



Questo numero *This issue*

Macerie.
Non ruderi o rovine ma neppure soltanto rifiuti.

Rubble.
Not ruins or remains but not just waste either.

MACERIE

RUBBLE

Direttore | Editor
Roberto A. Cherubini

Vice-Direttore | Deputy-Editor
Alessandra De Cesaris

Comitato editoriale | Scientific board

Jesus Aparicio (ETSAM Madrid, Spain)
Clemens Bonnen (University of Applied Sciences, Bremen, Germany)
Marcus Collier (University of Dublin, Ireland)
Zoran Djukanovic (University of Belgrade, Serbia)
Khalid El Harrouni (ENA. Ecole Nationale d'Architecture, Rabat, Marocco)
Carlo Martino (Sapienza Università di Roma)
Laura Ricci (Sapienza Università di Roma)
Fabrizio Tucci (Sapienza Università di Roma)

Redazione | Editorial Board

Spyridon Andrikou, Serena Baiani, Tommaso Beretta, Dario Costi, Hector Fernandez Elorza, Marco D'Annunziis, Alessandra De Cesaris, Federico Desideri, Bernardo Grilli di Cortona, Ana Jiménez, Filippo Lambertucci, Luca Maricchiolo, Gianluigi Mondaini, Hassan Osanloo, Maurizio Petrangeli, Irene Poli, Maria Pone, Pisana Posocco, Chiara Roma, Donatella Scatena, Alexis Tzompanakis

A&A è una rivista scientifica di architettura con testi in Italiano e Inglese. Gli articoli sono sottoposti a double-blind-review | A&A is an architectural scientific magazine with texts in Italian and English. The articles are submitted to double-blind-review.

© CSIAA, 2022

Registrazione presso il Tribunale Civile di Roma con il n 386 del 12/07/2002

ORIENTA EDIZIONI, Roma 2021
ISSN 2533 - 0713

Questo numero è stato curato da Serena Baiani

Scrivono su A&A | Authors

Michele Astone Roma, Asia Barnocchi Roma, Elisa Belardi Roma, Nada Beretic Belgrado, Michele Bianchi Roma, Jovana Bugarski Belgrado, Cinzia Capalbo Roma, Pascal Federico Cassaro Roma, Roberto A. Cherubini Roma, Angela D'Agostino Napoli, Federica Dal Falco Roma, Zoran Djukanovic Belgrado, Aleksandra Đorđević Belgrado, Marco Falsetti Roma, Sara Ferrara Roma, Alessia Gallo Roma, Laura Guglielmi Roma, Alessia Guerrieri Roma, Ana Jimenez, Andrej Josifovski Belgrado, Flavia Magliacani Roma, Roberto Maglietta Roma, Giovanni Malagò Roma, Edoardo Marchese Roma, Kostić Miloš Belgrado, Aleksandra Milovanović Belgrado, Rocco Murro Roma, Mladen Pešić Belgrado, Mariam Ait Oufkir Essaouira, Caterina Padoa Schioppa Roma, Valerio Perna Tirana, Maurizio Petrangeli Roma, Pisana Posocco Roma Paola Rana Roma, Dario Restivo Roma, Donatella Scatena Roma, Neda Sokolović Belgrado, Maria Andrea Tapia Viedma, Dejan Todorović Belgrado, Matteo Saldarini Roma, Giovangiuseppe Vannelli Napoli, Piero Zizzania Napoli, Ana Zorić Belgrado.

In copertina, immagine di redazione

55 | 56/2024

Macerie

Indice |

- 6** **Editoriale**
Ruderi, rovine, macerie
Roberto A. Cherubini
- 14** **Le macerie non sono tutte uguali. Appunti per una definizione**
Serena Baiani
- 26** **Paesaggi rigenerati tra architettura e natura**
Federico Desideri
- 40** **Riuso e Innovazione. Dalla Counter Culture ad ARCò, un Percorso Circolare**
Alessio Battistella
- 50** **La gestione delle macerie post-sisma, tra criticità e opportunità**
Paola Altamura
- 62** **Materia seconda. Riuso delle macerie in contesti storici**
Gaia Turchetti
- 72** **Macerie per la memoria: architetture per il turismo post-disastro**
Giada Romano
- 84** **Dalle macerie di guerra una fabbrica di futuro**
Andrea Califano
- 92** **Paesaggi di macerie. False montagne come strategie di riuso**
Gabriele Rossini

