

## Tra bene e rifiuto, la mediazione del riuso

*Through the easy example of a bottle, it is possible to explain which are the differences among a good as a bottle, a waste material (as the glass of a unbroken bottle is), a window or an entire glass-house made by bottles and a used bottle which becomes a brick instead of a waste material. So, what really is a waste material? Is it not possible to use, re-use (even instead of recycling) and re-invent an item for other uses and purposes? And could a reused material find place as a construction material to give a solution to housing problem? These ideas were already considered by the so-called Garbage Architects (today better renamed Reused Materials' Architects) for modern ages waste, but it is also a normal procedure to build a house in low Human Development countries, where is become «the new vernacular architecture of our time» (May, 2010), and it has been an habit all over human history.*

### 2.2.1 Bene e rifiuto

Una bottiglia di vetro, perso il suo contenuto, diviene un rifiuto.

È interessante come il passaggio di un oggetto da una categoria (quella di *bene*) ad un'altra, che potrebbe dirsi opposta (com'è quella di *rifiuto*), non avvenga perché l'oggetto in sé abbia subito delle trasformazioni sostanziali, ma perché è cessata la funzione per la quale l'oggetto è stato inizialmente progettato.

Non il vetro che lo compone, né il tappo che lo chiude hanno subito cambiamenti, ma solo la capacità dell'oggetto-bottiglia di rispondere ad una particolarissima funzione, che non è neanche quella di contenere un liquido – cosa che potrebbe ancora fare – ma quella di contenere *quel* particolare liquido insieme a cui essa è stata venduta.

Il fatto dunque che un oggetto sia

in un secondo tempo considerato inutile non comporta che sia anche inutilizzabile, perché a ben vedere la differenza tra bene e rifiuto è spesso più semantica che sostanziale: «*That which we call a rose / By any other word will smell as sweet*»<sup>1</sup> e quella che chiamiamo bottiglia, con qualunque altra parola la definissimo – fosse anche con il termine *rifiuto* – continuerebbe a poter contenere liquidi.

E potrebbe fare non solo questo.

### 2.2.2 L'esempio della bottiglia

Una bottiglia di vetro “nasce” da più *materiali* (parola la cui origine, del resto, è il latino *mater*), cioè da sostanze definite in rapporto all'impiego a cui sono destinate, tra le quali quella predominante è il vetro, la cui proprietà specifica appartiene

**2.2.1 Qual è la differenza tra bene e rifiuto? La semantica gioca un ruolo importante**

**2.2.2 Oltre alle proprietà materiche un oggetto possiede anche delle qualità intrinseche**

<sup>1</sup> Shakespeare, W., 1996. *Romeo and Juliet*. London: Penguin, pag. 86.

**2.2.3 Il riciclo permette il recupero della materia, la cui creazione è costata altra materia, acqua, energia e CO<sub>2</sub>**

alla categoria dei *ceramici*; ma considerata nella sua interezza una bottiglia comprende anche materiali *polimerici* come la carta e l'adesivo dell'etichetta, e il materiale *metallico* del tappo - polimerici, ceramici e metallici sono le tre grandi categorie nelle quali si è soliti suddividere i materiali<sup>2</sup>.

E la bottiglia è composta da pochi materiali: si pensi invece al sottile foglio impermeabile che compone il cartone del latte: per il 75% è carta, il 20% del peso sono sottili strati di polietilene e il 5% è alluminio, in fogli da 6,3 micron. O, ancora, si consideri la complessità di un computer, o di un'automobile.

Per costruire o realizzare un qualunque oggetto è importante non solo conoscere le caratteristiche dei singoli materiali che lo comporranno, ma anche la correlazione che vi è tra materiali di una stessa categoria (una lattina non potrebbe essere realizzata con il solo alluminio, ma necessita dell'1% di manganese) o di categorie diverse (il calcestruzzo armato unisce un materiale metallico come i tondini di ferro dell'armatura ad uno ceramico come il cemento), affinché un oggetto possa combinare nuove qualità che lo migliorino.

È il ragionamento che applica l'industria per qualunque oggetto debba produrre, perché sia economicamente conveniente realizzarlo, ma anche resistente<sup>3</sup> o "intelligente", capace per forma o per l'insieme di proprietà della materia prima che lo compone, o degli oggetti che lo assemblano, di sfruttare appieno tutte le sue potenzialità.

Del resto se sono necessari oltre 1785 kilogrammi di pressione per cmq per frantumare una bottiglia, ma solo 482 kilogrammi per cmq (un terzo!) per sbriciolare blocchi prefabbricati

con lo stesso vetro, è evidente che "l'energia nella geometria" - come la definiva Martin Pawley<sup>4</sup> - conferisce a lattine o bottiglie una grande resistenza, tale da renderla paragonabile a quella dei mattoni o dei blocchi di calcestruzzo.

### 2.2.3 Il riuso della materia nel riciclo

Grazie al fatto che oggi possiamo vantare una sensibilità diversa nei confronti dell'ambiente - non propriamente disinteressata, ma accentuata dall'accrescersi del costo delle materie prime - ora nella bottiglia di vetro non vediamo più solo ed esclusivamente un rifiuto, ma anche una potenzialità, ri-esprimibile attraverso il riciclo; il materiale che compone l'oggetto può essere recuperato e avere nuova vita, probabilmente di nuovo come bottiglia seppure in altre forme e dimensioni, oppure come oggetto del tutto o in parte in vetro, in un ciclo teoricamente ripetibile infinite volte.

Il riciclo è diventato una pratica comune laddove esistono impianti dedicati e la tecnologia necessaria, ma non lo era in passato perché il basso costo della materia prima (e un ecologismo quantomeno tiepido) rendevano più economico il ricorso ad una produzione ex novo.

L'ambiente di per sé non era un tema spendibile sul mercato e il riciclo stesso è tornato conveniente grazie ad una serie di incentivi, come la possibilità di avere a disposizione le materie seconde attraverso la raccolta differenziata, mentre la progressiva perdita di influenza economica della nostra parte del mondo ha fatto il resto.

<sup>2</sup> Giordano-Orsini & Gu-smano, 1996

<sup>3</sup> Ovviamente secondo limiti minimi accettabili, mediando tra il costo e le richieste del cliente senza allontanarsi dalle leggi del mercato.

<sup>4</sup> Foti, 1982a

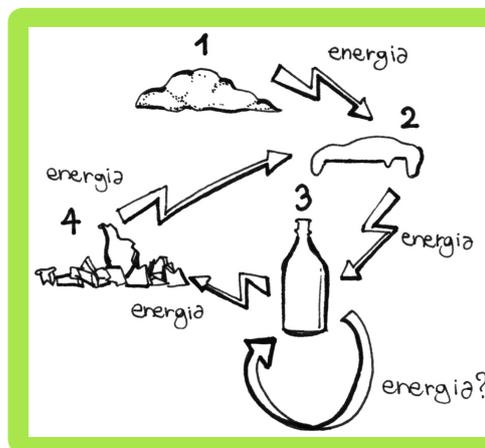
### 2.2.4 Si può andare oltre il riciclo?

Mentre l'utilità del riciclo è assodata ed esso stesso sta divenendo una costante, già da tempo si sono fatte strada altre teorie ancor più nette circa la necessità di non sprecare nulla.

Nel riciclo, infatti, si recuperano le materie seconde che componevano gli oggetti: il materiale ceramico vetro perde la sua forma originaria di bottiglia, ma non la sua consistenza materica, e questa viene ritrasformata in qualcos'altro. Ma non c'è alcuno spreco in questo?

Semplificando: dalle materie prime viene creato il vetro, per la cui trasformazione dalle giuste sabbie<sup>5</sup> è necessario un certo quantitativo di energia; l'impasto vitreo necessita di una trasformazione che impiegherà energia, finalizzata alla creazione di una bottiglia; finito il suo uso e volendo riciclare il vetro, la bottiglia dovrà essere frantumata, e per far questo sarà necessaria altra energia (e altra ancora ne serve per trasportare le bottiglie differenziate nel vetro, e così via); una volta riottenuti gli elementi base per creare il vetro, questo sarà nuovamente fuso nella pasta vitrea (ancora energia) per ricreare un'altra bottiglia (con altra energia).

