanta del Novecento: un momento intenso, segnato dall'avvento dell'Informale internazionale, declinato in forme plurime e divergenti. Il Nuclearismo di Baj e Dangelo si colloca pienamente in questo quadro, ma presenta una propria specificità: il *Manifeste de la peinture nucléaire* (Manifesto della pittura nucleare) del 1952 evidenzia, infatti, una chiara eredità delle avanguardie storiche, in particolare del Futurismo, rielaborata attraverso una nuova visione della rivoluzione artistica¹. Il rapporto di Baj con il Futurismo è stato ben analizzato in un saggio di Angela Sanna, dove la studiosa mette in luce l'interesse ambivalente dell'artista per il movimento di avanguardia italiano². Il Futurismo, infatti, per Baj è un riferimento ambiguo: da un lato discusso e criticato per le sue compromissioni con il fascismo; dall'altro riscoperto e riattivato nei suoi tratti più radicali, sovversivi e ludici. Il linguaggio del Manifesto nucleare risente profondamente di quello dei manifesti futuristi: l'abbattimento degli "ismi", l'opposizione all'accademismo, la celebrazione della trasformazione e del rinnovamento radicale dell'arte ricordano proprio l'impostazione e la tensione iconoclasta dei primi manifesti futuristi e de *L'Antitradizione Futurista* di Guillaume Apollinaire³. Ciò che distingue Baj dal Futurismo storico è, però, l'esplicito antimilitarismo: mentre i futuristi celebravano la guerra e l'interventismo, Baj si pone su un versante opposto, anarchico, pacifista e irriducibilmente critico verso la violenza del potere, simbolizzato nei suoi lavori dalle figure grottesche e caricaturali dei generali. Non vanno trascurate in tal senso, le influenze delle riflessioni futuriste sulla materia già presenti in Boccioni e nei "moti dell'elettrone" di Enrico Prampolini: per i nuclearisti, «la verità è nell'atomo», e la pittura nucleare diviene così testimonianza di questa ricerca epistemologica ed estetica. Non a caso, lo stesso Baj ha scritto: «tre punti ci avvicinano subito al Futurismo: un certo slancio al futuro carpito come farsi, mutarsi e divenire delle cose e degli uomini; poi, polemicamente, il lato "spacco tutto" già dei futuristi e che fu anche nostro; e infine il moto, il movimento, diversamente inteso da noi, non più come velocità d'una macchina in corsa, ma come moto intimo delle cose, della materia, delle sue particelle più minute»⁴. Tuttavia, mentre Fortunato Depero, nel suo *Manifesto della pittura e plastica nucleare* (1950)⁵, esaltava l'armonia cosmica dell'universo atomico, Baj e Dangelo ne mettono in luce l'ambivalenza: la promessa di progresso è accompagnata da un senso di minaccia e distruzione. Tuttavia, l'idea di "nucleare" sviluppata da Baj non è solo tematica, ma si innesta nel corpo stesso della struttura compositiva delle opere: le forme pittoriche si disintegrano, l'immagine si frammenta in cariche elettroniche, atomi e strutture elementari⁶. Per il Manifesto nucleare, la bellezza non appartiene più a una casta eroica né a entità robotiche, ma è incarnata nell'uomo nucleare e nel suo spazio. Si avverte, in queste opere, una duplice tensione: da un lato l'angoscia per la minaccia atomica e la distruzione globale, dall'altro un'esaltazione della tecnologia e della modernità che rievoca la fiducia futurista nel progresso. Angela Sanna nota che «Baj e Dangelo denunciano le valenze contrastanti, di progresso e di minaccia, della realtà atomica. È quanto emerge in opere di Baj come *Grande semaforo* (1950) e *Lo scoppio viene da destra* (1952), nelle quali particelle e deflagrazioni, embrioni umani e atmosfere fulgiginose alludono tanto alla rinascita e alla speranza quanto alla morte e alla distruzione»⁷. In tale contesto, Baj e Dangelo elaborano una poetica che fonde la materia e il gesto con un'apertura internazionale, delineando un'estetica influenzata dall'angoscia e dalle possibilità offerte dall'era atomica. Baj e Dangelo scrivono dunque nel *Manifesto BUM* dell'aprile 1952: «Le forze sono cariche elettriche», «le teste degli uomini sono cariche di esplosivi», «le forme si disintegrano», «ogni atomo sta per scoppiare»⁸. Pertanto, Baj nei primi anni cinquanta porta un contributo pienamente personale alle ricerche informali, con forme ambigue e drammatiche, teste che non riescono a definirsi pienamente, colature e macchie che richiamano per certi aspetti le opere di Wols. In questi quadri emergono personaggi informi, embrioni distorti, bambini deformi con giochi inquietanti, figure che evocano esplosioni laterali: un immaginario intriso di angoscia, ma anche di meraviglia per la nuova era atomica.

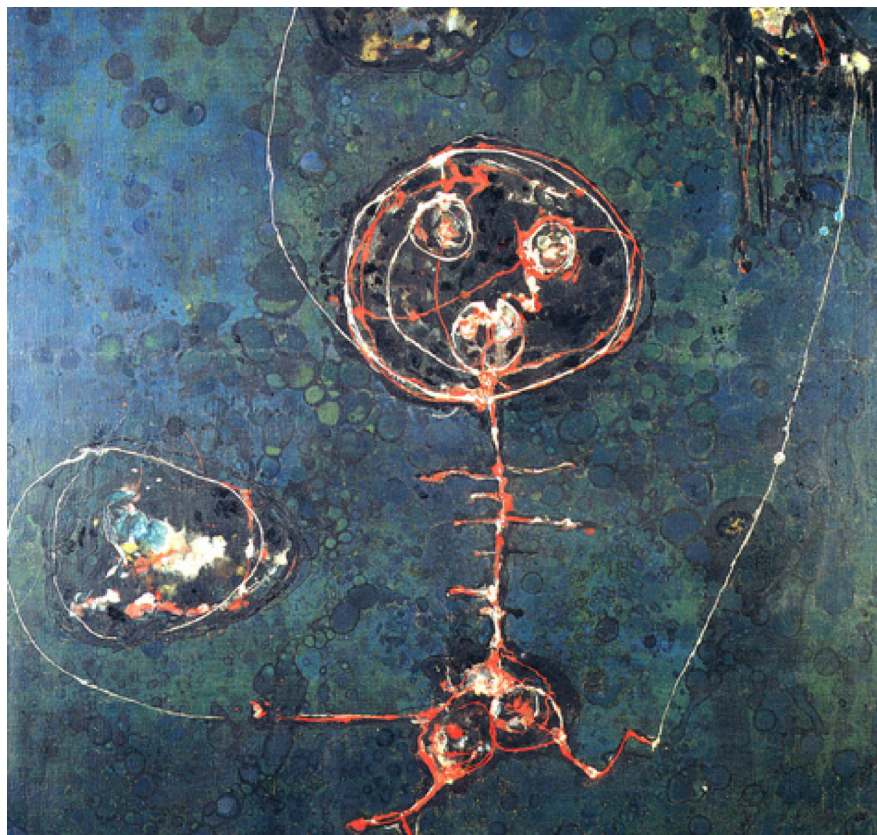
La materia pittorica – olio, smalto – comincia già a suggerire rugosità e addensamenti che preludono all'introduzione di materiali extra-pittorici, che sarà al centro delle ricerche dell'artista negli anni successivi.



1. Enrico Baj, *Quamisado II*, 1951, olio e smalto su tela, cm 100x70 (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)



2. Enrico Baj, *Due personaggi notturni*, 1952, smalto su tela cm 80x120 (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)



3. Enrico Baj, *Piccolo bambino con i suoi giochi*, 1952, smalto su tela, cm 159x120 (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)

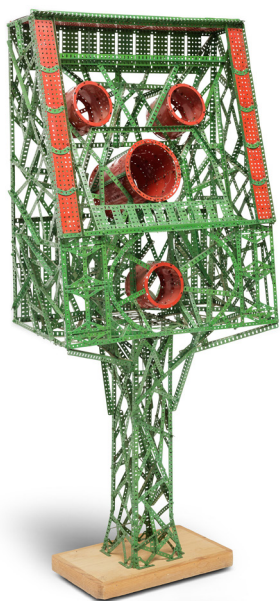
È in questa fase che Baj inizia a elaborare i primi collage, anticipando un uso polimaterico che resterà centrale nella sua produzione successiva e che denuncia una duplice filiazione, derivata da un lato dalla libertà formale degli assemblaggi dadaisti e surrealisti, dall'altro dalle ricerche del Futurismo, nella sua componente ludica e nella volontà di infrangere i codici dell'opera d'arte accademica. Baj, dunque, è capace di integrare influenze disparate: dal polimaterismo futurista e dadaista, agli automatismi del Surrealismo, cui si avvicina anche per la stima manifestata da André Breton nei suoi confronti. Opere come le *Modificazioni*, in cui Baj interviene su dipinti kitsch, inserendo figure aliene che invadono paesaggi o irrompono in scene bibliche, dialogano con l'ironia corrosiva di Picabia e con il Surrealismo più visionario, per poi evolversi nei collage monumentali delle parate militari, dei generali e delle "medaglie inutili". Enrico Crispolti vedeva, non a caso, Baj come l'erede di una tradizione surrealista

«nel suo caso utilizzata flettendo gli stimoli di liberazione espressiva più verso la contrapposizione farsesca di marca patafisico - ubuesca che non verso analitiche immersioni nelle latitudini dell'inconscio. Insubordinato campione, in termini di linguaggio, d'una pratica assemblagistica polimaterica, in una gamma materologica emblematica fortemente connotata dall'immaginario collettivo di tempi sfalsati e apparentemente trascorsi. Una pratica fedelmente quanto originalmente perseguita più forse che non in termini di riscontro di memoria esistenziale non l'abbia fatto uno Schwitters (che ha avuto modo anche d'essere in una congiuntura non brevissima pittore non - figurativo "concretista"). Schwitters estremizzando polimatericamente appunto in chiave di memorialità esistenziale la lezione del collage cubista; Baj utilizzando liberamente la lezione delle combinazioni oggettuali surrealiste: il primo senza problemi strutturali quanto il secondo senza problemi d'automatismi d'inconscio».

Il progressivo approfondimento del polimaterismo di Baj si concretizzerà poi in collage di elementi tessili, passamanerie, medaglie, carte da parati, stoffe: opere in cui la materia si dispone ancora secondo una logica pittorica, ma già prefigura la tridimensionalità che emergerà con l'introduzione del meccano, e poi del Lego, fino alle plastiche degli anni Sessanta. In questo senso, Baj anticipa un dialogo con la generazione successiva, che questo saggio intende esplicitare, rintracciando affinità profonde con figure come Pino Pascali e Gino Marotta, apparentemente distanti dal punto di vista geografico e generazionale, ma, in realtà, prossime per affinità poetiche e di visione. L'arte nucleare, per Baj, difatti, è inizialmente intesa come energia, legata al Futurismo, ma questa energia si trasforma, si disgrega e si ricompone in una ricerca sperimentale che culmina nell'impiego dei materiali plastici. Baj si conferma così come uno dei più originali sperimentatori italiani del secondo dopoguerra, in grado di anticipare i linguaggi della generazione successiva, proveniente da contesti diversi (Roma, il sud Italia, la Puglia e il Molise), ma accomunata con lui da un analogo interesse per la materia, il gioco, l'ironia e l'uso anticonformista di materiali eterogenei: meccano, scovolini, bandoni, metacrilato, Lego, stoffe, passamanerie. Tutto ciò si iscrive in una visione dell'opera d'arte come trasformazione ludica e concettuale, una trasformazione che parte da un dialogo con le matrici storiche dell'avanguardia – soprattutto il Futurismo – e giunge a nuove forme espressive. In questo processo è fondamentale ricordare l'amicizia di Baj con il futurista Farfa, così come l'interesse che Pascali e Marotta mostrano per Balla e per la lezione futurista, in linea con quanto accadeva nella Roma della Scuola di Piazza del Popolo negli anni sessanta, dove artisti e critici – Calvesi, Crispolti, Fagiolo – contribuivano a una rilettura critica e innovativa del movimento di avanguardia italiano. Tutti questi artisti – da Baj ai più giovani – condividono dunque l'uso delle suggestioni futuriste non come semplice eredità, ma come detonatore di una nuova idea dell'opera d'arte, capace di ridefinire il rapporto tra arte, politica, natura e società contemporanea. Nel percorso di Baj, il Futurismo rappresenta un punto di riferimento costante e ambivalente. Definito dallo stesso artista come "il nemico profetico", esso è oggetto di attrazione e repulsione, riflessione e parodia. La sua influenza emerge non solo nelle opere, ma anche negli scritti e nella molteplicità dei linguaggi espressivi adottati da Baj: pittura, collage, incisione, scultura, libro d'artista, giornalismo e saggistica. Questo atteggiamento, alimentato da una curiosità intellettuale onnivora, porta Baj a confrontarsi in modo originale con le avanguardie storiche e a porsi come antesignano delle ricerche, affini e difforni, di molti artisti più giovani.



4. Enrico Baj, *Generale*, 1961, olio e collage su tela cm 146x114 (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)



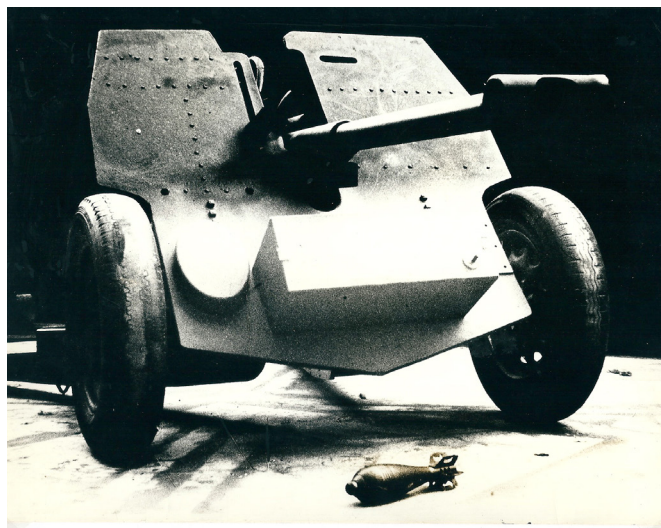
5. Enrico Baj, *Meccano* O-24701, 1965, meccano, cm 165x75x35 (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)



6. Enrico Baj, *La cravatta di Jackson Pollock*, 1969, olio, collage e plastica cm 130x200, (courtesy Archivio Enrico Baj, Vergiate)

Una generazione dopo: Gino Marotta, Pino Pascali

Nonostante la distanza di una generazione e la formazione in due città diverse, l'opera di Enrico Baj, nella singolarità del suo percorso (profondamente connesso a Milano), sembra aver trovato, paradossalmente, forti risposdenze nelle ricerche di due artisti legati invece al contesto romano come Pino Pascali e Gino Marotta. I due artisti più giovani sono stati uniti dall'amicizia, dalla nascita nello stesso anno e dalla provenienza da due città del Sud, ma anche dall'attitudine, condivisa con Baj, alla sperimentazione di linguaggi e forme espressive, allo sconfinamento in modo fecondo in campi diversi senza alterare le caratteristiche specifiche della loro visione¹⁰. Baj, tra l'altro, è un artista che ha portato avanti le sue indagini in modo del tutto indipendente, rappresentando un polo alternativo rispetto alle figure di Burri e Fontana, che hanno avuto una profonda influenza sul clima artistico di Roma e Milano. La città di Roma, nel suo fermento di sperimentazioni e intrecci internazionali degli anni cinquanta e sessanta, è stato il primo approdo per Pascali e Marotta, che si sono formati e imposti gradualmente nel contesto delle neoavanguardie della capitale, in cui l'opera di Alberto Burri ha rappresentato un modello centrale per le nuove ricerche sui materiali e lo spazio¹¹. Marotta e Pascali si pongono, dunque, come due pionieri di quella linea dell'arte italiana negli anni sessanta in cui le ricerche hanno accomunato esperienze artistiche differenti e parallele, in un periodo in cui si sono uniti lo studio sullo spazio, sulla materia e sulla percezione e dove si sono sovrapposte le soluzioni rigorosamente non oggettive e quelle indirizzate a una nuova visione dell'immagine. I due artisti si presentano, pertanto, come due indubbie figure di spicco della nuova visione plastica a Roma negli anni sessanta, anche nel loro coinvolgimento con i mezzi di comunicazione di massa e con lo spettacolo. Pascali fonde la nuova dimensione di un mondo elettronico ai nuovi contesti di scavo nel "primario", elaborando un linguaggio di possente forza evocativa, dove un mondo primitivo di scheletri di dinosauri, di mari e di terre si unisce ad armi visionarie, giocose e minacciose; dove le attività primordiali dell'uomo come la caccia e l'agricoltura si coniugano al fumetto, al design e ad una visione "scenica" del tutto nuova; dove le sculture sono spesso ideate per essere utilizzate o "vissute" in un'esperienza diretta.



1965
SERIE ARMI "BELLA CIAO"

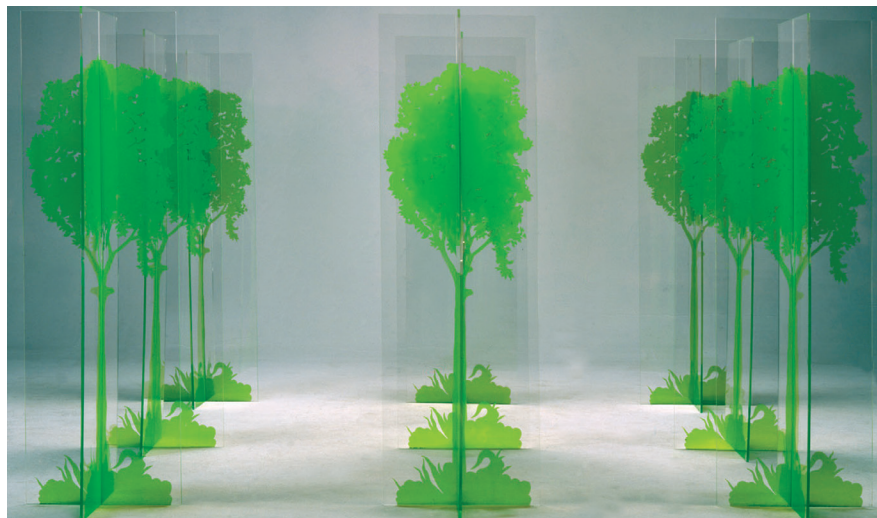
7. Pino Pascali, *Cannone Bella Ciao*, 1965 (courtesy Fondazione Pino Pascali, Polignano a Mare)

Gino Marotta, invece, si dirige spesso verso una dimensione architettonica e urbana nella sperimentazione di materiali sintetici, intuendo una certa anima tecnologica della scultura contemporanea, passando dai metalli ai metacrilati, fino alla sperimentazione della luce al neon nel corpo plastico di un lavoro che indaga con costanza il rapporto tra naturale e artificiale, il dialogo tra il mondo biologico e la sua ricreazione (o la sua sostituzione) in laboratorio. Pascali e Marotta, com'è noto, sono accomunati dall'interesse per una parafrasi artificiale e giocosa della natura, ricreata nelle sue forme e nelle sue metamorfosi attraverso rinoceronti, onde e code di balena centinate, attraverso palme, paesaggi e animali in metacrilato, attraverso banchi fatti con gli scovolini, mari di stoffa e di metallo o piogge di plastica rischiarate da luci artificiali. Va notato come, in questo elemento, Marotta e Pascali condividono un nuovo interesse per la natura, per una "nuova ecologia" artificiale, che li avvicina non solo ad artisti coetanei come, ad esempio, Piero Gilardi, Jannis Kounellis o Mario Ceroli, ma anche allo stesso Baj, che, nella sua *Ecologia dell'arte* del 1990, parlava di degrado ambientale, frutto di un inquinamento mentale prima che territoriale¹². Pascali, quindi, dopo i mari, gli animali e i dinosauri di stoffa passa all'interazione tra elementi *ready made* (gli stessi scovolini o le spugnette di metallo) e una rigorosa capacità costruttiva e architettonica, fino ad arrivare alla sua personale congiunzione di naturale e artificiale, in cui la modularità della geometria è ravvivata dalla presenza di elementi quali la terra e l'acqua¹³. Gino Marotta lavora in modo apparentemente più freddo, utilizzando le materie plastiche, servendosi a volte della modularità e dello stampo che, dal progetto iniziale, si trasforma in un codice formale nelle sue variazioni cromatiche, come accade ad esempio nel suo *Paesaggio artificiale*, in cui la presenza della mano dell'artista viene declinata volutamente in modo seriale, giocando in modo ironico con gli schemi della produzione industriale. I due artisti, in questo modo, elaborano gli strumenti per il loro fondamentale contributo a quella linea che ha visto le arti visive rompere i loro confini tradizionali, per fare entrare l'arte nello spazio della vita attraverso i nuovi codici dell'arte ambientale. Nell'ottica del già citato recupero delle intuizioni futuriste, non va poi dimenticato che Boccioni già aveva proclamato: il fondamento architettonico della nuova "scultura d'ambiente", «non soltanto come costruzione di masse, ma in modo che il blocco scultorio abbia in sé gli elementi architettonici dell'ambiente scultorio in cui vive il soggetto [...]. Spalanchiamo la figu-

ra - ha scritto Boccioni - e chiudiamo in essa l'ambiente. Proclamiamo che l'ambiente deve far parte del blocco plastico come un mondo a sé e con leggi proprie»¹⁴. Sia Pascali che Marotta riflettono così sugli elementi architettonici della nuova scultura, lavorando sulle strutture geometriche e modulari delle loro opere, partecipando alla creazione della nuova visione installativa e dei nuovi codici dell'arte ambientale, di cui compongono i primi elementi basilari, confluiti nella linea che ha portato fino alla mostra di Foligno e a *4 artistes italiens plus que nature* del 1969, la celebre mostra dell'ottobre 1969 al Musée des Arts Décoratifs di Parigi, di cui Pascali è stato protagonista, insieme a Marotta, Ceroli e Kounellis, nonostante fosse tragicamente scomparso l'anno precedente¹⁵. In questo senso i due autori di questa mostra partono da posizioni affini, declinate, però, in modo differente. Nell'ottobre 1966, nel nuovo spazio della galleria L'Attico di Fabio Sargentini di Piazza di Spagna, Pino Pascali si presenta, ad esempio, con gli strumenti leggeri e innovativi dei suoi nuovi materiali, con tele centinate che dialogano con le pietre romane delle sue origini: supera l'idea di scultura che lo aveva preceduto e si collega alla visione della scultura d'ambiente di Boccioni, invadendo e trasformando con le sue leggi lo spazio stesso della galleria, fino ai limiti dell'impossibilità di attraversarlo e di fruirlo¹⁶. Va notato come Pascali aggredisca lo spettatore con la sua idea di "ingombro totale", e, non a caso, le sue opere ambientali sono state precedute dal suo ciclo dedicato alle Armi¹⁷. L'artista lascia allo spettatore un margine molto limitato di partecipazione e di fruizione anche quando il mare si fa liquido di aniline e le geometrie diventano pozzanghere, terre, botole, in un utilizzo di materiali primari che spesso si coniuga al rigore geometrico e "minimale" delle forme. Nelle sue opere ambientali Marotta si collega, invece, alla volontà del Futurismo di «rientrare nella vita» ponendo «lo spettatore nel centro del quadro», come accade nel suo *Bosco Naturale-Artificiale* del 1967, che si completa in modo immersivo con la presenza dei visitatori al suo interno¹⁸. La scelta di spalancare l'arte alla dimensione della vita ha condotto così Marotta a installazioni polisensoriali come la *Foresta di menta* (1968) e ad altre opere dove è sempre più centrale il suo interesse per la dialettica e il confronto tra naturale e artificiale. In queste opere degli anni sessanta gli alberi, i boschi, le palme, gli animali, il mare e la pioggia sono di metacrilato, spesso con inserimenti di neon, per annunciare le metamorfosi della modernità di un'arte che trasforma e modella il paesaggio, ma anche per celebrare industrialmente il sentimento elegiaco della perdita, la nostalgia per un mondo rurale in via di estinzione. Il complesso e intrecciato rapporto tra Pascali e Marotta trova, dunque, un compimento nel rapporto tra i *Banchi da setola* del 1968 di Pascali e le sculture in metacrilato di Cino Marotta. Il confronto tra i due artisti si concentra, quindi, in modo serrato intorno alle loro ricerche parallele sulla dialettica naturale-artificiale e sulla costruzione di uno spazio ricomposto dalle loro coordinate costruttivo-percettive. Dunque, gli scovolini in plastica di Pascali trasmutano la loro presenza seriale e la loro natura *ready made* grazie alla cifra poetica della loro vibrazione cromatica, mentre i paesaggi artificiali di Marotta riformano l'intera visione e fruizione di un'architettura che ruota intorno al suo perno costruttivo.