Rubble
Index

- 11 **Editorial**
Rubble, Ruins , Remains
Roberto A. Cherubini
- 22 **Debris are not all alike. Notes for a definition**
Serena Baiani
- 36 **Renewed landscapes between architecture and nature**
Federico Desideri
- 46 **Reuse and Innovation. From the Counter Culture to ARCò, a Circular Route**
Alessio Battistella
- 58 **Post-earthquake debris management, between critical issues and opportunities**
Paola Altamura
- 68 **Secondary material. Reuse of rubble in historical contexts**
Gaia Turchetti
- 80 **Debris for memory: architectures for post-disaster tourism**
Giada Romano
- 88 **From the Ruins of War, a Factory of the Future**
Andrea Califano
- 100 **Rubble landscapes. False mountains as reuse strategies**
Gabriele Rossini

Macerie per la memoria: architetture per il turismo post-disastro

Giada Romano

I disastri naturali, che siano terremoti, tsunami, uragani, incendi o inondazioni, al pari dei disastri di origine antropica, quali attentati, azioni militari e belliche o demolizioni massive, possono lasciare una scia di distruzione e macerie, mettendo a dura prova la resistenza e la resilienza delle comunità e delle infrastrutture. All'indomani di questi eventi, in ogni caso calamitosi, una ricostruzione post-disastro, rapida ed efficace, è essenziale per ricostruire le vite e garantire una ripresa a lungo termine, senza, tuttavia, cancellare la memoria di ciò che è stato. Il tema della rappresentazione degli eventi disastrosi attraverso l'architettura implica la necessità di elaborare strumenti progettuali specifici per realizzare memoriali e musei volti a commemorare esperienze dolorose e traumatiche attraverso il riuso delle macerie e dei detriti, alla ricerca di nuove forme per interpretare i racconti del vissuto e orientare l'esperienza verso la conoscenza dei luoghi originali. In questo ambito, guardando agli esempi internazionali, sono molteplici i linguaggi architettonici utilizzati e si articolano nelle scelte di soluzioni spaziali che possono variare sostanzialmente, in funzione della scala di intervento (area estesa, urbanizzata o paesaggistica, quartiere o distretto urbano, lotto edificato o singolo edificio) su cui si va ad intervenire, della memoria storica che si vuole tramandare, del ricordo che si vuole lasciare e della lezione che si vuole far apprendere al prossimo.

Un approccio che perviene dalla cultura giapponese è quello del "Takata Matsubara Tsunami Reconstruction Memorial Park", un'area paesaggistica, progettata dall'architetto paesaggista Hiroshi Naito e inaugurata nel settembre 2019, all'interno della quale sono riconoscibili un ostello della gioventù spezzato in due, una stazione di polizia rovesciata e una scuola con le pareti nere e bruciate. Tutti edifici che portano le cicatrici dello tsunami innescato dal Grande terremoto del Giappone orientale dell'11 marzo 2011¹. Queste



Ground Zero

strutture sono state conservate e aperte al pubblico come reliquie del disastro per ancorare la catastrofe nella memoria della gente. All'interno del Memorial Park, in contrasto con le macerie degli edifici lasciate "com'erano e dov'erano", all'ingresso è stata progettata una nuova costruzione, l'"Iwate Tsunami Memorial Museum", una costruzione a secco in acciaio e legno, energeticamente efficiente e tecnologicamente performante, creata con l'obiettivo di trasmettere le conoscenze di coloro che hanno vissuto la catastrofe, ciò che hanno imparato da essa e come prevenire la perdita di vite umane in futuro. Il museo si articola in quattro zone: la prima "Tracing History", dove si imparano nozioni storiche e scientifiche sui terremoti e sugli tsunami e sui pericoli dei disastri naturali; la seconda "Learning the facts", sottolinea l'incredibile portata della devastazione del 2011 attraverso video delle conseguenze, manufatti e voci delle vittime. L'esposizione permanente all'interno di questa zona comprende circa 150 oggetti, macerie, resti e detriti che raccontano il disastro, come un palo della fermata dell'autobus contorto, cartelli della stazione ferroviaria piegati, travi del ponte che galleggiano in un groviglio di detriti e un camion dei pompieri distrutto; la terza "Learning lessons", trasmette le lezioni



Takata Matsubara Tsunami Reconstruction Memorial Park

apprese dallo tsunami attraverso l'esposizione di foto, tabelle e grafici che descrivono le condizioni al momento del disastro e la vita nei centri di evacuazione, con l'intento di condividere informazioni su come si possono salvare vite umane in seguito a un disastro; la quarta "Moving toward reconstruction together", si concentra sul sostegno che l'area ha ricevuto da tutto il Giappone e dal mondo, oltre a trasmettere gli sforzi delle aree colpite dal disastro per riprendersi e superare il Grande terremoto del Giappone orientale e il devastante tsunami.

