

55-56 / 2024

AA
& architettura
ambiente

MACERIE. RUBBLE 55-56 / 2024

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

ISSN 2533-0713

€ 12,00



ORIENTA



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 |

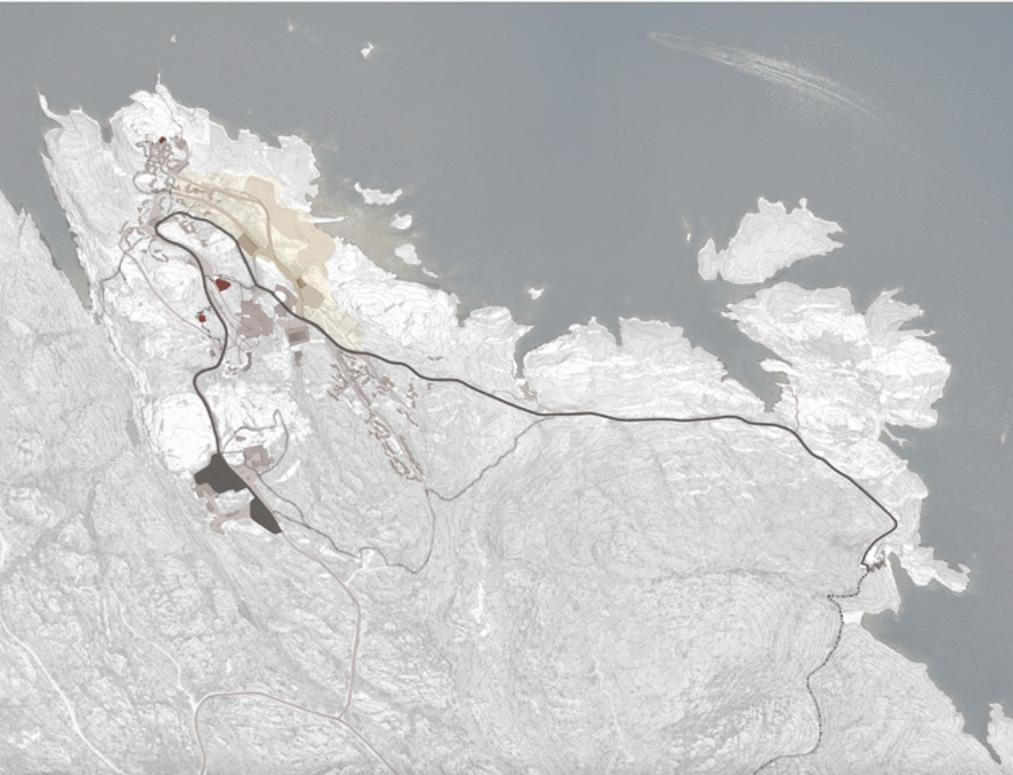
- 6** **Editoriale**
Ruderi, rovine, macerie
Roberto A. Cherubini
- 14** **Le macerie non sono tutte uguali. Appunti per una definizione**
Serena Baiani
- 26** **Paesaggi rigenerati tra architettura e natura**
Federico Desideri
- 40** **Riuso e Innovazione. Dalla Counter Culture ad ARCò, un Percorso 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

Paesaggi rigenerati tra architettura e natura

Federico Desideri



Parco di Cap de Creus

La tradizione insediativa europea ha sempre considerato le preesistenze come parte attiva delle trasformazioni della città. L'utilizzo dell'esistente come palinsesto per ri-costruire ha condizionato per secoli i processi di rigenerazione del territorio. Affrontando il concetto di rifiuto architettonico, inteso come manufatto obsoleto e abbandonato, si possono rintracciare due strategie di riutilizzo principali.

Da un lato osserviamo la demolizione dell'edificio per riciclarne le componenti, trasformandole e ricombinandole per costituire nuovi materiali di recupero quali tracce di un passato significativo.

In altri casi assistiamo alla trasformazione del costruito attraverso un'operazione di conservazione e riutilizzo; opportunamente consolidato e riadattato anche un rudere può essere rifunzionalizzato, ampliato e riorganizzato con il fine di essere reintegrato nel tessuto urbano circostante.

