

IV CONVEGNO INTERNAZIONALE

# PRE·FREE UP·DOWN RE·CYCLE

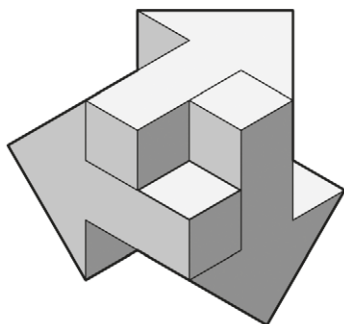


PRATICHE TRADIZIONALI E TECNOLOGIE  
INNOVATIVE PER L'END OF WASTE

a cura di  
Adolfo F. L. Baratta



**PRE-FREE**  
**UP-DOWN**  
**RE-CYCLE**



PRATICHE TRADIZIONALI E TECNOLOGIE  
INNOVATIVE PER L'END OF WASTE

a cura di  
Adolfo F. L. Baratta

## Comitato Scientifico

*Scientific Committee | Comité Científico*

**Rossano Albatici**

*Università degli Studi di Trento*

**Paola Altamura**

*ENEA*

**Adolfo F. L. Baratta**

*Università degli Studi Roma Tre*

**Graziella Bernardo**

*Università degli Studi della Basilicata*

**Laura Calcagnini**

*Università degli Studi Roma Tre*

**Eliana Cangelli**

*Sapienza Università di Roma*

**Agostino Catalano**

*Università degli Studi del Molise*

**Michela Dalprà**

*Università degli Studi di Trento*

**Michele Di Sivo**

*Università degli Studi "Gabriele D'Annunzio"*

**Ornella Fiandaca**

*Università degli Studi di Messina*

**Fabio Enrique Forero Suárez**

*Universidad del Bosque*

**Francesca Giglio**

*Università Mediterranea*

**Roberto Giordano**

*Politecnico di Torino*

**Raffaella Lione**

*Università degli Studi di Messina*

**Antonio Magarò**

*Università degli Studi Roma Tre*

**Luigi Marino**

*Università degli Studi di Firenze*

**Luigi Mollo**

*Seconda Università di Napoli*

**Antonello Monsù Scolaro**

*Università degli Studi di Sassari*

**Elisabetta Palumbo**

*Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule*

**Hector Saul Quintana Ramirez**

*Universidad de Boyacá*

**Alessandro Rogora**

*Politecnico di Milano*

**Andrés Salas**

*Universidad Nacional de Colombia*

**Camilla Sansone**

*Università degli Studi del Molise*

**Marzia Traverso**

*Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule*

**Antonella Violano**

*Università degli Studi della Campania "L. Vanvitelli"*



Atti del IV Convegno Internazionale

**PRE|FREE - UP|DOWN - RE|CYCLE**

*Pratiche tradizionali e tecnologie innovative  
per l'End of Waste*

Proceedings of the

4th International Conference

**PRE|FREE - UP|DOWN - RE|CYCLE**

*Traditional solution and innovative  
technologies for the End of Waste*

Acta de el IV Congreso Internacional

**PRE|FREE - UP|DOWN - RE|CYCLE**

*Prácticas tradicionales y tecnologías  
innovadoras para la disposición de los  
desechos*

*a cura di | edited by | editado por*

**Adolfo F. L. Baratta**

ISBN: 979-12-5953-005-9

Editore

**Anteferma Edizioni Srl**

via Asolo 12, Conegliano, TV

edizioni@anteferma.it

Prima edizione: maggio 2021

Progetto grafico

**Antonio Magarò**

[www.conferencerecycling.com](http://www.conferencerecycling.com)

Copyright

Questo lavoro è distribuito sotto Licenza Creative Commons

Attribuzione - Non commerciale - No opere derivate 4.0 Internazionale



*Tutti i contributi sono stati valutati dal Comitato Scientifico, seguendo il metodo del Double Blind Peer Review.*

*All papers were evaluated by the Scientific Committee, following Double Blind Peer Review Method.*

*Todas las contribuciones fueron evaluadas por el Comité Científico, siguiendo el método de Peer Review doble ciego.*

**PRE|FREE - UP|DOWN - RE|CYCLE**

pratiche tradizionali e tecnologie innovative per  
l'End of Waste

---

*traditional solutions and innovative technologies  
for the End of Waste*

---

*prácticas tradicionales y tecnologías innovadoras  
para la disposición de los desechos*