Altro approccio è quello statunitense con la ricostruzione del "Ground Zero" di New York City, progettata dagli architetti paesaggisti Michael Arad e Peter Walker, che hanno colto l'opportunità del restauro dell'area per non limitarsi a ricostruire, ma per creare una narrazione della tragedia e dell'eroismo dei newyorkesi e degli americani durante gli attacchi terroristici dell'11 settembre 2001². Attraverso vari elementi di design, i progettisti di questa nuova piazza, inaugurata nel settembre 2011, sono riusciti ad aggiungere un significato più profondo a tutto il memoriale e al "National September 11 memorial & museum". Il fulcro della piazza commemorativa è costituito dalle due fontane che si trovano all'interno dell'impronta a terra della Torre Nord e della Torre Sud, in corrispondenza delle originarie fondazioni delle Torri gemelle. L'acqua scorre ininterrottamente lungo tutto il perimetro dello scavo, scendendo a cascata per circa 30 metri e creando le più grandi cascate artificiali d'America. Le fontane riflettono il senso di vuoto e simboleggiano sia la perdita di vite umane, testimoniate anche dall'incisione nei parapetti intorno alle vasche, dei nomi delle vittime, sia il vuoto fisico lasciato dalla distruzione delle Torri Gemelle, di cui rimane lo scavo delle fondazioni. Assieme alle fontane, il "National September 11 memorial & museum" è il fulcro del progetto del Ground Zero, anch'esso nel sito del World Trade Center, è un simbolo, concepito per evocare ed esorcizzare i ricordi, in particolare per i primi soccorritori e le famiglie delle vittime. Progettato da Davis Brody Bond, il museo si trova a circa 21m di profondità sotto terra ed è accessibile attraverso un padiglione progettato da Snøhetta. Il padiglione ha un design decostruttivista, che assomiglia a un edificio parzialmente crollato (rispecchiando gli attacchi) e racchiude 10.000 metri quadrati



Takata Matsubara Tsunami Reconstruction Memorial Park

National September 11 Memorial & Museum



di spazio accessibile al pubblico. All'interno del museo si trovano alcuni resti del World Trade Center originale, tra cui due tridenti delle Torri Gemelle. Questi tridenti provengono dalla base della Torre Nord, gli unici due rimasti delle decine che fiancheggiavano il perimetro dell'edificio. Una parte delle fondazioni del museo rivela un lato esposto del muro di contenimento, costruito sotto le Torri Nord e Sud per trattenere l'acqua del fiume Hudson, rimasto intatto durante gli attacchi.

Al termine delle operazioni di recupero delle vite umane, dei detriti e delle macerie sono state recuperate e riciclate oltre 200.000 tonnellate di acciaio strutturale, che sono state reimpiegate nella costruzione dei nuovi grattacieli nell'area circostante al disastro; l'Ultimo Pilastro, elemento portante di acciaio del World Trade Center, ultimo ad essere stato rimosso dal Ground Zero, nel maggio 2002, ha segnato ufficialmente la fine del periodo di recupero, ed è da allora esposto nel museo, dirimpetto al Muro di Contenimento, tra le macerie per la memoria.

Un ulteriore approccio viene della Cina Orientale, dalla città di Ningbo, in continua espansione e frequentemente interessata da grandi trasformazioni urbanistiche, attuate spesso attraverso la demolizione di interi quartieri e di villaggi situati nelle immediate vicinanze. Il "Ningbo History Museum", realizzato dagli architetti Wang Shu e Amateur Architecture Studio, inaugurato nel 2008, nonostante la sua notevole mole (24 m di altezza per 30.000 mq di superficie), si inserisce in questo contesto e rappresenta un significativo caposaldo del costruire sostenibile in Cina, grazie all'approccio degli architetti volto alle pratiche ambientali, di sostenibilità, di smaltimento e riciclo dei materiali.

Il Museo rappresenta un importante esempio di architettura cinese contemporanea. Le facciate sono caratterizzate da una texture che nasce dalla rielaborazione in chiave contemporanea di una tecnica costruttiva del passato, creando un pattern di grande attualità. L'edificio combina, infatti, due tecnologie costruttive: il cemento armato, modellato superficialmente con canne di bambù, ed il rivestimento delle facciate principali, realizzato con tegole e mattoni di recupero.



Ningbo History Museum

Si tratta di un'applicazione della tecnica tradizionale del *wa pan* (riuso di materiali esistenti), un metodo costruttivo rapido ed economico, ancora oggi impiegato dai contadini cinesi per ricostruzioni urgenti dopo le distruzioni provocate da tifoni o alluvioni.

Le facciate del museo, con un nucleo in cemento armato, sono rivestite con oltre venti tipi diversi di pietre, tegole e mattoni, recuperati durante le demolizioni degli antichi villaggi situati nelle aree circostanti, eliminati per lasciar spazio ai moderni quartieri per uffici. La trama variabile di questi elementi di recupero dà vivacità e plasticità all'edificio e mostra al contempo una traccia del carattere identificativo del luogo.