Si è recuperata la materia per rifare la bottiglia, ma si è dovuto usare un certo quantitativo di energia per averla a disposizione e per la nuova trasformazione. La già citata "energia nella geometria" di Pawley - chiamata da altri «la "qualità merceologica" racchiusa nei manufatti industriali, cioè la quantità di lavoro incorporato in una merce, che la rende idonea ad essere impiegata per qualche fine utile» (Bologna, 2010) - è andata



Schema riassuntivo della trasformazione del composto di sabbie silicee (1) in pasta vitrea (2) e poi in una bottiglia (3). Se con il riuso la fase 3 è ripetibile indefinitamente, con il riciclo si passa alla frantumazione del vetro (4) e al ripetersi delle fasi seguenti, con il necessario reimpiego di energia [disegno I. Caruso, 2011]

persa.

Il ripetersi del ciclo è conveniente rispetto all'opzione di sotterrare la bottiglia o di incenerirla, ma non è la soluzione ecologicamente ed economicamente più vantaggiosa.

### 2.2.5 Il riuso come conservazione di energia e materia

Il riuso, invece, lo è: la bottiglia che è stata usata non diventa un rifiuto, ma rimane un bene di consumo, perché viene di nuovo riempita e riutilizzata finché sarà possibile farlo (il che vuol dire non solo una volta ma anche diecimila volte, non per un solo giorno ma anche per dieci anni).

In Canada - così come in Tanzania e in molti altri paesi a basso sviluppo umano - le bottiglie di birra non si buttano e non si riciclano, ma si riusano: vengono recuperate, lavate, rietichettate e rimesse sul mercato.

In Ontario il consumatore risparmia 11 centesimi di dollaro a birra, si recupera il 98% delle bottiglie e sono stati creati duemila posti di lavoro<sup>6</sup>.

Irisparmi energetici (e di produzione di CO<sub>2</sub>) avvengono perché nel riuso dei prodotti completi rimane integra «l'«energia grigia» impiegata nel processo di produzione originario» (Schittich, 2010).

2.2.5 Il riuso permette il recupero dell'oggetto: della materia che lo compone, ma anche dell'energia impiegata per crearlo

<sup>5</sup> Che significano per il 72% silice, per lo 0,7% alluminio, per il 10,7% calce, per il 2,6% magnesio, per il 13,5% soda e per lo 0,5% anidride solforosa (Saint-Gobain, 1989)

<sup>6</sup> Bologna, 2010

**2.2.5 Ogni oggetto ha un valore d'uso (anche improprio o alternativo), un valore simbolico e un valore di riuso**

<sup>7</sup> «Baumaterialien »speichern« die für ihre Herstellung aufgewendete Energie (graue Energie) und die in ihnen enthaltenen Rohstoffe mitunter über längere Zeiträume.» (Zeumer & Hartwig, 2010)

<sup>8</sup> «Un esempio di uso secondario [...] lo osservai guardando mio figlio di sette mesi che per sollevarsi da terra, si aiutava ed aggrappava coi dentini al bordo di un tavolino» (Villa, 2000)

<sup>9</sup> Villa, 2000

Vale per le bottiglie ma anche per i materiali da costruzione, i quali «accumulano l'energia impiegata per la propria costruzione (energia grigia) e le materie prime intrinseche per un ampio lasso di tempo»<sup>7</sup>.

Per giungere a questi risultati tutti gli oggetti che abitualmente utilizziamo dovrebbero dunque essere investiti di un nuovo valore.

Attualmente, infatti, si considerano un *valore d'uso* (primario quando coincide con l'uso per cui l'oggetto è stato immaginato, e *secondario* quando coesiste con un altro uso<sup>8</sup>) e un *valore simbolico*, tipico di una società del consumo come la nostra dove le caratteristiche dell'oggetto non devono più rispondere solo a un effettivo bisogno, ma anche a «tutte quelle presunte necessità indotte da comportamenti consumistici influenzati dai mass media, i quali manipolano così le scelte di consumo dei singoli» (Davico, 2000).

Quello che manca è il *valore del riuso*, che valuterebbe la capacità di un oggetto di essere più facilmente

riutilizzabile: altissimo in una bottiglia (che può convenientemente contenere liquidi assolvendo al valore d'uso per cui è stata creata), quasi nullo in un oggetto tecnologicamente complesso come un computer che, dopo essere stato usato fino a non funzionare più, difficilmente può essere riutilizzato per lo stesso scopo o per un uso diverso da quello per cui era stato progettato.

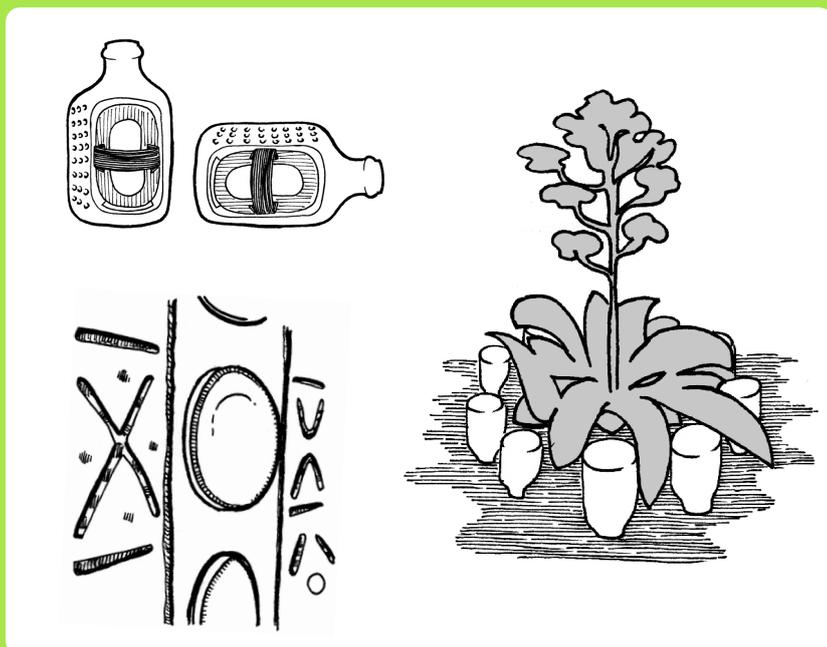
Se il riuso comprendesse solo il riprendere l'oggetto e, senza alcuna trasformazione, ridargli una funzione, ci si pregiudicherebbe molte possibilità. Perché una bottiglia potrebbe anche essere riusata come recinzione decorativa dell'aiuola di un giardino, ma se vi fosse una trasformazione, anche piccola, si aprirebbe un mondo di nuovi usi: già oggi intraprendenti artigiani africani le tagliano e le fondono parzialmente per farne calici.

