

19

RE-CYCLE  
ITALY

# PROGETTI DI RICICLO

CINQUE AREE STRATEGICHE  
NELLA CODA DELLA COMETA  
DI ROMA





PROGETTI DI RICICLO  
CINQUE AREE STRATEGICHE  
NELLA CODA DELLA COMETA  
DI ROMA

A CURA DI  
**ALESSANDRA CAPANNA**  
**DINA NENCINI**

Progetto grafico di Sara Marini e Vincenza Santangelo

Copyright © MMXVI

Aracne editrice int.le S.r.l.

[www.aracneeditrice.it](http://www.aracneeditrice.it)  
[info@aracneeditrice.it](mailto:info@aracneeditrice.it)

via Quarto Negroni, 15,  
00072 Ariccia (RM)  
(06) 93781065

ISBN 978-88-548-9068-8

I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,  
di riproduzione e di adattamento anche parziale, con qualsiasi  
mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.

Non sono assolutamente consentite le fotocopie senza il  
permesso scritto dell'Editore.

I edizione: febbraio 2016

# RE-CYCLE ITALY

## **PRIN 2013/2016**

PROGETTI DI RICERCA  
DI INTERESSE NAZIONALE

### **Area Scientifico-disciplinare**

08: Ingegneria civile  
ed Architettura 100%

### **Unità di Ricerca**

Università IUAV di Venezia

Università degli Studi di Trento

Politecnico di Milano

Politecnico di Torino

Università degli Studi di Genova

Università degli Studi di Roma

“La Sapienza”

Università degli Studi di Napoli

“Federico II”

Università degli Studi di Palermo

Università degli Studi

“Mediterranea” di Reggio Calabria

Università degli Studi

“G. d’Annunzio” Chieti-Pescara

Università degli Studi di Camerino



# INDICE

*Un progetto per le "rovine al contrario" della Coda della Cometa*  
Renato Bocchi 11

*Drosscapes come tema di progetto*  
Orazio Carpenzano 15

## **LE RAGIONI DEL "ROME RECYCLIG DROSSCAPES"**

*Demolizioni*  
Alessandra Capanna 27

*Recycle/Recycling, ovvero l'architettura resiste?*  
Dina Nencini 37

## **I LUOGHI DEL PROGETTO RECYCLE NEI TERRITORI DELLA COMETA**

*Ipotesi di lavoro per nuovi paesaggi del riciclo*  
Anna Lei 47

*Una "Centralità vuota" per Acilia Madonnetta. Forestazione urbana e città diffusa*  
Andrea Bruschi 57

progetto: *TREE\_GGER POINT*

<i>La foce del Tevere. Una Frontiera attraversabile tra la città e il mare</i>	
Alessandra Capanna	69
<i>Verso un'estetica del Transformer</i>	
Lina Malfona	77
progetto: <i>THE WALKING FACTORY - Ri(m)Argina</i>	
<i>A "passo doppio". Il Recycle tra nuove politiche e antiche forme</i>	
Paola Veronica Dell'Aira	89
<i>Le cave e il riciclo dei materiali inerti provenienti da costruzione e demolizione</i>	
Paola Guarini	101
progetto: <i>LA MACCHINA ESTETICA. "Verso un'architettura" degli impianti di lavorazione dei rifiuti C&amp;D</i>	
<i>Ricicli immaginabili per l'area della ex raffineria di Malagrotta.</i>	
Andrea Grimaldi	115
<i>Cinque strategie del riciclo</i>	
Gianpaola Spirito	125
progetto: <i>ROTTAMOPOLI. Uno scenario possibile per l'ex raffineria</i>	



*End of life boat: un'ipotesi tipologico funzionale* 137  
Dina Nencini, Maria Clara Ghia

progetto: *FIUMICINO RE\_BOAT. Un'ipotesi per l'End of Life Boat*

*POSTFAZIONE*  
*Un rapporto intermedio di ricerca. Considerazioni in forma di postfazione* 149  
Piero Ostilio Rossi



**RECYCLE E  
PROGETTO**



Milano 1951 - QT8 - Piero Bottoni e Fernad Leger sul Monte Stella in costruzione

# DEMOLIZIONI

**Alessandra Capanna**

Il mito di Pruitt-Igoe ha avuto inizio con la sua demolizione.