# Indice

## Table of Contents

## **Premessa / Foreword**

---

- 14** Premessa. Il riciclaggio come ambito di ricerca per la pratica virtuosa  
*Foreword. Recycling as a research field for virtuous practice*  
**Adolfo F. L. Baratta**

## **Saggi / Essays**

---

- 28** Upcycling dei materiali del patrimonio architettonico nella progettazione circolare  
*Upcycling of heritage materials in circular design*  
**Graziella Bernardo**
- 40** La qualità delle architetture con tecnologia di riciclaggio  
*The quality of architecture with recycle technology*  
**Agostino Catalano**
- 52** Informazione materiale: strumenti per l'implementazione dello urban mining in edilizia  
*Material information: tools for the urban mining implementation in the building sector*  
**Massimiliano Condotta, Elisa Zatta**
- 64** Da rifiuto a risorsa: il contributo dell'Italia al programma LIFE  
*From waste to resource: Italian contribution to the LIFE programme*  
**Gigliola D'Angelo, Monica Cannaviello**

- 74** Uso e riuso delle plastiche viniliche in edilizia  
*Use and reuse of vinyl plastics in construction*  
Camilla Sansone

### **Ricerche / Researches**

---

- 88** *The environmental impact evaluation of building elements in architecture: the design for disassembly*  
Laura Calcagnini
- 100** Guardare al passato per migliorare il futuro  
Upcycle approach per l'Isola di Vetro  
*A glimpse into the past to develop a better future*  
*Upcycle approach for the Isle of Glass*  
Paola Careno, Stefano Centenaro, Filippo De Benedetti
- 112** DRINC Beer: Designing Recycle  
IN Concrete with Beer  
*DRINC Beer: Designing Recycle*  
*IN Concrete with Beer*  
Denis Faruku, Roberto Giordano, Stefania Riccio
- 124** Lane minerali di vecchia generazione: la pericolosità del rifiuto dismesso  
*Old generation mineral wools: the riskiness of discarded waste*  
Ornella Fiandaca, Alessandra Cernaro

- 140** Lane minerali di vecchia generazione: la circolarità del rifiuto dismesso  
*Old generation mineral wools: the circularity of discarded waste*  
**Alessandra Cernaro, Ornella Fiandaca**
- 156** Diseño de productos y espacios desde el reciclaje y la reutilización de desechos  
*Design of products and spaces from recycling and reuse of waste*  
**Fabio Enrique Forero Suarez**
- 172** *E-waste recycling for monitoring the microclimate in sub-Saharan Africa*  
**Antonio Magarò**
- 186** Sistemi di logistica del materiale per la gestione dei rifiuti nelle strutture ospedaliere  
*Material logistic systems for waste management in hospital*  
**Massimo Mariani**
- 198** *Effect of moisture content and mixing procedure on the Properties of Recycled Aggregate Concrete with Silica fume*  
**Beatriz E. Mira Rada, Andres Salas Montoya**
- 210** Uva, nocciola e frumento: nuovi ingredienti per l'architettura e il design?  
*Grape, hazelnut and wheat: new ingredients for architecture and design?*  
**Elena Montacchini, Silvia Tedesco, Jacopo Andreotti**



- 222** Verso il circular building quale prassi progettuale. Un esempio di Design for Disassembly  
*Towards the circular building as design practice. A Design for Disassembly case study*  
**Elisabetta Palumbo, Massimo Rossetti, Francesco Incelli, Francesca Camerin, Chiara Panozzo**
- 236** *Reuse of salt waste in 3D printing: Case study*  
**Vesna Pungercar, Martino Hutz, Florian Musso**
- 248** Il recupero di materiali attraverso la demolizione selettiva: un'analisi costi-benefici  
*The recovery of materials through selective demolition: a cost-benefit analysis*  
**Giulia Sarra, Paola Altamura, Francesca Ceruti, Vito Introna, Marco La Monica**
- 262** Il riciclaggio come propulsore innovativo nel settore produttivo del vetro  
*Recycling as an innovative driver in the glass production sector*  
**Luca Trulli**