Il volume monolitico del Museo risulta armonioso, nonostante la sua imponente mole, anche grazie alle variazioni cromatiche dei prodotti di laterizio di recupero e alle linee non rette che scandiscono il rivestimento delle facciate, entrambi conseguenze delle porzioni di diversi materiali assemblati. Tegole e mattoni spaziano cromaticamente, dal grigio pallido al rosso, e sono stati assemblati con pietre riciclate e calcestruzzo, come imposto dalla tecnica tradizionale del *wa pan*.

Tre esempi, che pur manifestando diversi approcci in termini di linguaggio architettonico e di scelte tecnologiche di gestione e riuso delle macerie e dei detriti, sono accumulati da una volontà comune, quella della realizzazione di un "monumento voluto"³, un'opera eretta a simbolo di uno specifico evento, il cui scopo principale è mantenere viva la memoria storica e l'immagine delle proprie ferite urbane e fragilità paesistiche per le future generazioni e che ora sono al centro di quello che viene definito "turismo della ricostruzione".

Debris for memory: architectures for post- disaster tourism

Giada Romano

Natural disasters, whether earthquakes, tsunamis, hurricanes, fires, or floods, like human-caused disasters such as attacks, military and war actions, or massive demolitions, can leave a trail of destruction and rubble, straining the endurance and resilience of communities and infrastructure. In the aftermath of these events, in any case, calamitous ones, rapid and effective post-disaster reconstruction is essential to rebuild lives and ensure long-term recovery without erasing the memory of what has been. The issue of representing disaster events through architecture implies the need to develop specific design strategies to create memorials and museums aimed at commemorating painful and traumatic experiences through the reuse of rubble and debris in search of new forms to interpret the narratives of lived experience and orient the experience toward knowledge of the original places. In this sphere, looking at

international examples, there are many architectural languages used and articulated in the choices of spatial solutions that can vary substantially, depending on the scale of intervention (extended, urbanized or landscaped area, neighbourhood or urban district, built plot or single building) on which one is going to intervene, the historical memory one wants to pass on, the memory one wants to leave behind and the lesson one wants others to learn. One approach that comes from Japanese culture is that of the “Takata Matsubara Tsunami Reconstruction Memorial Park”, a landscaped area designed by (Hiroshi Naito 2019) where a youth hostel broken in two, an overturned police station and a school with black, burned walls are recognizable within. All buildings bearing the scars of the tsunami, triggered by the Great East Japan Earthquake of March 11, 2011. These structures have been preserved and opened to the public as relics of the disaster to anchor the catastrophe in people’s memories. Inside Memorial Park, in contrast to the rubble of the buildings left “as they were and where they were”, a new building,

the “Iwate Tsunami Memorial Museum”, an energy-efficient and technologically high-performance steel and wood dry construction created to convey the knowledge of those who experienced the disaster, what they learned from it, and how to prevent loss of life in the future, has been designed at the entrance. The museum is composed of four zones: the first, “Tracing History,” where people learn historical and scientific facts about earthquakes and tsunamis and the dangers of natural disasters; the second, “Learning the facts,” highlights the incredible scale of the 2011 devastation through videos of the aftermath, artefacts and voices of victims. The permanent exhibit within this area includes some 150 objects, rubble, remains and debris that tell the story of the disaster, such as a twisted bus stop pole, bent train station signs, bridge girders floating in a tangle of debris and a destroyed fire truck; the third “Learning lessons,” conveys lessons learned from the tsunami through the display of photos, charts and graphs depicting conditions at the time of the disaster and life in evacuation centres, with the intent of sharing information on

how save lives in the aftermath of a disaster; the fourth “Moving toward reconstruction together,” focuses on the support the area has received from across Japan and the world, as well as conveying the efforts of disaster-stricken areas to recover from and overcome the Great East Japan Earthquake and devastating tsunami. Another approach is the U.S. approach with the reconstruction of N.Y.C.’s “Ground Zero”, designed by Michael Arad and Peter Walker, who took the opportunity of the restoration of the area to not just rebuild but to create a narrative of the tragedy and heroism of New Yorkers and Americans during the terrorist attacks of September 11, 2001. Through various design elements, the designers of this new plaza, which opened in September 2011, were able to add deeper meaning to the entire memorial and the “National September 11 Memorial & museum”. The centrepiece of the memorial plaza is the two pools sitting in the footprint of the North and South Towers, matching the original foundations of the Twin Towers. Water flows uninterrupted around the perimeter of the excavation, cascading some 100