Con l'avvento della modernità industrializzata però, abbiamo imparato a misurare il progresso e il benessere di una società rispetto alla capacità di consumo, e i rifiuti sono stati percepiti come un inevitabile sottoprodotto di questo processo¹. Solo a partire dagli anni settanta del secolo scorso, negli Stati Uniti e successivamente anche in Europa, ha cominciato a formarsi una nuova coscienza ecologica che ha progressivamente messo in discussione quell'atteggiamento culturale che separa nettamente ciò che è utile da ciò che è superfluo, vedendo i rifiuti come materiali senza valore, pericolosi o addirittura disonorevoli².

Oggi, grazie al trasferimento tecnologico e ad una nuova sensibilità, sappiamo considerare le preesistenze, che siano conservate o ruderi, come un'opportunità di rigenerazione delle città e del territorio.

Tale disponibilità di pratiche e opportunità però rischia, nella cultura architettonica contemporanea, di trasformarsi troppo spesso in dichiarazioni d'intenti prive di un'effettiva applicazione progettuale. Si vogliono quindi prendere in esempio due interventi recenti di trasformazione del paesaggio (in un caso naturale, nell'altro urbano) che sono stati capaci di ripartire dall'impiego



Parco di Cap de Creus



Parco di Cap de Creus

delle macerie come fondamento del processo progettuale. In entrambe i casi in esame si possono rintracciare solide ricerche dei progettisti che hanno affrontato il tema del riuso partendo dalla conoscenza tecnica di istanze e di soluzioni.

Il nuovo Parco Naturale di Cap de Creus (tra la spiaggia Tudela e la baia Culip), è un intervento innovativo dello studio catalano EMF (Estudi Martí Franch) realizzato tra il 2005 e il 2010. Nel 1998 sul promontorio di Capo di Creus, in Spagna, è stata istituita un'area naturale protetta per tutelare le caratteristiche botaniche e geologiche di una zona in cui sorgeva un villaggio turistico Club Med (circa 400 bungalow, in gran parte prefabbricati con pannelli di cemento, su un'area di 90 ettari, per circa novecento turisti) costruito negli anni Sessanta e chiuso nel 2003. L'obiettivo principale è stato la "de-costruzione" di tutti gli edifici dei quali, dopo la demolizione, sono state riciclate la totalità delle macerie. Questo processo ha prodotto 42.000 metri cubi di rifiuti edili che sono stati impiegati solo in parte nelle poche nuove costruzioni all'interno del parco. La maggior parte degli scarti infatti è stata tratta, attraverso processi meccanici e rivenduta per altri interventi.

In particolare sono state individuate quattro specifiche categorie da recuperare.

- In primo luogo è stata rimossa la vegetazione spontanea che negli anni di abbandono del sito aveva invaso il territorio. Le parti legnose e fibrose sono essiccate e tritate sul posto durante la fase di redazione del progetto esecutivo. La perdita d'acqua ne ha ridotto il volume favorendone il trasporto al fine di impiegarle in processi industriali di produzione di malte e conglomerati vegetali.
- Le murature delle unità abitative e dei fabbricati di servizi sono state abbattute e trattate. Questa tecnica di frantumazione dei resti cementizi ha impiegato macchinari industriali e fasi lavorazione manuale. Le calci così ricavate sono state usate per i percorsi pavimentati della nuova area protetta.
- Le unità abitative erano costruite su platee superficiali (anch'esse rimosse e frantumate) sulle quali si impostavano piccoli basamenti di muretti a secco con pietre naturali locali che sorreggevano le costruzioni a un piano. Gli inerti sono stati completamente recuperati e riutilizzati per la costituzione di muri di contenimento impiegati misuratamente, soprattutto nei punti di connessione verticale del nuovo parco.
- Infine, in alcuni punti notevoli del promontorio sono state parzialmente mantenute strutture originali sui cui resti rifunzionalizzati (platee, basamenti,



Parco di Cap de Creus



Parco di Cap de Creus

impronte) sono stati costruiti piccoli padiglioni o pedane per l'osservazione del paesaggio naturale.

Un aspetto interessante è l'uso delle geometrie elementari e rigorose per le nuove costruzioni, come il padiglione di osservazione chiamato Cubes Viewpoint; le aggiunte sono state realizzate con materiali locali e macerie trattate, ma la loro presenza è sottolineata, oltre che dalle morfologie lineari e astratte (in forte contrasto con il contesto roccioso), anche dall'impiego dell'acciaio corten quale elemento diacronico.

L'utilizzo del corten, rappresenta un elemento significativo del lavoro di ricerca del paesaggista Martí Franch³ i cui progetti si sviluppano attorno al concetto di "Time-grounded Design". Il tempo come strumento progettuale di un paesaggio che si modifica nel tempo in risposta a fattori ecologici e sociali.