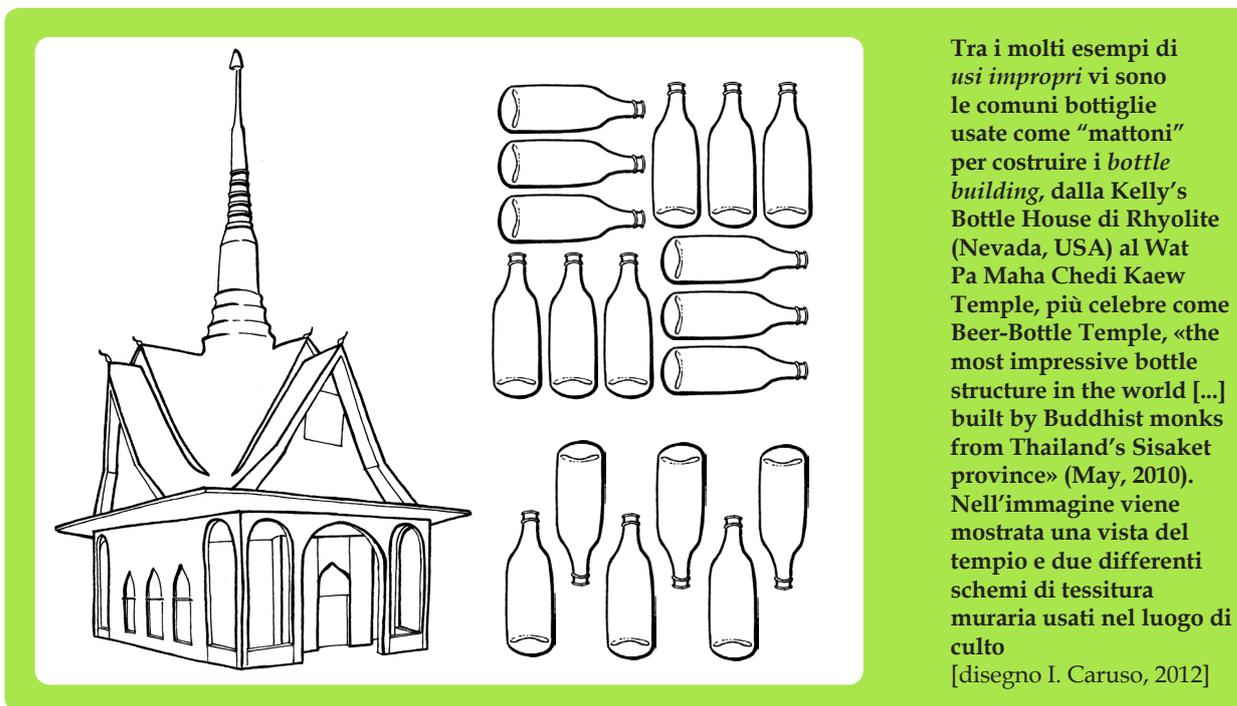
Questi sono gli *usi impropri*<sup>9</sup> (Villa, 2000) che si possono fare di un

La WOBO - acronimo di World Bottle - venne ideata da John Habraken per Alfred Heineken nel 1963 con il motto «the brick that holds beer» e fu realizzata per la vendita nei paesi in via di sviluppo. La sua funzione di mattone è un esempio di *valore secondario* dato fin dall'origine alla bottiglia.

Una normale bottiglia inserita in una parete può invece illuminare un interno, divenendo al contempo un elemento decorativo della muratura (Caruso, 2008a) o adornare e proteggere un'aiuola (Villa, 2000)

[disegno I. Caruso, 2012]





Tra i molti esempi di *usi impropri* vi sono le comuni bottiglie usate come "mattoni" per costruire i *bottle building*, dalla Kelly's Bottle House di Rhyolite (Nevada, USA) al Wat Pa Maha Chedi Kaew Temple, più celebre come Beer-Bottle Temple, «the most impressive bottle structure in the world [...] built by Buddhist monks from Thailand's Sisaket province» (May, 2010). Nell'immagine viene mostrata una vista del tempio e due differenti schemi di tessitura muraria usati nel luogo di culto [disegno I. Caruso, 2012]

oggetto, così detti perché rispetto al valore d'uso primario vi è stato un adattamento che non era stato previsto al momento della sua creazione e perché altri oggetti già esistenti avrebbero assolto meglio la stessa funzione<sup>10</sup>; una variante degli usi impropri è quella degli *usi alternativi*, anch'essi inizialmente imprevedibili, ma che non si riferiscono a oggetti usati e divenuti rifiuti, bensì «a quei prodotti che, non essendo ancora stati usati per motivi vari, vengono impiegati per costruire<sup>11</sup>» (Foti, 1982a).

### 2.2.6 Il riuso nell'antica Roma

Qualunque materiale, nella Storia, è sempre stato oggetto di un uso improprio o di un riuso, per gli stessi motivi pratici. Oltre al riciclo dei metalli - che sono sempre stati preziosi, e quindi recuperati - le cronache antiche raccontano di una notevole ingegnosità volta a non perdere le potenzialità dei rifiuti: primi esempi

in questo senso si possono trovare già nella città di Roma antica.

A differenza di altri riusi, sempre esistiti in civiltà povere di mezzi e avidi di materiali (riuso di legno, di pietre, di mattoni con finalità simili a quelle originarie), nell'*Urbs* si cominciarono a raccogliere rifiuti impossibili da utilizzare così com'erano, per dargli un altro uso. È il caso dagli escrementi umani, che gli *stercorarii* raccoglievano dai contenitori posti al piano terra delle case per rivenderli come concime agricolo, o dell'urina, che le tintorie ottenevano lasciando all'uso dei Romani appositi orci posti all'ingresso della loro attività, e che veniva riciclata come sgrassatore grazie al suo contenuto di ammoniaca (tassati ai tempi di Vespasiano, l'imperatore controbatté al figlio - che di questo balzello lo rimproverava - con il celebre detto «*pecunia non olet*»).

<sup>10</sup> Scriveva Pawley già nel 1976 in *A thousand million components*: «Negli Stati Uniti la produzione annuale di lattine va sugli 80 miliardi di unità, il che significa che, se per racchiudere una superficie di 140 m<sup>2</sup> fossero necessarie 10.000 lattine, ogni anno con esse sarebbe possibile costruire 8 milioni di case. La produzione di mattoni, d'altra parte, raggiunge solo gli 8 miliardi di unità all'anno, sufficienti a costruire forse 800.000 case...» (Foti, 1982a)

<sup>11</sup> Un *uso alternativo* è stato progettato da Rural Studio: con ottanta parabrezza della Chevy Caprice (cioè di una Chevrolet prodotta dalla General Motors, comprati per 120 \$ da Jon Schumann) è stata realizzata una facciata ventilata a servizio del Mason's Bend Community Center di Rural Studio (Oppenheimer Dean & Hursley, 2002)

**2.2.7 Stracci, metalli e ossa erano gli unici rifiuti che durante il Medioevo si potevano riusare per creare nuovi oggetti**

### 2.2.7 Il riuso nel Medioevo

Durante il Medioevo si continuarono a gettare i rifiuti nelle strade e, insieme ad essi, anche gli escrementi<sup>12</sup>. Per questa *fanghiglia*, che comprendeva anche scarti di altre attività umane (cibo, macellazione, trattamento di pellame e così via), era stato previsto un riuso, alla stregua di quello che si faceva nelle campagne con rifiuti simili. Ma il tentativo di vendita come concime ai contadini non ebbe granché successo, perché il quantitativo di melma prodotto dalle città era superiore alla necessità – e alla capacità di smaltimento – delle campagne.

Che cos'altro poteva rimanere da riciclare nella società preindustriale, se si era giunti a farlo persino con gli escrementi?

Tutto il resto, evidentemente: qualcosa che era stato prodotto artigianalmente, usato, riusato, rotto e riaggiustato, suddiviso e riciclato fin nelle sue singole parti, poteva essere infine gettato in strada come rifiuto, seppure i quantitativi di utensili abbandonati come immondizia fossero imparagonabilmente meno di oggi.

Alla stregua dei *rag-pickers* indiani o dei bambini che frugano nei rifiuti degli odierni paesi a basso sviluppo umano, anche nelle società antiche inglesi, francesi e italiane esistevano *rag-and-bone men*, *chiffoniers* e *stracciaroli*. Come i nomi suggeriscono, si occupavano della raccolta di ossa – da riutilizzarsi per creare oggetti vari, dai pettini d'osso ai bottoni – oppure degli stracci o dei metalli, uno dei beni più preziosi.

### 2.2.8 Il riuso nella Rivoluzione industriale

La Rivoluzione industriale avvicinò

i bisogni dell'epoca ai nostri e parimenti fece con le immondizie, che crebbero di quantità e varietà, come pure la voracità delle industrie nei confronti dei materiali necessari per funzionare e produrre. Questi fattori fecero delle discariche (dove già esistevano, o delle strade) una vera miniera per gli stracciaroli dell'epoca, che ebbero nell'industria uno straordinario committente. Aumentarono anche gli utilizzi che si potevano fare degli oggetti recuperati (ad esempio dalle sole ossa animali ora si potevano ottenere colle, saponi, fosforo per i fiammiferi), ma si ampliarono anche le tipologie di materiali recuperabili, mentre la maggiore ricchezza collettiva ne aumentava la quantità. Da questo momento in poi vennero "creati" dall'uomo (o entrarono nelle sue disponibilità) materiali prima sconosciuti o molto rari – come l'alluminio<sup>13</sup> – e aumentarono conseguentemente le difficoltà a suddividere materiali diversi, spesso quasi indissolubilmente legati, per procedere al loro riciclo.