Prima, nel grande complesso di edifici realizzato da Minoru Yamasaki negli anni Cinquanta nella città di St. Louis (stato del Missouri), c'era il problema sociale, causato, secondo alcuni, dal fallimento della utopia legata alla grande dimensione e dalla concentrazione di grandi masse di popolazione povera e disagiata in edifici soggetti troppo rapidamente a degrado. Individuarne le cause e soprattutto porvi rimedio fu giudicato assai meno vantaggioso di eliminare il problema nel modo più radicale, così, alle tre del pomeriggio del 16 marzo 1972, meno di 20 anni dopo la sua costruzione, il primo dei 33 giganteschi edifici veniva demolito.

«Modern Architecture died in St. Louis, Missouri on July 15, 1972 (data della demolizione degli ultimi edifici, n.d.r.) at 3.32 pm (or thereabouts) when the infamous Pruitt Igoe scheme, or rather several of its slab blocks, were given the final coup de grâce by dynamite» - così Charles Jencks, annunciava nel suo celebre "The New Paradigm in Architecture: The Language of Post-Modernism".

5800 alloggi, 15000 persone, 33 edifici di 11 piani. Una montagna di macerie. Godfrey Reggio, nella *vita fuori controllo* rappresentata dall'innovativo lun-

go documentario *Koyaanisqatsi*, dedica una sequenza centrale del film alla demolizione controllata degli edifici, a partire proprio da Pruitt-Igloe, fino alla rottamazione di vecchi ponti in ferro, passando attraverso la polverizzazione di decine di altri edifici obsoleti, come fossero rappresentativi del disastro contemporaneo. Architetture che partecipano alla categoria dell'evento catastrofico senza fare distinzione sulla causa del disastro stesso, sia esso prodotto da una circostanza naturale o programmata.

Il sito un tempo occupato da quegli edifici, dopo un lungo silenzio durante il quale una natura spontanea se ne era riappropriata, lasciando scoprire, come archeologiche presenze nel parco, frammenti della sottostazione elettrica, placche di asfalto, piastre metalliche, è stato oggetto di un eccezionale concorso internazionale: *Pruitt Igloe Now*, bandito nel mese di luglio del 2011, concluso il 16 Marzo 2012, esattamente 40 anni dopo la demolizione del primo edificio.

Heather Dunbar e Xiaowei R. Wang hanno vinto il primo premio con un progetto di agricoltura urbana. Del resto, diversi progetti presentati al concorso, proposero soluzioni per una rinaturalizzazione con produzione agro-alimentare.

Se la demolizione aveva segnato la fine del *Moderno*, un nuovo inizio è suggerito con un intervento di ecologia urbana.

Il destino del lavoro di Minoru Iamasaki sembra essere segnato da pubblici, drammatici eventi di demolizione, carichi di significato politico. La carriera dell'architetto di Seattle con origini giapponesi è ricca di più di 50 importanti opere, ma il crollo del World Trade Center con le sue torri gemelle ha praticamente cancellato dalla sua storia il suo essere l'architetto della grande dimensione (oltre l'utopia urbana di St. Louis, le Twin Towers sono state a lungo gli edifici più alti del mondo e la Torre Picasso di Madrid è la costruzione più alta della nazione spagnola) o uno dei più importanti esponenti del *New Formalism Style*.

Era il 1964, quando iniziarono i lavori per la costruzione della Torre Nord. Il World Trade Center fu demolito l'11 settembre del 2001 come manifesto politico della volontà di procedere alla cancellazione di una realtà culturale ancor più che religiosa.

2 torri e 5 edifici minori, 50 000 persone che vi lavoravano, 200 000 visitatori settimanali, 2.749 vittime. Una montagna di macerie, un'altra fine di un'epoca.