## Architetture e Design / Architectures and Design

---

- 276** Dallo scarto al valore. Quando dalla forma dei residui litici emergono vocazioni nascoste  
*From waste to value. When hidden vocations emerge from the shape of the stone residues*  
**Laura Badalucco, Luca Casarotto**
- 290** Il riciclaggio come pratica per la sostenibilità sociale. I mattoni in plastica riciclata di Gjenge Makers in Kenya  
*Recycling as a practice for social sustainability. Gjenge Makers' recycled plastic bricks in Kenya*  
**Laura Calcagnini, Luca Trulli**
- 304** Rifiuti e ospitalità in spazi urbani comuni: un'esperienza didattica nel laboratorio CIRCO  
*Waste and hospitality in common urban spaces: a didactic experience in the CIRCO laboratory*  
**Francesco Careri, Fabrizio Finucci, Enrica Giaccaglia, Marco Mauti**
- 316** Promuovere la cultura del riciclo: i Centri di Riuso  
*Promoting the culture of recycling: the Reuse Centres*  
**Francesca Castagneto**
- 328** Criteri di smontaggio e riciclaggio di componenti edilizi nei progetti di recupero e di nuova progettazione modulare. Qualità architettonica ed edilizia per costruzioni sostenibili  
*Criteria for disassembly and recycling of building components in restoration and new modular Architectural design. Building quality for sustainable construction*  
**Agostino Catalano, Camilla Sansone**

- 342** Distanze di cartone: sperimentare un Living Lab per l'Upcycling degli imballaggi  
*Carboard Distances: An experiment on an Upcycling Living Lab for envelopes*  
**Stefano Converso**
- 354** Fallimenti e successi di una start-up dell'economia circolare: il caso di studio Sfridoo  
*Failures and successes of a circular economy start-up: Sfridoo case study*  
**Mario Lazzaroni, Marco Battaglia, Andrea Cavagna**
- 366** Il recupero del legno rigenerato: l'esperienza olandese di Superuse Studios  
*The remanufacturing of reclaimed wood: the Dutch experience of Superuse Studios*  
**Rosa Romano**
- 380** Profili degli Autori  
*Authors Profiles*

---

**Francesca Castagneto**

Professore Associato

Università di Catania, Dipartimento di Ingegneria Civile

Architettura – SDS Architettura Siracusa

*f.castagneto@unict.it*

## **Promuovere la cultura del riciclo: i Centri di Riuso**

---

*Promoting the culture of recycling:  
the Reuse Centres*

*Reuse Centers, Recycling, Urban Regeneration,  
Circular Economy*

---

## Summary

European Waste Directives and the Italian legislation transposing them provide prevention, among the most significant actions in the perspective of environmental protection. Avoiding the production of waste, even before questioning what to do and how to transform waste, is indicated as virtuous and strategic behavior.

The pursuit of this objective requires the implementation of training and social awareness-raising activities, but also the installation on the territory of equipment for collection, selection, repair of all those goods that are discarded and discarded while still having the possibility of being used.

The product categories are many and range from furniture to small appliances, from clothing to linen, from tools to electronic and telephony equipment that, with small repairs, can be made available, low cost, for those who need it.

This urban equipment, often operated in collaboration between public and private, are called Reuse Centers; in some cases located near the Municipal Collection Centers, much more often in abandoned buildings managed by voluntary associations, represent in the Italian panorama a growing reality.

The contribution, referring to these premises and international experiences by now consolidated, proposes a design experimentation for the City of Acireale. The recovery of a disused industrial building transformed into a Reuse Center takes the form of a dual intervention aimed at reinject a resource built into the dynamics of urban use with the innovative role of promoting sensitivity to environmental issues.

## Introduzione

Nel 2010 la normativa italiana [D.lgs. 205/2010] recepisce la Direttiva quadro rifiuti che “stabilisce misure volte a proteggere l’ambiente e la salute umana evitando o riducendo la produzione di rifiuti, gli effetti negativi della produzione e della gestione dei rifiuti, riducendo gli effetti generali dell’uso delle risorse e migliorandone l’efficienza, che costituiscono elementi fondamentali per il passaggio a una economia circolare e per assicurare la competitività a lungo termine dell’Unione”. La Direttiva introduce una “gerarchia dei rifiuti” e una classifica di scelte ambientali in grado di garantire gli obiettivi dichiarati: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclo, recupero, smaltimento. Nella logica e nella ricerca di un ambito operativo rivolto alla prevenzione i Centri di Riuso costituiscono attrezzature urbane strategiche, luoghi per il conferimento di oggetti in disuso, ma ancora totalmente o parzialmente funzionanti. Piccoli interventi di manutenzione possono ricondurli in totale efficienza e passarli di mano a chi ne ha necessità. Sono luoghi di diffusione della cultura del riciclo e di solidarietà sociale in cui la salvaguardia dell’ambiente si sposa con un sistema di ausilio ai cittadini meno abbienti. Oggi queste strutture sono abbastanza diffuse tanto che il Centro di Ricerca Rifiuti Zero di Capannori con la rete *Zero Waste Italy*, nel febbraio 2021, ne ha promosso il censimento e la mappatura, attraverso la somministrazione di un questionario, con l’obiettivo di “incentivarne la diffusione, per riuscire ad intercettare sempre più tutti quei beni e oggetti ancora in buono stato che spesso vanno a finire in piattaforma ecologica come rifiuti invece di essere riavviati in circolo per un loro riutilizzo [Zero Waste Italy, 2021].