Il principio che ispira lo sostiene che i paesaggi non sono mai conclusi ma in costante trasformazione. Questo approccio introduce quindi interventi minimi e sostenibili, che permettono ai processi naturali di avviare il proprio sviluppo condizionando così lo stato dei luoghi. L'obiettivo di creare spazi flessibili e resilienti, ambisce a offrire risposte rispetto a cambiamenti naturali o antropici in uno scenario a medio e a lungo termine⁴. Nel Parco Naturale di Cap de Creus, Franch ha introdotto elementi poco invasivi con un impatto minimo che

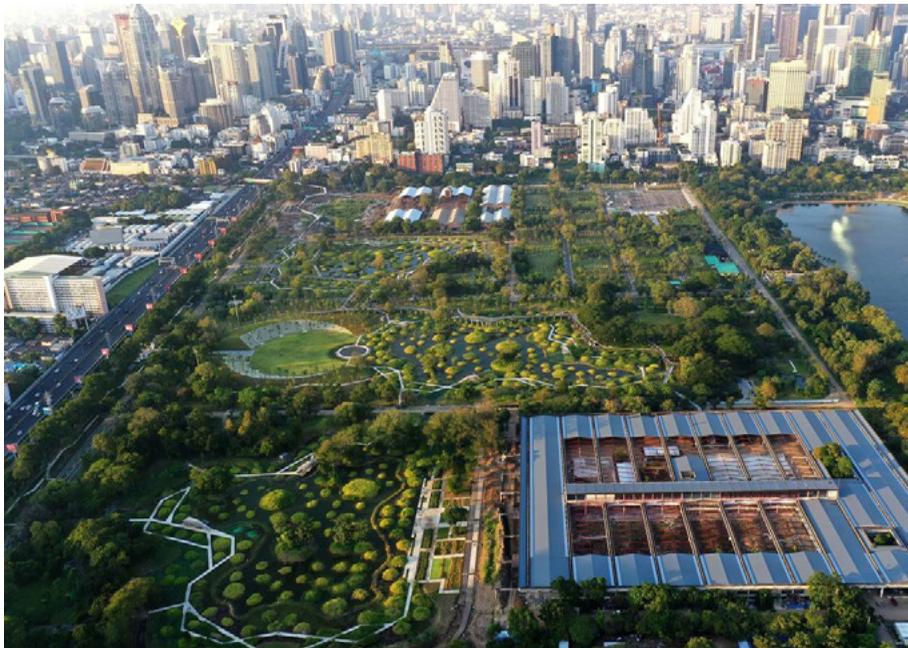


Parco di Cap de Creus

lasciano la natura libera di svilupparsi progressivamente riappropriandosi degli spazi che erano stati sottratti dal complesso turistico del Club Med. I percorsi e i punti panoramici sono stati concepiti per integrarsi con l'ambiente naturale garantendo la visitabilità del parco ma allo stesso tempo costringendo i visitatori su percorsi predefiniti, senza lasciarli liberi di invadere lo spazio naturale.

Il Time-grounded Design inoltre concepisce anche le operazioni di adattamento del progetto rispetto alle esigenze degli utenti, ma mantenendo sempre al primo posto le istanze della conservazione delle risorse naturali. Il risultato è un progetto che rispetta la natura, creando nuove modalità di fruizione dello spazio e ridefinendo il rapporto tra l'uomo e il paesaggio attraverso dispositivi sostenibili soprattutto a partire dalla materia di cui sono composti, ovvero le macerie delle preesistenze.

Parallelamente, il Benjakitti Forest Park a Bangkok mostra un'interessante applicazione pratica della ricerca scientifica condotta dallo studio di paesaggisti cinesi "Turenscape". A partire dal 1997 infatti, il fondatore Kongjian Yu, ha studiato strategie per gestire le risorse idriche nei territori antropizzati⁵.



Benjakitti Forest Park

L'habitat monsonico si compone di due stagioni, quella calda e piovosa estiva e quella secca e mite invernale, e tale alternanza ha posto in primo piano il valore delle risorse idriche. Il cambiamento climatico inoltre ha reso sempre più frequenti episodi emergenziali legati all'eccesso di acqua, come le inondazioni, o alla sua mancanza.