La stessa sorte di Pruitt-Igloe è stata riservata ai Chicago Cabrini-Green:

3,607 alloggi in 23 edifici alti e 54 case a schiera, 15000 abitanti, degrado sociale e pessime condizioni di manutenzione dei fabbricati; costruito tra il 1942 e il 1962, demolito tra il 1997 e il 2011. Montagne di macerie.

Anche nella vecchia Europa, per il complesso residenziale Red Road a Glasgow (1964), costituito da 8 torri di 28 piani per 5000 persone, sono state programmate esplosioni controllate tra il 2012 e il 2015; la demolizione è in via di completamento. Montagne di macerie.

Tutte conferite in discariche speciali, con conseguenze importanti in termini di consumo di suolo, di carburante, risorse umane e materiali.

Rivolgendo lo sguardo al passato, quanti metri cubi di macerie produssero, per esempio a Roma, gli sventramenti di via della Conciliazione e di via dell'Impero?

### **Tipi di demolizioni. Tipi di macerie**

La breve elencazione di alcuni episodi oramai storici di distruzioni non è una fredda elencazione di dati numerici; si tratta piuttosto di comprendere le dimensioni di un fenomeno del quale fanno parte due categorie molto diverse di eventi che conducono alla demolizione degli edifici. Quella dei disastri naturali e quella degli abbattimenti programmati.

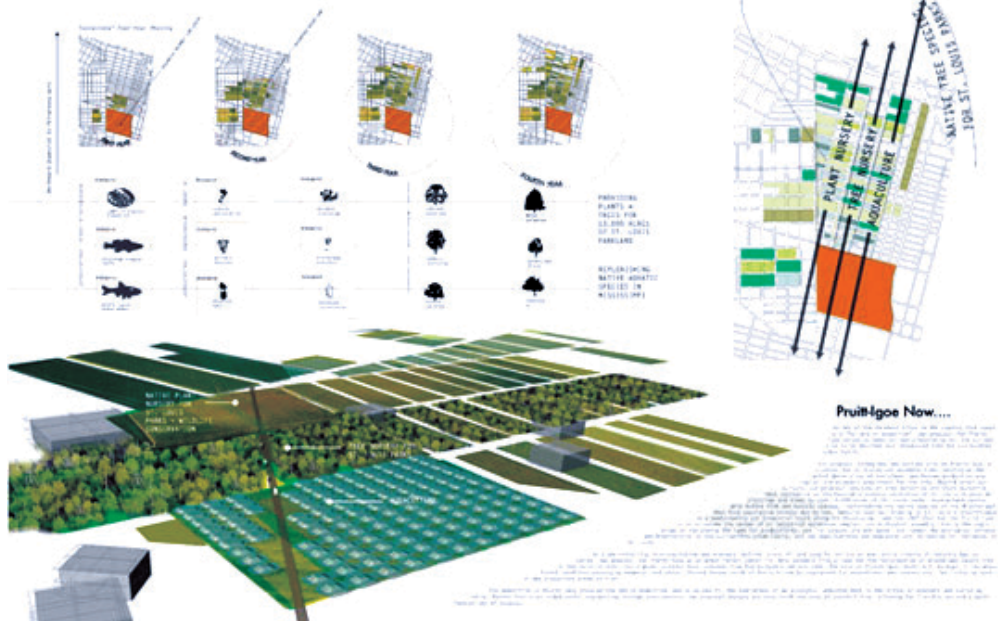
Catastrofi naturali, quindi, o risoluzioni politiche. In comune hanno la produzione di macerie indifferenziate o difficilmente differenziabili, che richiedono un conferimento in discariche di dimensioni importanti, di nuovo producendo un negativo impatto sul territorio.

Per avere una idea della quantità di materiale che deriva, per esempio, da un terremoto, i dati forniti dalla Protezione Civile dichiarano che, complessivamente, nei siti di deposito italiani sono presenti macerie provenienti dai terremoti per oltre un milione di tonnellate. Dai dati che sono stati diffusi in occasione di quello de L'Aquila, si prevede che alla fine saranno raccolte un totale da 3,2 a 4,2 milioni di tonnellate di macerie, che corrispondono a circa 2 - 2,6 milioni di metri cubi di materiali, mentre in Emilia, la Regione ne aveva stimato 440 mila tonnellate solo per la fase d'emergenza <sup>1</sup>.