feet down, creating the largest artificial waterfalls in America. The fountains reflect a sense of emptiness and symbolize both the loss of life, also evidenced by the engraving in the parapets around the pools, of the names of the victims, and the physical void left by the destruction of the Twin Towers, the excavation of whose foundations remain. Also at the World Trade Center site, along with the pools, the “National September 11 Memorial & museum” is another centrepiece of the Ground Zero project, a landmark designed to evoke and exorcise memories, particularly for first responders and families of victims. The museum is approximately 21 m below the ground level and accessible through a pavilion designed by Snøhetta. The pavilion has a deconstructivist design, resembling a partially collapsed building (reflecting the attacks) and enclosing 10,000 square meters of publicly accessible space. Inside the museum are some remnants of the original World Trade Center, including two tridents from the Twin Towers. These tridents come from the base of the North Tower, the only two remaining of the

dozens that lined the building’s perimeter. Part of the museum’s foundation reveals an exposed side of the slurry wall, built under the North and South Towers to hold back water from the Hudson River, which remained intact during the attacks. At the end of the salvage operations for lives, debris and rubble, more than 200,000 tons of structural steel were recovered and recycled, then reused in the new skyscraper construction in the compound surrounding the disaster. The Last Column, one of the World Trade Center’s steel load-bearing elements, the last to be removed from Ground Zero, officially marked the end of the recovery period in May 2002 and has since been displayed in the museum opposite the Slurry Wall, among the rubble for remembrance. A further approach comes from East China, from the ever-expanding city of Ningbo, frequently affected by major urban transformations, often implemented through the demolition of entire neighbourhoods and villages located in the immediate vicinity. The “Ningbo History Museum”, (Wang Shu and Amateur Architecture Studio and 2008)

despite its considerable size, fits into this context and represents a significant cornerstone of sustainable building in China, thanks to the architects’ approach aimed at environmental practices, sustainability, and disposal and recycling of materials. The museum represents an important example of contemporary Chinese architecture. The facades have a texture that stems from a modern reworking of a building technique from the past, creating a highly contemporary pattern. The building combines two construction technologies: reinforced concrete, superficially patterned with bamboo canes, and the cladding of the main facades, made of salvaged tiles and bricks. It is an application of the traditional wa pan technique, a quick and inexpensive construction method still used by Chinese peasants for urgent reconstructions after the destruction caused by typhoons or floods. The Museum facades, with a reinforced concrete core, are clad with more than twenty different types of stones, tiles and bricks, salvaged during the demolition of ancient villages in the surrounding areas, demolished to make way for modern office

districts. The varying textures of these salvaged elements give vibrancy and plasticity to the building while showing a trace of the site’s identifying character. The Museum’s monolithic volume is harmonious despite its imposing bulk, thanks in part to the colour variations of the salvaged brick products and the non-straight lines that punctuate the facade cladding, both consequences of the portions of different materials assembled. Tiles and bricks range chromatically from pale grey to red and have been assembled with recycled stones and concrete, as mandated by the traditional wa pan technique. Three examples although manifesting different approaches in terms of architectural language and technological choices of management and reuse of rubble and debris, are united by a common will, that of the creation of a “intended monument”, a work erected as a symbol of a specific event, whose main purpose is to keep alive the historical memory and image of its urban wounds and landscape fragilities for future generations and which are now at the centre of what is called “reconstruction tourism.”

NOTE

Le macerie non sono tutte uguali. Appunti per una definizione

Serena Baiani

- 1 Augé, M. (2004), *Rovine e Macerie. Il senso del tempo*, Bollati Boringhieri, Torino.
- 2 Direttiva per le procedure di rimozione e recupero delle macerie di beni tutelati e di edilizia storica emanata dal MBACT il 12 settembre 2016. Cfr. Argenti S. et alii (2017), *La rimozione delle macerie nel post terremoto*, in “33 Convegno Scienza e Beni Culturali”, Arcadia Ricerche, Venezia, p.375-387. Un aggiornamento è il Rapporto “Sicurezza del patrimonio culturale” del 2023 redatto dalla Fondazione Scuola dei beni e delle attività culturali e Direzione Generale per la Sicurezza del Patrimonio Culturale del MIC
- 3 Belardi, P. (2018), *Macerie Prime. Ricostruire luoghi, ricostruire identità*, ABA Press, Perugia.
- 4 Tortora, G. (2006), *Semantica delle rovine*, Manifestolibri, Roma.
- 5 Sul dibattito interessante è la posizione espressa da F. Purini e F. Venezia, in riferimento alla ricostruzione postsismica all'Aquila, che integra i punti di vista alternativi del progetto di ri-costruzione, ponendo il terzo come potenziale raccordo. Cfr. Leoni, G. (2009), “Ricostruire all’insegna della sostenibilità. Intervista a Franco Purini e Francesco Venezia”, in *Dossier Abruzzo*, ilSole24ore, Roma. Sulla più ampia discussione cfr. Varagnoli C., *Ricostruzione come restauro*, pp. 9-11 e Esposito D., *Restauro e ripristino tra fantasia e filologia*, pp. 55-71, in D’Avino S. (2012), *Il rudere: ricostruzione vs conservazione?*, CARSA edizioni, Pescara.
- 6 F. Venezia intervistato da G. Leoni, cit..
- 7 Deamer, P., (2003), “A New World Trade Center Exhibition”, in *Journal of Architectural Education*, 56, pp. 71-74.
- 8 Cfr. K. Kuma, Intervista a cura di PLANE-SITE, Time-Space-Existence, Biennale di Architettura di Venezia (maggio 2018).
- 9 Belardi, P. (2018), Op. cit.
- 10 Fondazione Symbola, Laboratorio Appennino. Ricostruire – Rigenerare – Neopopolare. I progetti dei parchi dei crateri sisma 2009-2016.
- 11 Progetto Artquake, Università degli Studi di Perugia, coordinato da P. Belardi e il volume del 2020, a sua cura, *Learning from Norcia. La Chiesa delle Macerie*, Il Formichiere, Foligno.
- 12 Appiano, A. (1999), *Estetica del rottame*, Meltemi, Roma, p. 10.
- 13 McGetrick, B. (2009), “Ningbo Historic Museum”, in *Domus*, 922, pp. 67-74.