8. Pino Pascali, Cinque Banchi da setola e un bozzolo, 1968, scovolini di setole acriliche su struttura metallica, collezione Fondazione Pino Pascali (© 2021 Marino Colucci, courtesy Fondazione Pino Pascali, Polignano a Mare)



9. Gino Marotta, *Natura Modulare*, 1966, serigrafia su metacrilato, collezione privata, (courtesy Archivio Gino Marotta, Roma)



10. Gino Marotta, *Bosco Naturale Artificiale*, 1967, foto dell'allestimento presso la Kunststoff Düsseldorf (courtesy Archivio Gino Marotta, Roma)

Il Grande Gioco

In questo contesto, è possibile dare vita a un parallelismo che tra le *Armi* di Pascali e i *Generali* di Baj, figure dissacranti che rappresentano l'oscenità e la crudeltà del potere e la spietata violenza del militarismo, rappresentazioni della ferocia e delle inumane e illogiche leggi della guerra. Come ha ricordato Roberta Cerini Baj, la posizione dell'artista, «la sua critica più che politica era di impegno civile. Un discorso contro il potere da qualsiasi parte venisse»¹⁹. L'assemblaggio e il riuso di passamanerie, tessuti, medaglie, tappezzerie di cui si serve Baj per i suoi *Generali* può essere dunque avvicinato a quello di Pascali per la realizzazione delle sue *Armi*. Come ha scritto Marco Tonelli, è possibile pensare che Pascali

*«avesse in mente questi complessi scultorei, identificando nella figura stessa del cannone una sorta di anti-monumento che liberava l'arma dalle sue funzioni commemorative [...]. Un'azione di dissacrazione verso la storia tale per cui potremmo leggere nei suoi cannoni/finte sculture niente altro che un rovesciamento di senso del valore stesso della storia (monumento) e dell'ideologia (celebrazione) [...]». La questione del rapporto tra bricolage e strumentazione di artiglieria la potremmo riassumere in un senso del tutto nuovo: le armi inutili e impossibilitate a sparare che realizzò Pascali potevano mostrare aspetti plastici, scultorei, estetici e marcatamente antiretorici senza alcun complesso di colpa ("la funzione estetica"), avendo liberato le forme di provenienza del loro potere distruttivo, del loro essere portatrici di morte (di qui il carattere "vendicativo") e perfino di celebrazione [...]. Pur non trasmettendo alcun cinismo o messaggi irriverenti in sé, le *Armi* di Pascali, come gran parte, se non tutte, le sue sculture, criticano, annullano e reinventano i parametri di classificazione estetica d'uso corrente. Simili a giochi di bambini giocatori del fanciullo, che "non appena costruisce, egli collega, adatta e forma in obbedienza a una legge e in base a un ordine intimo interiori»²⁰.*

Ed è proprio il gioco che lega artisti distanti ma legati da un sottile filo poetico, come accade con il meccano, usato da Baj per le sue sculture e citato da Pascali in un'intervista a Carla Lonzi: «il mondo è fatto come un grande meccano dove uno ha tanti pezzi... tutti uguali ma tutti differenti e proprio incastrandoli l'uno nell'altro si crea una possibilità oppure la si scarta»; e, nella stessa intervista, «non credo che uno scultore faccia un lavoro faticoso: egli gioca, anche il pittore gioca; come tutti coloro che fanno ciò che vogliono. Il gioco non è solamente appannaggio dei bambini. Tutto è gioco, non è d'accordo?»²¹. L'aspetto ludico, liberatorio del gioco unisce dunque Baj, Pascali, ma anche Gino Marotta, in un intreccio di riferimenti che vanno dal Futurismo al Dadaismo, fino al Surrealismo e alla sua fonte originaria: la Metafisica di De Chirico che, in modi diversi, unisce i tre artisti²². Anche Enrico Crispolti ha individuato in Baj «un aspetto centrale della mentalità storica dadaista e dei suoi svolgimenti nella congiuntura surrealista; ma risalendolo originariamente a De Chirico "metafisico"»²³. Infatti, Giorgio De Chirico, nei suoi testi giovanili che hanno influenzato profondamente il Surrealismo, ha scritto:

«perché un'opera d'arte sia veramente immortale bisogna che essa esca completamente dai limiti dell'umano: il buon senso e la logica le faranno difetto. – In questo modo si avvicinerà al sogno e alla mentalità infantile [...]. Vivere nel mondo come in un immenso museo di stranezze, pieno di giocattoli bizzarri, variopinti, che cambiano aspetto, che a volte come bambini rompiamo per vedere come sono fatti dentro. – E, delusi, ci accorgiamo che sono vuoti»²⁴.

I balocchi e le figure meccaniche di Baj, le balene, i bachi e le armi, gli alberi, le siepi, il serpente, la pantera e gli struzzi, il rinoceronte e la giraffa diventano così vettori di uno strano senso di enigma, figure emblematiche del grande gioco dell'arte. In definitiva, ciò che unisce Enrico Baj, Pino Pascali e Gino Marotta è un profondo senso del gioco come dispositivo critico, poetico e formale. Il loro approccio ludico non è mai evasione, ma strumento di esplorazione e smascheramento: ironico, dissacrante, talvolta feroce. Le armi inutili di Pascali, i generali grotteschi di Baj, gli animali di Marotta sono elementi di un universo immaginifico, che disinnesci le retoriche del potere e ripropone l'urgenza della tecnica e del ritorno a una nuova ecologia della natura, attraverso la leggerezza e la metamorfosi. Il gioco diventa così metodo e visione, ponte tra infanzia e artificio, tra sogno e materia, tra la memoria delle avanguardie storiche e le urgenze del presente. In questa prospettiva, la loro opera si configura come una forma radicale di libertà: una reinvenzione continua del mondo attraverso la meraviglia, l'assurdo e la possibilità.

*L'autore dei paragrafi 1 e 3 di questo saggio è Piernicola Maria Di Iorio, l'autore del paragrafo 2 è Lorenzo Canova. Per le referenze fotografiche, si ringraziano Archivio Gino Marotta, Roma; Archivio Enrico Baj, Vergiate (Varese); Roberta Cerini Baj; Fondazione Marconi, Milano; Fondazione Pino Pascali, Polignano a Mare; Isa Francavilla Marotta; Antonio Frugis.

¹ Cfr. Enrico Baj e Sergio Dangelo, *Manifeste de la peinture nucléaire*, Bruxelles, 1^o febbraio 1952.

² Angela Sanna, *Futurismo Antifuturista di Baj*, in *Schegge futuriste Studi e ricerche*, a cura di Mauro Cozzi e Angela Sanna, Leo S. Olschki Editore, Firenze 2012, pp.155-174.

³ Guillaume Apollinaire, *L'Antitradizione Futurista. Manifesto Sintesi*, Parigi, 29 giugno 1913, in <https://www.memofonte.it/files/Progetti/Futurismo/Manifesti/1/40.pdf> (ultima consultazione: 27 giugno 2025).

⁴ Enrico Baj, *Autodamè*, Cappelli Editore, Bologna 1980, p. 13, citato da Sanna, *Futurismo Antifuturista*, cit., p. 156.

⁵ Fortunato Depero, *Manifesto della pittura e plastica nucleare*, 1950, in Archivio del Novecento – CIM presso Mart – Museo di arte moderna e contemporanea di Trento e Rovereto, *Fortunato Depero*, manoscritto Dep.4.3.46, consultabile in https://cim.mart.tn.it/cim/pages/documenti_c.jsp?sid=&method=st&&expand=455284&fromp=riscerca.jsp&lang=it (ultima consultazione: 14 dicembre 2025).

⁶ Su Enrico Baj, cfr., da ultimo, *BAJ. BajchezBaj*, catalogo della mostra (Milano, Palazzo Reale; Savona, Museo della Ceramica; Albissola Marina, MuDA – Museo Diffuso, ottobre 2024 - febbraio 2025), a cura di Chiara Gatti, Roberta Cerini Baj, Luca Bochicchio, Electa, Milano 2024; *Baj A-Z*, a cura Chiara Gatti e Roberta Cerini Baj, Electa, Milano 2024. Inoltre, cfr. *Enrico Baj. Opere 1951 – 2001*, catalogo della mostra (Roma, Palazzo delle Esposizioni, 31 ottobre 2001-27 gennaio 2002), Skira, Milano 2001, ivi cfr. i saggi di Gabriele Huber, *Cianfrusaglie e catastrofi*, pp. 11-41; Marco Livingstone, *Enrico Baj. Re del kitsch, precursore del pop*, pp. 43-53. Per l'opera completa di Baj cfr. *Catalogo generale Bolaffi dell'opera di Baj*, a cura di Enrico Crispolti, Giulio Bolaffi Editore, Torino 1973; *Catalogo generale delle opere di Enrico Baj dal 1972 al 1996*, Marconi-Menhir, Milano - La Spezia 1997; *Catalogo generale delle opere di Enrico Baj dal 1996 al 2003* (Fondazione Marconi, Milano; Menhir arte contemporanea, La Spezia; Comune di Pontedera), Bandecchi & Vivaldi, Pontedera 2004; Federica De Rosa, voce *Enrico Baj* in *Dizionario biografico degli italiani*, 2017: [https://www.treccani.it/enciclopedia/enrico-baj_\(Dizionario-Biografico\)/](https://www.treccani.it/enciclopedia/enrico-baj_(Dizionario-Biografico)/) (ultima consultazione: 26 giugno 2025).

⁷ Sanna, *Futurismo Antifuturista di Baj*, cit., p. 157.

⁸ Enrico Baj, *Manifesto Bum*, Milano, aprile 1952, ripreso in Tristan Sauvage, *Pittura italiana del dopoguerra 1945-1957*, Schwarz, Milano 1957, p. 288; Sanna, *Futurismo Antifuturista*, cit., p. 158.

⁹ Enrico Crispolti, *Fra totemico e idraulico: l'ultimo Baj*, in *Catalogo generale delle opere di Enrico Baj dal 1996 al 2003*, cit., p. 13.

¹⁰ Per una selezione della più che vasta bibliografia su Pascali e Marotta si segnalano gli utili regesti dei siti della Fondazione Museo Pino Pascali: <https://www.museopinopascali.it/bibliografia> (ultima consultazione: 14 dicembre 2025) e dell'Archivio Gino Marotta: <https://archivioginomarotta.org/bibliografia-ill.html> (ultima consultazione: 14 dicembre 2025). Per Pascali si ricordano comunque: Vittorio Rubiu, *Pascali*, De Luca, Roma 1976; *Pascali. Catalogo generale delle sculture 1964-1968*, a cura di Marco Tonelli, De Luca, Roma 2011; *Pino Pascali. From image to shape: photographs, sculptures and films*, a cura di Antonio Frugis e Roberto Lacarbonara, catalogo della mostra (Venezia, Palazzo Cavanis, maggio - novembre 2019), Sfera Edizioni, Bari 2019; Marco Tonelli, *Pino Pascali. La scultura e il suo doppio*, Electa, Milano 2023; *Pino Pascali*, a cura di Mark Godfrey e Mario Mainetti, Fondazione Prada, Milano 2024. Per Marotta cfr. la grande monografia di Maurizio Calvesi, *Marotta*, a cura di Isabella Francavilla, Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo 2007, con ampi ed esaurienti apparati. Un ricordo speciale per la mostra che Gino Marotta pensò e realizzò per inaugurare il museo laboratorio Aratro di arte contemporanea dell'Università del Molise, di cui è stato direttore onorario e che oggi gli è dedicato: *Gino Marotta. Naturale - Artificiale*, a cura di Lorenzo Canova (Campobasso, ARATRO, Università degli Studi del Molise, marzo - maggio 2007), Silvana Editoriale, Cinisello Balsamo, 2007. Si ricorda anche la grande mostra alla Gnam di Roma: *Gino Marotta Relazioni pericolose*, a cura di Laura Cherubini e Angelandrea Rorro (Galleria Nazionale d'Arte Moderna, Roma, ottobre 2012 - gennaio 2013), Maretti Editore, s.l. (ma Falciano, Repubblica di San Marino) 2012.

¹¹ Per l'arte a Roma negli anni sessanta del Novecento rimane fondamentale il catalogo della mostra *Roma anni '60. Al di là della pittura* (Roma, Palazzo delle Esposizioni dicembre 1990 - febbraio 1991), mostra a cura di Maurizio Calvesi e Rosella Siligato, catalogo a cura di Rosella Siligato, Carte Segrete, Roma 1990. Per un approfondimento cfr. anche Lorenzo Canova, *Visione romana. Percorsi incrociati nell'arte del Novecento*, Edizioni Ets, Pisa 2008.

¹² Enrico Baj, *Ecologia dell'arte*, Rizzoli, Milano 1990; ripubblicato, a cura di Angela Sanna, da Abscondita, Milano 2013. Cfr. anche la mostra *Enrico Baj. Zoologia fantastica e altre nature*, a cura di Roberta Cerini Baj e Chiara Gatti (Museo di storia naturale di Milano, luglio - settembre 2024).

¹³ Cfr. anche *L'isola di Pascali. Pino Pascali (1935-1968)*, a cura di Achille Bonito Oliva e Pietro Marino, catalogo della mostra (Polignano a Mare, Palazzo Pino Pascali, ottobre - novembre 1998), Edizioni Zelig, Polignano a Mare 1998. Di grande interesse nel catalogo la sezione, a cura di Michele Carone, *Le radici, la memoria, analogie e confronti iconografici*, pp. 41-61.

¹⁴ Umberto Boccioni, *Manifesto tecnico della scultura futurista*, Direzione del movimento futurista, Milano 11 aprile 1912.

¹⁵ Ceroli, Kounellis, Marotta, Pascali. *4 artistes italiens plus que nature*, con testo di Maurizio Calvesi, catalogo della mostra (Paris, Musée des Arts Décoratifs, 1° ottobre 1969), Scotti, Milano 1969.

¹⁶ Per la storia della Galleria L'Attico cfr. *L'Attico 1957-1987. 30 anni di pittura, scultura, musica, danza, performance, video*, catalogo della mostra (Spoleto, Chiesa di San Nicolò, 1 luglio - 30 agosto 1987), a cura di Fabio Sargentini, Roberto Lambarelli e Lucia Masina, Mondadori - De Luca, Milano-Roma 1987; *Fabio Sargentini*, Giancarlo Politi Editore, Milano 1990; *L'Attico di Fabio Sargentini 1968-1978*, catalogo della mostra (Roma, Macro, 26 ottobre 2010 - 6 febbraio 2011), a cura di Luca Massimo Barbero e Francesca Pola in collaborazione con Galleria L'Attico, Electa, Milano 2010. Cfr. anche l'intervista a Fabio Sargentini di Rosella Siligato in *Roma anni '60. Al di là della pittura* cit., pp. 370-372.

¹⁷ Come ricorda Marco Tonelli, l'espressione "Ingombro totale" «fu utilizzata per la prima volta in un testo critico da Vittorio Rubiu, nel saggio pubblicato in *Pascali*, De Luca, Roma 1976 e poi ripreso alla voce "Ingombro totale" nel piccolo dizionario *Pino Pascali dalla A alla Z*, nella ristampa di *Vita eroica di Pascali*, (prefazione di F. Sargentini), Castelvocchi, Roma 2013, p. 29. Di fatto il termine, che Rubiu stesso definisce "tra il serio e lo scherzoso", era stato utilizzato nel catalogo della mostra *Pascali. Nuove sculture*, (Roma, L'Attico, 1966), per indicare le misure effettive di alcune sculture esposte dal 21 novembre al 3 dicembre e in particolare *Il mare*, *La scogliera* e *Barca che affonda*» (Tonelli, *Pino Pascali. La scultura e il suo doppio*, cit., p. 38).

¹⁸ Umberto Boccioni, Carlo Dalmazzo Carrà, Luigi Russolo, Giacomo Balla e Gino Severini, *La pittura futurista. Manifesto tecnico*, 11 aprile 1910.

¹⁹ Roberta Cerini Baj, *La vita intensa di Enrico*, 7 Febbraio 2008, in <https://www.artevarese.com/roberta-cerini-la-vita-intensa-di-enrico/> (ultima consultazione: 26 giugno 2025).

²⁰ Tonelli, *Pino Pascali. La scultura e il suo doppio*, cit. pp. 18-19.

²¹ Carla Lonzi, *Discorsi. Carla Lonzi e Pino Pascali*, in «Marcatré», nn. 30/31/32/33, 1967, p. 239, consulta-

bile in <https://sublimianatomie.palazzoespozioni.it/artista/pascali-pino> (ultima consultazione: 14 dicembre 2025).

²² Per Marotta e De Chirico cfr. *Giorgio De Chirico. Ritorno al Futuro. Neometafisica e Arte Contemporanea*, a cura di Lorenzo Canova e Riccardo Passoni, catalogo della mostra (Torino, Gam - Galleria Civica d'Arte Moderna e Contemporanea, aprile - agosto 2019), Gangemi Editore, Roma 2019; per Pascali, Tonelli, *Pino Pascali. La scultura e il suo doppio*, cit., in particolare p. 77.

²³ Enrico Crispolti, *L'idromeccanologo*, in Baj, *Idromeccanologia*, catalogo della mostra (Pontedera, Museo Piaggio, maggio - settembre 2004), a cura di Enrico Crispolti in collaborazione con Roberta Cerini Baj, Morgana Edizioni, Firenze 2004, p. 26.

²⁴ Giorgio De Chirico, *Manoscritti Éluard - Picasso*, in Giorgio De Chirico, *Scritti 1910-1978, Romanzi, poesie, scritti teorici, critici, tecnici e interviste*, a cura di Andrea Cortellessa, Sabina D'Angelosante e Paolo Picozza, *La nave di Teseo*, Milano 2023, pp. 81, 84.

I paesaggi del nucleare tra disaster tourism e valorizzazione culturale

Landscapes of nuclear among disaster tourism and cultural value

MADDALENA CHIMISSO

Università degli Studi del Molise

maddalena.chimisso@unimol.it

ROSSELLA MONACO

Liceo “Matilde Serao” di Pomigliano d’Arco

monacrossella@liceoserao.edu.it

CODICI ERC

SH6_9 Early modern, modern, and contemporary history

SH6_12 Social and economic history

SH6_14 History of science and technologies, environmental history

SH8_3 Cultural studies and theory, cultural identities and memories, cultural heritage

SH8_4 Museums, exhibitions, conservation and restoration

ABSTRACT

The present contribution delves into the phenomenon of dark tourism, examining it in conjunction with industrial tourism as the overarching category for analysing disaster tourism associated with nuclear landscapes. The concept of nuclear landscapes as a heritage of trauma and post-apocalyptic heritage is widely understood. However, the notion of these landscapes as a dissonant heritage is gaining traction due to the ongoing processes of patrimonialization that often have opposite sign.

The reference to the four most renowned destinations for disaster tourism - Hiroshima, Nagasaki, Fukushima, and Chernobyl - facilitates an analysis of the heritage preserved and offered to visitors. It also explores how these sites recount and reconstruct the traumatic events suffered by the communities.

KEYWORDS

Dark tourism

Disaster tourism

Nuclear landscapes

Nuclear cultural heritage

Industrial heritage

Nuclear cultural heritage: complessità di un patrimonio dissonante

Gli spazi della produzione sono da sempre stati caratterizzati da contraddizioni più o meno evidenti soprattutto se si pensa alle fasi iniziali dei processi industriali. Macchinari all'avanguardia, concretizzazione del progresso tecnico raggiunto, erano infatti spesso ospitati in edifici riadattati, nati per accogliere altro e riallestiti per i nuovi utilizzi richiesti dall'industria. Erano quindi "spazi riciclati", pronti a essere riconvertiti e riutilizzati per ospitare nuove macchine da produzione e affrontare le future sfide del progresso. Del resto, come è già stato sottolineato, il «felice ossimoro»¹ *industrial archaeology*, racchiude in sé un apparente rumore semantico, una sorta di contraddizione nei termini che immediatamente introduce e delinea la complessità del campo di indagine e la necessità di un approccio multidisciplinare per lo studio dei suoi "oggetti"², l'unico possibile per indagare la complessità dei *Remains of a Revolution*³.

Riferendosi all'*industrial heritage*, i paesaggi del nucleare, forse più di altri, racchiudono l'essenza di queste accennate contraddizioni: sono paesaggi produttivi ancora in bilico tra pratiche di tutela e valorizzazione, e azioni oppostive quasi desiderose di cancellarne, attraverso la volontaria noncuranza, la memoria e in qualche modo la storia, soprattutto quando sono testimonianze materiali di disastri (si pensi ad esempio alla centrale nucleare di Chernobyl, simbolo universale di *post-catastrophic heritage*).

I *nuclear landscapes*, come l'*heritage of trauma* o il *post-apocalyptic heritage*, rientrano a pieno titolo nel *dissonant heritage*⁴ in quanto rappresentano «symbol of cultural trauma while its exceptional space, stimulating the imagination of artists, is simultaneously construed as one of the region's greatest tourist attractions»⁵.

Con i suoi caratteristici confini semantici sfumati, l'*heritage* può produrre un senso di soddisfazione, piacere e appartenenza ma anche di disagio, disgusto o alienazione; infatti «it is the positive attitude to heritage that makes it "yours" and, for that reason, valuable»⁶. Questo è importante soprattutto in riferimento al *nuclear heritage*, un patrimonio dissonante che è un peso particolare con cui spesso un Paese, una comunità preferirebbero non essere identificati ma che, sentendo inesorabile il legame con particolari "resti" della propria storia, portano con sé. Lo status di (*cultural*) *heritage*, che le risorse del passato acquisiscono, comporta infatti immediatamente e quasi inevitabilmente il rischio di dissonanza derivante da interpretazioni e valutazioni diverse, spesso contrarie, da parte di persone con identità dissimili che in modi differenti sono legati a quel particolare patrimonio⁷. Se per specifici esempi, quali i paesaggi legati all'olocausto, questa "dissonanza percettiva" appare immediatamente evidente in quanto questi luoghi sono espressione delle atrocità compiute da una parte e subite dall'altra, ciò risulta essere meno palese per i *nuclear landscapes*. Tuttavia anche quelli legati al nucleare, in maniera più o meno diretta, possono essere considerati dei veri e propri "luoghi del trauma", *places of pain and shame*⁸, annoverabili, soprattutto se si pensa a siti come Chernobyl o Fukushima investiti da incidenti nucleari, tra i «traumascape [that] are therefore, not simply material locations of traumatic events, but are physical places constituted by experiences of particular events and their aftermath. These experiences include, but are not limited to, meaning-making, mourning, and remembering, be they private, shared, ritualised, impromptu, one-off, ongoing, deliberate, involuntary»⁹. Così inteso, il *nuclear heritage* si inserisce a pieno titolo nel cosiddetto *contested heritage*¹⁰ o *difficult heritage*¹¹, un patrimonio molto particolare la cui «essence of disharmony»¹² è forse proprio l'aspetto che attrae maggiormente visitatori e turisti. Il *nuclear tourism*, ossia la pratica di visitare luoghi legati alla storia, alla scienza e alla tecnologia nucleare, infatti è ascrivibile sia alla macrocategoria del turismo industriale sia a quella, più specifica, del *dark tourism*.