Gli *chiffoniers* francesi arrivarono a essere circa 100 mila nel 1850 e lavorarono alla ricerca notturna tra i rifiuti almeno fino al 1880; raccoglievano, pulivano, ammassavano ciò che non poteva essere recuperato e lo rivendevano come materia prima a un grossista che portava il tutto alle varie industrie, affinché queste riciclassero nella loro produzione.

Con l'intervento di Eugène Poubelle e dei suoi bidoni per i rifiuti (1884) si rischiò di togliere il lavoro agli stracciaroli parigini, e similmente accadde a Londra. Impossibilitati a lavorare tra le immondizie delle strade, che andavano scomparendo, gli *chiffoniers* presero accordi con i portieri dei palazzi per una

<sup>12</sup> Le deiezioni umane potevano essere lanciate solo durante la notte e previo preavviso o liberamente in caso di pioggia; oppure potevano essere lasciate cadere dai servizi igienici, consistenti in stanzini sporgenti dall'edificio muniti di un foro che dava sul vicolo sottostante.

<sup>13</sup> «1852 [...] A quell'epoca, l'alluminio era dunque considerato un metallo di lusso, più costoso dell'oro e del platino» (Wilquin, 2003)

**2.2.8 Il riuso ebbe un'ulteriore evoluzione con il riciclo durante la Rivoluzione industriale, ma poi perse progressivamente interesse economico**

prelazione per rovistare tra i rifiuti, prima che questi venissero raccolti. È un sistema che si ritroverà nella Kolkata degli anni '80, dove si poteva ottenere una priorità alla ricerca nella *Calcutta dumping ground*<sup>14</sup>, e si ritrova ancora oggi in molte metropoli asiatiche, africane e latino-americane.

Frequentemente erano i netturbini stessi (già chiffoniers, o diventati tali per arrotondare lo stipendio) a rovistare tra i rifiuti cittadini durante la raccolta, quando il *poubelle* veniva riversato sul carro della raccolta comunale; ecco di nuovo un parallelo moderno con la vicenda degli Zabalin, minoranza cristiano-copta di poveri e analfabeti che si è tentato di sottrarre al lavoro autonomo di raccoglitori dei rifiuti de Il Cairo, dopo la loro assunzione nel 2003 come netturbini da parte della *International Environment Services*<sup>15</sup>.

Una raccolta finale avveniva al di fuori della città e permetteva di recuperare ciò che poteva rimanere di riutilizzabile; i rifiuti organici venivano lasciati ai maiali o, seccati e macinati, trasformati in concime.

### 2.2.9 Il riuso nella società moderna

Questo sistema, sostanzialmente perfetto, non durò a lungo. Paradossalmente il riciclo perse interesse per le industrie che se ne cibavano voracemente proprio a causa della loro fame di materia. Servivano materiali meno costosi e di più facile produzione, quantitativi maggiori a prezzi sempre più bassi e in minor tempo; ecco perché nacque – prima della plastica, ma con funzione e successo simile – la celluloida per sostituire l'osso, usato per millenni, e il suo uso si ampliò

a un numero sempre maggiore di oggetti; ed ecco perché si iniziò a produrre la carta a partire dalla cellulosa e non più dagli stracci.

Trascendendo dal ciclo chiuso che aveva caratterizzato il rapporto uomo-ambiente, simile a quello degli animali, i rifiuti prodotti dalle città non poterono più essere smaltiti nei modi ingegnosi che l'uomo aveva saputo immaginare (in primis con il riuso, fino al rilascio in ambiente come concime), ma divennero scarti di cui non si sapeva più che fare, in quantitativi nuovi e ancor più problematici.

Questa progressione – o regressione, vista dal mondo inquinato e al collasso di oggi – fu inarrestabile come sembra?

Si è visto che la produzione dei rifiuti ha un legame con le aspettative di vita non così stretto quanto si tenderebbe a credere.

Ma questa progressione nel creare immondizia è così imprescindibile e inevitabile come sembrerebbe sin dalla Rivoluzione industriale?

### 2.2.10 «Non buttar via nulla, nemmeno il resto dei resti»

«Se paragoniamo la massa delle spazzature ad un *tout venant* di miniera e la cernita al lavoro manuale di arricchimento che, poco o tanto, in ogni miniera si deve fare, possiamo dire che nessun giacimento per quanto ricco, ad esempio, di ferro, offre mai possibilità di arricchimento così totale come la cernita delle immondizie. [...] La convenienza di una cernita preventiva nelle famiglie in modo che non vengano danneggiate le proprietà tecnologiche delle parti più pregiate, e per ottenere ciò le massaie dovrebbero essere allettate con comunicazioni periodiche dei

<sup>14</sup> «vide Nasser con la scimmia sulla spalla spuntare dalla nuvola di polvere e saltare sul predellino per allungare il suo biglietto da cinque rupie. L'autista frenò. Era il segnale. Agili come lucertole, i cinque piccoli cenciaioli del cortile di Lambert scalarono il camion pieno di rifiuti. [...] Invece di filare verso le ruspe, l'autista voltò in direzione opposta. Era il "contratto". Nissar e la sua banda avrebbero avuto qualche minuto per frugare da soli. Tutto accadde come in un assalto al cinema. Il camion frenò brutalmente. I cinque ragazzi saltarono a terra e il camion rovesciò la sua valanga di immondizie. Grattarono, avvistarono, selezionarono, immagazzinarono a tutta velocità. In un batter d'occhio i loro sacchi si riempirono di bottiglie, relitti di utensili e di stoviglie, arnesi rotti, pezzi di tubo, pile scariche, barattoli vuoti, suole di plastica, brandelli di abiti, tubetti di dentifricio, pezzi di cartone, di gomma, di plastica» (Lapierre, 1985).

<sup>15</sup> «Ogni mattino uomini e giovani partivano su carretti trainati da asini per prelevare porta a porta i rifiuti e una parcella mensile. Tornati alle loro baracopoli, veri e propri "villaggi immondezzei", donne e bambini procedevano a differenziare: da una parte avanzi di cibo con cui sfamare asini e maiali, per loro non impuri; dall'altra plastica, vetro, alluminio da ripulire e rivendere. In sessant'anni erano arrivati così a metter su una sorta d'impresa in grado di riciclare l'80 per cento dei rifiuti: ineccepibile, se non fosse stato per le condizioni sanitarie dei loro slum e per il 20% di rifiuti che restava a marcire per le vie da loro non dragate. [...]» (Castelletti, 2009)