Il censimento è ancora in corso, al momento sono state classificate 71 strutture, ma l’indagine è stata estesa ai Centri di Riparazione: *Repair Cafè* e *Restarters*, di solito rivolti ad attività di riparazione di materiale elettrico ed elettronico, pc e piccoli elettrodomestici, che si stanno diffondendo in Italia sull’esempio di analoghe esperienze molto presenti in ambito europeo.

## **Centri di Riuso: obiettivi e caratteri**

Dalla fine degli anni Novanta, sulla scorta del Decreto Ronchi “gli enti pubblici sollecitarono il tema della costruzione dei centri di raccolta della differenziata tramite concorsi di progettazione in cui il dato architettonico era considerato importante per i luoghi in cui questi sistemi dovevano essere insediati e per lo scopo educativo sottinteso” [Massacesi, 2014, pp. 136-137].

I bandi non produssero molte realizzazioni, ma nei Comuni italiani più virtuosi sono sorti degli impianti per accogliere scarti e rifiuti, dotati di apparecchiature per la cernita e spazi per lo stoccaggio di materiali riutilizzabili. Aperti al pubblico e presidiati, i Centri di Riuso consentono di conferire rifiuti differenziati, oggetti di grandi dimensioni e tutto ciò che viene escluso dai servizi di “porta a porta”. Ai vantaggi ambientali si sommano vantaggi economici per l’utente virtuoso, erogati sotto forma di sgravi fiscali. Tuttavia, la cura per la configurazione architettonica dei Centri di Raccolta e dei Centri di Riparazione e Riuso appare ancora disattesa, orientando la realizzazione prevalentemente verso elementi prefabbricati, collocati in aree libere periferiche, nel rispetto esclusivo delle normative tecniche. Ciò in evidente contrasto con il ruolo educativo che tali attrezzature dovrebbero svolgere, nella prospettiva di costruire la coscienza ambientale collettiva e i comportamenti dei cittadini nel segno della sensibilità al tema della riduzione di scarti e rifiuti. Infatti, i Centri di Riuso si collocano al primo gradino di quella strategia Rifiuti Zero elaborata da Paul Connett sin dal 1985 e riassumibile in quattro fasi:

- strutturare un sistema di raccolta che aumenti la quantità di materiali differenziabili, ottimizzandone al tempo stesso la qualità e diminuendo contestualmente la quantità di rifiuti prodotti;
- incentivare il riuso di materiali riciclati e la riparazione di oggetti, scelte che diminuiscono la produzione di scarti;
- sostenere la progettazione e la produzione di prodotti totalmente riciclabili, riutilizzabili e riparabili;

- valorizzare dal punto di vista energetico la frazione organica del rifiuto attraverso la produzione di biogas.

Pertanto, la progettazione di questi luoghi deve confrontarsi con gli obiettivi formativi che l'installazione dell'attrezzatura si propone ed edificare un nuovo tassello del paesaggio urbano, elemento in grado di comunicare la sensibilità verso le tematiche ambientali di una comunità, promossa in primo luogo dai suoi amministratori. Il progetto deve allora curare l'interfaccia quale strumento di comunicazione per rendere immediatamente riconoscibile l'edificio e la sua funzione.

La localizzazione urbana dei Centri di Raccolta è spesso sancita, in sede di PRG, in aree esterne alla città e solitamente si consiglia per il Centro di Riuso un sito che sia limitrofo al Centri di Raccolta o alle Isole Ecologiche, tuttavia la natura stessa del Centro di Riuso, il ruolo sociale ed economico che svolge, ne indica una più opportuna localizzazione in area urbana, integrato nel tessuto, con l'obiettivo di divenire simbolo di un comportamento virtuoso e consapevole nei confronti dell'ambiente. È pertanto compito della pianificazione urbana stabilire il ruolo pubblico e sociale di tali attrezzature individuando idonee aree di insediamento e l'inclusione nel *layout* funzionale di spazi dedicati alla