Come *industrial archaeology*, anche *dark tourism* è una locuzione che accosta termini apparentemente contraddittori e quasi opposti: l'aspetto *dark*, che a tratti può sembrare quasi macabro, della pratica turistica è infatti affiancato a quello del *loisir* e dello svago che il lemma *tourism* immediatamente richiama.

Se la paternità della dissonanza ossimorica che lega i termini *archeologia* e *industria* è attribuita a Michael Rix, che pubblicò per la prima volta la locuzione *Industrial Archaeology* nel titolo di un suo articolo apparso nel 1955 sulla rivista «The Amateur Historian»¹³, il concetto di *dark tourism* fu introdotto per la prima volta da Malcolm Foley e John J. Lennon

nel 1996 nell’articolo *JFK and Dark Tourism: A Fascination with Assassination*, in cui gli autori definiscono questa particolare tipologia di turismo come «tourism associated with sites of death, disaster, and depravity»¹⁴. Se è opportuno sottolineare che i prodromi di questa locuzione possono essere letti nei concetti di *black spots tourism* e *fatal attraction*, riferibili a tombe e luoghi associati alla morte di personaggi famosi o di un gran numero di persone, introdotti da Chris Rojek nel 1993¹⁵, è tuttavia il contributo di Foley e Lennon ad aprire e avviare un nuovo filone di studi legati al *dark tourism*.

La locuzione, coniata da Foley e Lennon e successivamente approfondita nel volume *Dark Tourism: the attraction of death and disaster*¹⁶, fu ripresa, ampliata e ulteriormente sviscerata in tutto il ventennio successivo, testimonianza questa della grande incidenza che l’allora nuovo concetto introdotto ebbe sin da subito nel panorama scientifico. Già nello stesso anno (1996) Anthony Seaton accostò a quello di *dark tourism* il concetto di *thanatourism* definendolo come «travel to a location wholly, or partially, motivated by the desire for actual or symbolic encounters with death, particularly, but not exclusively, violent death»¹⁷. Qualche anno più tardi (2000) Thomas Blom accostò a quello di *dark tourism* il concetto di *morbid tourism* presentandolo come «on the one hand, as tourism that focuses on sudden violent death and which quickly attracts large numbers of people and, on the other, as an attraction-focused artificial morbidity-related tourism»¹⁸. Nel 2016 anche Philip R. Stone tornò sulla definizione sottolineando che il «Dark Tourism is concerned with encountering spaces of death or calamity that have political or historical significance, and that continue to impact upon the living»¹⁹.

Gli esiti della ricerca, pubblicata nel gennaio 2024, condotta da Alžbeta Kiráľová e Radka Šperková, chiariscono ancora meglio l’interesse che la locuzione *dark tourism* suscitò sin da subito tra i ricercatori di differenti ambiti disciplinari²⁰. Rimandando per tutti i dettagli relativi alla metodologia della ricerca e per i puntuali esiti della stessa direttamente al contributo, appare utile in questa sede graficizzare parte dei risultati ottenuti, fornendo una immediata istantanea di quanto emerso relativamente all’aspetto quanti-qualitativo analizzato.

L’indagine, condotta nel *Bibliographic database Web of Science (WoS)*, attenzionò tutte le pubblicazioni riferibili al *dark tourism*, indicizzate nella banca dati tra il 2009 e il 2023 (Grafico 1), e l’ambito disciplinare di appartenenza delle pubblicazioni stesse (Grafico 2); fu altresì riportata la mappa delle occorrenze terminologiche comuni nei lavori considerati²¹ e venne messa in evidenza la rete di cooperazione editoriale tra i differenti Paesi²². Per l’arco temporale preso in esame (2009-2023), quello che emerge è un *trend* di crescita positivo che, attraverso le pubblicazioni indicizzate, mostra il grande interesse per questa tematica; tuttavia, pur sottolineando che la ricerca condotta si ferma al maggio 2023, è opportuno evidenziare come nell’ultimo anno considerato il numero delle pubblicazioni passi bruscamente da 63 (2022) e 19 (2023).

Anni	Numero di pubblicazioni
2009	6
2010	5
2011	4
2012	8
2013	22
2014	31
2015	38
2016	45
2017	52
2018	66
2019	62
2020	65
2021	56
2022	63
2023	19

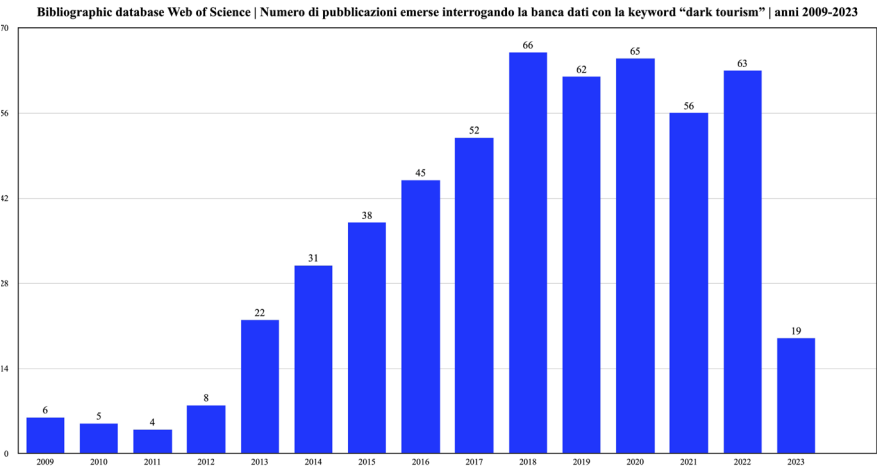


Grafico 1: Numero di pubblicazioni emerse interrogando il Bibliographic database Web of Science con la keyword "dark tourism", anni 2009-2023. Elaborazione di Maddalena Chimisso su dati tratti da Alžběta Kiráľová, Radka Šperková, *Mapping the dark: a bibliometric examination of research in Dark Tourism*, in «Cogent Social Sciences», vol. 10, n. 1, 2294552.

Utilissimi spunti da cui muovere, anche per imbastire possibili approfondimenti futuri, sono quelli relativi agli ambiti disciplinari di appartenenza delle 542 pubblicazioni considerate (Grafico 1). Se, come è evidente, il comparto dell'*Hospitality, Leisure and Tourism* è quello maggiormente rappresentato (52%), seguito a distanza da quello del *Sociology and Social Science* (12%), del *Management, Economics and Business* (11%) e delle *Environmental Sciences* (9%), certamente meritano una riflessione i dati riguardanti le *Human Sciences*. La bassa incidenza percentuale di ambiti disciplinari quali *Geography* (5%), *Cultural Studies* (4%) e *History* (3%) attesta come il *dark tourism* abbia in primo luogo suscitato l'attenzione di studiosi interessati a conoscere e valutare l'impatto economico e le capacità attrattive dei flussi turistici di queste destinazioni *dark* (Grafico 2).

Ambito disciplinare	Percentuale di incidenza rispetto al totale delle pubblicazioni considerate
Hospitality, Leisure and Tourism	52%
Sociology and Social Science	12%
Management, Economics and Business	11%
Environmental Sciences	9%
Geography	5%
Cultural Studies	4%
History	3%
Destination Marketing	2%
Political Science	1%
Psychology	1%

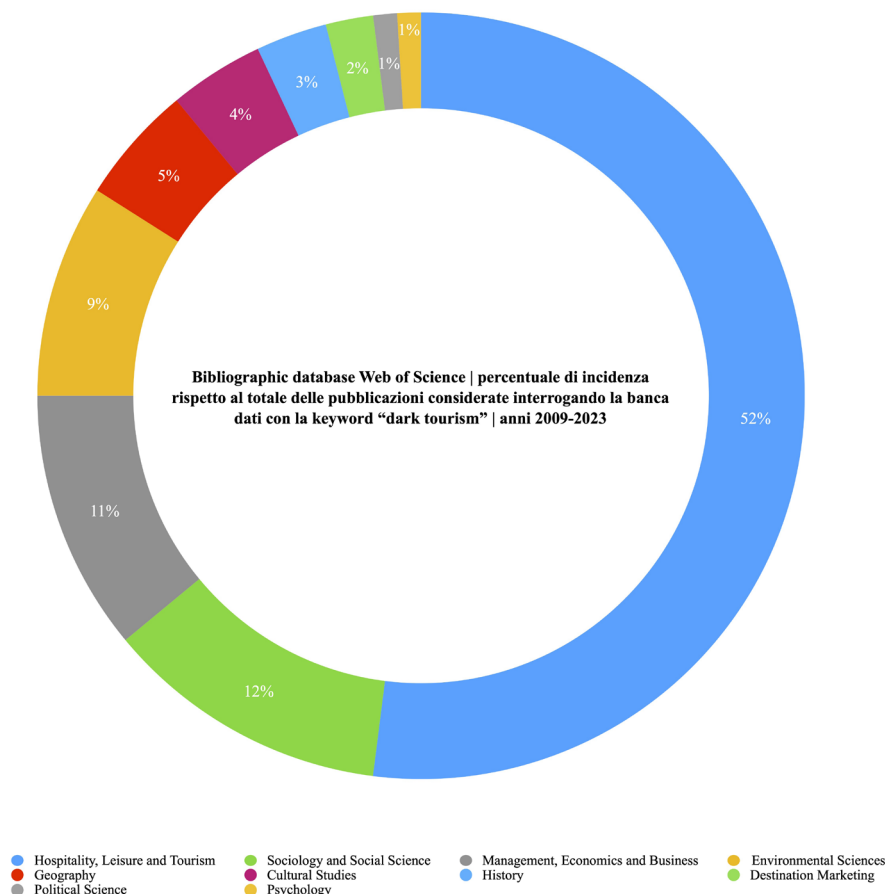


Grafico 2: Bibliographic database Web of Science | percentuale di incidenza rispetto al totale delle pubblicazioni considerate interrogando la banca dati con la keyword "dark tourism" | anni 2009-2023. Elaborazione di Maddalena Chimisso su dati tratti da Alžběta Kírálová, Radka Šperková, *Mapping the dark: a bibliometric examination of research in Dark Tourism*, in «Cogent Social Sciences», vol. 10, n. 1, 2294552.

Infatti, il *Dark Tourism Market Forecast and Outlook 2025 to 2035* di Future Market Insights Inc.²³, pubblicato nell'ottobre 2025, ribadisce proprio l'importanza dei volumi di spesa legati a questo particolare settore turistico e, altresì, fornisce previsioni e prospettive di crescita e sviluppo del comparto, inserendo il *nuclear tourism* nei cinque segmenti chiave da prendere in esame²⁴. I dati sono in linea con quanto riportato nel *Global Nuclear Tourism Market Analysis & Forecast 2018-2033* di DataIntel: «the global nuclear tourism market size reached USD 1.27 billion in 2024, reflecting growing interest in unconventional travel experiences and educational tourism», crescita che è spiegata con la «public curiosity about nuclear science, the historical significance of nuclear sites, and the rising demand for unique, immersive travel experiences»²⁵. Ed è proprio forse sul significato storico dei siti nucleari, e sull'indiscutibile valore culturale che questi patrimoni hanno, che si dovrebbe tornare e riflettere, proponendo nuove ricerche capaci di superare i confini disciplinari e fornire nuovi spunti di indagine utili anche a meglio comprendere e investigare il *dark tourism* anche attraverso l'ottica scienze umane.

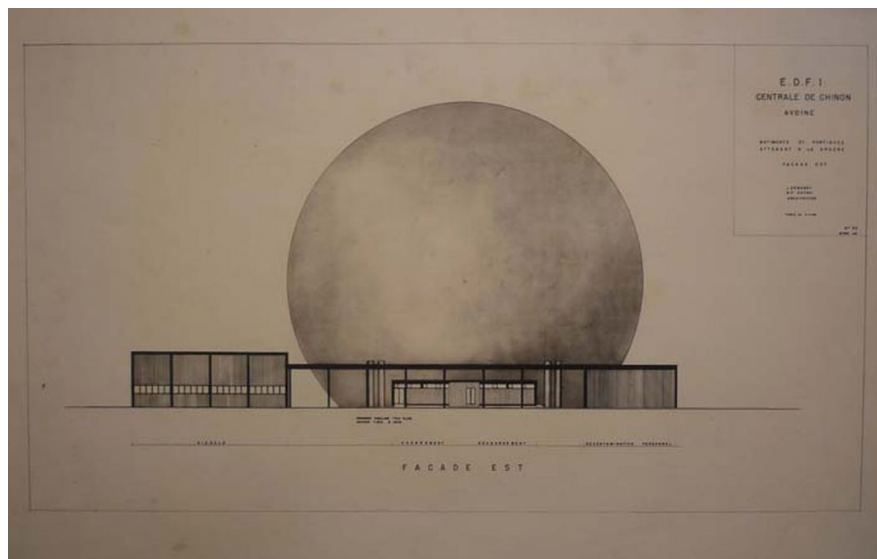
La patrimonializzazione dei paesaggi del nucleare: un processo ancora in corso

Le definizioni selezionate, che tra le tante possibili, si è scelto di riportare in questa sede non solo aiutano a meglio chiarire il significato della locuzione *dark tourism*, ma permettono anche di registrare sfumature e interessanti ampliamenti concettuali che nel tempo lo hanno riguardato. Infatti, nel concetto di *dark tourism* fu inglobato, già a partire dagli anni dieci del Duemila, anche quello di *disaster tourism*, intendendo questa come una particolare tipologia di turismo che «involves visiting locations that have experienced natural or man-made disasters [...] Examples include the Chornobyl Exclusion Zone in Ukraine, Pompeii and Herculaneum in Italy, and areas affected by tsunamis or earthquakes»²⁶; ed è in questo specifico sottoinsieme che si inserisce il *nuclear tourism*.

Se non è errato affermare che la pratica turistica non ha una proporzionalità diretta con i processi di patrimonializzazione legati a specifici luoghi, testimonianze materiali o beni immateriali, è altresì giusto sottolineare l'influenza che moda e cultura possono avere sul ciclo di vita di una destinazione turistica²⁷. Tuttavia sono anche i processi turistici che, in maniera indiretta, possono accendere una luce su casi particolari, risvegliando l'attenzione su quel bene o innescando un «heritagisation process»²⁸ e contribuendo a creare un senso di appartenenza capace di determinare azioni di tutela, conservazione e ulteriore valorizzazione.

Il processo di patrimonializzazione del *cultural heritage* prende avvio con azioni di conoscenza che costituiscono le fasi iniziali delle indagini esplorative e della mappatura; la catalogazione è la fase successiva in cui organismi ufficialmente designati compilano schede dettagliate che confluiscono in inventari e cataloghi specifici. Se ci si riferisce ai «paesaggi del nucleare», la complessità di questo *dissonant, contested e difficult heritage* ha determinato, tra i Paesi, una diversità nei processi di patrimonializzazione, tutela e conservazione. La Germania, ad esempio, riconoscendone il valore storico-testimoniale, sottopose a tutela il primo reattore di ricerca tedesco, il Garching Atomic Egg, nel 1997, ben tre anni prima della conclusione dell'attività (2000)²⁹.

Per la Francia molto utile è la banca dati *Merimée* del patrimonio architettonico in cui confluiscono le schede di censimento, immediatamente fruibili in modalità Open Access³⁰, dei beni culturali riconosciuti e tutelati come monumenti storici e iscritti nell'*Inventaire général du patrimoine culturel*³¹.



1. Centrale nucleare di produzione di elettricità di Chinon (1957).
Élévation est du réacteur.
France; Centre-Val de Loire; Indre-et-Loire; Avoine; Route départementale 7; route départementale 749.
Base Merimée, Référence Mémoire APR24_20223700001
Crédits photographiques © Ministère de la Culture (France), Direction des Affaires Culturelles du Centre-Val de Loire – Tous droits réservés.

Nello specifico, attingendo al ricco patrimonio documentale della sezione Architecture, sono consultabili le schede riguardanti l'*Architecture contemporaine remarquable*, alcune delle quali relative proprio al *nuclear cultural heritage*. Si pensi ad esempio alla centrale nucleare di produzione di elettricità di Chinon, progettata da Pierre Dafaug, Jean Démaret e Michael Homber nel 1957 e sottoposta a tutela dal 2016³²; alla centrale nucleare di Saint-Laure-des-Eaux realizzata nel 1963 su progetto dell'architetto Jean de Mailly³³, già progettista con Robert Camelot e Bernard Zehruss del *Centre des Nouvelles Industries et Technologies de La Défense* a Parigi (1958)³⁴, e inserita, sempre nel 2016, tra le architetture contemporanee meritevoli di tutela; o ancora ai numerosi scatti di Roger Henrard, parte integrante del ricco patrimonio fotografico della *Médiathèque du patrimoine et de la photographie*³⁵, il cui soggetto ritratto è proprio il *nuclear landscape* francese³⁶.



2. Centrale nucleare di produzione di elettricità di Chinon (1957) in uno scatto di Roger Henrard. France; Centre-Val de Loire; Indre-et-Loire; Avoine; Route départementale 7; route départementale 749. Base Merimée, Référence Mémoire AP37HN0194. Crédits photographiques © Ministère de la Culture (France), Médiathèque du patrimoine et de la photographie, diffusion GrandPalaisRmn Photo



3. Centrale nucleare di Saint-Laure-des-Eaux (1963). Bâtiment aérorefrigérant. France; Centre-Val de Loire; Loir-et-Cher; Saint-Laurent-Nouan; Mouettes (île aux). Base Merimée, Référence Mémoire APR24_20224100023. Crédits photographiques © Ministère de la Culture (France), Direction des Affaires Culturelles du Centre-Val de Loire – Tous droits réservés.

L'Italia è ancora indietro nel processo di riconoscimento formale delle testimonianze storiche del nucleare: né le quattro centrali nucleari di Latina (1964-1986), Garigliano (Caserta, 1964-1978), Trino (Vercelli, 1965-1987) e Caorso (Piacenza, 1981-1986), né i reattori nucleari di ricerca, né tantomeno gli impianti di produzione del combustibile sono infatti stati iscritti nel *Censimento delle architetture italiane dal 1945 ad oggi*, avviato nel 2002 dall'allora DARC - Direzione Generale per l'Arte e l'Architettura Contemporanea e in continuo ampliamento e aggiornamento. Ciò non deve fare pensare che ci si trovi di fronte a un «heritage without heirs»³⁷, a un patrimonio senza eredi in cui non riconoscersi,

quanto piuttosto deve far riflettere sulla necessità di promuoverne la conoscenza attraverso adeguate azioni di scavo archeologico e storico-documentale (perché di *Industrial Archaeology* si tratta) che mettano in luce l'indubbio valore culturale di queste testimonianze materiali.

Se è il *Nuclear Cultural Heritage Positional Statement* (2019) a definire in maniera puntuale il patrimonio culturale del nucleare come «anything that has come into contact with nuclear science and technology: a vast and hybrid field, including, but not limited to, nuclear power reactors, research reactors, nuclear weapons, nuclear propulsion systems, and isotope technologies in medicine and precision measurement»³⁸, è anche nelle azioni di tutela di organismi sovranazionali, quali l'Unesco e l'*International Council of Monument and Sites* (Icomos), che si possono leggere direttive e principi guida utili per rilanciare o attivare iniziative conservative e di valorizzazione dei *nuclear landscapes*.

Riferendosi infatti ai paesaggi della produzione iscritti nella Unesco Word Heritage List (WHL)³⁹ e con un focus specifico a quelli del nucleare, meritano senza dubbio attenzione i dossier di iscrizione del *Hiroshima Peace Memorial - Genbaku Dome* in Giappone (dossier di iscrizione n. 775 del 1996)⁴⁰, del *Bikini Atoll Nuclear Test Site* nell'arcipelago delle Isole Marshall (dossier n. 1339 del 2010)⁴¹, della *Erzgebirge/Krušnohoří Mining Region* nel sud-est della Germania e il nord-ovest della Repubblica Ceca (dossier di iscrizione n. 1478 del 2019)⁴².



4. Bikini Atoll Nuclear Test Site (Marshall Islands)

Foto di Ron Van Oers, (01.10.2005)

Copyright © UNESCO
<https://whc.unesco.org/en/documents/115009>
 (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

L'inserimento nella WHL di queste testimonianze materiali e della storia che raccontano e trasferiscono non solo riconosce in maniera solenne il *nuclear cultural heritage* quale patrimonio mondiale dell'umanità ma, seppur in maniera indiretta, incentiva i diversi Paesi a prendersene cura, lavorando sulla creazione di consapevolezza dell'importanza dei propri "remains of nuclear", e puntando a sviluppare adeguate azioni conservative, di tutela e valorizzazione.

È proprio in questa direzione che stanno andando le iniziative più recenti che, sostenute anche dai Comitati Nazionali di Icomos, attraverso l'organizzazione di convegni aspirano a rilanciare un necessario dibattito su questi temi: si pensi ad esempio alla conferenza internazionale *Radiant Monuments? Nuclear power plants between cultural value and contaminated sites* tenutasi a Berna nel 2025⁴³ o a quella *Nuclear Power stations. Heritage values and Preservation Perspectives* ospitata a Berlino nel 2019⁴⁴; oltre che agli interessanti esiti emersi da progetti di ricerca condotti in una prospettiva interdisciplinare come il *Nuclear Cultural Heritage: From Knowledge to Practice*⁴⁵ della Kingston University London con il sostegno della sezione Art and Humanities Research Council dello UK Research and Innovation (2019-2022).

Anche l'attenzione verso questi temi e questi argomenti che si ravvisa nella settima arte⁴⁶ attesta il crescente interesse per i *nuclear landscapes*. Il documentario *Fukushima. A nuclear story* diretto da Matteo Gagliardi e scritto dallo stesso Gagliardi con Christine Reinhold e Pio d'Emilia, riflette proprio sull'incidente che colpì il Giappone l'11 marzo 2011 raccontando gli avvenimenti attraverso la lente del giornalista Pio d'Emilia, tra i primi a raggiungere il luogo del disastro⁴⁷. Ed è proprio il disastro nucleare di Fukushima che è ripreso sia nel secondo episodio della serie documentaria *Dark Tourist* distribuita da Netflix

nel 2018⁴⁸, in cui il giornalista neozelandese David Farrer documenta la visita a 25 *dark sites*⁴⁹, sia nel film *Fukushima* (2021) del regista Setsurō Wakamatsu⁵⁰.

Non ultima la miniserie *Chernobyl* diretta dal regista Johan Renck, che racconta una delle peggiori catastrofi nucleari della storia generata dall'esplosione del reattore nucleare del 26 aprile 1986⁵¹.

Quelli legati al nucleare sono, come si è cercato di raccontare, patrimoni culturali complessi, dissonanti, contraddittori che rappresentano momenti storici spesso tristi e difficili ma che certamente meritano attenzione, tutela e valorizzazione per raccontare storie che dal passato aiutino anche a indirizzare azioni e scelte future.

Quale patrimonio per il disaster tourism nei nuclear landscapes? Pratiche differenti per la costruzione della memoria

Come evidenziato nella trattazione finora condotta, le locuzioni *nuclear heritage*, *nuclear cultural heritage* o *nuclear landscapes* fanno riferimento ad un patrimonio composito, che ingloba siti per le sperimentazioni, centrali nucleari, miniere, processi produttivi, luoghi degli incidenti atomici, tanto civili, quanto militari, in molti casi dismessi, interessati da *decommissioning* o da bonifica, in taluni altri ancora funzionanti; all'elenco fornito in maniera corsiva, eppure già così nutrito, sono da aggiungere i musei della scienza, della tecnica e della tecnologia nucleare.

Pertanto, è evidente che il visitatore che sceglie di fruire dell'esplorazione di un reattore attivo o di una centrale dismessa, come quella di Ignalina, in Lituania, usata come set cinematografico per la miniserie *Chernobyl*, per quanto stia praticando una scelta di campo assai mirata, che potremmo classificare nell'ampia definizione di *industrial energy tourism*, tuttavia ha orientato il proprio interesse su un patrimonio fisico, di cui osserverà un'architettura di fabbrica peculiare, che ospita o è stato fulcro di un procedimento complesso, affascinante e temibile di produzione energetica, rispetto al quale verrà reso edotto nel corso della visita.