**2.2.10 Il crollo finanziario degli anni '30 del XX secolo portò a una riscoperta del riuso, nell'ottica del risparmio e della lotta agli sprechi**

prezzi degli elementi recuperati. [...] Sull'opportunità e convenienza della cernita tutti sono d'accordo, bisogna però ricordare che gli utenti delle poche aziende che hanno finora un'organizzazione industriale del genere sono concordi nel dichiarare che la cernita può essere economicamente conveniente soltanto qualora si provveda sul posto, e cioè risparmiando trasporti e passaggi attraverso intermediari all'utilizzazione integrale dei prodotti con sistemi che si accordino con le condizioni particolari delle materie prime recuperate. Esempio già trattato la cartaccia, a cui potrebbero essere aggiunti: il vetro, il sughero, lo scatolame, ecc. [...] Per non ridurre, o addirittura annullare, il valore dei materiali recuperati, in particolare degli stracci, occorre una cernita preventiva nelle abitazioni, invitando i cittadini a raccogliere in recipienti a parte tutto il materiale recuperabile. [...] Ma le massaie, nella maggioranza, sono ignare del problema e preoccupate solo di sgombrare, bene o male, la casa di tutto ciò che è ingombrante e apparentemente inutile. E così la pattumiera ingoia stracci, cartaccia, ossa, barattoli, stagnole, pane secco, ecc. ecc. [...] È tutta una nuova mentalità che bisogna formare nel pubblico, per abituarlo a riflettere sul danno che si porta alla Nazione, con la ignoranza e conseguente trascuratezza, su di un problema di così alta importanza nei riflessi dell'economia nazionale. Bisogna che ogni individuo conosca i valori enormi che si sciupano in tal modo». Queste intelligenti considerazioni, più volte risentite negli ultimi decenni, sono contenute nel resoconto di un convegno svoltosi a Torino nel 1939<sup>16</sup>. L'Italia degli anni '30 stava subendo

gli effetti delle sanzioni economiche decise dalla Società delle Nazioni a causa delle guerre condotte in Africa e il governo fascista – nel solco delle scelte che negli stessi anni compivano le nazioni economicamente più importanti del mondo<sup>17</sup> – decise di sfruttare mediaticamente la situazione, perseguendo al contempo una propria politica di sviluppo.

A causa della povertà di carbon fossile, di petrolio e di molte materie prime necessarie alla sua industria e al suo commercio, l'Italia volse la propria attenzione ai materiali più tradizionali, conducendo ricerche per migliorarne le prestazioni o per scoprirne di alternativi, di derivazione vegetale.

Non vi era ovviamente alcuna sensibilità ecologica e il fine dell'autarchia era di bastare a se stessi per poter affrontare un conflitto, ma tra i moltissimi tentativi fatti – non tutti economicamente e industrialmente sostenibili – vi furono alcune promettenti realizzazioni: ad esempio il recupero dell'orbace, tessuto tradizionale sardo; l'uso intensivo della canapa nel tessile; l'impiego dell'alluminio (presente sotto forma di bauxite in Istria) in luogo del rame, totalmente assente in Italia; la sostituzione del tessuto sintetico con il lanital, un filato derivante dal trattamento del latte; la realizzazione di autoveicoli a metano (scoperto nella Pianura Padana dall'Agip, che era alla ricerca del petrolio); non va dimenticato che si posero le basi per uno sviluppo dell'industria chimica, che anche nel dopoguerra ebbe le sue basi da questi investimenti.

L'ENIOS fu delegato dal governo per sviluppare la politica autarchica e, coerentemente con l'assioma che la lotta agli sprechi era «l'anima

<sup>16</sup> ENIOS, 1939. *Convegno nazionale "Sprechi e recuperi". Torino 23-25 giugno 1939. Resoconti del convegno.* Torino: ENIOS

<sup>17</sup> Cominciò la comunista Unione Sovietica con il primo piano quinquennale di Stalin del 1928, la seguì la Gran Bretagna con la *planning economy* datata 1931 e qualcosa di simile fece la Francia con *l'économie dirigée*, cui seguirono gli Stati Uniti con il *New Deal* di Roosevelt del 1933, la Germania nazista con il *Planwirtschaft* di Hitler nello stesso anno e infine l'Italia – che da tutti coloro che la precettero prese esempio – con *l'autarchia* di Mussolini del 1935.

stessa del progetto autarchico» (Sottochiesa, 1939), si prodigò per incentivare il riuso.

Diversamente dalla società odierna, che considera spreco un oggetto prodotto e non usato<sup>18</sup>, per l'autarchia era spreco anche ogni sottoprodotto di una lavorazione (si propose persino l'estrazione della caffeina dalla fuliggine formatasi con la torrefazione del caffè) e ogni rifiuto conseguente all'uso di un prodotto, perché «in ogni casa quasi ogni giorno, viene allontanata, attraverso il servizio della nettezza urbana, una massa enorme di piccole cose che, mentre non possono più servire allo scopo per cui furono create, possono dare una preziosissima materia trasformabile» (Cangini, 1939).

Ovviamente una parte importante dello spreco, anche sotto il profilo qualitativo, veniva dall'apparato produttivo nazionale, che si provò a riformare proprio attraverso l'ENIOS.

L'ente, tra le molte attività, organizzò a Torino un convegno nazionale per discutere il tema e le possibili soluzioni, cui seguirono mostre e testi con esempi pratici e si accompagnò una rubrica fissa dove i cittadini proponevano gli interventi più vari: «utilizzo di cascami legnosi, sfruttamento dei semi di tabacco e di cascami di vario genere, di biglietti tranviari usati, carta da macero, rottami, impianti di illuminazione, cucine elettriche, trattamento dei rifiuti, plafoniere, molle a elica, cinghie di trasmissione, macchine per stampare indirizzi, mense del personale, recupero dei solventi volatili, sistemi di immagazzinamento di oli minerali, cuciture nelle cinghie di trasmissione, saldatura ad arco, metodi di filatura, viaggi di autocarri scarichi, pali per linee

elettriche tubolari, avvolgimenti per cavi telefonici, pentole in alluminio, lubrificazione, bulloni catramati contro la ruggine, tubazioni e rubinetti in porcellana, ruote dentate in bakelite, insomma una sterminata casistica» (Ruzzenenti, 2011).

Il riuso era - com'è - innanzi tutto una questione di educazione: «Consumare intelligentemente; non sciupare, non buttar via ciò che è stato adoperato; raccogliere i rifiuti, sono forme di collaborazione consapevolmente attuate, direttive che si inseriscono utilmente in quel vasto complesso di attività sociali che tendono a risolvere il problema dell'autarchia. E sembrano attività più proprie di fanciulli e di fanciulle che di persone adulte, anche perché mettono in moto energie ed interessi adeguati all'età e con essa quasi connaturali. [...] un gruppo di bambine [...] portano ritagli, cenci, scampoletti e li trasformano in tappeti, vesticciole, soprammobili, giocattoli.

Quel che resta va ad aumentare la raccolta comune, perché imparino a non buttar via nulla, nemmeno il resto dei resti, il rifiuto dei rifiuti. E così raccolgono, lavorano, trasformano, si industriano come possono e "registrano" per tener nota dei vantaggi che può dare e dà un lavoro marginale che impegna più l'attenzione e la diligenza, la costanza e l'assiduità, di ogni altro sforzo dei muscoli o del cervello» (Bettini, 1940).

Il riuso, rispetto al riciclo, privilegia - allora come oggi, in Italia come in qualunque paese del mondo - l'artigianato in luogo dell'industria, il ruolo attivo dell'uomo che si ingegna e recupera un oggetto rispetto a quello della macchina che macina e riproduce un materiale.

All'educazione, che avveniva dalla

**2.2.10 La pratica del riuso, importante economicamente, deve avere una base culturale ed educativa che la sostenga**

<sup>18</sup> Nel caso folle dello spreco alimentare, ad esempio, si stima che il 40% del cibo prodotto negli Stati Uniti venga gettato e che la quantità di cibo persa in Italia ogni anno dalla produzione al consumo basterebbe a sfamare i tre quarti della popolazione italiana, circa 44 milioni di persone (Falasconi, 2011)

più tenera età, si doveva affiancare un sistema efficiente di raccolta dei rifiuti, il quale anticipò problemi e soluzioni oggetto di discussione ancora ai nostri giorni.

Un filmato dell'Istituto Luce (1939), spiegava: «Ogni città ha i suoi sistemi di raccolta. A Milano, per esempio, ogni casa dispone di appositi recipienti [...]. I recipienti discendono dall'autotreno così come vi sono saliti, meccanicamente, e meccanicamente vengono vuotati.

La massa dei recuperi è stata intanto sottoposta a una prima, energica, pulitura. Liberata dal terriccio, che si avvia anch'esso alla sua utilizzazione, essa deve essere ora divisa: prima è la volta della carta che viene rapidamente aspirata ed avviata agli impianti di aerificazione; quindi sono i barattoli e i materiali ferrosi ad essere raccolti da un'elettrocalamita dentro appositi furgoncini; inoltre, affinché nulla del recuperabile vada perduto, una ulteriore selezione viene compiuta a mano»<sup>19</sup>.