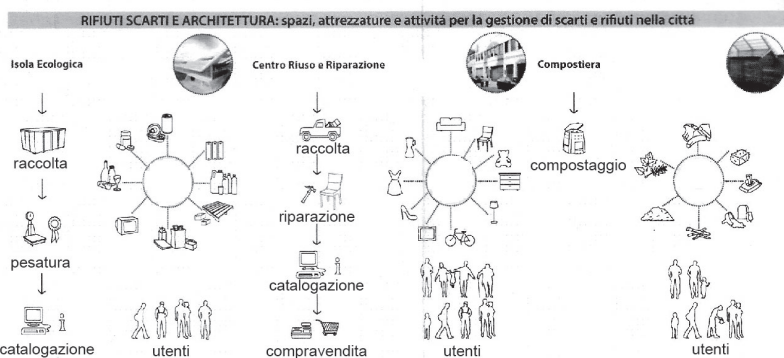


Figura 1. Rifiuti – scarti – architettura: spazi, attrezzature e attività [Elaborazione Martina Pappalardo].



didattica e alla formazione. Il tema della riduzione dei rifiuti non può essere risolto esclusivamente con il ricorso a nuove tecnologie, ma necessita di una innovazione culturale in grado di tagliare le connessioni fra produzione e consumo nate ai tempi della Rivoluzione Industriale. Il ruolo didattico che questi centri svolgono nella strutturazione di nuove competenze connesse al tema degli scarti si proietta verso lo sviluppo di nuove filiere sostenibili. Ne è un esempio il progetto Ecco di Legambiente “Economie Circolari di Comunità” che attraversa la penisola attraverso la generazione di 16 Ri-Hub. Come afferma il responsabile nazionale del progetto Lorenzo Barucca: “Crediamo che l’economia circolare, pensata in un’ottica civile, possa essere un modo per includere le persone in difficoltà, sia essa economica, sociale, culturale. È una sfida già raccolta dall’imprenditoria sociale e attraverso il progetto vogliamo raccontare queste esperienze e dar loro forza. L’obiettivo finale è proporre una possibile ricetta per lo sviluppo sostenibile e inclusivo del Paese, [...] Alle classiche “quattro R” (Ridurre, Riparare, Riusare e Riciclare) dell’economia circolare se ne aggiungono altre quattro, che stanno per Rigenerare (spazi e persone), Ripensare (i rifiuti e le fragilità come risorsa), Riabilitare (le marginalità), Ripartire

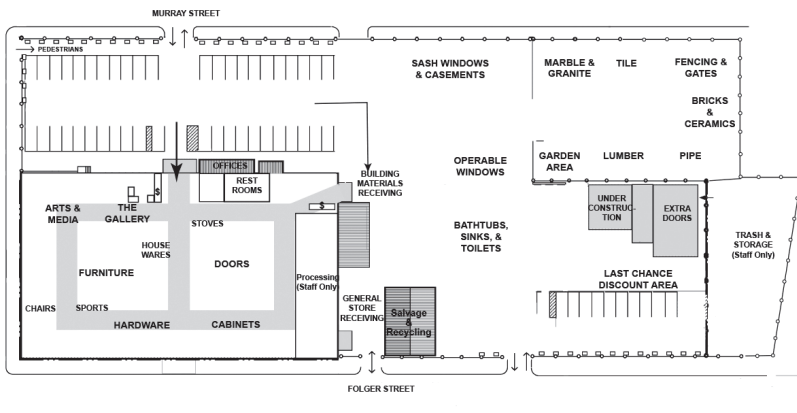


Figura 2. Urban Ore Berkeley CA [Fonte: urbanore.com].

(dal lavoro e dalla cittadinanza attiva)” [La Nuova Ecologia, 2020].

I modelli di riferimento progettuale appartengono ad esperienze internazionali già operative da alcuni decenni e senza dubbio l'*Urban Ore Ecopark* di Berkeley è il più noto. Opera a partire dal 1980 senza attrezzature e capitali, basandosi solo sul flusso di beni riutilizzabili. Nel 1982 le attività acquisiscono un ruolo di ufficialità con la licenza per l'accesso alle risorse e l'assegnazione di un luogo per la vendita. Nel 1990 i fondatori e soci esplicitano l'obiettivo: porre fine all'*Age of Waste*. Il centro occupa tre ettari ed è organizzato in due sezioni: *General Store* e *Building Materials Exchange*. Il *General Store* è ospitato in un capannone, mentre all'esterno trovano spazio l'area destinata ai materiali da costruzione e la sezione *Last Chance* dove è possibile reperire la merce destinata al riciclo, a prezzi molto bassi.