Quando, però, i *physical remains* sono assenti o fortemente danneggiati o inibiti all'accesso, perché teatro di incidenti nucleari, qual è l'esperienza che attende il turista curioso o il viaggiatore attento? Se il *nuclear cultural heritage* non è tangibile, quali sono gli elementi su cui si costruisce la visita?

Con buona probabilità, il fruitore si troverà al cospetto di un *nuclear landscape*, ma è sempre vero, se uno degli assunti da cui siamo partiti è che talvolta comunità colpite dalle esplosioni atomiche percepiscono i propri territori come *places of pain and shame*⁵²?

La risposta a tali quesiti può venire dall'analisi comparata dei quattro casi più noti e citati nell'ambito del *disaster tourism*, ossia Hiroshima, Nagasaki, Chernobyl e Fukushima. Simbolo della devastazione che le armi nucleari possono scatenare, Hiroshima, che il 6 agosto 1945 fu la prima località del Giappone ad essere colpita dalla bomba atomica, è meta, ogni anno, di circa un milione di visitatori⁵³; la loro destinazione è il Parco della Pace, un organismo commemorativo e museale diffuso, progettato negli anni cinquanta del Novecento dall'architetto Kenzō Tange e dal suo studio e inaugurato nel 1955.

I due cardini, intorno ai quali il progetto dello studio Tange articolò il parco, sono costituiti dalla Genbaku Domu (la "cupola della bomba atomica"), conosciuta in Occidente come A-bomb Dome, e dallo Heiwa Kinen Shiryōkan, ossia il Museo della Pace, anch'esso realizzato su disegno del medesimo studio; il parco è poi costellato di monumenti e strutture memoriali, quali il Cenotafio delle vittime della bomba atomica, la Campana della pace, il Memoriale dei bambini della pace, la Fiamma della pace⁵⁴: ognuno di questi elementi assume una valenza fortemente simbolica, non solo insita nella denominazione, ma ancor di più suggerita dalle forme del costruito. Ne è un esempio il Cenotafio delle vittime della bomba atomica, sormontato da un tetto triangolare, che sta a significare la protezione dalla pioggia e dalla rugiada che chi resta vuole offrire alle anime strappate alla vita dall'esplosione fatale del 1945.

Da scenario del penultimo atto della tragedia cupa e orrificica che è stata la Seconda guerra mondiale, Hiroshima, non prima di un lungo e acceso dibattito sulla sua ricostruzione tra forze di occupazione, amministrazione locale e governo nazionale, è solo a seguito di un complicato processo per la costituzione della sua nuova identità e delle

sue memorie⁵⁵, è assurda a città della pace mondiale, monito perpetuo della distruzione derivante dall'impiego scellerato delle armi nucleari: ecco perché il lemma "pace" accompagna ogni monumento eretto nel parco, a rimarcare la volontà, non di cancellare o obliare la guerra e il disastro atomico, bensì di trasformare un dramma immane in una ripartenza per l'umanità intera⁵⁶.

Carola Hein, infatti, nel suo studio sul Parco della Pace di Kenzō Tange, impiega la categoria della resilienza, individuandola sia come obiettivo della narrazione sul ridisegno urbanistico di Hiroshima, sia come attitudine tipicamente giapponese alla ricostruzione immediata a seguito dei cataclismi, naturali e antropici, che da sempre si sono abbattuti sull'arcipelago nipponico: «Japan has a particular practice of a resilience: a long history of regular reconstruction in the wake of earthquakes, typhoons, floods, and fires. In this tradition of resilience, the goal is to rebuild quickly rather than to build structures to withstand future natural disasters»⁵⁷.

Altro aspetto che la studiosa sottolinea è che in Giappone, a differenza che in Europa, non è consolidata la pratica della conservazione delle "rovine": dunque, in questo quadro emerge con maggiore chiarezza la decisione di preservare e tutelare un unico edificio simbolo del bombardamento del 6 agosto 1945, ossia quel Palazzo della fiera commerciale della prefettura di Hiroshima nei pressi e al di sopra del quale deflagrò l'ordigno nucleare americano, l'attuale Genbaku Domu o A-bomb Dome, iscritto nel 1996 nella lista dei Patrimoni dell'umanità dell'Unesco per l'alto valore testimoniale che rappresenta⁵⁸. Oltre che costituire un *anchor point* visivo e fisico del parco, il Genbaku Domu, con lo scheletro della cupola a vista, messo in sicurezza ma mai restaurato, è uno dei monumenti più riconoscibili ed assimilabili al *nuclear cultural heritage*, in questo caso nella sua accezione di *trauma heritage* e *post-apocalyptic heritage*.

Anche a Nagasaki, la seconda città del Giappone ad essere colpita dalla bomba atomica il 9 agosto 1945⁵⁹, la rapida ricostruzione, avviata già nel 1949, ha affidato l'intento memoriale, la denuncia dell'assurdità del ricorso alle armi nucleari e un anelito di speranza per il futuro al Parco della Pace, a cui si aggiungono il Monumento all'ipocentro della bomba atomica e il Museo della bomba atomica di Nagasaki.

Sebbene la *Statua della pace* dell'artista locale Seibo Kitamura sia l'attrazione più visitata del parco, intorno alla quale, come in un pellegrinaggio laico, affluiscono visitatori e scolaresche, nell'estremità sud del complesso si erge una struttura, la Fontana della pace, la cui funzione commemorativa genera profonda commozione: essa è stata costruita in ricordo di coloro che sono morti alla ricerca di acqua a seguito dell'esplosione dell'ordigno atomico "Fat-man".



5. Hiroshima Peace Memorial – Genbaku Dome

Foto di Giovanni Boccardi (01.01.2006)

Copyright © UNESCO

<https://whc.unesco.org/en/list/775/gallery/>

(ultima consultazione: 15 dicembre 2025).



6. Hiroshima Peace Memorial – Cenotafio delle vittime della bomba atomica
Foto di Giovanni Boccardi (01.01.2006)
Copyright © UNESCO
<https://whc.unesco.org/en/list/775/gallery/>
(ultima consultazione: 15 dicembre 2025).



7. Museo della Pace – Heiwa Kinen Shiryōkan, Kenzō Tange, 1955
Foto e Copyright © Taisyo (25.05.2008)
via Wikimedia Commons
(https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hiroshima_Peace_Memorial_Museum_2008_02.JPG; ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

Nessuna visione post-apocalittica e post-atmica nemmeno nel punto che fu individuato come l'ipocentro della bomba atomica, soltanto una colonna liscia in pietra nera – minimale, essenziale – intorno alla quale è stato costruito un monumento circolare che riporta i nomi delle vittime morte sul colpo⁶⁰.

Di grande impatto emotivo anche il Museo della bomba atomica di Nagasaki, che offre «uno sguardo informativo ma critico» sui danni che la bomba “Fat-man” ha causato alla città, presentando la storia urbana prima e dopo il bombardamento nucleare. Il cuore del museo, però, è costituito dalla mostra degli oggetti appartenuti alle persone morte durante lo scoppio dell'ordigno: «vestiti bruciati, giocattoli rotti e un orologio fermo nel momento esatto in cui la bomba è caduta e ha cambiato Nagasaki per sempre», uniti alle «testimonianze dirette dei sopravvissuti alla bomba», rendono l'esperienza di visita «particolarmente vivida»⁶¹.

Come il Museo della Pace di Hiroshima, che presenta un'impronta museologica molto simile, anche il Museo della bomba atomica di Nagasaki, per la sua articolazione espositiva, la collezione che raccoglie e la sua *mission*⁶², è dimostrazione che «the Japanese narrative of the bombing focussed on the suffering of people»⁶³, tanto di chi fu spazzato via dalla deflagrazione del 9 agosto, quanto degli *hibakusha*, ossia i sopravvissuti alle esplosioni nucleari.

Nonostante Fukushima sia un caso più vicino a noi nel tempo – chi non ha ancora impresso negli occhi le immagini del violento tsunami che l'11 marzo 2011 si abbatté sulla costa nord-orientale del Giappone e non ha ricordi dell'apprensione con cui seguì l'evoluzione delle sorti della centrale nucleare di Fukushima Daiichi – , che «nessun altro “incidente dell'energia” dell'intera storia ha il suo stesso significato, seppure sia evidente che in termini di vite, di salute pubblica e di impatto sull'ambiente Chernobyl fu ben più grave»⁶⁴, e che è ancora in corso la rimozione dei combustibili che alimentavano l'impianto nucleare della Tokyo Electric Power Company (Tepco), la prefettura di Fukushima, sconvolta dal megadisastro di quattordici anni fa⁶⁵, presenta sul proprio portale di informazione turistica un video promozionale in cui si mostra una natura pacificata con i danni ambientali e si prospetta un'esperienza di visita basata sul contatto con la cultura giapponese più autentica e tradizionale⁶⁶.

Che si tratti della tipica resilienza nipponica di fronte alle calamità o del tentativo di costruzione di una narrazione edulcorata delle reali ferite che il territorio e le comunità della prefettura di Fukushima hanno curato e ricucito in più di un decennio⁶⁷, tuttavia, anche in questo caso, nessuno scenario apocalittico si presenterà agli occhi del visitatore: di nuovo, si è scelto un museo come custode della memoria, presidio educativo e monumento commemorativo della catastrofe, il Great East Earthquake and Nuclear Disaster Memorial Museum, inaugurato nel 2020 e classificato come museo della tecnica e della tecnologia⁶⁸.

È di segno totalmente opposto il *nuclear landscape* di Chernobyl, località dell'Ucraina in cui si è verificato l'incidente nucleare più tristemente noto del XX secolo: nella notte del 26 aprile 1986, oltre la Cortina di ferro, al confine con la Bielorussia, il reattore 4 di una delle centrali atomiche dell'allora Unione Sovietica «fu distrutto in pochissimo tempo, con le peggiori condizioni incidentali possibili: la fusione del nucleo a cielo aperto». Tale fusione «causò il più grande rilascio radioattivo non da ordigni bellici che durò una decina di giorni»⁶⁹.

Nel 2011, il governo ucraino aveva aperto ai visitatori la Zona di alienazione – un perimetro iniziale di 2.800 chilometri quadrati, poi esteso a 4.300 chilometri quadrati, invalicabile e militarizzato, delineato nel 1986 per l'evacuazione della popolazione e il contenimento dei danni causati dalle radiazioni; a partire dal 2019, anno di messa in onda della serie televisiva *Chernobyl* prodotta dalla HBO, secondo i dati forniti dal quotidiano «Il Sole 24 ORE» il turismo era aumentato del 40%⁷⁰.

Il reattore 4, luogo dell'esplosione del 1986, non è ovviamente visitabile; tuttavia, lo si può scrutare da un punto di osservazione distante 300 metri. Esso è ricoperto da una struttura di contenimento, detta “sarcofago”, e da una nuova costruzione, il Nuovo contenimento sicuro, denominato “arca”, ed è affiancato dal memoriale Life for Life. Chi si reca, però, a Chernobyl non lo fa per osservare da lontano una centrale nucleare dismessa e messa in sicurezza, benché sia un luogo ormai storicizzato delle vicende contemporanee del nostro continente, oltre che recente feticcio dell'immaginario collettivo grazie (o causa) della *fiction*.

Come riporta Magdalena Banaszekiewicz, le principali agenzie di viaggio ucraine, prima del conflitto russo-ucraino in corso, proponevano tour di una intera giornata, con partenza da Kiev, comprendenti tutti programmi molto simili: il checkpoint di Dytiaki, ingresso ufficiale alla Zona di alienazione; il villaggio di Zalissya, con le abitazioni e i fienili abbandonati, e la casa dell'unica colona rimasta; il villaggio di Kopachi, con l'asilo nido cristallizzato nel tempo; la Foresta Rossa, in cui si verificò la più massiccia caduta radioattiva, oggi decontaminata; la città fantasma di Pripjat, la prima ad essere completamente evacuata, nel cui skyline si staglia la famosa ruota panoramica del parco dei divertimenti che non fu mai inaugurato; la città di Chernobyl e il sito segreto sovietico di Chernobyl-2; una mostra all'aperto dei veicoli e dei mezzi impiegati nell'attività di bonifica del 1986 dai liquidatori, ossia gli uomini e le donne provenienti da tutta l'Unione Sovietica per prestare aiuto nelle operazioni di pulizia e di soccorso; il reattore 4, con la vasca e le torri di raffreddamento⁷¹.

Chi varca la Zona di alienazione, più o meno scientemente, entra in una sorta di macchina del tempo, che, attraversando un paesaggio post-atomico, rimasto pressoché immutato dal 1986, sbalza il visitatore negli anni della Guerra fredda, offrendogli uno spaccato della vita quotidiana in una zona rurale dell'URSS. Allo stesso tempo, il congelamento dovuto all'invalicabilità della Zona di alienazione, che è durata decenni, rende tuttora visibili le conseguenze dell'esplosione atomica: è come se i resti, che non hanno necessità di essere ricostruiti e riconnessi, perché sono rimasti *in loco* così come erano, testimoniassero già di per sé la tragedia causata dagli errori umani e la forza dirompente e inarrestabile della natura, che ha ripreso il sopravvento su ogni elemento antropico.

Eppure, affinché non si pratichi solo *dark* e *disaster tourism*, o, peggio ancora, *voyeurismo* e spettacolarizzazione del dolore, in uno dei *nuclear landscape* più riconoscibili del pianeta, è necessaria una interpretazione di quel patrimonio, rispetto alla quale, secondo Banaszekiewicz, un ruolo chiave può essere svolto dalle guide turistiche e dalla sinergia che si crea con gli stessi visitatori: nel racconto, anche enfatico, di ciò che è stato, si possono contestualizzare resti, testimonianze, brani di paesaggio, si possono negoziare e attribuire significati, si possono ridare corpo e spessore anche al sacrificio e al dolore. Insomma, si possono costruire memorie condivise.



8. Seibo Kitamura, Statua della Pace, Nagasaki
Foto e Copyright © Associated Press
[09.08.2024]
via «Il Manifesto»
(<https://ilmanifesto.it/79-anni-dopo-la-catastrofe-a-90-secondi-da-mezzanotte>;
ultima consultazione: 15 dicembre 2025).



9. Reattore 4 della centrale nucleare di Chernobyl e memoriale LifeForLife
Foto e Copyright © Denis Reznik (09.06.2016).



10. Pripyat, la ruota panoramica del parco dei divertimenti mai inaugurato
Foto e Copyright © Chris Spencer-Payne (05.03.2020).



11. Immagine satellitare dell'incidente dell'11 marzo 2011 alla centrale di Fukushima Daiichi via Greenpace Italy (<https://www.greenpeace.org/italy/storia/13235/fukushima-10-anni-dopo-disastro-nucleare/>; ultima consultazione: 15 dicembre 2025).



12. Le operazioni di spegnimento degli incendi in corso presso la centrale di Fukushima Daiichi nel marzo 2011
via Airp – Associazione italiana di radioprotezione (<https://www.airp-asso.it/convegni/lincidente-alla-centrale-nucleare-di-fukushima/>; ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

* Il presente contributo è frutto di una riflessione comune delle autrici. Ai fini delle attribuzioni individuali si precisa che Maddalena Chimisso ha redatto i paragrafi *Nuclear cultural heritage: complessità di un patrimonio dissonante* e *La patrimonializzazione dei paesaggi del nucleare: un processo ancora in corso*; Rossella Monaco è autrice del paragrafo *Quale patrimonio per il disaster tourism nei nuclear landscapes? Pratiche differenti per la costruzione della memoria*.

¹ Roberto Parisi, «L'Italia, società industriale» e i suoi physical remains. *Archeologie, storia e patrimoni*, in Augusto Ciuffetti, Roberto Parisi, a cura di, *L'archeologia industriale in Italia. Storie e storiografie (1978-2008)*, Franco Angeli, Milano 2012, pp. 23-39, in part. p. 26. Si vedano anche Roberto Parisi, Maddalena Chimisso, *Una bibliografia essenziale per lo studio e la tutela del patrimonio industriale in Italia*, in IDD., a cura di, *La Carta di Nizhny Tagil e la tutela del patrimonio industriale in Italia*, Rubbettino, Soveria Mannelli 2021, pp. 137-143; Aldo Castellano, Luca Mocarrelli, a cura di, *Archeologia industriale: ancora una disciplina di frontiera?*, numero monografico di «OS. Opificio della Storia», n. 5, 2024, disponibili in modalità Open Access al link <https://serena.sharepress.it/index.php/os/issue/view/794/Fascicolo%20completo> (ultima consultazione: 18 dicembre 2025).

² Il riferimento è a *Gli oggetti dell'archeologia industriale*, titolo del paragrafo di apertura del Capitolo secondo nel volume di Massimo Negri, Antonello Negri, *L'archeologia industriale*, Casa editrice G. D'Anna, Messina-Firenze 1978, p. 20.

³ Il riferimento è alla mostra *I resti di una rivoluzione/Remains of a Revolution* promossa in Italia dal British Council tra dicembre 1977 e ottobre 1978, relativamente alla quale si rimanda a Roberto Parisi, *L'archeologia industriale in Italia*, Augusto Ciuffetti, Roberto Parisi, a cura di, *L'archeologia industriale in Italia*, cit., pp. 13-19, in particolare nota n. 4.

⁴ John E. Tunbridge, Gregory John Ashworth, *Dissonant Heritage. The management of the past as a resource in conflict*, John Wiley & Sons Ltd, Chichester 1996. Sul concetto di *dissonant heritage* si vedano anche David Bruce, Oliver Creighton, *Contested Identities: The Dissonant Heritage of European Town Walls and Walled Towns*, in «International Journal of Heritage Studies», vol. 12, n. 3, 2006, pp. 234-254; Magdalena Banaszekiewicz, *Tourism and heritage in the Chornobyl Exclusion Zone*, Routledge, London-New York 2023.

⁵ Banaszekiewicz, *Tourism and heritage in the Chornobyl Exclusion Zone*, cit., Preface, p. x.

⁶ Ivi, p. 13.

⁷Tunbridge, Ashworth, *Dissonant Heritage*, cit.

⁸La locuzione riprende il titolo del volume di William S. Logan, Keir Reeves (eds.), *Places of pain and shame. Dealing with "difficult heritage"*, Routledge, Milton Park, Abingdon 2008.

⁹Maria Tumarkin, *Twenty Years of Thinking about Traumasces*, in «Fabrications», vol. 29, n. 1, 2019, pp. 4-20, in part. p. 5; della stessa autrice si veda anche il suo precedente volume *Traumascapes: the power and fate of places transformed by tragedy*, Melbourne University Press, Melbourne 2005.

¹⁰Yang Liu, Karine Dupre, Xin Jin, *A systematic review of literature on contested heritage*, in «Current Issue in Tourism», vol. 24, n. 4, 2020, pp. 442-465; Helanie Silverman, *Contested cultural heritage. Religion, Nationalism, Erasure, and Exclusion in a Global World*, Springer, New York 2011, in particolare il capitolo *Contested cultural heritage: a selective historiography*, pp. 1-49.

¹¹Sharon Macdonald, *Difficult heritage: Negotiating the Nazi past in Nuremberg and Beyond*, Routledge Milton Park, Abingdon 2009; William S. Logan, Keir Reeves (eds.), *Places of pain and shame*, cit.

¹²Banaszkiewicz, *Tourism and heritage in the Chornobyl Exclusion Zone*, cit., p. 15.

¹³Anche se la paternità della locuzione è attribuita a Rix, sembra che l'espressione sia stata coniata nei primissimi anni Cinquanta da Donald Dudley, direttore dell'Extra-Mural Department della University of Birmingham, dipartimento al quale afferiva lo stesso anche Michael Rix; tuttavia la locuzione fu pubblicata per la prima volta proprio da Rix nel contributo intitolato *The Industrial Archaeology*, in «The Amateur Historian», II, 8, 1955, pp. 225-229, in part. p. 228; si vedano anche Massimo Negri, Antonello Negri, *L'archeologia industriale*, cit. p. 7; Maddalena Chimisso, *Luoghi e paesaggi della produzione tra memoria e oblio: l'esperienza molisana in Augusto Ciuffetti*, Roberto Parisi, a cura di, *Paesaggi italiani della protoindustria. Luoghi e processi di produzione dalla storia al recupero*, Carocci, Roma 2018, pp. 179-188.

¹⁴Malcolm Foley, John J. Lennon, *JFK and Dark Tourism: A fascination with assassination*, in «International Journal of Heritage Studies», vol. 2, n. 4, 1996, pp. 198-211, in part. p. 196. Si veda anche John J. Lennon, *Dark Tourism*, in *Oxford Research Encyclopedia of Criminology and Criminal Justice*, Oxford University Press, Oxford 2017, *sub vocem*.

¹⁵Chris Rojek, *Ways of escape: Modern transformations in leisure and travel*, MacMillan, London 1993, p. 136; si veda anche l'interpretazione di David L. Uzzell in merito ai paesaggi della guerra in ID., *The Hot Interpretation of War and Conflict* in David L. Uzzell (ed.), *Heritage interpretation. The natural & built environment*, vol. 1, Belhaven Press, London 1989, pp. 33-47.

¹⁶John J. Lennon, Malcolm Foley, *Dark tourism: the attraction of death and disaster*, Continuum, London-New York, 2000.

¹⁷Anthony V. Seaton, *Guided by the dark: from thanatopsis to thanatourism*, in «International Journal of Heritage Studies», vol. 2, n. 4, pp. 245-244, in part. p. 240. Sulle differenze terminologiche tra *dark tourism* e *thanatourism* si veda anche Duncan Light, *Progress in dark tourism and thanatourism research: an uneasy relationship with heritage tourism*, in «Tourism Management», vol. 61, pp. 275-301; Almir Peštek, Sabina Šošić, *Dark Tourism: prospects for the development of destinations Srebrenica and Vukovar*, in Mirza Krso, Eldin Mehic (eds.), *Book of Abstracts and Conference Proceedings*, 10th International Conference of the School of Economics and Business University of Sarajevo-School of Economics and Business, Sarajevo 2022, pp. 304-315.

¹⁸Thomas Blom, *Morbid tourism- a postmodern market niche with an example from Althorp*, in «Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography», vol. 54, n. 1, 2000, pp. 29-36, in part. p. 26.

¹⁹Philip R. Stone, *Interpreting the impossible: Enlightening the 'dark' in dark tourism*, in «Interpretation Journal», vol. 21, n. 2, 2016, pp. 22-24, in part. p. 23; dello stesso autore si vedano anche *Dark Tourism Spectrum: Towards a typology of death and macabre related tourist sites, attractions, and exhibitions*, in «Tourism: An Interdisciplinary International Journal», vol. 54, n. 2, 2006, pp. 145-160; *Consuming Dark Tourism: a call for research*, in «Review of Tourism Research», vol. 3, n. 5, 2005, pp. 109-117.

²⁰Alžbeta Kiráľová, Radka Šperková, *Mapping the dark: a bibliometric examination of research in Dark Tourism*, in «Cogent Social Sciences», vol. 10, n. 1, 2294552.

²¹Si veda Figure 5. *Map of network visualization of common keyword occurrence as of 24 May 2023*, in Kiráľová, Šperková, *Mapping the dark*, [p. 9]

²²Si veda Figure 4. *Map of the network visualization of publication cooperation between different countries as of May 24, 2023*, in Kiráľová, Šperková, *Mapping the dark*, [p. 9].