Nel 1939 «un certo dibattito occupò anche il problema di quale sbocco dare al residuo a valle di una buona cernita. Non mancò qualche

voce, in verità isolata, che anche allora proponeva la soluzione dell'incenerimento, caldeggiata solo dall'ingegnere Guido Peri di Torino, al quale venne subito fatto notare che si trattava di una tecnologia non economica e poco efficiente» (Ruzzenenti, 2011).

A più di settant'anni da questi documenti, e a più di duecentocinquanta anni dalla Rivoluzione industriale, in Italia ancora dibattiamo su quale possa essere il metodo migliore per affrontare il *problema* dei rifiuti.

### 2.2.11 La giusta manodopera per il necessario riuso

Quello che nei paesi ad alto sviluppo umano è ancora oggi una curiosità di artigianato, oppure il frutto di una nuova coscienza ambientale (come gli oggetti fatti con materiali di recupero o i contenitori per raccogliere un prodotto dai dispenser, eliminando imballaggio superfluo) diventa invece una necessità nei paesi a medio e basso sviluppo umano.

Nelle società ad alto sviluppo umano i grandi scarti di materia prima e il

**2.2.11 La capacità artigianale di una manodopera a basso costo e l'alto costo dei materiali possono essere un forte incentivo al riuso**

<sup>19</sup> Istituto Luce, 1939. *Nulla si distrugge*. [Documentario]. Milano: Istituto Luce.

### Suddivisione delle nazioni in base al loro sviluppo

HDI = *Human Development Index*, ossia *indice di sviluppo umano*

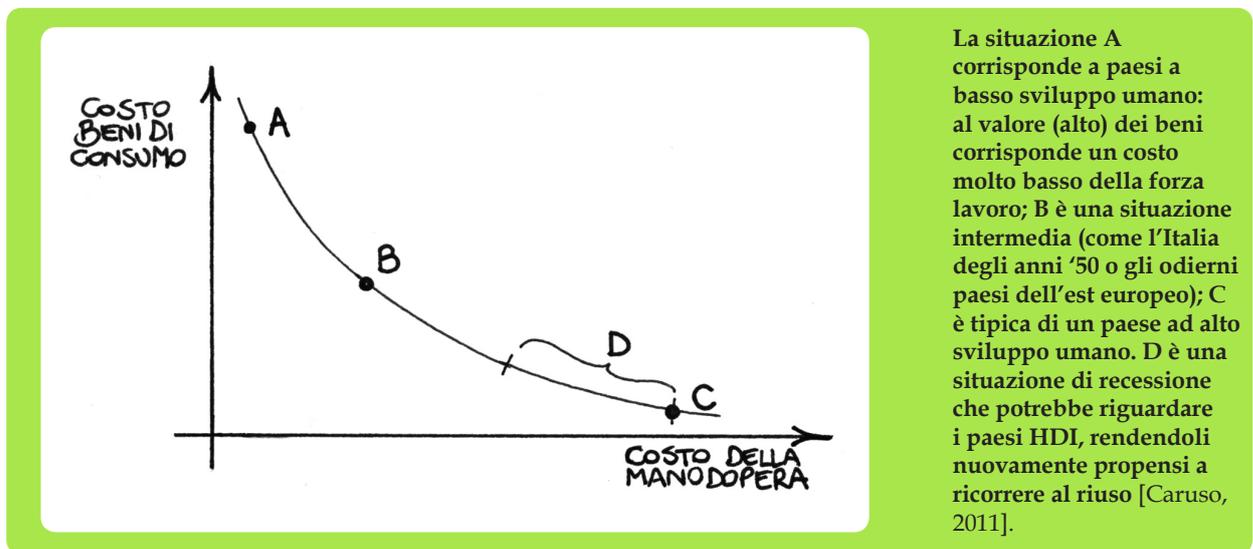
Nel misurare il grado di sviluppo di una nazione si è cercato di superare l'usuale classificazione che considera la sola ricchezza pro capite. L'Organizzazione delle Nazioni Unite è giunta alla definizione di un indicatore, lo *Human Development Index*, che potrebbe essere tradotto anche come *indice di progresso umano*. Sempre più frequentemente utilizzato nei report dell'ONU, questo indice considera elementi indicatori del progresso umano: vita media e accesso alle cure, istruzione e qualità della vita.

Vengono perciò definiti *paesi dallo sviluppo umano molto alto (very high HDI)* le nazioni che totalizzano un punteggio superiore a 0,900; *paesi ad alto sviluppo umano (high HDI)* con l'intervallo 0,800-0,899; *paesi a medio sviluppo umano (medium HDI)* con 0,500-0,799; *paesi dal basso sviluppo umano (low HDI)* con 0-0,499.

PVS = *Paese in Via di Sviluppo*

Acronimo tuttora in uso e adoperato anche in questa tesi, sebbene discutibile per la sua caratteristica di suddividere nettamente e su basi meramente economiche le nazioni della Terra, che possono così ritrovarsi tra i Paesi in Via di Sviluppo (*developing countries*) e Paesi Sviluppati (*developed countries*).

La definizione di pvs era a sua volta il tentativo di sostituire la più datata terminologia, vagamente classista, di *Primo, Secondo e Terzo Mondo*.



La situazione A corrisponde a paesi a basso sviluppo umano: al valore (alto) dei beni corrisponde un costo molto basso della forza lavoro; B è una situazione intermedia (come l'Italia degli anni '50 o gli odierni paesi dell'est europeo); C è tipica di un paese ad alto sviluppo umano. D è una situazione di recessione che potrebbe riguardare i paesi HDI, rendendoli nuovamente propensi a ricorrere al riuso [Caruso, 2011].

costo proibitivo della manodopera, che porta a tempi di produzione assai ridotti, rendono inutile e di fatto controproducente il riuso.

Dove i redditi sono praticamente nulli e si vive quasi esclusivamente di autosufficienza, invece, gli oggetti difficilmente diventano rifiuti, ma rimangono beni e come tali vengono riusati anche impropriamente, come si è detto, spesso attraverso modifiche molto semplici che creano prodotti non sempre pratici all'uso. Se però la manodopera è conveniente e i redditi sono bassi, il riuso può esprimere al meglio le sue potenzialità, perché è conveniente dare nuova vita ad un oggetto sia per l'alto costo che comporterebbe comprarne uno nuovo, sia perché l'artigiano che si occupa della trasformazione ha anch'egli costi bassi.

Forse solo in una società post-industriale qual è la nostra oggi, e potenzialmente post-consumista, ritorneremo a volere e saper riusare gli oggetti della quotidianità.

### 2.2.12 Dove riusare?

Tra le necessità umane, quella

economicamente più gravosa è certamente la costruzione di un'abitazione.

Una casa, una baracca, un riparo sono indispensabili per vivere, ma necessitano di materiali quanto più durevoli possibile, e questi hanno un costo; necessitano di manodopera per la realizzazione - la propria, o specializzata - e questo ha un costo (anche di tempo, se non di denaro); necessitano della disponibilità di certi materiali per rimpiazzarne altri simili, deterioratisi.

Ma se i materiali non sono durevoli, se non si fa una manutenzione costante, se non si eseguono lavori a regola d'arte o non si posseggono le capacità per autocostruire, si deve ricominciare daccapo: e a che costo? Il problema è mondiale, ed è storico: dalla calce medievale e rinascimentale ricavata dalla distruzione delle statue dell'antichità classica (uno sciagurato riciclo), ai mattoni che l'architetto Juvarra fece smontare dalla galleria secentesca del Castello di Rivoli e, ripuliti uno ad uno, riadoperò nel palazzo barocco che nello stesso luogo stava erigendo<sup>20</sup> (un oculato riuso), fino ai femori di cavalli e bovini che nell'800

<sup>20</sup> Gritella, 1986

**2.2.12 L'edilizia è una delle attività economicamente più onerose per l'uomo: il riuso potrebbe fornire un importante aiuto**

**2.2.12 Il riuso in architettura è già una realtà, che andrebbe sostenuta con la ricerca sui materiali provenienti dai rifiuti e un adeguato approccio culturale alla questione**

<sup>21</sup> Pinna, 2011.