La capitale Thailandese nasce al centro di un vasto territorio pianeggiante e paludoso. Il grande fiume Chao Praya è stato nei secoli mitigato da una rete di canali per ridurne le piene. Il primo parco Benjakitti è stato realizzato a partire dal 1992 (e inaugurato definitivamente nel 2004) all'interno di una significativa riforma del sistema idrico di Bangkok. Il masterplan strategico proposto dall'amministrazione pubblica in quegli anni promuoveva infatti la realizzazione di numerosi bacini di accumulo.

Proprio rispetto a questo obiettivo nacque il progetto del lago artificiale Ratchada (200 m x 800 m) il quale, collegato al canale Khlong Phai Singto, accoglieva sia

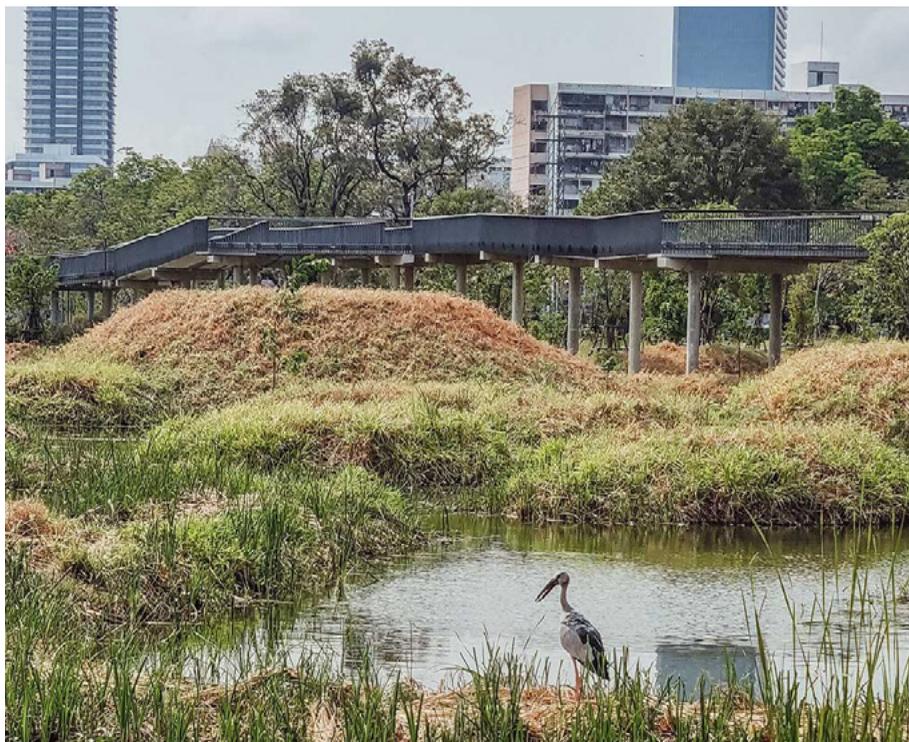


Benjakitti Forest Park

le acque meteoriche del troppo pieno del fiume sia la rete fognaria (pubblica e spontanea) sia gli scarichi delle attività produttive del quartiere circostante. Nel 2006, a seguito del trasferimento della “Thailand Tobacco Monopoly”, l’area industriale fu annessa al parco istituendo così il “forest park” con tre obiettivi strategici:

- costituire un’area allagabile per la regolazione delle piene alluvionali;
- favorire lo sviluppo di un’area umida per avviare processi di rinaturalizzazione volti all’incremento della biodiversità floristica e animale;
- bonificare le acque del canale per le quali era stata già avviato anche un processo di regolamentazione degli scarichi abusivi.

Il progetto di Turenscape, avviato nel 2019 e inaugurato nel 2023, funzionalmente e morfologicamente, si compone di due layers. Uno organizza le attività specifiche per lo sport e per il tempo libero. A questo scopo, alcuni fabbricati esistenti nella parte nord sono stati mantenuti e rigenerati per accogliere



Benjakitti Forest Park

attività sportive e ludiche. A sud, in adiacenza con un polo congressuale e con il “Benjakitti Park Hospital”⁶ si sviluppa invece la porzione dedicata al tempo libero: il parcheggio per le biciclette, l’area picnic e la grande cavea all’aperto si collegano con il nuovo museo del tabacco attraverso percorsi ciclo-pedonali. Un secondo layer si rapporta invece con la scala urbana. Il sistema degli accessi reagisce al contesto e il parco funziona come un’infrastruttura ciclopedonale: una passerella sopraelevata “Sky Walk” attraversa l’area e ricollega i lembi più estremi del parco mettendo in relazione quartieri di Bangkok tradizionalmente separati.