Paesaggi rigenerati tra architettura e natura

Federico Desideri

- 1 K. Lynch, *Wasting Away*, Sierra Club Books, San Francisco (California), 1990.
In Italia: *Deperire: rifiuti e spreco nella vita di uomini e città*, trad. V. Andriello, CUEN, Napoli, 1992.
- 2 P. J. Crutzen, E. F. Stoermer, The ‘Anthropocene’, in “The Future of Nature” a cura di L. Robin, S. Sörlin, P. Warde, Yale University Press, New Haven (Connecticut), 2013.
- 3 Il corten è infatti il risultato di un trattamento corrosivo imposto artificialmente all'acciaio. Tra le sue caratteristiche spicca la costante ossidazione nel tempo in funzione gli agenti specifici del contesto e la sua reazione alla corrosione dovuta alla salsedine.
- 4 T. Waterman, The genius temporum of Martí Franch’s Girona landscapes, in “Landscape architecture magazine. January 2017, The American Society of Landscape Architects, Washin-

gton D.C., 2017

<https://landscapearchitecturemagazine.org/2017/01/23/its-about-time/>

5 Rispetto al tema delle “Sponge city”, Turenscape vuole cercare di formalizzare un sistema replicabile e adattabile di strategie utili a limitare le acque in accesso per trattenerle e restituirle poi durante i periodi di maggiore siccità. La ricerca parte dunque dal concetto di zona umida così come la osserviamo in natura, considerando che i principi di adattamento e di organizzazione dell’entropia degli ecosistemi possono rappresentare la chiave per ridefinire il paradigma di gestione degli spazi naturali all’interno delle città. K. Yu, The sponge city: Planning, Design and Political Design, in “Architecture and the Climate Emergency – Everything Needs to Change” a cura di S. Pelsmakers, N. Newma, RIBA Publishing, Londra, 2021, pp. 47-55.

6 Questo originariamente nacque nel 1946 come “Tobacco Factory Hospital” per i dipendenti dello stabilimento e successivamente nel 1978 fu trasformato in struttura pubblica; cambiò nome con l’importante ristrutturazione collegata anche all’apertura del contro congressi dedicato alla Regina madre Sirikit.

Riuso e Innovazione. Dalla Counter Culture ad ARCò, un Percorso Circolare

Alessio Battistella

- 1 Pawley M., *Garbage housing*, Architectural press, London 1975.
- 2 Pawley M., *Building for Tomorrow. Putting Waste to Work*, Sierra Club Books, San Francisco, USA 1982.
- 3 ARCò – Architettura e cooperazione - <http://www.ar-co.org/>