Più recentemente, si veda anche il lavoro fatto da Amateur Architecture Studio per il Museo di Storia a Ningbo, in Cina (Amateur Architecture Studio, 2010)

<sup>22</sup> Gattoni, 2001

<sup>23</sup> Lapierre, 1985

<sup>24</sup> «The rush to modernization means that more people than ever before are moving to cities, where vast numbers now live in squatters settlements where they construct houses from waste and scrap. This is the new vernacular architecture of our time.» (May, 2010)

<sup>25</sup> Intendendo con questo soprattutto quelli «di uso strettamente locale» (Cera-gioli, 1965), seppure ingegnoso e sempre volto al recupero di cascami altrimenti inutilizzabili (come le coconut fibres, i bagasse boards, il varech, etc.).

<sup>26</sup> Già nel 1975 Martin Pawley «argued that designing consumer items that, once discarded, could have a secondary use would help address the world's housing crisis» (May, 2010)

<sup>27</sup> Va rilevato che ancora pochi anni fa la rivista *Geoinforma* ha similmente titolato "Il modello della casa-spazzatura" (Caruso, 2008c) un articolo nel quale si presentavano alcune soluzioni sperimentali.

trovarono impiego come materiali da costruzione<sup>21</sup>.

Ancora oggi una casa costa proporzionalmente molto sia nei paesi ad alto che in quelli a basso sviluppo umano, e spesso in questi ultimi costa persino di più. Qui oltre al terreno, che nelle città è spesso occupato illegalmente<sup>22</sup>, si deve frequentemente pagare una tangente al boss locale<sup>23</sup> e trovare – spesso proprio tra i rifiuti – qualcosa che possa essere usato come primo riparo, da migliorare nel tempo.

Per il carattere di spontaneità e adattabilità costruttiva ai materiali rinvenuti localmente (nelle immense discariche metropolitane) questa può ben essere definita come «la nuova architettura vernacolare del nostro tempo»<sup>24</sup>.

Se è pur vero che si sono sempre usati materiali non tradizionali<sup>25</sup>, è altrettanto certo che con l'aumentare dei rifiuti sono aumentati i materiali disponibili. Prima c'erano fibre di cocco, cascami della canna da zucchero, alghe: erano scarti agricoli, scarti di lavorazione, scarti ambientali che non avevano un altro uso per l'uomo.

Erano materiali ricavabili da lavorazioni storicamente localizzate, da parte di popolazioni capaci del recupero con la sensibilità e l'accortezza tipiche delle società contadine e pre-industriali. Ma oggi anche una lattina di alluminio o un pezzo di cartone sono diventati materiali locali in luoghi, come gli slum, dove qualunque altro scarto "naturale" deve essere comprato e non è più liberamente accessibile come nell'ambiente rurale.

Come materiale "locale" – con tutte le accezioni positive che questa definizione comporta – un rifiuto ha anche caratteristiche tecnologiche eccezionali, che vanno considerate

e sfruttate senza la pretesa di dover imporre nei paesi a basso sviluppo umano dei modelli di sviluppo che siano ecologici in quanto *naturali*. La vera ecologia è il riuso e lo sfruttamento in tutte le sue forme e fino all'esaurimento di ciò che la natura e l'uomo già non utilizzano più.

Una risposta alla domanda su dove riusare sembra quindi esserci fornita dall'odierna osservazione delle popolose città africane, latinoamericane o asiatiche, seppure la Storia stessa non manca di esempi celebri e già citati di riusi in ambito architettonico. Ma a differenza del passato oggi abbiamo tra le mani oggetti creati per essere usati pochi minuti, ma che possono rimanere nell'ambiente per secoli; questo dato di fatto sostanzialmente insensato potrebbe mutarsi in un'opportunità, se le predette qualità tecnologiche dei prodotti di largo consumo divenissero benefici per il settore delle costruzioni<sup>26</sup>.

Tra la vernacolare attualità degli slum, dei campi profughi e gli antichi esempi della Storia dell'architettura si può agevolmente inserire l'*International Conference of Garbage Architects* tenutasi nel non lontano 1979 presso la Florida Agricultural and Mechanical University di Tallahassee (Florida, USA). L'incontro aveva un nome evocativo, ma foriero di fraintendimenti: «a volte la sorte di un'idea risulta condizionata dal nome che le si appioppa. Si può ricordare, a questo punto, che il nome, prevalentemente usato negli anni '70, per l'abitazione basata sul riuso di prodotti è stato "garbage house", cioè "casa di immondizia"» (Foti, 1982a)<sup>27</sup>.

Il termine non piace a chi più recentemente si è occupato in prima

persona del tema, come il prof. Rodney Harber della University of KwaZulu-Natal (Sud Africa), che in una lettera annota: «I wouldn't use the term "garbage" architecture. This would put people off, especially the poor who have little leeway for social risks. What about "recycled waste" or better simply "recycled materials" - after all once they are recycled they are no longer waste! [...] Nobody wishes to live in a house made of rubbish! Rather use "recycled materials" - recycled generally implies garbage in the wasteful Western world!» (Harber, 2009).

Che cosa discussero in quella conferenza questi architetti, che oggi diremmo quindi del *riuso*?

Tra tutti, lo scrittore e architetto Witold Rybczynski rese merito ai rifiuti di fornire i mezzi tecnici affinché l'autocostruzione si affermasse nei paesi in via di sviluppo, grazie alla disponibilità di abbondanti materiali ai quali gli architetti Michael Reynolds e Shiu-Kay Kan attribuivano anche la possibilità di rese estetiche illimitate<sup>28</sup>.

Anche nei paesi ad alto sviluppo umano si possono applicare queste teorie, per ottenere una *tecnologia povera*<sup>29</sup>: «si parla del materiale iniziale e lo si deve trasformare in manufatto edilizio; un modo per avere una tecnologia povera è quella di avere un basso onere in questo passaggio. Questo onere di trasformazione potrebbe essere ridotto quasi a zero ad es., quando dal materiale di risulta dello scavo di fondazione fossero ricavati elementi edilizi facilmente assorbibili dal procedimento costruttivo. [...] Possiamo allora utilizzare questo materiale di risulta (pietrame, ciottoli, tufo, rocce leggere)

all'interno della costruzione. Il costo di trasformazione potrebbe essere contenuto, qualora venisse fatto uso di materiali diversi, reperibili nelle immediate vicinanze del cantiere, scarti di lavorazione industriale o agricola. Dal '45 al '55 la Germania ha usato materiale di recupero quali scorie di industrie e macerie degli edifici, come inerte (al posto della ghiaia) del cls.» (Ceragioli & Comoglio Maritano, 1989); oppure per ottenere benefici ambientali, come nel recente caso della città di Masdar (Abu Dhabi), la cui strategia di sviluppo «passa attraverso la formula delle 3R: "Reduce, Reuse, Recycle". Oltre a incoraggiare uno stile di vita che diminuisca lo spreco, i progettisti vogliono abbassare ad appena il 2% la "fetta" dei rifiuti da inviare nelle discariche. Il 98% sarà riciclato o convertito in energia grazie a un impianto di massificazione, oppure, ancora incorporato in materiali da costruzione» (Parrini, 2010).

Vi è infine il caso dei prodotti di *ecodesign* (o design sostenibile), considerati la sfida del XXI secolo per non produrre più rifiuti: «in questa ottica i residui non riciclabili sono la conseguenza (evitabile) di una cattiva progettazione industriale» (Bologna, 2010).

Questi prodotti, tra le caratteristiche volte al rispetto dell'ambiente che dovrebbero possedere (materiali atossici, riciclati e facilmente riciclabili, risparmio energetico, durabilità) spesso prevedono anche il riuso dell'oggetto.