Per fare un paragone storico, il piccone demolitore del periodo fascista produsse a Milano e a Torino 3 milioni di metri cubi di demolizioni, a Roma 2 milioni e a Napoli 1,2 <sup>2</sup>.

In occasione del catastrofico terremoto che ha colpito la città de L'Aquila nel 2009, il Corpo nazionale dei Vigili del Fuoco – Direzione Regionale

ST. LOUIS ECOLOGICAL ASSEMBLY LINE: FRUIT-IGOE AS A PRODUCTIVE LANDSCAPE



Heather Dunbar e Xiaowei R. Wang  
progetto vincitore del concorso Fruit-Igoe Now, 2012



Abruzzo (VVF-Abruzzo) e l'Istituto per le Tecnologie della Costruzione del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Sede L'Aquila (ITC-CNR –L'Aquila) hanno messo a punto un documento per la stima e per la quantificazione delle macerie derivanti da demolizioni, da interventi di miglioramento sismico e da adeguamento e hanno calcolato, sulla base di demolizione campione effettuate a tale scopo, il rapporto tra volume vuoto per pieno e volume e peso delle macerie "a terra", sia su edifici in muratura che in cemento armato. Le misurazioni si basano sul rilievo di un edificio reale, del quale è stato calcolato il volume vuoto per pieno e le incidenze percentuali dei volumi delle strutture verticali e orizzontali, delle tamponature e dei tramezzi. Entrambi i rapporti tengono conto la variazione di volume "a terra", conseguente alla demolizione. L'operazione di analisi quantitativa ha preso le mosse dalla demolizione programmata e conseguente rimozione delle macerie e misurazione di queste in alcune frazioni danneggiate dall'evento sismico.

In particolare nella frazione di Civita di Bagno sono state effettuate quattro demolizioni di cui tre nel centro storico ed una in periferia, proprio per poter valutare le differenze tra detriti da edifici in muratura e in cemento armato. Sono state quindi compilate le schede relative alle quantità di materiali differenziati per il conferimento alle discariche specializzate, dalle quali si rileva che il quantitativo di macerie provenienti dalle suddette quattro demolizioni, complessivamente conferito al deposito temporaneo, è pari a 4.190.390 Kg.

Nel rapporto dei VVFF-Abruzzo e dell'ITC-CNR-L'Aquila si legge:

«Per conoscere il peso specifico delle macerie, sono stati presi in considerazione 16 viaggi effettuati da un mezzo dei vigili del fuoco VF 21763, avente un cassone di volume pari a 12,65 mc, ed è stato determinato il quantitativo mediamente trasportato pari a 20810 Kg.

Si è quindi dedotto:

il peso specifico medio delle macerie trasportate, pari a 1645 Kg/mc.

Sulla base del quantitativo complessivo di macerie derivante dalle quattro demolizioni, pari a 4.190.390 Kg, ed al peso specifico medio delle macerie pari a 1645 Kg/mc, si ricava il volume di macerie corrispondente pari quindi a  $4.190.390/1645=2.547,35$  mc.

Se si consideria il volume complessivo dei quattro edifici demoliti, in muratura di pietrame con copertura in legno, solaio in travi di acciaio e tavelloni, pari a 7311 mc, si ricava:

il peso medio delle macerie per unità di volume vuoto per pieno, pari a  $4190390 / 7311 = 573,16 \text{ Kg/mc}$ .

Detto valore può essere assunto come dato medio statistico da utilizzare per conoscere il quantitativo di macerie che possono derivare dalla demolizione di un edificio di cui si conosce il volume vuoto per pieno.