L’intervento inoltre costituisce una zona umida centrale con quattro vasti bacini d’acqua. Si tratta di aree irregolari nelle quali è applicato il modello “Sponge City” teorizzato da Turenscape. Al posto delle vaste aree pavimentate dello stabilimento, grazie alla presenza di un substrato argilloso, sono state create zone alleghibili. Il cemento dei piazzali è stato rimosso e le macerie sono state impiegate per costituire piccole colline artificiali che ripropongono l’immagine e il funzionamento di una foresta pluviale di mangrovie. La presenza dei frammenti cementizi sotto il fertile terriccio, rendono tali elementi porosi e capaci di accogliere e trattenere l’acqua in eccesso. Inoltre la loro forma organica e irregolare aumenta la capacità di frenare le onde di piena.

Infine l’introduzione di piante igrofile autoctone favorisce l’avvio di processi di fitodepurazione delle acque inquinate del canale, garantendo così un ambiente salubre. Questo progetto unisce la sostenibilità ecologica all’opportunità di trasformare lo spazio. La zona umida infatti non rappresenta solamente un’oasi inaccessibile riservata alla fauna e alla flora autoctone, ma il processo di rinaturalizzazione collabora attivamente alla conservazione del parco. La crescita delle piante infatti aiuta a consolidare i terrapieni composti da macerie riutilizzate aumentandone la capacità di contenimento delle piene. Inoltre le radici grazie ai processi biologici innescano un’azione di filtraggio degli agenti inquinanti partecipando alla bonifica delle acque.

Infine è interessante osservare la compresenza delle due strategie di progettazione dei bacini artificiali (1992 e 2019) che mostrano il cambio di sensibilità ecologica: da un lato l’opera di ingegneria idraulica con il grande lago rettangolare; di fianco il nuovo progetto di paesaggio capace di servirsi dell’ingegneria ambientale per costruire un palinsesto figurativo e tecnico al servizio della rigenerazione della città.

Renewed Landscapes between Architecture and Nature

Federico Desideri

The European tradition of settlement has consistently regarded pre-existing structures as integral to urban transformation. The incorporation of existing elements as a foundation for reconstruction has influenced territorial regeneration processes for centuries. By examining the concept of architectural waste, defined as obsolete and abandoned structures, two primary reuse strategies can be identified.

Firstly, there is the demolition of buildings to recycle their components, transforming and recombining them into new reclaimed materials that carry the legacy of a significant past. Alternatively, we see the transformation of built environments through conservation and adaptive reuse. In these cases, ruins are appropriately consolidated, adapted, and repurposed, allowing for expansion and reorganization that reintegrates them into the surrounding urban fabric. With the advent of industrial modernity, society began to measure progress and prosperity through

consumption, perceiving waste as an unavoidable byproduct of this process. It was not until the 1970s in the United States, and subsequently in Europe, that a new ecological awareness began to challenge the prevailing cultural attitude that sharply distinguished between what was useful and what was superfluous, viewing waste as valueless, hazardous, or even dishonourable. Today, thanks to technological advancements and a heightened environmental sensitivity, pre-existing structures—whether preserved or in ruins—are increasingly viewed as opportunities for urban and territorial regeneration. However, contemporary architectural culture often risks reducing these practices to mere declarations of intent lacking actual implementation. To illustrate this, two recent interventions in landscape transformation (one natural, the other urban) are considered, showcasing the use of debris as a central element in the design process. Both cases reflect the designers' extensive research and technical expertise in addressing reuse.

The new Cap de Creus Natural Park (between Tudela Beach and Culip Bay) is an innovative intervention by the Catalan studio EMF (Estudi

Martí Franch), carried out between 2005 and 2010. In 1998, a protected natural area was established on the Cap de Creus promontory in Spain to safeguard the botanical and geological characteristics of a zone that had housed a Club Med tourist village (approximately 400 prefabricated concrete bungalows on a 90-hectare site, accommodating around 900 tourists) built in the 1960s and closed in 2003.