La gestione delle macerie post-sisma, tra criticità e opportunità

Paola Altamura

- 1 Angelucci, F., et alii (2018), “Per un archivio dei materiali da demolizione nei territori della ricostruzione”, in *Techne*, 16, pp. 60-67.
- 2 Cfr. il sito web della Banca Dati all’indirizzo: <http://maceriesisma2009.it/>
- 3 Zamboni, S. (2017), “Sisma 2012: il modello Emilia-Romagna”, in *Materia Rinnovabile*, 18.
- 4 Cfr. il sito web dell’Osservatorio all’indirizzo web: https://sisma2016osservatoriomarche.it/?page_id=80
- 5 Buona pratica censita dal Progetto EU Interreg “2LIFES”: <https://www.interregeurope.eu/good-practices/reuse-of-natural-stone-materials-from-demolition-following-the-2016-earthquake>
- 6 L’esperienza della Regione Lazio è stata presentata come buona pratica nell’ambito del Progetto EU Interreg CONDREFF; si veda il sito web: <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/5759/sustainable-management-of-c-dw-by-the-collection-of-the-amatrice-earthquake-s-rubbles/>
- 7 Cfr. il sito web dell’Osservatorio Sisma all’indirizzo web: <http://osservatoriosisma.it/gestione-macerie/>
- 8 Decreto del Capo Dipartimento n. 4353 del 13 dicembre 2023, consultabile all’indirizzo web: <https://www.protezionecivile.gov.it/static/18a2bbfcd6c913386a2d6acc9affd486/17112023-3.pdf>.
- 9 Angelucci, F., et alii (2018), Op. cit.
- 10 https://jsmcwm.or.jp/international/files/2021/03/DWM-guideline_English_2018.pdf

11 UNDP (2014), Guidance note Debris Management, disponibile all'indirizzo: <https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/migration/ba/UNDP-Guidance-note-Debris-Management.pdf>

12 <https://hollandcircularhotspot.nl/case/the-mobile-factory-building-with-lego/>

13 <https://www.undp.org/turkiye-syria-earthquakes>

Materia seconda. Riuso delle macerie in contesti storici

Gaia Turchetti

1 Baiani S., (2016), "L'esistente come risorsa. Re-duce, re-use, re-cycle", in Clemente C. Baiani S (eds), *B-Side [Inseriti urbani]. Il progetto tecnologico per la riqualificazione di spazi dimenticati*, Nuova Cultura, Roma

2 La potenzialità va sempre valutata nel rispetto dei principi cardine della conservazione e tutela di beni che possono a vario livello essere ricompresi nell'accezione di 'culturali'.

3 Niglio O., (2013), "Heredity of the ancient in architecture. Cultural comparison between Italy and Colombia", in SPOLIA, *Conservation and reuse of ancient materials. Comparison between East and West*, International Symposium Kyoto University

4 Brandi, C. (1977). *Teoria del restauro*. Einaudi, Torino; Baldini, U. (1978). *Teoria del restauro e unità di metodologia*, Nardini, Firenze.

5 Pane, R. (1971), "Nulla accade agli uomini soltanto all'esterno", in AA.VV., *Il centro antico di Napoli*, vol. I, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, p. 11

6 Carbonara, G. (1997). *Avvicinamento al restauro: teoria, storia, monumenti*, Liguori, Roma.

7 Brandi, C. (1977).

8 Baiani S.,(2016)

9 Factum Foundation & Skene Catling de la Peña (2023), Aaltosiilo. Siilo dreaming. <https://factumfoundation.org/our-projects/digitisation/aaltosiilo-factum-foundation-and-skene-catling-de-la-pena/>

10 Shu W. (2018), "Il tempo dimenticato e la verità", in *Domus*, 1021. Secondo l'architetto cinese W. Shu si stima che in Cina negli ultimi 40 anni sia stato demolito in media il 90% degli edifici storici industriali.

Macerie per la memoria: architetture per il turismo post-disastro

Giada Romano

1 Lo tsunami innescato dal Grande terremoto del Giappone orientale dell'11 marzo 2011 è un evento che ha provocato 19.684 vittime - tra cui 3.784 decessi correlati, come quelli causati da malattie o suicidi dovuti allo stress legato al disastro - e ha lasciato 2.523 persone ancora irrimediabili.

2 L'11 settembre 2001 gli Stati Uniti subiscono il peggiore attacco terroristico della loro storia. Quattro aerei di linea vengono dirottati da 19 terroristi islamici. I primi due colpiscono le Torri Gemelle del World Trade Center di New York. Gli attacchi causarono la morte di 2.977 persone, più i 19 dirottatori e il ferimento di oltre 6.000 persone. Le vittime a New York sono 2.753.

3 Secondo la definizione data dallo storico dell'arte di scuola viennese Alois Riegl all'interno del saggio "Il culto moderno dei monumenti, la sua essenza e il suo sviluppo" (1903). All'interno del saggio introduce una distinzione tra monumenti "voluti" e monumenti "non voluti" (i primi sono costituiti da ogni opera umana creata espressamente al fine di testimoniare

azioni umane ed eventi storici e di tramandarli al futuro con una intenzionalità commemorativa; i secondi sono quelli in cui l'aspetto è attribuito all'opera dai posteri e dai moderni).

Dalle macerie di guerra una fabbrica di futuro

Andrea Califano

1 Figlio di Immanuel Nobel, inventore nel campo degli esplosivi, nacque a Stoccolma nel 1883 e morì a Sanremo nel 1896 brevettando nella sua vita oltre 300 invenzioni fu uno degli scienziati più proficui della storia.