²³Future Market Insights Inc., *Dark Tourism Market Size and Share Forecast Outlook 2025 to 2035*, 2025, <https://www.futuremarketinsights.com/reports/dark-tourism-sector-overview> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

²⁴I *Key Segments* che il Rapporto considera tra i *big five* con maggiore capacità di attrattività turistica e conseguente incidenza economica sono: *Holocaust Tourism*, *Genocide Tourism*, *Paranormal Tourism*, *Battlefield Tourism* e *Nuclear Tourism*, <https://www.futuremarketinsights.com/reports/dark-tourism-sector-overview> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

²⁵ DataIntelto, *Global Nuclear Tourism Market Analysis & Forecast 2018-2033*, published December 2025, disponibile, su richiesta, nella versione sample report da <https://dataintelto.com/report/nuclear-tourism-market/amp> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

²⁶ Királová, Šperková, *Mapping the dark*, cit., [p. 2]. Si veda anche Andrew Lacanienta, Gary Ellis, Brian Hill, Patti Freeman, Jingxian Jiang, *Provocation and related subjective experiences along the Dark Tourism spectrum*, in «Journal of Heritage Tourism», vol. 15, n. 6, 2020, pp. 626-647.

²⁷ Richard W. Butler, *The concept of a tourist area cycle of evolution: implication for management of resources*, in «Canadian Geographer», vol. 24, n. 1, 1980, pp. 5-17; si veda anche il paragrafo *Moda-cultura e il ciclo di vita delle località turistiche*, in Patrizia Battilani, *Vacanze di pochi, vacanze di tutti. L'evoluzione del turismo europeo*, il Mulino, Bologna 2001, pp. 41-43.

²⁸ Banaszkievicz, *Tourism and heritage in the Chornobyl Exclusion Zone*, cit., p. 17.

²⁹ Il rettore restò in funzione per 43 anni, dal 31 ottobre 1957 al 28 luglio 2000, si veda International Atomic Energy Agency, *Garching Atomic Egg: 43 years of successful operation*, in «Atw. internationale zeitschrift fuer kernenergie», vol. 45, n. 8-9, 2000, pp. 529-532; si veda anche Roland Wittje, *The Garching nucleare gg: teaching the contemporary history beyond the linguistic turn*, in «Studies in History and Philosophy of Science», vol. 44, n. 4, 2013, pp. 683-689; *Forschungsreaktor München From "Atomic Egg" to FRM II*, <https://www.frm2.tum.de/en/frm2/about-us/from-atomic-egg-to-frm-ii/> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³⁰ Sull'Open Access si vedano The Berlin Declaration on Open Access to knowledge in the Science and Humanities (2003), Preface, <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025); The Berlin Declaration on Open Access to knowledge in the Science and Humanities (2003), *Supporting the transition to the electronic Open Access paradigm*, traduzione di Susana Mornati e Paola Gargiulo https://openaccess.mpg.de/67682/BerlinDeclaration_it.pdf; Budapest Open Access Initiative: 20th Anniversary Recommendations, *Summary* (2022), <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/boa20/> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

³¹ La Base Merimée, creata nel 1978 e pubblicata online nel 1995, confluisce in POP, la Plateforme Ouverte du Patrimoine del ministero della Cultura francese, lo strumento di diffusione delle risorse culturali lanciato nel 2019, che rende accessibili più di quattro milioni di Record; si vedano rispettivamente i seguenti link: per Base Merimée: <https://www.culture.gouv.fr/espace-documentation/bases-de-donnees/Fiches-bases-de-donnees/merimee-une-base-de-donnees-du-patrimoine-monumental-francais-de-la-prehistoire-a-nos-jours>; per POP: <https://pop.culture.gouv.fr> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³² Base Mérimée, *Référence de la notice* ACR0000353, <https://pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/ACR0000353> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³³ Base Mérimée, *Référence de la notice* ACR0000442, <https://pop.culture.gouv.fr/notice/merimee/ACR0000442> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³⁴ Si veda la scheda di Jean de Mailly nel portale del ministero della cultura francese <https://bit.ly/4jVEI49> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³⁵ Per la Médiathèque du patrimoine et de la photographie si rimanda a <https://mediatheque-patrimoine.culture.gouv.fr> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³⁶ Si vedano, a mo' di esempio, Roger Henrard, *Centrale nucléaire, Chinon in Base Mérimée, Référence de la notice* AP37HNo194, <https://pop.culture.gouv.fr/notice/memoire/AP37HNo194> e Base Mérimée, *Référence de la notice* AP37HNo195, <https://pop.culture.gouv.fr/notice/memoire/AP37HNo195> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

³⁷ Banaszkievicz, *Tourism and heritage in the Chornobyl Exclusion Zone*, cit., Introduction, p. 12.

³⁸ Eglé Rindzevičiūtė (ed.), *Nuclear Cultural Heritage. Position statement*, AHRC Research Networking Project, AH/S001301/1, Kingston University, Kingston upon Thames 2019, p. 4, disponibile al link <https://nuclearculturalheritage.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/11/2019-nuclear-cultural-heritage-position-statement.pdf> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

³⁹ Si veda Maddalena Chimisso, *Word Heritage List and production landscapes: Open Access (re)sources from UNESCO and ICOMOS digital Archives in Networks, Markets & People: Communities, Institutions and Entreprises towards post-humanism epistemologies and AI challenges*, volume II, in Francesco Calabrò, Livia Madureira, Franco Carlo Morabito, María José Piñeira Mantiñán (a cura di), *Lecture Notes in Networks and System* 1184, Springer Nature, Switzerland AG 2024, pp. 331-339.

⁴⁰ Unesco World Heritage List, *Hiroshima Peace Memorial - Genbaku Dome*, dossier n. 775 del 1996, <https://whc.unesco.org/en/list/775> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁴¹ Unesco World Heritage List, *Bikini Atoll Nuclear Test Site*, dossier n. 1339 del 2010, <https://whc.unesco.org/en/list/1339/>, (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁴² Unesco World Heritage List, *Erzgebirge/Krušnohoří Mining Region*, dossier n. 1478 del 2019, <https://whc.unesco.org/en/list/1478/>, (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁴³ Universität Bern, Bauculturen Suisse, ICOMOS Suisse (eds.), *Radiant Monuments? Nuclear power plants between cultural value and contaminated sites. Book of abstracts*, International conference, 22-24.01.2025, University of Bern, https://www.baukulturen-schweiz.ch/uploads/1/4/6/9/146911490/book_of_abstracts_radiant_monuments_conference_bern_2025.pdf; <https://www.baukulturen-schweiz.ch/strahlende-denkmale.html> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁴⁴ Sigrid Brandt, Thorsten Dame (eds.), *Kernkraftwerke Denkmalwerte und Erhaltungschancen/ Nuclear Power Stations Heritage Values and Preservation Perspectives*, ICOMOS Journal of the German National Committee, LXVIII, Berlin 2017.

⁴⁵ Eglè Rindzevičiūtė (ed.), *Nuclear Cultural Heritage. Position statement*, cit.; Eglè Rindzevičiūtė (ed.), *Nuclear Cultural Heritage: from Knowledge to Practice. Concluding Report*, AHRC Research Networking Project, AH/001301/, Kingston University, Kingston upon Thames 2022.

⁴⁶ Il riferimento è alla locuzione coniata da Ricciotto Canudo; si veda Ricciotto Canudo, *L'usine aux images*, Etienne Chiron, Paris 1927; Marco Daniela, *Le Drame Visuel: Ricciotto Canudo e la settima arte*, in «Sinestesieonline», anno VI, n. 21, 2017, [pp. 1-14].

⁴⁷ Per ulteriori approfondimenti in merito al documentario *Fukushima. A nuclear story* si rimanda a <http://www.nuclearstory.com/?lang=it>, (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁴⁸ *Dark Tourist* - la serie, <https://www.netflix.com/it/title/80189791> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁴⁹ Konstantina Zerva, *Dark tourism on Netflix: from space to person-dependent* in «Tourism Management Perspectives», n. 38, 2021, 100823, pp. 2-9.

⁵⁰ *Fukushima* - il film, <https://www.primevideo.com/detail/Fukushima/oNEVo93OoTHJ24ANVK8LYMC-FGA> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁵¹ *Chernobyl* - la miniserie, <https://www.primevideo.com/-/it/detail/Chernobyl/oNoZ82PDNYONK1oXK-WMDZ7JQP3> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁵² Si riprende il titolo del volume di Logan e Reeves, *Places of pain and shame*, già citato.

⁵³ Si stima che l'attacco nucleare sferrato contro Hiroshima provocò tra le 60.000 e le 80.000 vittime, morte sul colpo, per un totale di circa 140.000 alla fine del 1945, venute a mancare, successivamente, a causa delle gravi ustioni, delle radiazioni e di altre ferite riportate (cfr. Carola Hein, *Scales and Perspectives of Resilience: The Atomic Bombing of Hiroshima and Tange's Peace Memorial*, in «Architectural Histories», n. 7, 2019, p. 1. DOI: <http://doi.org/10.5334/ah.304> da <https://journal.eahn.org/article/id/7576/> (download: luglio 2025). Sulle motivazioni per cui fu scelta Hiroshima, città di medie dimensioni, centro militare e logistico, risparmiato, però, dai bombardamenti fino all'agosto 1945, si rimanda a Michael Kort, *The Columbia guide to the Hiroshima and the bomb*, Columbia University Press, New York 2007; Wilson D. Miscamble, *The most controversial decision: Truman, the atomic bombs, and the defeat of Japan*, Cambridge University Press, Cambridge 2011.

⁵⁴ La Fiamma della pace brucia ininterrottamente dal 1° agosto 1964, all'interno di due mani scolpite, rivolte verso l'alto; è un monito per l'impegno al disarmo nucleare e resterà accesa fin quando non saranno state smantellate e dismesse tutte le armi nucleari presenti sulla Terra. Informazioni e descrizioni dettagliate sul Parco della Pace di Hiroshima sono contenute nel portale ufficiale del turismo in Giappone (Japan National Tourism Organization): www.japan.travel. Nello specifico, si rimanda alle seguenti sezioni: <https://www.japan.travel/it/destinations/chugoku/hiroshima/>; <https://www.japan.travel/it/spot/2202/>; <https://www.japan.travel/it/spot/893/> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025). Per il Museo della Pace si veda, invece, il sito dell'istituzione nella versione italiana: <https://hpmuseum.jp/?lang=ita> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025). Sul progetto di Kenzō Tange e il suo studio per il Parco e per il Museo della Pace si confrontino anche il contributo già citato di Carola Hein, *Scales and Perspectives of Resilience*, 2019, e, della stessa autrice, *Hiroshima: the atomic bomb and Kenzo Tange's Hiroshima Peace Center*, in *Out of Ground Zero: case studies in urban reinvention*, a cura di Joan Oackman, Prestel, Munich 2002, pp. 62-83.

⁵⁵ Sul complicato processo per la costituzione delle memorie di Hiroshima, cfr. Lisa Yonemaya, *Hiroshima traces: time, space, and the dialectics of memory*, University of California Press, Berkeley 1999; Alison Fields, *Discordant memories: Atomic Age narratives and visual culture*, University of Oklahoma Press, Norman 2020.

⁵⁶ Come rileva Carola Hein, Kenzō Tange e il suo studio ebbero un ruolo centrale nell'adozione della parola "pace" nell'erigendo parco a cui stavano lavorando: infatti, ancor prima dell'approvazione dell'Hiroshima Peace Memorial City Construction Plan nel 1953, già avevano impiegato denominazioni legate alla pace nel loro progetto (ad esempio, Peace boulevard, Peace Hall, Peace Park). Cfr. Hein, *Scales and Perspectives of Resilience*, cit., p. 4.

⁵⁷ *Ibidem*.

⁵⁸ L'edificio, che ospitava la fiera commerciale della prefettura di Hiroshima, era stato costruito nel 1915 su disegno dell'architetto ceco Jan Letzel (cfr. Marco Falsetti, *Hiroshima mon amour: l'icona di Jan Letzel*, in «Anankê», n. 78, 2016, pp. 72-78).

⁵⁹ Nagasaki, città portuale e industriale su cui fu sferrato il secondo bombardamento atomico, come Hiroshima fu rasa al suolo: le vittime che persero la vita istantaneamente furono circa 36.000, mentre altre 140.000 morirono in seguito a causa delle radiazioni; tuttavia, poiché l'area industriale della città era distante dal centro cittadino, le vittime civili furono inferiori rispetto a quelle di Hiroshima (cfr. Joe Majerus, *The decision to employ nuclear weapons at Hiroshima and Nagasaki*, Anchor Academic Pub, Hamburg 2013).

⁶⁰ Le notizie relative al Parco della Pace, al Monumento all'ipocentro della bomba atomica e al Museo della bomba atomica di Nagasaki sono desunte dal già citato sito ufficiale della Japan National Tourism Organization, per cui si rimanda alle seguenti sezioni: <https://www.japan.travel/it/spot/742/>; <https://www.japan.travel/en/spot/349/>; <https://www.japan.travel/en/spot/746/> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁶¹ Dalla sezione sul Museo della bomba atomica di Nagasaki, realizzata dalla Japan National Tourism Organization: <https://www.japan.travel/en/spot/746/> (ultima consultazione: 15 dicembre 2025).

⁶² Obiettivo dell'istituzione museale è «contribuire all'abolizione delle armi nucleari e alla realizzazione di una pace nel mondo duratura» (*ibidem*).

⁶³ Hein, *Scales and Perspectives of Resilience*, cit., p. 5.

⁶⁴ Grazia Pagnotta, *Prometeo a Fukushima. Storia dell'energia dall'antichità ad oggi*, Einaudi, Torino, p. 14.

⁶⁵ Federica Ranghieri e Mikio Ishiwatari, nel loro volume *Learning from Megadisasters: Lessons from the Great East Japan Earthquake* (World Bank, Washington DC, 2014), sottolineano fin da subito l'eccezionalità del caso di Fukushima, un megadisastro che ha incluso un terremoto, uno tsunami, un incidente a una centrale nucleare, un'interruzione dell'alimentazione elettrica e, su larga scala, delle catene di approvvigionamento. Sulle cause e le conseguenze dell'incidente alla Fukushima Daiichi si vedano anche Alessandro Farruggia, *Fukushima: la vera storia della catastrofe nucleare che ha sconvolto il mondo*, Marsilio, Venezia 2012; Naomi Toyoda, *Fukushima: l'anno zero*, Jaca Book, Milano 2014; David Lochbaum, Edwin Lyman e Susan Q. Stranahan, a cura di, *Fukushima. The story of a nuclear disaster*, The New Press, New York 2015; Scott Wright, *Fukushima Daiichi. Causes and Consequences*, Nova Science Publishers, Hauppauge NY 2017; Danielle Smith-Llera, *Fukushima disaster. How a tsunami unleashed nuclear destruction*, Capstone Press, North Mankato 2018.

⁶⁶ Il video è visibile nel portale sul turismo di Fukushima: <https://fukushima.travel/tours/> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025). Inoltre, la prefettura di Fukushima divulga notizie e dati sulla ricostruzione attraverso un sito dedicato, che offre una versione anche in italiano: <https://www.pref.fukushima.lg.jp/site/portal-it/> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025). Sulla situazione corrente e sulla ricostruzione si confrontano anche Mitsuo Yamakawa e Daisaku Yamamoto, a cura di, *Rebuilding Fukushima*, Routledge, New York 2021; Aihara Hiroko, *Eight years from the Great East Japan Earthquake: current situation of Fukushima and its challenges*, in *Fukushima: a monument to the future of the nuclear power*, a cura di Sit Tsui e Lau Kin Chi, Palgrave Macmillan, Singapore 2024, pp. 63-74.

⁶⁷ Nel lavoro condotto per la pubblicazione del volume *Tsunami and Fukushima disaster: design for reconstruction*, (Springer International Publishing, 2017, DOI 10.1007/978-3-319-56742-6_1), Rob Roggema e Wanglin Yan hanno analizzato due casi studio, la ricostruzione delle località di Minamisoma e Kesennuma, evidenziando la complessità delle discussioni, dei contenuti e dei processi che hanno portato al ridisegno delle due aree colpite, rispettivamente, la prima dalle radiazioni fuoriuscite dall'incidente di Fukushima, la seconda dallo tsunami (cfr. pp. 1-5).

⁶⁸ Il sito ufficiale del museo è visitabile all'indirizzo <https://www.fipo.or.jp/lore/en> (ultima consultazione: 21 dicembre 2025), mentre una sezione dedicata al Great East Earthquake and Nuclear Disaster Memorial Museum è consultabile anche nel portale Fukushima Travel (<https://fukushima.travel/destination/the-great-east-japan-earthquake-and-nuclear-disaster-memorial-museum/352>; ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁶⁹ Sul disastro di Chernobyl, le cause dell'incidente, la gestione dell'emergenza, i dati sui danni ambientali e causati all'uomo, le caratteristiche e l'estensione della Zona di alienazione si rimanda a Pagnotta, *Prometeo a Fukushima*, cit., parte XII, cap. 6, *passim* (con bibliografia precedente). La citazione è ripresa da pagina 77. Dati sulle vittime, gli ammalati, gli sfollati, le patologie provocate dalle radiazioni nucleari e la sindrome psicologica di Chernobyl sono stati forniti anche da Legambiente, in occasione del trentasettesimo anniversario della catastrofe (cfr. Angelo Gentilini, *L'anniversario del disastro della centrale nucleare di Chernobyl*, 26 aprile 2023, in <https://www.legambiente.it/news-storie/lanniversario-del-disastro-della-centrale-nucleare-di-chernobyl>; ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁷⁰ Cfr. Enrico Marro, *Chernobyl, è boom del turismo «nucleare» (+40%) grazie alla miniserie tv*, in «Il Sole 24 ORE»,

4 luglio 2019, consultabile all'indirizzo https://www.ilsole24ore.com/art/chernobyl-e-boom-turismo-nucleare-40percento-grazie-miniserie-tv-ACwNLcW?refresh_ce=1 (ultima consultazione: 21 dicembre 2025).

⁷¹Banaszkiewicz, *Tourism and heritage in Chernobyl Exclusion Zone*, cit., pp. 81-82. La studiosa analizza anche i flussi turistici prima e dopo l'apertura della Zona di alienazione, la pandemia di Covid-19, il conflitto in Donbass e la guerra tra Russia e Ucraina (pp. 71-80).

«Behold a Cathedral of Fear». I bunker nucleari di Tito tra estetica tecnocratica e fascino delle rovine

«Behold a Cathedral of Fear».
Tito's nuclear bunkers between technocratic aesthetic
and the charm of ruins

ALESSIA ZAMPINI

Università di Bologna

alessia.zampiniz@unibo.it

CHIARA MARIOTTI

Università Politecnica delle Marche

chiara.mariotti@staff.univpm.it

I bunker antiatomici rappresentano una testimonianza materiale tra le più misteriose e nevralgiche dell'era nucleare. A lungo ignorati perché considerati «inglorious memoirs of an age of secrecy and paranoia»¹, e dunque capaci di riattivare memorie irrisolte e dolorose, queste strutture sembrano oggi assumere una rinnovata centralità per la comprensione del passato recente. Plasmate dalle innovazioni tecnologiche, strategiche e militari della Guerra fredda, queste strutture diedero forma concreta alle paure e alle tensioni di un'epoca segnata dal terrore costante di una *escalation* in grado di annientare il pianeta²; un'attesa del conflitto che, come sottolineava Habsbawn³, costituiva essa stessa una parte cruciale dei disegni di guerra.

In questo clima di crescente turbamento, di incertezza e instabilità, in un mondo diviso da una cortina di ferro tra i blocchi di influenza delle superpotenze Usa e Urss, la strategia militare subì un profondo mutamento. La prospettiva della deterrenza nucleare impose una riconfigurazione delle architetture difensive, rendendo i bunker antiatomici strumenti non più pensati per la difesa territoriale statica, ma per garantire la sopravvivenza operativa e la continuità del comando politico-militare in caso di attacco⁴. I bunker realizzati all'indomani dei Trattati di Parigi del 1947 avrebbero infatti definito una nuova topografia della difesa, una nuova interpretazione del territorio e delle sue qualità orografiche e strategiche per assecondare la potenza distruttiva e la gittata delle nuove armi.

Fino alla Seconda guerra mondiale i bunker e le linee fortificate – considerate cruciali per la difesa passiva di un paese – venivano infatti progettate lungo segmenti costieri ove le profondità e regolarità dei fondali marini avrebbero consentito un potenziale sbarco nemico, oppure venivano realizzate lungo i confini delle diverse nazioni o dei territori occupati, in modo tale da costituire delle vere e proprie barriere invalicabili⁵. Frutto di pro-

getti di difesa ideati e implementati fino ai primi anni quaranta, questi sistemi difensivi dimostrarono però ben presto di rispondere a una obsoleta visione della guerra, ancora legata alle battaglie di trincea tipiche del primo conflitto mondiale. In campagne come quella d'Africa, quella d'Italia o durante i combattimenti sul Fronte orientale – dove a rivelarsi cruciale fu l'azione di terra – questi apprestamenti dimostrarono la loro efficacia; tuttavia, quando i bombardamenti aerei presero a imperversare nei cieli d'Europa si comprese come, in questo mutato scenario, anche questi monoliti di calcestruzzo o muratura, apoteosi della sintesi tra tecnica e funzione, fossero divenuti pressoché inutili strategicamente, se non come inibitori. I potenti bombardieri potevano raggiungere con facilità il cuore delle città attraversando in pochi centesimi di secondo i confini nazionali, difesi con ingente dispendio di tempo e di risorse. Lo sgancio degli ordigni atomici *Little Boy* e *Fat Man* su Hiroshima e Nagasaki nell'agosto 1945 rese inoltre necessario ripensare completamente le dotazioni tecniche e militari, assumendo un nuovo imperativo: resistere a chilotoni di potenza esplosiva e proteggere quanto di più prezioso per gli esiti della guerra, ovvero la ristrettissima élite di cui si componeva la catena di comando. In caso le tensioni fossero sfociate in un conflitto attivo, le esplosioni avrebbero lasciato dietro di sé non più macerie, ma solamente polvere radioattiva e scenari apocalittici dove la sopravvivenza sarebbe stata appannaggio di pochi. Le strutture militari strategiche non potevano più affastellarsi lungo coste e confini ma dovevano dunque essere riprogettate in porzioni di territorio quanto più centrali possibili, rispettando l'autonomia di volo dei bombardieri e la gittata delle nuove armi atomiche.

Quello che successe in Jugoslavia all'indomani della Seconda guerra mondiale rappresentò uno degli episodi più emblematici di questa nuova corsa agli armamenti, in grado di definire una nuova geografia della difesa. L'attenzione si spostò dallo sviluppo lineare di coste e confini alla protezione puntuale e strategica del cuore operativo e politico delle nazioni, andando a sfruttare, in questo caso, la complessa orografia dei Balcani. Dopo la rottura dei rapporti con Stalin, mosso dalla volontà di garantire autonomia e indipendenza al Partito comunista jugoslavo e da politiche estere in merito a Bulgaria, Albania e Grecia non più allineate a quelle del leader sovietico⁶, il Maresciallo Josip Broz Tito, nella più totale segretezza, diede ordine di realizzare una rete di bunker dislocati tra Serbia, Bosnia-Erzegovina, Slovenia e Croazia. La catena di rifugi sicuri, dotati delle più avanzate tecnologie dell'epoca, era destinata ad ospitare la *leadership* jugoslava in caso di un attacco sovietico o di una aggressione da parte del blocco occidentale, favorendo un piano di progressivo riordinamento, che avrebbe consentito al Maresciallo di rifugiarsi sempre più verso il cuore del paese. Simbolicamente scavati nel ventre delle montagne, monumentali, massivi, paradigmi ipertecnologici ascrivibili a una apoteosi della tecnocrazia, questi manufatti si configurarono come simulacri di grandezza, ambizioni di potenza celate da camouflage e protocolli di sicurezza. Seppur sorti in un contesto politico radicalmente opposto al capitalismo di cui Jean Baudrillard avrebbe denunciato i processi valoriali, i bunker di Tito avrebbero finito per interpretare proprio quei segni di valore di *status* di cui parlava il filosofo francese⁷, andando a disegnare una mappa silenziosa del nuovo assetto di potere⁸.