The primary objective was the 'deconstruction' of all buildings, followed by the recycling of debris. This process generated 42,000 cubic metres of construction waste, only partially reused in the few new structures within the park. The remainder was processed mechanically and sold for other projects. Four main categories of recovery were identified:

1. Spontaneous vegetation that had proliferated during the site's abandonment was removed. The woody and fibrous matter was dried and shredded on-site during the project's execution phase. Water loss reduced its volume, facilitating transportation for use in industrial production of vegetative conglomerates.
2. The masonry of residential units and service buildings was demolished

and processed. A combination of industrial machinery and manual techniques was used to crush cementitious remnants, which were repurposed for the paved paths within the new protected area.

3. Shallow slabs that supported residential structures were removed and crushed, and small dry stone foundations constructed from local natural stones were preserved. The inert material was reused to build retaining walls, primarily for the vertical connections of the new park.
4. In specific locations, original structures were partially retained, and repurposed debris (slabs, foundations, footprints) was used to create small pavilions or platforms for viewing the natural landscape. An interesting feature of this intervention is the use of elementary, rigorous geometries in the new constructions, exemplified by the Cubes Viewpoint observation pavilion. These additions, made with local materials and treated debris, are distinguished not only by their abstract linear forms that contrast starkly with the rocky landscape but also by the incorporation of corten steel as a diachronic element. The use of corten steel is emblematic of landscape architect Martí Franch's research, which centres on the

concept of ‘Time-grounded Design’— using time as a design tool to create landscapes that evolve in response to ecological and social factors . This principle underscores the idea that landscapes are never static but are in continuous transformation. Franch’s approach promotes minimal, sustainable interventions that allow natural processes to progress, thereby influencing the state of the environment. The aim of such flexible, resilient spaces is to provide adaptive responses to natural or anthropogenic changes over the medium to long term. In Cap de Creus, Franch’s minimally invasive design elements facilitate the natural reclamation of spaces previously occupied by the Club Med complex. The paths and viewing points are integrated into the natural landscape, guiding visitors along designated routes and preventing encroachment into protected areas. This approach underscores a commitment to conservation, fostering a new human-landscape relationship through sustainable practices that reuse existing materials. Similarly, the Benjakitti Forest Park in Bangkok exemplifies the practical application of scientific research by the Chinese landscape studio

Turenscape. Founded by Kongjian Yu, Turenscape has, since 1997, explored strategies for managing water resources in urban environments . Bangkok’s monsoonal climate, characterized by a rainy summer and dry winter, highlights the importance of effective water management, particularly in the context of climate change, which has intensified the frequency of floods and droughts. Situated in a flat, swampy region, Bangkok relies on the Chao Phraya River and a network of canals to mitigate flooding. The first Benjakitti Park, inaugurated in 2004, was part of a major reform of Bangkok’s water system, promoting the creation of retention basins, including the Ratchada artificial lake (200 m x 800 m). This lake, linked to the Khlong Phai Singto canal, managed stormwater and wastewater from local industrial and residential areas. In 2006, the ‘Thailand Tobacco Monopoly’ industrial site was incorporated into the park, expanding it into the ‘forest park’ with three strategic aims:

1. Creating a floodable area to regulate flood peaks;
2. Promoting the development of wetlands to enhance biodiversity;
3. Initiating water remediation efforts for the canal.

Turenscape’s project, begun in 2019 and completed in 2023, features two primary layers. The first layer organizes designated recreational spaces, including sports facilities, playgrounds, and picnic areas. Existing buildings in the park’s northern section were refurbished for these uses, and a large outdoor amphitheatre and cycle paths were introduced to connect the area with the Tobacco Museum. The second layer addresses the urban scale, integrating the park as a cycling and pedestrian infrastructure. The elevated ‘Sky Walk’ crosses the park, linking previously disconnected neighbourhoods. The central feature is a wetland area with four large basins, where Turenscape applied the ‘Sponge City’ concept. Concrete pavements were removed, and debris was used to create small artificial hills that mimic mangrove forest ecosystems. The debris, buried beneath fertile soil, enhances the ground’s porosity and water retention capacity, while the organic shapes reduce the impact of flood waves. Native hygrophilous plants were introduced to facilitate phytoremediation, contributing to water purification. This project exemplifies ecological sustainability, using renaturalisation not only to

conserve the park but to transform it into a space that supports biodiversity and improves flood management. Plant growth stabilizes embankments composed of recycled debris, increasing their resilience, while roots aid in filtering pollutants from the water. This juxtaposition of the 1992 hydraulic engineering project with the 2019 landscape design reflects a shift in ecological awareness: from rigid, engineered solutions to adaptive, sustainable approaches that employ environmental engineering as a framework for urban regeneration.

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. Riutilizzo 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, catoste 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