Conseguentemente si deduce che il rapporto tra volume delle macerie a terra ed il volume vuoto per pieno è:

Peso medio delle macerie per unità di volume vuoto per pieno =  $573/1645 = 0.348$ ».<sup>3</sup>

In seguito, per la stima complessiva del volume di macerie da smaltire nel lungo periodo del post-terremoto, la relazione analizzata riferisce della schedatura generale e dalla elaborazione di un database nel quale sono riportati i dati relativi a 73.141 edifici o unità strutturali, suddivisi nei diversi comuni interessati dal sisma, in relazione al patrimonio totale registrato dai dati ISTAT del censimento 2001 delle abitazioni.

Il metodo adottato per determinare il peso specifico dei materiali da demolizione, sopra descritto, sostanzialmente non tiene conto della causa che li ha prodotti e concorre a determinare in astratto la misura degli interventi di raccolta e conferimento; si ritiene quindi questo studio rilevante anche per il pre-dimensionamento del volume di detriti da demolizione programmata, per la quale si voglia adottare una pianificazione di differenziazione e riciclo dei materiali, che sia preceduta da una preventiva riduzione del volume dei detriti dovuta allo smontaggio di parti dell'edificio da stoccare separatamente, quali vetri, materiali metallici e legnosi. Lo scopo di operare una raccolta differenziata per una nuova vita di luoghi e materiali, comprende l'adozione di programmi integrati di pianificazione e coordinamento del riciclo e di riciclo *on-site* dei conglomerati.<sup>4</sup>

Un esempio storico di *on-site recycle* dei materiali provenienti da edifici demoliti è la cosiddetta "montagnetta" di Milano al QT8. Il Parco di Monte Stella viene affettuosamente chiamato "montagnetta" dai milanesi che lo considerano in qualche modo un memoriale; il rilievo artificiale è infatti formato con l'accumulo delle macerie provocate dai bombardamenti della seconda guerra mondiale e con altro materiale proveniente dalla demolizione degli ultimi tratti dei bastioni e, dal 2003, in una parte di questo parco, è collocato il Giardino dei Giusti in ricordo di tutti coloro che si opposero ai crimini contro l'umanità. La montagnetta fu progettata da Piero Bottoni insieme al quartiere sperimentale per l'VIII Triennale di Milano,

che si trova al confine sud di questo parco, e dedicato alla moglie Elsa Stella, morta prematuramente, dalla quale prese il nome.

Il riciclo *on-site* è un'operazione virtuosa, che impone di inserire già nella fase di progetto del nuovo, il riutilizzo dei prodotti della demolizione. Di più: di dare l'avvio alle demolizioni secondo un programma preciso di recupero dell'area e di lavorazione dei detriti per la realizzazione di parti del progetto e di conferimento in altri cantieri, o in discariche attrezzate per la lavorazione e vendita di nuovi prodotti per l'edilizia, del residuo. Appare chiaro che si tratta di una completa inversione di impostazione secondo la quale prima di costruire è necessario pensare alla riduzione degli scarti. Da quasi venti anni, negli Stati Uniti si adotta una politica di riciclo *on-site* come parte della *mission* di una rete aziende C&D (Construction and Demolition) attive sul territorio vasto dell'intera nazione, che si occupano di riciclo dei materiali per l'edilizia e non solo. Piuttosto noto è il caso del vecchio aeroporto di Denver nel Colorado i cui 6 milioni di tonnellate di asfalto e di cemento sono stati il seme dal quale è sorto il nuovo quartiere di Stapleton. Una operazione di progetto partecipato che vide la popolazione preferire un quartiere residenziale verde secondo i principi del *New Urbanism*, al posto del grande parco che l'amministrazione aveva previsto di realizzare sui circa 19 km quadrati del vecchio aeroporto. A partire dalla montagna di macerie pari a 6 milioni di tonnellate di materiali, riutilizzati per rigenerare l'area, il numero di abitanti, di case, di aree verdi ha il segno positivo.<sup>5</sup>

Se quindi, per la città di St. Louis, o Chicago, o Glasgow, una delle conseguenze delle demolizioni fu quella di ricollocare famiglie per la repentina mancanza di alloggi, il sobborgo di Stapleton al contrario, come effetto dello smantellamento dell'aeroporto crescerà fino a 12000 nuove residenze di cui 8000 case unifamiliari e 4000 edifici per appartamenti di cui 1650 sono già occupate da 4100 residenti, con una prospettiva futura ampia e dotazione di servizi già efficiente.