Altro esempio è il *Kretsloppsarkern* di Göteborg considerato il maggiore d'Europa. Attivo dal 2007, la sua progettazione è iniziata nel 2003 quale output di un progetto di ricerca e innovazione *Horizon 2020*. *AleLyckan Ecopark* offre ai cittadini di Göteborg, in un unico luogo, servizi di riciclaggio, riuso e negozi di seconda mano. Una iniziativa di collaborazione fra pubblico e privato che vede l'impianto attualmente gestito dal comune di Göteborg in collaborazione con *Göteborgs kyrkliga stadsmision* (un'organizzazione di beneficenza) [Urban Wins, N.D.]. In Italia una delle esperienze più interessanti è quella del Comune di Capannori; il centro Lammari è una realtà che opera dal 2011, supportato dal Centro di Ricerca Rifiuti Zero, è gestito dall'associazione La Bisaccia in convenzione con Caritas, Comune di Capannori e Ascit. Fin dall'inizio della sua attività ha raccolto diverse tonnellate di mobili ed elettrodomestici alleggerendo la mole di materiale indifferenziato che sarebbe stato destinato alle discariche.

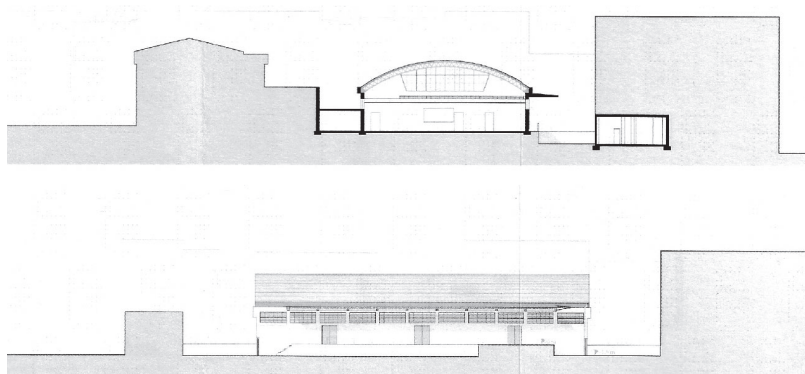
### **Un progetto per Acireale**

L'articolo 180 bis del D.lgs. 205/10 stabilisce che la promozione e costruzione dei Centri di Riparazione e Riuso sia affidato alle pubbliche

amministrazioni che devono tenere conto di parametri quantitativi derivanti da: analisi dei flussi di beni riutilizzabili presenti nei rifiuti solidi urbani e analisi di mercato dell'usato locale; dati indispensabili a delineare i caratteri di un modello idoneo al contesto locale, allo sviluppo di imprenditorialità innovative (start up) e a organizzare idonei eventi di comunicazione. Inoltre, il Collegato Ambientale di cui alla L. 221/2015 ha introdotto nuove norme in materia di rifiuti fornendo diverse opzioni ai Comuni nella creazione di Centri di Riuso.

Da queste premesse, alcuni anni fa, con il supporto dell'Ufficio Urbanistica del Comune di Acireale, è stata sviluppata un'ipotesi progettuale per la realizzazione di un Centro di Riuso. Dal 2019 il comune di Acireale pratica la raccolta differenziata "porta a porta", ma in precedenza le indicazioni contenute nelle norme tecniche di attuazione del PRG in relazione alle Aree per servizi ecologici erano state disattese e solo nel 2014 è stato inserito nel Piano Triennale delle Opere Pubbliche il progetto di un'isola ecologica, attuando anche una serie di azioni di sensibilizzazione sul tema del trattamento di scarti e rifiuti.

La soluzione ipotizzata è partita dall'identificazione del luogo più ido-



*Figura 3. Acireale, rilievo edificio dismesso – sezione e prospetto laterale [Elaborazione Martina Pappalardo].*

neo per l'installazione del Centro di Riuso e a questo scopo è stata elaborata un'analisi delle trasformazioni del tessuto urbano di Acireale che nel XX secolo registra una espansione della zona meridionale, in prossimità dello scalo ferroviario, connessa allo sviluppo di impianti industriali per la produzione della pasta e la lavorazione degli agrumi. Tali attività hanno vita breve e lasciano in eredità alla cittadina una serie di edifici abbandonati, scarti di una produzione edilizia che ha ancora margini di utilizzazione e di collocazione nell'equilibrio urbano. L'occasione è divenuta duplice: recuperare un edificio dismesso per accogliere gli scarti della società dei consumi. L'edificio scelto, edificato negli anni Sessanta e destinato alla lavorazione degli agrumi, si trova in una zona caratterizzata dalla presenza di attività commerciali, scolastiche, religiose e sportive e circondato da edifici residenziali. Il suo recupero contribuisce quindi anche al miglioramento delle condizioni di decoro urbano.