Nel settembre 2024, un *Erasmus + Blended Intensive Programme* coordinato dall'Università di Lubiana⁹, ha portato docenti e studenti di varie università in un viaggio alla scoperta di alcuni tra questi luoghi significativi per ripensarne il futuro in uno scenario contemporaneo che tenesse conto della complessità del portato politico, militare e simbolico di questi luoghi e dei paesaggi che essi disegnano. Iscrivibili a quello che oggi possiamo definire come *Contentious* o *Dissonant Heritage*¹⁰, questi manufatti rappresentano una ferita aperta e irrisolta per le comunità che abitano e abitavano queste zone militari. Oltre ad essere la testimonianza di un periodo di conflitto ancora vivo nella memoria, queste strutture militari venivano infatti edificate nella completa segretezza, applicando protocolli rigidissimi che ancora oggi avvolgono questi luoghi in un alone di mistero e silenzio. Affinché nessuno potesse conoscerne con esattezza l'ubicazione e i dettagli costruttivi in grado di comprometterne la sicurezza, le informazioni venivano parcellizzate anche tra più alte sfere, gli operai venivano selezionati e portati a lavorare quanto più lontano possibile dai luoghi di origine e una volta condotti presso le località designate, spesso potevano raggiungere la postazione di lavoro solamente bendati, per evitare anche la minima fuga di notizie.

La costruzione del bunker Skrlj a Kočevska Reka, in Slovenia – prima tappa del progetto BIP – ebbe inizio nel 1957 secondo questi criteri di segretezza. Oggi la visita guidata ha

inizio dal centro visite del paese di Kocevje e può essere fatta ripercorrendo i passi dei lavoratori, lasciandosi accompagnare bendati nel cuore della foresta fino a raggiungere la piccola rimessa che nasconde l'ingresso. Lasciati tutti i dispositivi elettronici all'ingresso, si ha accesso agli oltre 600 metri di gallerie che si snodano sotto la montagna, oggi perfettamente conservati e musealizzati a testimoniare l'utilizzo come centro telecomunicazioni.

Il bunker comando di Tito a Konjic in Bosnia Herzegovina, noto anche come ARK D-o è la seconda tappa del viaggio di studenti e docenti provenienti da Italia, Slovenia, Portogallo e Polonia. Per via della sua importanza strategica questa struttura di massima sicurezza fu tenuta segreta per decenni, al punto che al termine della sua costruzione, avvenuta tra il 1953 e il 1979, solamente 16 persone sapevano della sua esistenza: 3 generali e 13 soldati ai quali fu fatto giurare di mantenere il sito segreto. In caso di attacco nucleare il bunker avrebbe garantito protezione al Maresciallo Tito, alla sua famiglia e a 350 membri dell'élite politica e militare del paese da una deflagrazione di almeno 25 chilotoni. L'ingresso, nascosto all'interno di un cottage di campagna appositamente costruito, avviene ancora tramite un corridoio a ferro di cavallo dal quale porte blindate permettevano di accedere alla sezione segreta composta da dodici blocchi – di cui tre centrali, sette a costituire un ulteriore anello periferico a ferro di cavallo e due ad appendici laterali – ciascuno destinato ad una specifica funzione. Tra queste una cucina, la sala radio, il telegrafo, l'ufficio cifrari, una grande sala riunioni, appartamenti privati a scopo residenziale e, non ultimo, le sale macchine in grado di garantire l'aerazione e la purificazione dell'aria e dell'acqua necessarie per la sopravvivenza in caso di attacco nucleare. Dislocati lungo una superficie di 6.400 mq questi spazi ospitano oggi le opere d'arte contemporanee della Biennale ARK D-o, curata dal Direttorato del Progetto Biennale assieme alla Commissione per la Conservazione dei Monumenti Nazionali della Bosnia Herzegovina e giunta oggi alla sua quinta edizione. Legate alla reinterpretazione di questi luoghi e proponendo riflessioni critiche sugli aspetti culturali, sociali e politici della Repubblica Federale Socialista di Jugoslavia queste opere offrono una occasione importantissima per riflettere sul portato attuale di questi resti di guerra, stabilendo un dialogo continuo tra eredità militare e pratiche artistiche in un connubio talmente significativo da aver condotto, nel 2014, alla dichiarazione del sito come Monumento Nazionale⁴. Opere di grande ispirazione anche per le azioni progettuali che sono seguite nella fase laboratoriale del progetto BIP, come ad esempio l'iscrizione in lettere a specchio tagliate al laser dell'artista bulgaro Pravdoliub Ivanov: *Behold a Cathedral of Fear, build within a mountain of Power, but bigger than it*. Parole potenti, eseguite con il font delle mappe militari dell'epoca e posizionate nel vano scale d'accesso all'appartamento privato del Maresciallo, capaci di evocare le sensazioni di paura che guidarono la costruzione del luogo, ma anche di descrivere la condizione di impotenza e angosciosa attesa nei confronti di un potenziale evento catastrofico che avrebbe reso quella cattedrale scavata nella montagna una speranza di salvezza per pochi. Sullo stesso concetto elitario si basa anche l'opera *Bunker for few*, mentre la croata Vlatka Horvat, con la sua *After Tito*, lavorando sullo slogan diffusosi in Jugoslavia alla morte del Presidente, propone una riflessione provocatoria sui lasciti della figura di Tito fotografando i riflessi delle luci al neon proiettate sui vetri dei ritratti ufficiali appesi all'interno del bunker. Ne scaturiscono nuovi ritratti dove il Maresciallo appare decapitato, accecato o trafitto simbolicamente da lame di luce. In una continua contrapposizione tra passato e presente queste opere dialogano con le dotazioni proprie del bunker, perfettamente conservate ad enfatizzare l'estetica tecnocratica di cui si parlava in apertura.

Terza tappa del viaggio è la base aerea di Zeljava al confine tra Croazia e Bosnia Herzegovina guidati da un ex militare impiegato per anni nella costellazione di hangar scavati sotto il monte Plješevica. Cinque piste d'atterraggio, oggi venate da profonde screpolature nel cemento, disegnano le vie d'accesso al cuore della montagna in un paesaggio privo di ulteriori segni antropici così da mantenere la segretezza di questo ipogeo. Sono pochi i visitatori che varcano le porte in calcestruzzo armato sagomate attorno al profilo dei Mig-21; all'interno, tutto è stato distrutto prima dell'abbandono avvenuto nel 1992 per evitare che le neonate repubbliche potessero sfruttare questa risorsa di confine. Il labirinto di cunicoli deve essere esplorato al buio, in una esperienza che ha il sapore dell'*ur-bex*, del proibito. Attraversata la soglia, lo spazio si dilata in vani di dimensioni colossali, impercettibili nella loro vastità e complessità, per poi comprimersi repentinamente in cunicoli angusti e abbandonati dai quali è possibile raggiungere sale critiche. Pavimenti

sconnessi e graffiti conducono alle sale macchine per il mantenimento in funzione della struttura; mappe e manuali ancora accatastati convulsamente sui pavimenti, tra fango e macerie, raccontano di un mondo i cui equilibri sono mutati; gli enormi serbatoi di carburante in acciaio rosso, scavati dalla fiamma ossidrica in un tentativo di asportare il prezioso materiale lasciano la sensazione di un tempo sospeso, della fretta delle operazioni di smantellamento e la consapevolezza di muoversi solo sulla superficie di una storia complessa. Ne emerge un'estetica delle rovine, un senso di abbandono e decadimento che rende questi oggetti somiglianti a installazioni contemporanee create dall'uomo, su cui, a differenza delle rovine classiche, nemmeno la potenza degli elementi naturali sembra poter tornare a prevalere. Il processo di metabolismo del segno antropico sembra essere sospeso. Qui, la rovina non rappresenta una allegoria o un segno malinconico del passaggio del tempo secondo la visione proposta da Benjamin¹², quanto piuttosto una cicatrice, un segno della catastrofe e della sparizione istantanea dovuta alle conseguenze della tecnologia¹³.

L'ultimo sopralluogo è dedicato invece all'isola di Vis, in Croazia, preclusa agli stranieri dal 1950 al 1989 e considerata una vera e propria roccaforte in virtù della presenza di più di trenta strutture militari, tra cui bunker, tunnel labirintici e il quartiere generale dell'Esercito popolare di liberazione Jugoslavo, già attivo a partire dal 1944 e noto come Grotta di Tito. Durante la Guerra fredda, l'isola, data la sua posizione strategica nell'Adriatico fu scelta per ospitare ARK *Vela Glava*, un tunnel militare scavato nella montagna per proteggere le dotazioni militari sensibili dai raid aerei, il comando missilistico nei pressi di Stupišće per il controllo dei missili nucleari terra-aria e non ultimo una base navale di massima segretezza, scavata nel cuore dell'isola e perfettamente mimetizzata dal mare e dal cielo per assicurare un punto di controllo cruciale sull'Adriatico e una massima libertà di azione in caso di guerriglie navali.

Docenti e studenti si sono così trovati a dover riflettere su paesaggi militari complessi, densi di significati e possibili letture. Senza la pretesa di poterne comprendere a fondo tutte le stratificazioni memoriali e sociali, ma ponendosi in una condizione di ascolto per tentare una prima possibile attualizzazione, si è scelto di affrontare alcuni temi ritenuti significativi: *Network and organization* per lavorare sull'importanza delle interconnessioni tra siti militari e rispetto alle aree di innesto; *Materiality and Void* per rileggere gli aspetti morfologici e materici di questi oggetti; *Sound and Anatomy* per suggerire una percezione sinestetica di questi paesaggi militari e mettere in relazione paesaggi sonori del presente e passato con l'anatomia dei manufatti; *Blind light* per soppesare le funzioni intangibili e allegoriche di luce e buio nella comprensione e fruizione di questi siti; e infine *Body of discipline* per avanzare una riflessione sugli aspetti legati alla segretezza di procedure militari precisamente decodificate, ma totalmente avvolte nel mistero, così come sull'importanza del materiale documentale, in parte abbandonato e ritrovato *in situ*, in parte ancora completamente secretato dai rispettivi governi delle repubbliche jugoslave coinvolte.

Nel rispetto del taglio multidisciplinare, gli esiti hanno dato voce a quanto percepito sul campo a partire dall'esplorazione dei luoghi musealizzati, ruderizzati o spontaneamente rifrequentati, creando narrazioni capaci di attivare un processo di interrogazione continua e di favorire un coinvolgimento il più diretto possibile con le questioni sottese ai tematismi. L'obiettivo non era infatti la redazione di un progetto d'architettura ma lo sviluppo di una riflessione critica e plurale, non la formulazione di risposte ma l'occasione per suggerire domande e costruire scenari, evitando di restituire visioni univoche del conflitto. La presentazione dei lavori ha assunto per lo più la forma della "messa in scena" teatrale e quasi performativa, con accenti non lontani dalla pratica provocatoria come stimolo emotivo e intellettuale per suscitare confronto e consapevolezza critica. Il racconto è stato affidato a mezzi comunicativi differenti, enfatizzando la dimensione sensoriale e corporea dell'esperienza del patrimonio, resa particolarmente intensa per questi luoghi.

Nel caleidoscopio dei risultati emerge la lettura del mutamento dei confini geopolitici dell'ex Jugoslavia e degli effetti della sua dissoluzione: la distruzione dei bunker di Tito avviene principalmente come smantellamento di una rete territoriale, che ha lasciato in eredità strutture isolate, prive di collegamenti. Questa condizione è stata evocata attraverso una ricostruzione parziale di spazi, una sala di controllo e ambienti ripetitivi e labirintici chiamati a suscitare sensazioni claustrofobiche e di disorientamento. Centrali nelle attività dei gruppi di lavoro è stata l'analisi di alcune delle antinomie che queste

strutture ex militari tuttora incarnano. Da un lato, il senso di pesantezza e solidità della materia contrapposto a quello di leggerezza e inconsistenza del vuoto proprio di architetture realizzate spesso “per sottrazione” è stato restituito mediante disegni bidimensionali, modelli fisici tridimensionali e scatti fotografici. Dall’altro, il potere della luce di influenzare la percezione dello spazio costruito e, su un piano più concettuale, di rappresentare la realtà incarnando il concetto di “conoscenza” è stato declinato attraverso un’esperienza di *lightwalk*, riproducendo sequenze alternate di luce e di buio, esperite soprattutto a Zeljava. A completamento, è stato affrontato anche il rapporto luce naturale/luce artificiale utile a richiamare, per estensione, l’idea di artificio legata alla propaganda, quest’ultima resa a mezzo di un video che ha riprodotto in loop i fotogrammi di ambientazioni dei bunker artificialmente ricreate. La stessa dinamica a cui è stato costretto l’osservatore – che può guardare il video solo da un piccolo foro sulla parete – ha permesso di evocare la condizione sociale di estraneità ai fatti che, per contrasto, sono stati invece presentati sotto una luce sterile ospedaliera, introducendo così anche il binomio *real/fake*. Per contro, l’installazione legata al tema della “disciplina” ha assunto la forma di una intricata rete di fili a cui sono stati appesi fogli bianchi o contenenti memorie, una ragnatela generata attorno a quattro poli (tempo, percezione, spazio, connessioni) entro la quale muoversi percependo fisicamente la densità dello spazio e il limite imposto dai corpi degli altri, in un intreccio in continua trasformazione di memorie ed emozioni. Infine, il suono è stato esplorato come doppio strumento di indagine, passando dal suono allo spazio e viceversa. In un caso, il suono è stato inteso come vettore generatore dello spazio, attraverso l’elaborazione dei suoni registrati durante i sopralluoghi con software capaci di restituire l’anatomia dei bunker sottoforma di linee, immagini e texture dinamiche; in un secondo caso, lo spazio si è offerto come matrice compositiva del suono, in cui i pixel delle fotografie in bianco e nero scattate sul posto sono stati letti come uno spartito musicale, da cui trarre frequenze e ritmi e riprodurre dissonanze sonore a partire dalle sfumature e dai contrasti delle immagini.

Il mosaico di esperienze richiamate attesta la volontà di riallacciare un rapporto sincronico tra bunker nucleari e contemporaneità, nel difficile bilanciamento tra conservazione materiale e negoziazione della memoria. L’intero processo ha confermato come, al di là dell’indubbia complessità, i siti legati ai conflitti possano trasformarsi in osservatori privilegiati del passato, luoghi dove la storia può essere rivissuta in modo critico favorendo il confronto democratico⁴⁴.

¹ Paul Hirst, *Space and Power: Politics, War and Architecture*, Polity, London 2005, p. 221

² Luke Bennet, a cura di, *In the Ruins of the Cold War Bunker: Affect, Materiality and Meaning Making*, Rowman & Littlefield International, London 2017.

³ Eris Habsbawn, *Il secolo breve. 1914-1991*, Rizzoli, Milano 1995.

⁴ Nick McCamley, *Cold War Secret Nuclear Bunkers: The Passive Defense of the Western World during the Cold War*, Leo Cooper, London 2002.

⁵ Si pensi per esempio al concetto di *Festung Europa* (Fortezza Europa) sviluppato dalla propaganda della Germania nazista, ovvero l'idea di fortificare grazie a sistemi difensivi tutti i confini del Terzo Reich. Rientravano in questa strategia, il Vallo Atlantico, Linea Sigfrido, Linea Hindenburg, la Linea Galla Placidia e altre linee difensive.

⁶ Marie-Janine Calic, *The Great Cauldron: A History of Southeast Europe*, Harvard University Press, Cambridge 2019.

⁷ Jean Baudrillard, *Le système des objets*, Gallimard, Paris 1968 (trad. It. *Il sistema degli oggetti*, Bompiani, Milano 2003).

⁸ Il contributo è frutto di un lavoro congiunto degli autori. In particolare, la presente riflessione è a cura di Alessia Zampini.

⁹ *Underground Reinvention. Cold war repository of Tito's bunkers*, coord. Spela Hudnik, BIP/OIB: 22023-1-SIO1-KA131-HED-000135630-9, Comitato Scientifico: Antonello Alici, Justyna Borucka, Tomaz Celig, Maddalena Ferretti, Donatella Rita Fiorini, Spela Hudnik, Chiara Mariotti, Maria Rita Pais, Alessia Zampini.

¹⁰ John E. Tunbridge e Gregory J. Ashworth, *Dissonant Heritage. The management of the past as a resource in conflict*, Wiley, Chichester 1996; William Stuart Logan e Keir Reeves, a cura di, *Places of Pain and Shame: Dealing with Difficult Heritage*, Routledge, London 2009; Sharon Macdonald, *Difficult heritage: Negotiating the Nazi past in Nuremberg and beyond*, Routledge, London 2010; Tuuli Lähdesmäki, Luisa Passerini, Sigrid Kaasik-Krogerus e Iris van Huis, *Dissonant heritages and memories in contemporary Europe*, Palgrave Macmillan, Cham 2019; Patrizia Battilani, Maria Giovanna Belcastro, Krzysztof Kowlaski e Teresa Nicolosi, a cura di, *Dissonant Heritage: Concepts, Critiques, Cases*, University of Bologna, Bologna 2024.

¹¹ <https://bijenale.ba/> (data ultima consultazione: 16 novembre 2025).

¹² Walter Benjamin, *I "passages" di Parigi*, Einaudi, Torino 2000 (ed. orig. *Das Passagen-Werk*, Suhrkamp, Frankfurt am Main 1982).

¹³ Paul Virilio, *Estetica della sparizione*, SE, Milano 1989 (ed. orig. *Esthétique de la disparition*, Galilée, Paris 1980).

¹⁴ Il contributo è frutto di un lavoro congiunto degli autori, Alessia Zampini e Chiara Mariotti.

Fare patrimonio, curare territori. Prospettive dalla ex Centrale Nucleare di Borgo Sabotino, Latina

Building heritage, taking care of territories. Perspectives from the ex-Nuclear Power Plant in Borgo Sabotino, Latina

FEDERICA FAVA

Università degli Studi di Roma Tre

federica.fava@uniroma3.it

Presenti difficili

In un contesto di rinascita nucleare globale, la questione nucleare – mai realmente sopita – torna oggi ad essere tema vitale nel dibattito politico nazionale; e così per i suoi siti. La ex centrale nucleare di Borgo Sabotino (Cnbs), in particolare, rappresenta un caso paradigmatico in termini di eredità viva, tanto culturale che fisico-spaziale. Situata sulla costa laziale a 70 km a sud di Roma, la Cnbs entra in esercizio nel 1962, inaugurando il sogno nucleare italiano, contribuendo all'orditura novecentesca della provincia pontina. L'importanza della centrale non può infatti essere compresa al di fuori del suo ampio contesto, quello di "un'Italia di mezzo"¹, in quegli anni in uscita dalla povertà e oggi caratterizzata da un deficit di rappresentanza tanto sul piano politico che su quello delle ricadute ecologiche, generate dallo sviluppo industriale del secondo dopoguerra.

Come gli altri siti italiani, tuttavia, quello di Borgo Sabotino è stato acquisito nel 1999 dalla Società Gestione Impianti Nucleari - Sogin che oggi è responsabile del suo smantellamento. Nonostante ciò, le incertezze che riguardano l'effettiva realizzabilità del progetto di smontaggio, condizionato dall'invenzione di una tecnologia capace di agire sull'edificio reattore², ancora in fase di studio³, fanno della centrale un dispositivo un "rotto", espressione di dinamiche antropocentriche il cui superamento richiede, più che risposte tecniche, un progetto di riparazione culturale per il territorio⁴. Realisticamente, dunque, ragionare intorno a questo sito segna l'urgenza di pensare forme di co-esistenza con un presente difficile, trovando modi non solo di mitigare ma anche di rendere creative sofferenze del passato e incertezze sul futuro, entro un tempo di lungo, geologico, di indagine⁵.

Seguendo un approccio etnografico fatto di materiali di archivio, interviste ed esperienze che in anni recenti si sono mobilitati intorno alla Cnbs, questo contributo contribuisce ad avviare, attraverso la ricostruzione di alcuni elementi di continuità del territorio, un discorso critico intorno a questo sito. Obiettivo, quello di costruire un percorso – per quanto parziale in questa sede – capace di ritrovare nel e dall’eredità difficile della Cnbs, nuove forme e idee di benessere territoriale. Gli argomenti descritti di seguito rientrano infatti nel progetto di ricerca “Reload - REpairing heritage Landscape, Originating ADaptive abilities”, sviluppato dal dipartimento di architettura dell’Università degli Studi Roma Tre⁶ nell’ambito di “Changes - Cultural Heritage Active innovation for Next-Gen Sustainable Society” (NextgenerationEU 2022-2025). Perseguendo approcci innovativi nel settore del patrimonio culturale, secondo l’impostazione proposta dalla Convenzione di Faro, l’ipotesi di ricerca di Reload è che l’attivazione del patrimonio (urbano, culturale e naturale) – possa giocare un ruolo cruciale nel definire nuove dimensioni di salute pubblica, contribuendo alle strategie di resilienza territoriale oltre che di valorizzazione economica, sociale e culturale.

Storie epiche: impossibilità, traumi e rimozioni

Costruita tra il 1958 e il 1962 per iniziativa di Enrico Mattei, allora presidente dell’Ente Nazionale Idrocarburi (Eni), la Cnbs era originariamente concepita per soddisfare i bisogni energetici del Sud Italia, rendendo possibile con la sua potenza quello sviluppo industriale auspicato attraverso gli investimenti della cassa del Mezzogiorno⁷. Occupando un’area di 140 ettari, e sviluppando una potenza di 200 megawatt, la Cnbs ha prodotto fino al suo spegnimento 26 milioni di KW/h, marcando il paesaggio operativo che oggi caratterizza l’area costiera di Latina⁸. Oggi, il sito di Borgo Sabotino comprende due strutture principali: la prima, realizzata sul modello della centrale nucleare inglese di Calder Hall (Sellafield), rimasta in funzione fino al 1986 e in fase di smantellamento; la seconda, un impianto pilota italiano mai attivato Cise REattore a NEbbia - Cirene gestito anch’esso da Sogin ma senza un piano di recupero o smontaggio⁹.



1. La centrale vista dal cantiere di costruzione del Cirene, luglio 1976 (da Archivio Storico Sogin).

Nonostante le contraddizioni che essa comporta, l'impronta tecnologico-sperimentale costituisce tuttavia un elemento di continuità del territorio su cui insiste la Cnbs. Essa si inserisce infatti nel più ampio tecno-paesaggio dell'Agro Pontino, riconosciuto a livello internazionale come una delle eredità più significative (contraddittorie) del periodo fascista, in un'area (quasi) integralmente bonificata negli anni trenta, modello unico di colonizzazione socio-ambientale dei siti paludosi del regime¹⁰.

In un contesto politico completamente diverso, la Cnbs rappresenta una promessa simile di innovazione, sviluppo e "riscatto" di un territorio rurale arretrato e sconvolto dalla seconda guerra mondiale, su cui si sedimentano aspettative di benessere e speranze anche culturali. In occasione del centenario dell'Unità d'Italia (1961), i toni con cui si esprime il Presidente del Consiglio Fanfani ne sottolineano quindi il potenziale simbolico, elevando la centrale a «[...] il più bel monumento della cooperazione anglo-italiana in questo nostro Risorgimento. [...] centro di attività futura e generosa»¹¹.