In questo viaggio sul tema del degrado architettonico attivo o passivo, sulle esperienze passate di raccolta indifferenziata dei materiali da demolizioni, quantificabili a posteriori, ma di scarsa utilità non potendosi avvalere delle potenzialità del riciclo, possono invece essere prese in considerazione come programmabili in un progetto generale, le demolizioni e ricostruzioni *on-site*, in tutto o in parte, di quei quartieri periferici italiani che più volte sono stati oggetto di ipotesi di riqualificazione.



Gordon Matta Clark  
Conical Intersect (Building Cuts) 1975

Ci si riferisce per esempio al caso dei quartieri romani del Laurentino 38, i cui ponti sono già stati demoliti come intervento di amputazione di una parte malata, e di Torbellamonaca, che è stata oggetto di progetti visionari quanto anacronistici o peggio fuori scala. Tonnellate di macerie, comunque, che in una programmazione degli interventi potrebbero prevedere un riciclo on-site dei materiali, o il loro impiego in una visione urbana complessiva dei progetti in atto.

<sup>1</sup> [http://www.6aprile.it/wp-content/uploads/2012/05/Piano\\_gestione\\_macerie\\_rev-4.pdf](http://www.6aprile.it/wp-content/uploads/2012/05/Piano_gestione_macerie_rev-4.pdf) .

<sup>2</sup> Da A. Mioni, "Le città e l'urbanistica durante il fascismo", in AA.VV. *Urbanistica fascista: ricerche e saggi sulle città e il territorio e sulle politiche urbane in Italia tra le due guerre*, Franco Angeli, Milano 1980, p. 35.

<sup>3</sup> SISMA ABRUZZO 6 APRILE 2009 STIMA QUANTIFICAZIONE MACERIE - aggiornamento al 19 luglio 2010 dati forniti da CNR e Vigili del fuoco) "[http://terremotoabruzzo09.itc.cnr.it/documenti/Relazione\\_macerie\\_VF\\_ITC\\_CNR\\_02.pdf](http://terremotoabruzzo09.itc.cnr.it/documenti/Relazione_macerie_VF_ITC_CNR_02.pdf)" p.2.

<sup>4</sup> Vedi: *Quaderno Recycle* n. 8/2014, *Il territorio degli scarti e dei rifiuti*, pp. 117-125.

<sup>5</sup> *Ibid*, p. 121.

Finito di stampare nel mese di marzo del 2016  
dalla tipografia «la Cromografica S.r.l.»  
00156 Roma – via Tiburtina, 912  
per conto della «Aracne editrice int.le S.r.l.» di Ariccia (RM)



*Progetti di riciclo. Cinque aree strategiche nella coda della cometa di Roma* è il diciannovesimo volume della collana *Re-cycle Italy*. La collana restituisce intenzioni, risultati ed eventi dell'omonimo programma triennale di ricerca – finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca – che vede coinvolti oltre un centinaio di studiosi dell'architettura, dell'urbanistica e del paesaggio, in undici università italiane. Obiettivo del progetto *Re-cycle Italy* è l'esplorazione e la definizione di nuovi cicli di vita per quegli spazi, quegli elementi, quei brani della città e del territorio che hanno perso senso, uso o attenzione.

Questo quaderno può essere considerato un rapporto di ricerca intermedio all'interno del lungo percorso del PRIN *Re-cycle Italy* e dell'ancor più articolato cammino delle ricerche sulla *Coda della Cometa*: un primo punto fermo, in termini di sondaggi progettuali alla scala architettonica e urbana, sulle strategie e sulle potenzialità legate alla messa a sistema di una serie di attività produttive legate agli scarti e ai rifiuti del metabolismo urbano di una grande città come Roma e della rigenerazione delle aree di pregio così liberate da usi impropri e dalla presenza di quelli che abbiamo in precedenza chiamato paesaggi-scoria.

ISBN 978-88-548-9068-8



euro 20,00

9 788854 890688