L'edificio di forma rettangolare (23 x 46 m) con annessi spazi aperti e un volume in addizione a copertura piana, ha struttura in cemento armato disposta sul perimetro, copertura a botte ribassata la cui struttura è costituita da una serie di travi reticolari ad arco anch'esse in cemento

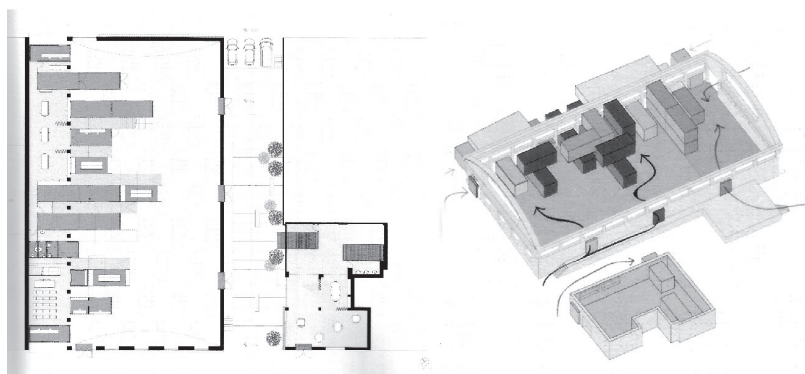


Figura 4. Progetto del Centro di riuso: schema distributivo e pianta [Elaborazione Martina Pappalardo].

armato. Le chiusure verticali sono in blocchi di cemento e blocchi forati di laterizio e presentano bucatore rettangolari simmetricamente disposte lungo i lati.

Sul fronte strada troviamo forni di accesso e un'apertura che segue l'andamento voltato della copertura. Gli obiettivi che informano il recupero tendono alla conservazione delle peculiarità costruttive e morfologiche dell'edificio, a integrare lo spazio interno con l'esterno e le addizioni volumetriche, a innestare la nuova funzione secondo le necessità attraverso un'organizzazione flessibile. Il grande spazio disponibile è stato attrezzato ricorrendo a elementi metallici modulari: container 2,44 x 6,10 x 2,59 m, oggetti facilmente impilabili che rimandano al concetto di stoccaggio.

La disposizione planimetrica dei container definisce spazi gerarchicamente organizzati in linea con le funzioni richieste: selezione degli oggetti conferiti, riparazione, esposizione e vendita, uffici amministrativi, spazi per attività didattiche, laboratoriali e di sensibilizzazione sociale. La sovrapposizione dei container con andamento ortogonale fra quelli inferiori e superiori definisce un piano soppalco attraverso la disposizione di passerelle lignee e l'inserimento di scale di collegamento. Lo spazio aperto laterale, vero e proprio accesso al Centro di Riuso,

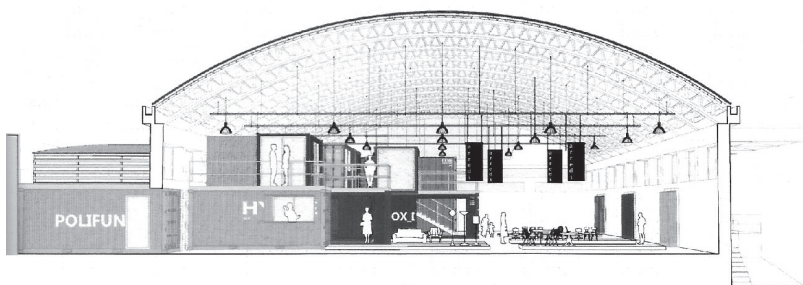


Figura 5. Progetto del Centro di riuso: sezione prospettica [Elaborazione Martina Pappalardo].

si propone come uno spazio pubblico attrezzato e ombreggiato che consente la sosta e la socializzazione.

In sintesi, possiamo affermare che nella prospettiva di dare forme concrete di attuazione ai principi dell'economia circolare, in cui riparazione riuso e riciclaggio divengono la norma, la diffusione dei Centri di Riuso costituisce un tassello virtuoso per la diffusione e la sensibilizzazione sociale verso i temi della tutela ambientale. Utilizzare a tale scopo edifici dismessi innescando processi di riqualificazione edilizia e rigenerazione urbana che connettono in termini etici le attività di trasformazione della città.