Concepita come quartier generale rappresentativo della (mancata) nuclearizzazione del paese, l'importanza della struttura emerge dall'attenzione dedicata al suo paesaggio architettonico. La sperimentazione in questo campo, implicita nella realizzazione di un'opera inedita, che non rassomiglia ad alcun edificio civile o industriale¹² – riprende quindi i caratteri identitari dell'area pontina, facendo leva su una dimensione mitologica, sacra, di questa operazione; ancora, mettendo in campo linguaggi e immagini in linea con forme coloniali di trasformazione territoriali già impiegate per la bonifica¹³. Nell'elevare la centrale a simbolo della transizione del territorio da agricolo a industriale, ulteriore enfasi è dedicata alla laboriosità della popolazione locale, seguendo le logiche di un progetto socio-culturale già testato dal governo fascista attraverso l'utilizzo dei nuovi mass media e così prosciugando memorie e identità indesiderate¹⁴. Con intenzioni certamente differenti, dunque, l'attenzione di Mattei per "progetto umano" dell'azienda come pure l'enfasi sull'innovazione produttiva del paese ha contribuito alla trasformazione territoriale secondo di un'idea moderna di benessere, realizzata anche a partire dalla valorizzazione il suo capitale umano:

«Questi operai abbronzati, che fan volare la terra sabbiosa nel fresco vento marino azzannandola nel profondo con le macchine e gli attrezzi, non sono che l'avanguardia di un grande esercito del lavoro che ENI sta mobilitando silenziosamente per questa sua nuova gigantesca iniziativa: un solo impianto come questo di Foce Verde richiederà l'opera permanente di 158 persone, di cui 29 laureati (26 ingegneri, due fisici, un chimico), 58 tecnici ed operai, 46 addetti alla manutenzione, e 25 al controllo sanitario. Secondo l'Agip Nucleare, il personale necessario ad assicurare lo sviluppo di un'industria atomica in Italia fino al 1965-66 consisterà in circa: 1300 ingegneri, 350 fisici, 350 chimici, 6000 tecnici, 10000 operai specializzati. [...] La cosa da sottolineare è la produttività di questa impresa; questo non è un lavoro per dar lavoro, ma è un lavoro che crea lavoro e benessere, perché più energia si mette a disposizione delle industrie e più queste si moltiplicano, assorbendo mano d'opera nel ciclo produttivo»¹⁵.



2. Schizzo della Centrale Nucleare di Latina (da *Il gatto selvatico*, rivista mensile aziendale, Eni's Historical Archive, n. 8, 1958).

Nell'elevare la centrale a simbolo della transizione del territorio da agricolo a industriale, ulteriore enfasi è dedicata alla laboriosità della popolazione locale, seguendo le logiche di un progetto socio-culturale già testato dal governo fascista attraverso l'utilizzo dei nuovi mass media e così prosciugando memorie e identità indesiderate¹⁴. Con intenzioni certamente differenti, dunque, l'attenzione di Mattei per "progetto umano" dell'azienda come pure l'enfasi sull'innovazione produttiva del paese ha contribuito alla trasformazione territoriale secondo di un'idea moderna di benessere, realizzata anche a partire dalla valorizzazione il suo capitale umano:

«Questi operai abbronzati, che fan volare la terra sabbiosa nel fresco vento marino azzannandola nel profondo con le macchine e gli attrezzi, non sono che l'avanguardia di un grande esercito del lavoro che ENI sta mobilitando silenziosamente per questa sua nuova gigantesca iniziativa: un solo impianto come questo di Foce Verde richiederà l'opera permanente di 158 persone, di cui 29 laureati (26 ingegneri, due fisici, un chimico), 58 tecnici ed operai, 46 addetti alla manutenzione, e 25 al controllo sanitario. Secondo l'Agip Nucleare, il personale necessario ad assicurare lo sviluppo di un'industria atomica in Italia fino al 1965-66 consisterà in circa: 1300 ingegneri, 350 fisici, 350 chimici, 6000 tecnici, 10000 operai specializzati. [...] La cosa da sottolineare è la produttività di questa impresa; questo non è un lavoro per dar lavoro, ma è un lavoro che crea lavoro e benessere, perché più energia si mette a disposizione delle industrie e più queste si moltiplicano, assorbendo mano d'opera nel ciclo produttivo»¹⁵.

Come racconta¹⁶, il pionierismo è un caposaldo dell'agro pontino, patrimonio semantico rivisitato nel secondo dopoguerra per dare forma ad una identità comune. In questo contesto, la selezione del passato corrisponde anche ad un primo tentativo di riconciliazione tra cittadini, politica e territorio, capace di ritrovare forme di coinvolgimento profondo. Secondo Mattioli il superamento dell'entusiasmo collettivo che sostiene appunto il pionierismo, rappresenta una tappa evolutiva indispensabile alla maturazione di una "cultura di gruppo" cioè verso una cultura capace di sostenere, nel collettivo, l'autonomia dei singoli e la formazione di sentimenti affettivi. La realizzazione di spazi di dibattito e discussione intorno all'operosità del popolo pontino, insiste l'autore, rappresenta quindi la possibilità di una diversa mobilitazione emotiva capace di orientare la transizione del territorio verso forme di emancipazione ancora embrionali nel contesto locale. Come è noto, il referendum abrogativo del 1987 voluto dopo il dramma di Černobyl', ha (apparentemente) segnato la fine del sogno nucleare nazionale. La chiusura improvvisa della Cnbs ha dato avvio ad un processo di dismissione, di per sé indicativo di una impossibilità che, tuttavia, determina cambiamenti profondi di scala e rapporti spaziali¹⁷, impattando traumaticamente non solo i lavoratori Eni, ma anche sull'identità e l'economia del territorio, non più riconoscibile come industriale, agricolo o turistico¹⁸. Oltre al lascito materiale, ciò sembra riecheggiare nell'attuale assenza di coinvolgimento cittadino rispetto alla presenza e al lascito dell'impianto nucleare come pure sui suoi rischi¹⁹.

Comune nucleare

Nonostante la rimozione nel dibattito pubblico, recenti iniziative e ricerche stanno avviando una operazione di contrasto rispetto alla perdita delle memorie legate alla Cnbs, reinterpretandone i significati rispetto alla complessità del territorio pontino. Nel 2022, la mostra *Latina e i Pionieri del Nucleare* (Museo della Terra Pontina, Latina) curata da Roberta Malossi ha avviato un lavoro di ricomposizione delle memorie legate alla Cnbs, insistendo ancora sulla fase pionieristica della sua costruzione e funzionamento. Accanto a documenti storici²⁰, produzioni culturali hanno tradotto paure e immaginari associati alla storia nucleare di Latina avviando, problematizzandola, una riflessione alternativa a quella istituzionale²¹. I tentativi sviluppati attraverso *La Casa di Borgo e di Mare*, una delle cinque case di quartiere avviate nell'ambito dei Patti di Collaborazione del comune di Latina, raccontano di un legame indiretto con la centrale²², ancora vitale nell'interesse verso questioni di giustizia ambientale e salute territoriale²³. È in questo solco proattivo, volto a pensare il patrimonio in termini di risorsa territoriale altra, che si inseriscono le iniziative della ricerca, contribuendo a consolidare un campo di studi internazionale che guarda al patrimonio culturale nucleare non come assemblaggio di cose ma piuttosto



3. Dall'alto verso il basso quattro dei protagonisti intervistati: G. Pannone, A. Pezone, G. Bacconcello, S. Le Xuan (Fotografie a cura dell'autrice, 2025).



4. Visita della centrale durante il seminario residenziale svolto con gli studenti del master Environmental Humanities, modulo di Studi Urbani, 23-24 maggio 2025 (Fotografia a cura dell'autrice, 2025).



5. Uno scatto del progetto fotografico realizzato nella mensa della Cnbs (Fotografia di D. Cimaglia e G. Odore, 2025).

Patrimoni e territori in transito

Questo breve racconto evidenzia solo alcuni dei molteplici valori che oggi si condensano intorno alla Cnbs tanto sul piano locale, nazionale che internazionale. Tuttavia, è forse a causa della sua autorialità incerta²⁵ che tale impianto non ha ricevuto lo status di patrimonio culturale – e quindi le regole di conservazione che ne conseguono – ottenuto da altre esperienze italiane come quella del Garigliano.

Nonostante la portata dell'intervento, la centrale può essere considerata un patrimonio culturale minore, caratterizzato da forme estetiche e valori diversi dai soli valori codificati a livello istituzionale. Oltre la modestia sul piano architettonico, il sito di Borgo Sabotino – e i progetti ad esso collegati²⁶ – rappresenta un esempio dell'eredità Eni, capace di raccontare una storia collettiva meno trionfale e tuttavia meritevole di valorizzazione secondo criteri di valutazione altri. Nell'affrontare l'eredità della Cnbs, le forme di *heritage-making* identificate o avanzate dalla ricerca configurano quindi un modo per avviare un ripensamento dei territori danneggiati, facendo leva su un capitale materiale e umano minore ma capace di qualificare l'abitare e il vivere di provincia²⁷.

¹ Arturo Lanzani, a cura di, *Italia Di Mezzo. Prospettive per La Provincia in Transizione*, Donzelli, Roma 2024.

² La Cnbs era alimentata da un reattore a gas-grafite Magnox alimentato a uranio naturale.

³ Per questo motivo, il decommissioning della centrale è l'unico ad essere progettato in due fasi: 1) riduzione dell'impianto (2018-2028), durante il quale il progetto di smantellamento si configura attraverso attività preliminari e di bonifica del territorio, demolendo le strutture superficiali e di involucro; 2) smontaggio del reattore e rilascio del sito previsto entro il 2044.

⁴ Duncan P McLaren, *In a Broken World: Towards an Ethics of Repair in the Anthropocene*, in «The Anthropocene Review», n. 5.2, 2018, pp. 54-136.

⁵ Sarah May and Cornelius Holtorf, *Uncertain Futures, in Heritage Futures. Comparative Approaches to Natural and Cultural Heritage Practices*, edit by Rodney Harrison and others, UCL Press, London 2020, pp. 75- 263.

⁶ Oltre che dall'autrice, l'unità di ricerca del Dipartimento è composta da Giovanni Caudo.

⁷ Fondo speciale istituito negli anni Cinquanta e dedicato allo sviluppo industriale del sud d'Italia.

⁸ Ad agosto 2025 è stato annunciato il riuso di un'area bonifica della Cnbs attraverso l'impianto di un sistema di accumulo elettrochimico, basato su batterie di nuova generazione. Si veda: https://www.latinacorriere.it/sabotino-sogin-dara-vita-ad-un-impianto-di-batterie-vicino-alla-ex-nucleare/#-goog_rewarded (data ultima consultazione: 10 Settembre 2025)

⁹ Non esistendo alcun pericolo di radioattività, la Sogin non ha mandato di smantellamento o riuso del sito.

¹⁰ Roberta Biasillo, *Una Storia Ambientale Delle Paludi Pontine. Terracina Dall'Unità Alla Bonifica Integrale (1871-1928)*, Viella srl, Roma 2023.

¹¹ Discorso del Primo Ministro Fanfani in occasione della posa della prima pietra della centrale a Borgo Sabotino, 1958. Archivio Storico ENI.

¹² Alberto Mondini, *A Foce Verde Il Nostro Futuro è Già Cominciato*, Il Gatto Selvatico, 8 (1958), pp. 8-9.

¹³ Luca Santangelo, *Dalla Palude All'atomo: Il Mito Moderno Dell'Agro Pontino Tra Narrazioni Postcoloniali e Uso Politico Nell'Italia Repubblicana*, Casa dell'Architettura Edizioni, Latina 2024.

¹⁴ Come nota Gruppuso, alla colonizzazione materiale corrisponde inoltre un profondo “prosciugamento di memorie” e identità, perseguito dal regime fascista a discapito delle popolazioni autoctone dei Monti Lepini, abitanti stagionali delle paludi esclusi dal processo di redistribuzione delle terre bonificate. Paolo Gruppuso, *Nell'Africa Tenebrosa Alle Porte Di Roma. Viaggio Nelle Paludi Pontine e Nel Loro Immaginario*, Annales, Roma 2014.

¹⁵ Mondini, *A Foce Verde Il Nostro Futuro è Già Cominciato*, «Il gatto selvatico», n. 8, 1958, p. 9.

¹⁶ Clemente Ciammaruconi, *Politiche Della Memoria: Pionierismo e Senso d'identità Nell'Agro Pontino Dal Dopoguerra a Oggi*, «Latium», n. 35, 2018, pp. 67-239.

¹⁷ Gianluca Mattioli, *Il Pionierismo in Agro Pontino: Un Contributo Della Psicoanalisi Alla Psicologia Del Pioniere Nella Formazione Di Littoria e Latina*, Sistema editoriale SE.NO., Roma 2002.

¹⁸ Evidenza ricorrente soprattutto nelle interviste svolte durante il 2023.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ Tra gli altri, si ricorda il documentario di Enzo Trovati (1963) *Latina: dall'uranio all'energia elettrica*, presentato alla IV Rassegna Nazionale del Film Industriale di Salerno nel giugno 1963. Disponibile a: <https://www.youtube.com/watch?v=fl6QlWXqosg>. (data ultima consultazione: 16 settembre 2025)

²¹ Ci si riferisce in particolare ai film *Scorie in libertà* di G. Pannone (2012) e *Microcosmo Sabotino* di M. Ferrari (2010).

²² L'edificio fu acquisito dal Comune tramite il ristoro nucleare (fondo statale annuale di compensazione territoriale).

²³ Tali elementi fanno parte del Patto elaborato dalla comunità di riferimento, mai diventato operativo a causa di divisioni interne al gruppo. Oggi la casa è sede provvisoria dell'Avis di Borgo Sabotino.

²⁴ Eglè Rindzevičiūtė, *Nuclear Cultural Heritage: From Knowledge to Practice. Concluding Report*, Kingston upon Thames: Kingston University London., London 2022, p. 10.

²⁵ Secondo le ricostruzioni fin qui condotte anche in collaborazione con la Sogin, la paternità progettuale della centrale non è attribuibile ad un singolo autore. Piuttosto, il progetto si fa risalire alla società britannica Nuclear Power Plant Company.

²⁶ Ci si riferisce al sistema di servizi sviluppati in relazione al sito Eni tra cui abitazioni per i dipendenti e uno stabilimento balneare.

²⁷ Arturo Lanzani, *Territori in Transizione Senza Un'idea Di Futuro*, in *Italia Di Mezzo. Prospettive per La Provincia in Transizione*, a cura di Arturo Lanzani, Donzelli, Roma 2024, pp. 9-38.

Gli scienziati, gli esperti e l'ambiente: verso una necessaria riflessione storiografica

Scientists, experts and environment: towards a necessary historiographic reflection

Federico Paolini e Francesco Sanna, a cura di, *Gli scienziati, gli esperti e l'ambiente. Il caso italiano, 1950-1990*, FrancoAngeli, Milano, 2025, 361 pp.

FABIOLA FATTORE

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

fabiola.fattore@unicampania.it

La storiografia contemporanea della scienza in Italia presenta ancora oggi evidenti limiti: ampi vuoti cronologici, uno squilibrio persistente a favore dell'età moderna, la marginalità degli studiosi italiani nei dibattiti epistemologici internazionali e una scarsa attenzione per l'età contemporanea. Da queste premesse muove il volume qui recensito, sintesi del lavoro di ricerca di Federico Paolini e Francesco Sanna: una rigorosa analisi dei rapporti tra saperi scientifici, istituzioni e società.

Il testo raccoglie i risultati di un'unità di ricerca sviluppata nell'ambito del progetto PRIN 2017 *Science, Technology and International Relations: Case Studies in Italian Foreign Policy*, finalizzato a mettere in luce il ruolo degli esperti nella diffusione di una più ampia sensibilità ambientale nelle istituzioni e nello spazio pubblico.

L'impianto metodologico del volume si articola su un doppio registro. Da un lato, epistemologico, data la necessità di mappare un territorio storiografico ancora in gran parte inesplorato; dall'altro, interpretativo, per la persistente difficoltà di dialogo tra sapere storico e sapere scientifico, ancora condizionato dall'antica dicotomia tra cultura umanistica e cultura tecnico-scientifica, che nell'accademia italiana fatica a trovare una sintesi produttiva.

L'aspetto analitico è prioritario e consiste nell'esaminare con rigore le evidenze emerse, aprendo spazi di riflessione e interrogativi che restituiscono la complessità del presente e le difficoltà di raccontarlo con strumenti adeguati. Lungi dal minimizzare la gravità delle crisi, gli autori dimostrano in quale misura la risonanza pubblica dei problemi ambientali sia spesso determinata da logiche di potere più che da criteri scientifici: finanziamenti, committenze e sostegno mediatico stabiliscono talvolta ciò che appare "rilevante" o, al contrario, resta "invisibile".

Il 25 ottobre 1972, un articolo firmato da Alfredo Todisco sul Corriere della Sera fece deflagrare la cosiddetta «questione Tecneco». Analizzata da Paolini in questo volume, l'inchiesta svelava le ambiguità nascenti nel settore della tecnologia ambientale, dove l'interesse per la tutela dell'ambiente e le questioni ad essa collegate assumevano i caratteri di «sotterranea contesa» per il controllo economico e politico di un ambito in rapida espansione.

Negli anni ottanta, con la nascita del concetto di sviluppo sostenibile, le Nazioni Unite tentarono di mediare tra crescita economica e tutela delle risorse naturali, affidando alla scienza istituzionale il compito di definire progressivamente i criteri di sostenibilità. Tuttavia, questa operazione non ha attenuato la contrapposizione tra sostenitori e detrattori della crescita economica; al contrario, le politiche di transizione ecologica hanno finito per inasprire i conflitti sociali e territoriali, rendendo ancora più evidente la distanza tra i principi dichiarati e la realtà dei processi decisionali.

La crescente polarizzazione riflette anche l'uso strumentale della scienza: la richiesta di verità incontestabili come guida dell'azione politica ha spesso neutralizzato ogni critica, trasformando la conoscenza in un dogma da cui è difficile far emergere dubbi o alternative.

In questa prospettiva, la rivista *Sapere* costituisce un'ulteriore fonte di riferimento per analizzare i processi di divulgazione scientifica e i loro intrecci con ideologie e interessi politico-industriali. Attiva dagli anni trenta, *Sapere* diventa negli anni settanta – sotto la direzione di Giulio Alfredo Maccacaro – un laboratorio intellettuale sul rapporto tra scienza e società, intercettando la massima tensione tra le “due culture”, umanistica e scientifica. La rivista si inserisce in un contesto di crisi di legittimazione della scienza italiana, segnata da ingerenze politiche, scandali giudiziari e fallimenti istituzionali, che ne consolidano l'immagine di tecnocrazia alienata o di strumento del capitalismo.

Più ampiamente, i riferimenti tracciati dagli autori restituiscono un quadro in cui la produzione scientifica appare strutturalmente subalterna agli apparati decisionali, priva di una coscienza storica del proprio ruolo: pressioni sociali, logiche industriali e urgenze ecologiche si sovrappongono senza mai convergere in una visione organica. Il merito del lavoro di Paolini e Sanna sta nel districare questa trama, restituendo una cornice interpretativa capace di cogliere la dimensione processuale e conflittuale del rapporto tra scienza e società.

Nel solco delle riflessioni offerte da Paolini nel *Postscritto*, l'invito a superare le narrazioni semplificate e a riconoscere la complessità del rapporto tra sviluppo, ambiente e sapere. L'esperto resta una figura centrale, ma ambivalente: al tempo stesso risorsa imprescindibile e potenziale strumento di potere. Il volume mostra con chiarezza come l'affidamento esclusivo alla competenza tecnica abbia spesso alimentato nuove forme di tecnocrazia, incapaci di cogliere le tensioni sociali ed economiche. Le politiche ambientali si costruiscono nel conflitto, tra compromessi, interessi e visioni inconciliabili. È in questo intreccio tra etica, sapere e potere che si manifesta “il potere dei più buoni”, evocato da Giorgio Gaber nel 1998: quella forma di autorità che nasce quando aspirazioni apparentemente rette si intrecciano con le dinamiche sociali e politiche, acquisendo forza di legittimazione e capacità di orientare il consenso.

In tale complessità, il lavoro degli storici può ancora offrire strumenti critici per comprendere e decifrare le sfide del presente e dei suoi stati di emergenza.

Il nucleare in Italia tra storia della pianificazione territoriale e archeologia industriale

The nuclear in Italy between history of territorial planning and industrial archeology

Andrea Candela, Storia ambientale dell'energia nucleare. Gli anni della contestazione, Mimesis, Milano, 2017, 334 pp.

ROBERTO PARISI

Università degli Studi del Molise

roberto.parisi@unimol.it

Edito dalla Mimesis quasi otto anni fa (2017) ed esito di un dottorato in Diritto e scienze umane (XXX ciclo, 2014-2017), il contributo di Andrea Candela non ha ancora esaurito quella ventata di nuovi spunti di riflessione critica che in genere contraddistinguono un volume scaturito da una buona ricerca dottorale.

Come testimoniano le tre recensioni al volume pubblicate tra il 2018 e il 2019 rispettivamente da Giorgio Nebbia, Salvatore Adorno e Roberto Cantoni¹, il lavoro di ricerca svolto da Candela - oggi docente di Storia della scienza e della tecnica presso l'Università dell'Insubria - ha offerto l'opportunità di leggere la storia del nucleare in Italia attraverso una pluralità di punti di vista e soprattutto in un'inedita prospettiva storico-ambientale e territoriale.

Pur evidenziando i limiti di un esiguo *corpus* di fonti archivistiche indagate, in larghissima parte riconducibili al fondo Giorgio e Gabriella Nebbia conservato presso la Fondazione Luigi Micheletti di Brescia, e di un impianto discorsivo reso poco fluido a causa di un considerevole numero di lunghe citazioni inserite nel corpo del testo, Adorno e Cantoni appaiono infatti concordi con Nebbia a riconoscere nel terzo capitolo del volume di Candela - dedicato alla contestazione anti-nucleare degli anni Settanta e ai conflitti territoriali scaturiti dall'applicazione della legge n. 393 del 1975 sulla localizzazione preordinata di nuove centrali nucleari - la parte di maggiore rilievo storiografico.

Non a caso, peraltro, nella prefazione alla seconda edizione del suo *Progetto nucleare italiano* (2022), Barbara Curli ha collocato il lavoro di Candela tra i principali studi che hanno contribuito a «una nuova storiografia sulle origini dei movimenti antinucleari»², mentre si deve esclusivamente a Nebbia l'efficace messa a fuoco dell'importanza del capitolo del volume dedicato alla «carta dei siti» elaborata dal Cnen (Comitato Nazionale per l'Energia Nucleare) in applicazione della citata legge 393/1975. Candela approfondisce questo documento in maniera quasi esemplare³, non solo attraverso una descrizione puntuale della relazione e del relativo apparato iconografico di supporto (pp. 235-250), ma evidenziandone i limiti di natura tecnico-scientifica e analizzando sia il dibattito critico che ne conseguì (pp. 251-282) sia i problemi derivanti da una «convivenza ambigua tra tecnologia, sapere dei tecnici e potere» (p. 253), dietro la quale non è difficile cogliere la persistenza

di una logica aziendale volta al mero sfruttamento delle risorse naturali.

Ciò nonostante, tra gli spunti forniti da Candela, due sono quelli che nell'ambito di una possibile storia ambientale del nucleare italiano appaiono ancora poco colti o del tutto trascurati: la dimensione fisica delle ricadute territoriali scaturite dalla pianificazione del settore nucleare e la prospettiva archeologico-industriale.

Sebbene, sul piano epistemologico, la storiografia sia da quasi un ventennio concorde sul principio che «non si dà storia ambientale dell'industria che non sia storia del territorio ove essa è insediata»⁴, ancora oggi, purtroppo, l'approccio di molti storici al tema specifico e più in generale al rapporto industria/ambiente appare vincolato a quella strutturale idiosincrasia verso le forme visibili (e tangibili) del territorio e le sue molteplici fonti di riferimento denunciata da Edoardo Grendi⁵.

L'equivoco di fondo sta evidentemente nel limitare lo studio di un territorio segnato da un processo di industrializzazione (nell'ambito del quale rientra a pieno titolo l'intera filiera della produzione nucleare) agli aspetti politico-istituzionali e socio-economici e quindi all'analisi storico-critica delle politiche di piano, del ruolo dei tecnici e degli apparati burocratico-amministrativi coinvolti, dei dispositivi legislativi e in alcuni casi anche del dibattito teorico tra urbanisti e planologi, senza tuttavia approfondire il ruolo degli stessi urbanisti (che in realtà, negli anni sessanta e settanta, era appannaggio di architetti o ingegneri), delle tecnostutture pubbliche o private nelle quali hanno militato e delle relative «pratiche di piano», e soprattutto senza addentrarsi nello spazio fisico dell'industria, delle sue «tracce» infrastrutturali e delle sue «appendici ausiliarie» (le case e i villaggi del nucleare per esempio)⁶, che non si esaurisce affatto nella sola dimensione estetica della fabbrica o del paesaggio e che, oltre a costituire una voce non secondaria del bilancio di un'azienda, a sua volta può fornire utili indizi per indagare più a fondo presunte o reali gerarchie e interrelazioni tra luoghi, comunità e gruppi di potere. Il taglio critico del volume di Candela consente di cogliere questo insieme di aspetti solo indirettamente, mentre più esplicito è il riferimento dello studioso alla prospettiva archeologico-industriale.