Antesignano nel campo fu il già citato esperimento (forse un po' estremo ed iconico) della World Bottle. Concepita in una versione da 350 e da 500 mm, fu realizzata su iniziativa dello stesso Heineken che aveva visto nei Caraibi mucchi

**2.2.12 Il riuso rende disponibili materiali abbondanti e di qualità per l'autocostruzione**

<sup>28</sup> Foti, 1982a.

Del resto non si può disconoscere il fascino dei servizi igienici fatti con vecchie targhe automobilistiche di metallo nel Barnlike Super-shed o di altre opere di Rural Studio (Oppenheimer Dean & Hursley, 2002)

<sup>29</sup> «Rispetto ai processi produttivi si può parlare di tecnologia povera quando questa richiede un processo produttivo relativamente poco costoso ossia non ci sia bisogno di grandi macchinari, di alta specializzazione, etc. [...] *Rispetto ai costi*: una tecnologia che permette di avere un basso costo globale è una tecnologia povera. *Costo globale* è qui inteso come costo diretto più costi sociali indiretti (malattie professionali, costi ecologici, disturbo sull'ambiente, insoddisfazione del lavoratore, ...)» (Ceragioli & Comoglio Maritano, 1989)

**2.2.13 Oggi il riuso non svolge solo funzioni utilitaristiche, ma anche pedagogiche e pubblicitarie**

<sup>30</sup> «“According to the advisers, the only way of promoting the concept would have been persuading Marilyn Monroe to live in a WOBO house”» ha raccontato John Habreken, il designer che la progettò. «“They thought it was not a good idea to associate the brand with garbage and poor people”» (Bokern, 2010)

<sup>31</sup> La *Jugaad* di Sanjeev Shankar, una copertura sospesa composta da 945 coperchi di lattine (Fuksas, 2009) è stata realizzata a Rajokri (India) per riflettere sulla sostenibilità e il riuso; mentre per sensibilizzare gli Europei al problema della pulizia delle spiagge a gennaio del 2011 è stato costruito a Madrid da Save the Beach un *Hotel-basura* (albergo-spazzatura) temporaneo.

<sup>32</sup> Come le pareti di riviste di Elding Oscarson, non a caso realizzate per un'agenzia pubblicitaria di Stoccolma (Kaltenbach, 2010), che però sono state collezionate per un mese con il solo scopo di usarle per questo fine.

<sup>33</sup> Gli oltre 500 ponti di Toni Ruttimann autocostruiti con cavi dismessi dalle funivie svizzere e materiale di scarto degli impianti petroliferi (Taddia, 2011) o i container del cantiere dell'ospedale *Salam* di Khartoum (Sudan) recuperati da Raul Pantaleo per Emergency (Pantaleo, 2010).

di immondizia costituiti da bottiglie della sua fabbrica. La birra veniva prodotta esclusivamente nei Paesi Bassi per assicurarne la qualità e non divulgarne la formula, cosicché mentre le bottiglie delle birre locali venivano a essere riempite fino a trenta volte, le bottiglie Heineken di Curaçao divenivano invece un rifiuto. Heineken pensò che la WOBO potesse essere riusata come mattone per costruire case (da qui la produzione in due misure, per permettere lo sfalsamento) anche se, come è stato giustamente notato, «beer has helped more people lose their homes than build them» (Bokern, 2010). La bottiglia venne osteggiata da altri settori della stessa azienda<sup>30</sup>, si rivelò un fallimento commerciale e la sua produzione venne presto abbandonata.

### 2.2.13 Esempi di riuso

Non si vuole qui citare la ricchissima bibliografia (anche se abbastanza recente, e solo in minima parte citata nelle note) di opere realizzate con materiali di recupero, perché sarebbe fuorviante rispetto alle intenzioni di questo capitolo. Alcune delle architetture realizzate in questi ultimi anni avevano una funzione pedagogica<sup>31</sup>, oppure – anche se meno dichiaratamente – pubblicitaria<sup>32</sup> o, ancora, totalmente utilitaristica<sup>33</sup>.

Quello che si può rilevare è che il riuso – una scelta di per sé logica – è evidentemente possibile anche in architettura ed è vantaggioso sotto tutti i punti di vista: eticamente, ecologicamente, economicamente.

#### Una città invisibile: Clarice

«Clarice, città gloriosa, ha una storia travagliata. Più volte decadde e rifiorì, sempre tenendo la prima Clarice come modello ineguagliabile d'ogni splendore, al cui confronto lo stato presente della città non manca di suscitare nuovi sospiri a ogni volgere di stelle.

Nei secoli di degradazione, la città, svuotata dalle pestilenze, abbassata di statura dai crolli di travature e cornicioni e dagli smottamenti di terriccio, arrugginita e intasata per incuria o vacanza degli addetti alla manutenzione, si ripopolava lentamente al riemergere da scantinati e tane d'orde di sopravvissuti che come topi brulicavano mossi dalla smania di rovistare e rodere, e pure di racimolare e raffazzonare, come uccelli che nidificano. S'attaccavano a tutto quel che poteva essere tolto di dov'era e messo in un altro posto per servire a un altro uso: i tendaggi di broccato finivano a fare da lenzuola; nelle urne cinerarie di marmo piantavano il basilico; le griglie in ferro battuto sradicate dalle finestre dei ginecei servivano ad arrostitire carne di gatto su fuochi di legna intarsiata. Messa su coi pezzi scompagnati della Clarice inservibile, prendeva forma una Clarice della sopravvivenza, tutta tuguri e catapecchie, rigagnoli infetti, gabbie di conigli. Eppure, dell'antico splendore di Clarice non s'era perso quasi nulla, era tutto lì, disposto solamente in un ordine diverso ma appropriato alle esigenze degli abitanti non meno di prima.

Ai tempi d'indigenza succedevano epoche più giulive: una Clarice farfalla sontuosa sgusciava dalla Clarice crisalide pezzente; la nuova abbondanza faceva traboccare la città di materiali edifici oggetti nuovi; affluiva nuova gente di fuori; niente e nessuno aveva più a che vedere con la Clarice o le Clarice di prima; e più la nuova città s'insediava trionfalmente nel luogo e nel nome della prima Clarice, più s'accorgeva d'allontanarsi da quella, di distruggerla non meno rapidamente dei topi e della muffa: nonostante l'orgoglio del nuovo fasto, in fondo al cuore si sentiva estranea, incongrua, usurpatrice.» (Calvino, 1972).

Ecco allora i frantumi del primo splendore che si erano salvati adattandosi a bisogne più oscure venivano nuovamente spostati, eccoli custoditi sotto campane di vetro, chiusi in bacheche, posati su cuscini di velluto, e non più perché potevano servire ancora a qualcosa ma perché attraverso di loro si sarebbe voluto ricomporre una città di cui nessuno sapeva più nulla.

Altri deterioramenti, altri rigogli si susseguirono a Clarice. Le popolazioni e le costumanze cambiarono più volte; restano il nome, l'ubicazione, e gli oggetti più difficili da rompere. Ogni nuova Clarice compatta come un corpo vivente coi suoi odori il suo respiro, sfoggia come un monile quel che sta delle antiche Clarici frammentarie e morte. Non si sa quando i capitelli corinzi siano stati in cima alle loro colonne: solo si ricorda d'uno d'essi dove per molti anni in un pollaio sostenne la cesta dove le galline facevano le uova, e di lì passò al Museo dei Capitelli, in fila con gli altri esemplari della collezione. L'ordine di successione delle ere s'è perso; che ci sia stata una prima Clarice è credenza diffusa, ma non ci sono prove che lo dimostrino; i capitelli potrebbero essere stati prima nei pollai che nei templi, le urne di marmo essere state seminate prima a basilico che a ossa di defunti. Di sicuro si sa solo questo: un certo numero d'oggetti si sposta in un certo spazio, ora sommerso da una quantità d'oggetti nuovi, ora consumandosi senza ricambio; la regola è mescolarli ogni volta e riprovare a metterli insieme. Forse Clarice è sempre stata solo un tramestio di carabattole sbrecciate, male assortite, fuori uso.» (Calvino, 1972).