### **Bibliografia e referenze bibliografiche**

Bonomi A., Della Puppa F., Masiero R. [2016]. *La società circolare. Fordismo, capitalismo molecolare, sharing economy*, DeriveApprodi, Roma.

Castagneto F.; Fiore V. [2012]. *REDUCE RECYCLE REUSE*, LetteraVentidue, Siracusa.

Ciorra, P.; Marini, S. (a cura di) [2011]. *RE\_CYCLE. Strategie per la casa, la città e il pianeta*, Electa, Milano.

D.lgs. 3 dicembre 2010, n. 205, "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive".

Hollins O.; Lee P., Sims E, Bertham O., Symington H., Bell N., Pfaltzgraff L. and Sjögren P. [2017]. "Towards a circular economy – Waste management in the EU EPRS | European Parliamentary Research Service Scientific Foresight Unit" (STOA) PE 581.913 Disponibile da: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/581913/EPRS\\_STU%282017%29581913\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2017/581913/EPRS_STU%282017%29581913_EN.pdf) (consultato il 20/3/2021).

La nuova Ecologia [2020]. "Nascono i Ri-hub: centri di formazione alla sostenibilità", Disponibile da: [www.lanuovaecologia.it/nascono-i-ri-hub-centri-di-formazione-alla-sostenibilita](http://www.lanuovaecologia.it/nascono-i-ri-hub-centri-di-formazione-alla-sostenibilita) (consultato il 20/3/2021).

- Marini, S.; Santangelo V. (a cura di) [2013]. *RE-CYCLE ITALY 1* Aracne, Roma.
- Massacesi, R. [2014]. "Per un'architettura dei centri di raccolta dei rifiuti", in Pavia R. (a cura di) *No-waste. Piano Progetto Città*, List editore, Pescara.
- Pavia, R. (a cura di) [2014]. *No-waste. Piano Progetto Città*, List editore, Pescara.
- Urban Wins [N.D.]. "Alelyckan Recycling Park in Gothenburg", Disponibile da: [www.urbanwins.eu/alelyckan-recycling-park-in-göteborg](http://www.urbanwins.eu/alelyckan-recycling-park-in-göteborg) (consultato il 20/3/2021).
- Zero Waste Italy [2021]. "Censimento nazionale sui centri di riuso e/o riparazione", Disponibile da: [www.zerowasteitaly.org/censimento-nazionale-sui-centri-di-riuso-e-o-riparazione](http://www.zerowasteitaly.org/censimento-nazionale-sui-centri-di-riuso-e-o-riparazione) (consultato il 20/3/2021).
- Zapata M. J.; Hall M. (a cura di) [2013]. *Organising waste in the city. International perspective on narratives and practices*, University Press, Bristol (UK).

Finito di stampare nel mese di  
Maggio 2021.



Il IV Convegno Internazionale PRE|FREE - UP|DOWN - RE|CYCLE, dedicato alle "Pratiche tradizionali e tecnologie innovative per l'End of Waste", si è tenuto sulla piattaforma Microsoft Teams il 28 maggio 2021. I contributi sono stati distribuiti, a seguito della procedura double blind peer review, all'interno delle tre sezioni che caratterizzano il Convegno Internazionale: Saggi, Ricerche, Architetture e Design. La partecipazione ha visto il coinvolgimento di numerosi atenei, centri di ricerca e start-up oltre al nutrito numero di membri del Comitato Scientifico. La raccolta degli Atti fornisce lo stimolo alla riflessione sulle pratiche tradizionali e la loro intersezione con le azioni più innovative, attraverso un ripensamento dell'End of Waste. L'elemento più interessante degli Atti è la varietà di prospettive: sebbene non vi sia la possibilità di leggere i contributi in continuità, essi restituiscono un panorama che promuove la conoscenza e stimola ulteriori indagini e ricerche.

Adolfo F. L. Baratta è Architetto e Dottore di Ricerca. Dal 2014 è Professore Associato in Tecnologia dell'Architettura presso l'Università degli Studi Roma Tre e, dal 2018, è abilitato come Professore Ordinario. È stato docente presso l'Università degli Studi di Firenze e Sapienza Università di Roma, nonché Visiting Professor presso la Universidad de Boyacá di Sogamoso (COL) e la HTWG di Konstanz (DE). Dal 2020 è esperto della Struttura Tecnica di Missione del Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità Sostenibili. È autore di oltre 200 pubblicazioni.

ISBN 979-12-5953-005-9



9 791259 530059

€ 22,00