Nel primo capitolo, introduttivo al contesto scientifico e culturale degli anni settanta del Novecento, Candela dichiara infatti che le ricerche di storia ambientale si intrecciano «inesorabilmente con indagini di archeologia industriale/produttiva e cultura materiale» (pp. 15-16) e per sostenere tale assunto, oltre a richiamare alcuni suoi precedenti studi⁷, attinge a piene mani al patrimonio di conoscenze sedimentatosi all'interno del gruppo di lavoro della stessa Fondazione Micheletti, riportando in nota un lungo stralcio delle osservazioni introduttive contenute nel volume *Il caso italiano. Industria, chimica e ambiente* (2012) curato da Pier Paolo Poggio e Marino Ruzzenenti.

Tali osservazioni si configurano però come un vero e proprio appello a considerare l'archeologia industriale come «un'archeologia del tempo presente costituita dalla sedimentazione nei luoghi industriali ad alto impatto ambientale dei resti degli impianti, dagli scarti dei cicli produttivi, del loro mutare nel tempo, ovvero dalla testimonianza fisica ma niente affatto statica di come l'industria ha investito l'ambiente, gli esseri viventi, le persone»⁸.

Il merito di Candela sta comunque nell'aver condiviso questo punto di vista senza pregiudizi disciplinari e di aver indicato l'ambito dell'archeologia industriale come valido percorso di ricerca per approfondire la storia ambientale del nucleare. Un passaggio obbligato per indirizzare la ricerca storica nella direzione indicata dall'autore è ovviamente quello di riconoscere nelle tracce del passato nucleare di un territorio un insieme di valori testimoniali (positivi e negativi) da trasmettere alle nuove generazioni e quindi quello di tradurre l'interesse culturale verso questa nuova tipologia di patrimonio in un argomento specifico di archeologia industriale da indagare e studiare.

In questa prospettiva un percorso già abbastanza delineato è quello promosso dalla sociologa Egle Rindzeviciute presso la Kingston University di Londra, dove è attivo un gruppo di ricerca internazionale che a partire dal 2018 svolge attività di studio sul tema *Nuclear Cultural Heritage: From Knowledge to Practice*⁹.

In Italia, dove nei primi anni ottanta del Novecento l'avvio dell'età del nucleare civile era per ovvi motivi considerato uno dei possibili termini *ad quem* di una periodizzazione che caratterizzasse l'arco cronologico di riferimento dell'archeologia industriale¹⁰, una prima risposta alla sollecitazione di Candela ha da poco cominciato a manifestarsi¹¹, ma il percorso da intraprendere è ancora molto lungo.

¹ Giorgio Nebbia, recensione in «Energia. Rivista trimestrale sui problemi dell'energia», a. XXXIX, n. 1, 2018, p. 76; Salvatore Adorno, recensione in «Il mestiere di storico. Rivista della Società Italiana per lo Studio della Storia Contemporanea», a. XI, n. 1, 2019, p. 168; Roberto Cantoni, recensione in «Journal of Energy History/Revue d'Histoire de l'Énergie» n. 2, 2019, www.energyhistory.eu/en/node/116 (ultima consultazione: 23 aprile 2020); <https://stm.cairn.info/revue-d-histoire-de-l-energie-2019-1?lang=fr> (ultima consultazione: 16 novembre 2025).

² Barbara Curli, *Storia del nucleare, storia d'Italia. Prefazione alla seconda edizione del libro*, in Id., *Il progetto nucleare italiano (1952-1964). Conversazioni con Felice Ippolito*, Soveria Mannelli, Rubbettino (2000) 2022, pp. 5-6 e note.

³ L'analisi dei documenti prodotti dal Cnel non tiene conto purtroppo delle carte dell'Enea conservate presso l'Archivio centrale di Stato. Cfr. Giovanni Paoloni, *La scienza nell'Italia unita: fonti romane di rilevanza nazionale*, in *Gli archivi per la storia della scienza e della tecnica*, Atti del convegno internazionale (Desenzano del Garda, 4-8 giugno 1991, Ministero per i beni culturali e ambientali, Ufficio centrale per i beni archivistici, Roma 1995, 2 voll., vol. I, pp. 169-170.

⁴ Salvatore Adorno, Simone Neri Serneri, *Introduzione. Per una storia ambientale delle aree industriali in Italia*, in S. Adorno, S. Neri Serveri, a cura di, *Industria, ambiente e territorio. Per una storia ambientale delle aree industriali in Italia*, il Mulino, Bologna, 2009, p. 15.

⁵ Edoardo Grendi, *Storia della società e del manufatto urbano: riflessioni di un incompetente*, in Paola Lanaro, Paola Marini, Gian Maria Varanini, a cura di, *Edilizia privata nella Verona rinascimentale*, Electa, Milano 2000, pp. 14-22.

⁶ Valentina Della Gala, *The Nuclear Power Plant in Garigliano: A History of a State Business (1957-1964)*, Tesi di dottorato, University College of London, 2010, pp. 261-264.

⁷ Andrea Candela, *Ricerche di archeologia mineraria nell'area occidentale delle Prealpi Lombarde: scenari di conservazione e riqualificazione del "paesaggio culturale"*, in «Archeologia Postmedievale», n. 12, 2008, pp. 67-95; Id., *Il contributo della riflessione ecologica negli studi di storia della cultura materiale. Considerazioni di sintesi*, in «Società e storia», n. 137, 2012, pp. 627-639.

⁸ Pier Paolo Poggio, Marino Ruzzenenti, *Introduzione*, in P.P. Poggio, M. Ruzzenenti, *Il caso italiano. Industria, chimica e ambiente*, Jaca Book, Milano 2012, p. 2.

⁹ <https://nuclearculturalheritage.wordpress.com> (ultima consultazione: 10 luglio 2025).

¹⁰ Touring Club Italiano, *Archeologia industriale. Monumenti del lavoro fra XVIII e XX secolo*, TCI, Milano 1983, p. 7.

¹¹ Riccardo Ronzani, Elena Vigliocco, *I paesaggi della produzione dell'energia nucleare: conoscerne i caratteri per progettarne il futuro*, in *Stati Generali del Patrimonio Industriale 2022*, a cura di Edoardo Currà, Marina Docci, Claudio Menichelli, Martina Russo, Laura Severi, Marsilio, Venezia 2022, pagine non numerate, sezione 9.3.6.

I paesaggi della produzione della pasta

The landscape of pasta production

Stefano D'Atri, La pasta è un sentimento che mi difetta. Territori della pasta e viaggiatori tra Settecento e Ottocento, con illustrazioni di Marco Petrella, Francesco D'Amato, Nocera Inferiore, 2024, 112 pp.

BENEDETTA MARIA CRIVELLI

Università di Parma

benedettamaria.crivelli@unipr.it

La citazione di Alexander Dumas, tratta da *Lettere sulla cucina a un sedicente buongustaio napoletano* che dà il titolo al volume, racchiude lo spirito di questo breve ma ricco testo, che, come l'autore dichiara fin dappprincipio, non vuole essere una storia della pasta, bensì una raccolta di storie di come la pasta è stata raccontata dai viaggiatori. L'oggetto di studio del libro non è il prodotto in sé, ma le suggestioni che l'"incontro" con la pasta creano nell'immaginario di viaggiatori stranieri che giungono nel Sud Italia. La pasta è, dunque, studiata non già come prodotto alimentare, ma come una delle più importanti componenti dell'identità meridionale, capace di volta in volta di costruire, rinsaldare o demolire gli stereotipi costruiti intorno all'immagine del meridione.

C'è da chiedersi se la letteratura di viaggio, che Antonino De Francesco accusa di fornire la lettura più stereotipata del mondo meridionale, sia la fonte più adatta per conoscere l'Italia. Stefano D'Atri riconosce i limiti e i rischi della letteratura di viaggio, ma vi identifica anche un grande valore metodologico, come felice punto di incontro tra storia e antropologia, in grado di sostenere i dati quantitativi attraverso immagini che sintetizzano e rafforzano il dato oggettivo. La letteratura di viaggio, come rappresentazione della realtà vista dagli occhi di uno scrittore, amplifica e distorce il ruolo della pasta nella costruzione dell'identità italiana, ma allo stesso tempo è in grado di coglierne l'importanza come prodotto centrale dell'economia, della società e della cultura del paese.

Pur non essendo una storia della pasta, l'intento di utilizzare testimoni di eccezione per raccontare le tappe di affermazione dell'identità nazionale attraverso il cibo richiede di soffermarsi su alcuni elementi di natura storico-geografica, che consentono di comprendere da un lato perché gran parte di queste storie sono ambientate nel sud Italia, dall'altro perché il Settecento sia così ricco di testimonianze. Nel corso del Settecento i Borboni, riconoscendo il potenziale delle recenti scoperte archeologiche di Ercolano e Pompei, promossero una politica culturale volta a dare lustro al Regno di Napoli, nel quale si aprirono per i viaggiatori impegnati nel Gran Tour scenari idilliaci ma anche luoghi di miseria. In questo contesto, l'incontro con la pasta era quasi inevitabile dal momento che grazie alla rivoluzione della pasta secca, Napoli e la Campania erano nella seconda metà del XVIII secolo i territori in cui la produzione e il consumo di pasta erano

più diffusi. La combinazione di innovazione tecnologica (con la diffusione dei pastifici al di fuori del territorio cittadino dove erano più forti i vincoli corporativi) e crescita demografica urbana trasforma la pasta in un cibo per le masse. Napoli divenne fucina per la diffusione di una cultura popolare legata al consumo della pasta, capace di inventare la figura del mangia-maccheroni napoletano, la cui popolarità era accresciuta da un ceto intellettuale che, nel cogliere la curiosità dello straniero, ne influenzava aspettative e rappresentazioni. Per quanto l'affermazione della pasta come cibo urbano sia uno dei più importanti sviluppi della storia dell'alimentazione in Italia, tanto da generare la moda dei *Macaroni* in Gran Bretagna, non bisogna dimenticare che lo sguardo degli scrittori stranieri era viziato dal principio dell'extraterritorialità per cui guardavano con diffidenza a una cultura culinaria che non riconoscevano familiare.

Lo stereotipo più diffuso nei dieci brani che compongono il libro è quello legato ai *lazzaroni*, i quali come sostiene Francesco Benigno, definiscono una condizione morale e spirituale prima ancora che sociale. I *lazzaroni*, emblema della plebe napoletana dedita all'ozio e alla pigrizia, erano i maggiori consumatori di maccheroni, che spesso erano loro forniti dal re. La plebe napoletana segue un percorso sociale che è fortemente radicato nella storia della città, tanto che non si incontrano *lazzaroni* prima della rivolta di Masaniello e non se ne vedono più dopo la metà del XIX secolo, a racchiudere l'arco temporale dei dieci racconti scelti. Tuttavia, i brani riportati non seguono un andamento cronologico, poiché l'intento dell'autore non è quello di restituire una testimonianza reale, ma semmai trovare nell'abilità di creare immagini la capacità di evocare un contesto lontano ma familiare. L'attenzione al dato materiale è ancor più spiccata in quella minoranza di viaggiatrici che con pagine di grande realismo riuscirono a superare i pregiudizi e gli stereotipi più radicati nella loro controparte maschile. Tra queste è da ricordare Marguerite di Blessington, la quale non solo riconobbe al cibo un forte valore identitario, ma abbatté il pregiudizio legato alla sporcizia delle fabbriche di pasta. Pur nelle difficoltà che incontrarono, soprattutto nel confrontarsi con una cultura a loro estranea (degno di nota è il racconto di un'anonima viaggiatrice inglese che non poté entrare a visitare un pastificio perché gli uomini che vi lavoravano erano abbigliati in modo molto approssimativo), le donne furono in grado di decostruire, grazie alla loro particolare sensibilità, l'immaginario tipico del mezzogiorno, diventando testimoni imprescindibili per la comprensione della storia italiana.

Forse nel maggior pregio di questo libro si trova anche il suo limite. I dieci racconti qui proposti assomigliano a pennellate capaci di evocare un immaginario più che raccontare davvero una storia. È l'autore stesso che dichiara che la scelta dei brani è stata fatta in funzione delle immagini, raccogliendo quelle testimonianze che più si confacevano ad essere «raccontate con la matita», nelle illustrazioni di Marco Petrella. In questa sede interessava evocare il «sentimento» che ricorre nel titolo, nell'attesa di «una storia che tornerò a raccontare» (p. 80).

Tra Hiroshima e via Panisperna: Letteratura e immaginario nell'era nucleare

Between Hiroshima and via Panisperna: Literature and image in the nuclear age

Maria Anna Mariani, *L'Italia e la bomba. Letteratura nell'era nucleare*, Il Mulino, 2025, 224 pp.

ANDREA SCALA

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

andrea.scala@unicampania.it

Nel volume *L'Italia e la Bomba. Letteratura nell'era nucleare* Maria Anna Mariani, docente di letteratura italiana all'Università di Chicago, affronta un nodo che la critica italiana ha talvolta evocato, ma che raramente è stato oggetto di una specifica analisi, l'impatto dell'immaginario atomico sulla letteratura del secondo Novecento. Il volume, si inserisce in un dibattito internazionale più maturo, e colma una lacuna che negli ultimi anni è stata percepita con crescente urgenza. Mariani, propone una lettura che restituisce al tema una profondità storica e concettuale.

Secondo l'autrice l'Italia, pur rimanendo apparentemente esterna alle potenze nucleari, ha occupato un luogo tutt'altro che marginale. La "zona grigia della responsabilità", espressione utilizzata per definire questa posizione intermedia, nasce dall'intreccio fra la storia scientifica nazionale – dal laboratorio di via Panisperna alla scomparsa di Enrico Fermi – e la collocazione geopolitica dell'Italia durante la Guerra fredda, quando il Paese ospitava testate statunitensi senza tuttavia esercitare alcun controllo effettivo sulla loro gestione. Ne deriva una condizione di partecipazione non intenzionale, che tuttavia ha inciso sulla percezione che gli intellettuali hanno avuto del proprio ruolo. All'interno di questo quadro, Mariani si concentra sull'analisi di cinque autori – Moravia, Calvino, Morante, Sciascia e Pasolini – la cui eterogeneità stilistica e ideologica permette di osservare, tramite un ampio spettro di visioni, come l'idea della bomba e il clima culturale che essa ha generato abbiano contribuito a riconfigurare il rapporto fra letteratura e contemporaneità. Il merito del libro non risiede in uno scandaglio della tematica "nucleare" nei testi, bensì nella ricostruzione dei mutamenti della sensibilità narrativa/visiva e dell'autocoscienza intellettuale.

Nel capitolo dedicato a Moravia, indaga un aspetto spesso sottovalutato e poco valorizzato ovvero la sua produzione giornalistica degli anni cinquanta e sessanta, che appare qui come una forma di facilitazione culturale. Moravia tende a riportare la questione atomica entro una dimensione facilmente comprensibile, una sorta di traduzione che ha avuto come risultato la sua sottrazione al fatalismo tecnico. Non si tratta, come mostra Mariani, di un tentativo di attenuare la portata della minaccia, ma di un modo per rivendicare uno spazio di razionalità pubblica in un contesto dominato dalla paura di un

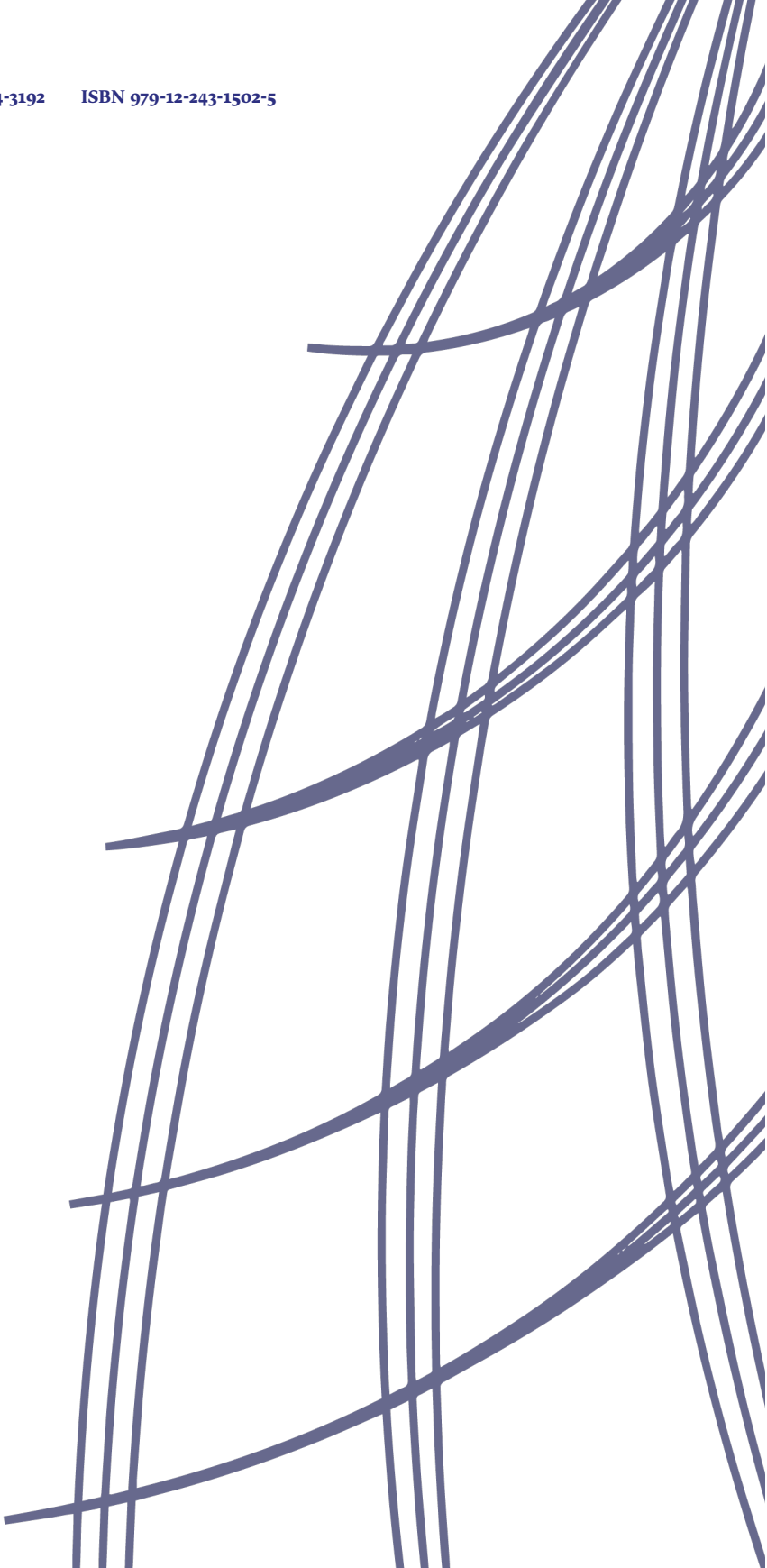
disastro imminente. La lettura di Calvino mette in rilievo come le Cosmicomiche rappresentino una risposta indiretta all'ingresso della prospettiva catastrofica nella cultura del dopoguerra. L'uso di uno sguardo extrastorico, la modulazione ironica della voce narrante, la continua oscillazione tra registro scientifico e fabulistico vengono interpretati come tentativi di dare forma alle nuove scale temporali dovute alla modernità tecnologica. Calvino non parla della bomba, ma la sua posizione di scrittore è già inscritta in un mondo che ha interiorizzato la possibilità della fine. Con Elsa Morante, Mariani si muove in un terreno diverso: quello dell'immaginario della vittima. Pro o contro la bomba atomica e *La Storia* sono letti in rapporto alla frattura epistemologica rappresentata da Hiroshima. Per Morante l'eco della bomba diventa simbolo della vulnerabilità radicata nei soggetti storici. L'atomica, nella sua prospettiva, porta a compimento una logica già inscritta nella modernità, e la letteratura assume la funzione di dar voce a chi è escluso dalla narrazione dominante. Sciascia, attraverso *La scomparsa di Majorana*, introduce un diverso versante della questione, quello della responsabilità dello scienziato e della legittimità dell'autoesclusione. Mariani insiste sul modo in cui il racconto interroga le condizioni morali entro cui il sapere tecnico si sviluppa. Majorana diventa così il simbolo di una rinuncia consapevole, una forma di resistenza alla logica del progresso illimitato. Il libro si chiude con Pasolini e *La rabbia*, che permette all'autrice di affrontare il tema della rappresentazione visiva della catastrofe. La proliferazione delle immagini del fungo atomico genera, secondo Pasolini, una sorta di assuefazione che neutralizza il senso del pericolo. Il montaggio del film-saggio è interpretato da Mariani come un tentativo di interrompere questo processo di anestesia culturale, riportando la bomba dentro la storia e non dentro il circuito dell'intrattenimento e restituendo a essa il ruolo tragico di arma di distruzione di massa. L'analisi conclusiva proposta da Mariani risulta particolarmente efficace per una serie di ragioni. La scelta di chiudere il percorso con Pasolini consente infatti di raccogliere e rilanciare, in un'unica figura, molte delle questioni che il volume aveva disseminato nei capitoli precedenti. In *La rabbia*, Pasolini si muove attraverso una continua frammentazione e ricostruzione del reale, componendo un discorso che, pur nella sua disomogeneità, tende verso una forma di narrazione etica. Il film-saggio offre così uno spaccato della società che incorpora, in modo implicito ma riconoscibile, le problematiche affrontate dagli altri autori analizzati da Mariani, attraversando un arco temporale che dal 1948, anno dell'assassinio di Gandhi, conduce fino agli anni Sessanta. La natura "frankensteiniana" dell'operazione – fondata sull'impiego e sul rimontaggio di materiali d'archivio e sequenze tratte dalla cronaca – permette a Pasolini di lavorare sulla storia già filmata, decostruendola e ricomponendola attraverso una ricomposizione che produce un effetto di riattivazione critica. L'utilizzo di immagini, tra cui quelle delle esplosioni nucleari e di altri eventi-chiave del secondo dopoguerra, non ha una funzione illustrativa, ma mira a restituire allo spettatore la percezione della precarietà del tempo storico. Particolarmente efficace è l'accostamento tra il fungo atomico e il volto di Marilyn Monroe: due icone antitetiche della modernità che, poste in dialogo, rivelano l'ambiguità profonda della cultura mediatica del dopoguerra. Pasolini genera una tensione visiva che restituisce uno stato di allerta e di vigilanza, una coscienza del pericolo necessaria per non dimenticare e per sottrarsi alla neutralizzazione della memoria collettiva. *L'Italia e la bomba* è un contributo di rilievo alla storia culturale italiana del dopoguerra. La chiarezza dell'impianto, l'attenzione filologica e la capacità di collegare testi molto diversi entro un quadro unitario rendono il volume un riferimento utile non solo per chi si occupa di letteratura, ma anche per chi studia il rapporto tra cultura e tecnologia nella modernità. Pur focalizzandosi su un numero limitato di autori, Mariani apre piste di ricerca che potranno essere approfondite da ulteriori studi, restituendo alla questione atomica il posto che le spetta nella configurazione della nostra memoria culturale.

OS.

Opificio
della
Storia

Per contribuire ai numeri futuri della rivista con saggi e articoli si invita ad inviare un abstract della proposta, corredato di recapiti e di un breve profilo biografico, all'indirizzo e-mail **resproretedistorici@gmail.com**

La proposta di pubblicazione sarà valutata dal **Comitato di direzione** e dal **Comitato scientifico**.





Associazione di studi storici
RESpro
rete di storici per i paesaggi della produzione

V: Università
degli Studi
della Campania
Luigi Vanvitelli

Dipartimento di
Architettura e
Disegno Industriale
DADI