2 L'etimologia di "maceria" rimanda sia all'atto costruttivo del muro impastato, richiamando le tecniche di terra cruda, sia all'insieme sapientemente disposto che compone i muri a secco della tradizione agricola. Al plurale la medesima parola rimanda non all'atto del costruire ma ai resti derivanti da distruzione, è un ammasso informe che tuttavia rimanda all'unità perduta. Singolare e plurale rappresentano due opposti di cui la materia, una volta sbazzata e l'altra sgretolata, diviene elemento narrante. Tuttavia l'uso comune del termine si riferisce anche a scarti di lavorazione, cataste di materiale per la discarica, rifiuti inutili.

3 Il kintsugi ricomponi gli oggetti rotti impreziosendo le linee di sutura con polvere d'oro. La tecnica ceramica ha una connessione con l'azione di ricostruzione o di restauro della scuola italiana nell'ambito dell'azione sulle macerie. Per la filosofia del wabi-sabi l'imperfezione è insita nella vita terrena e, attraverso di essa si esalta l'unicità e la bellezza delle cose che sono, per loro natura, transitorie. L'azione di ricomposizione, distinguibile e non mimetica, mira a apprezzare la transitorietà e l'agire del tempo sull'oggetto e manifesta la storia, seppur con modalità molto diverse dall'agire nel campo architettonico, non cancellando ma valorizzando gli eventi, anche traumatici, occorsi.

4 La scoperta della Nitroglicerina è di Ascanio Sobrero (1812-1888) chimico e medico piemontese che nel 1847 diffuse le proprietà esplosive e vasodilatatrici della nuova sostanza ma rimase impaurito dall'instabilità e dalla potenza esplosiva del nuovo composto. Guareschi, I. (1914), *Memorie scelte di Ascanio Sobrero* pubblicate dall'Associazione chimica industriale di Torino con discorso storico-critico ed annotazioni di I. Guareschi, UTET, Torino (<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k900971/f7.item>)

5 La balistite, polvere senza fumo, venne brevettata da Nobel nel 1887. Scoperta nello stabilimento di Sévran venne commissionata per la prima volta dallo stato italiano e prodotta nello stabilimento di Avigliana.

6 L'interesse e il diretto apporto di Nobel nella costruzione dello stabilimento sono stati accertati da alcuni documenti recentemente ritrovati. Sul tema: Califano, A. (2022), "Un viaggio tra le colline, le chiome e le fabbriche: memoria e valore dei dinamitici Nobel". In Currà E., et Al. (a cura di), *Stati generali del Patrimonio Industriale 2022*, Marsilio, Venezia, pp.499-519.

7 Per approfondire la storia della fabbrica aviglianese si rimanda a Del Piano, P. (2011), *Viaggio intorno alla dinamite Nobel*, Editris, Torino.

8 Le uniche aperture straordinarie sono organizzate dall'associazione locale "Amici di Avigliana" che, da sempre, tenta di valorizzare il sito con i mezzi a disposizione.

Paesaggi di macerie. False montagne come strategie di riuso

Gabriele Rossini

1 CETS 176 - European Landscape Convention, Firenze, 2000. Disponibile al sito: <https://>

rm.coe.int/1680080621

2 https://www.sovrintendenzaroma.it/i_luoghi/roma_antica/monumenti/monte_testaccio

3 Jakob, M. (2022), *La finta montagna*, Silvana editoriale, Milano.

4 <https://parcomontestella.it/progetto/>

5 Schiechl Meinhard, H. (2016), *Ingegneria naturalistica*, Steti.

6 <https://luoghi.italianbotanicalheritage.com/parco-portello/>, <https://www.landsrl.com/en/work/parco-industria-alfa-romeo-portello/>

7 Augé, M. (2004), *Rovine e Macerie. Il senso del tempo*, Bollati Boringhieri, Torino.

8 ENEA, INEC, ACR+, European Environmental Bureau, ECOPRENEUR, 'European Circular Economy Stakeholder Platform (ECESP) Coordination Group - Leadership Group on Construction, Orientation paper', 2020.

9 Tucci, F. et alii (2023), *Verso la neutralità climatica di architetture e città green. Approcci, indirizzi, strategie, azioni*, FrancoAngeli, Milano.

10 <https://www.studiofink.eu/northala-fields?itemId=68659nv8ftuzy6faixg71dixp20ll7>

11 ICESP GdL5, *La transizione verso le città circolari*. 2019. Disponibile al sito: https://www.icesp.it/sites/default/files/DocsGdL/Rassegna%20GdL5_Volume%202%20-%20La%20transizione%20verso%20le%20citt%C3%A0%20circolari.pdf