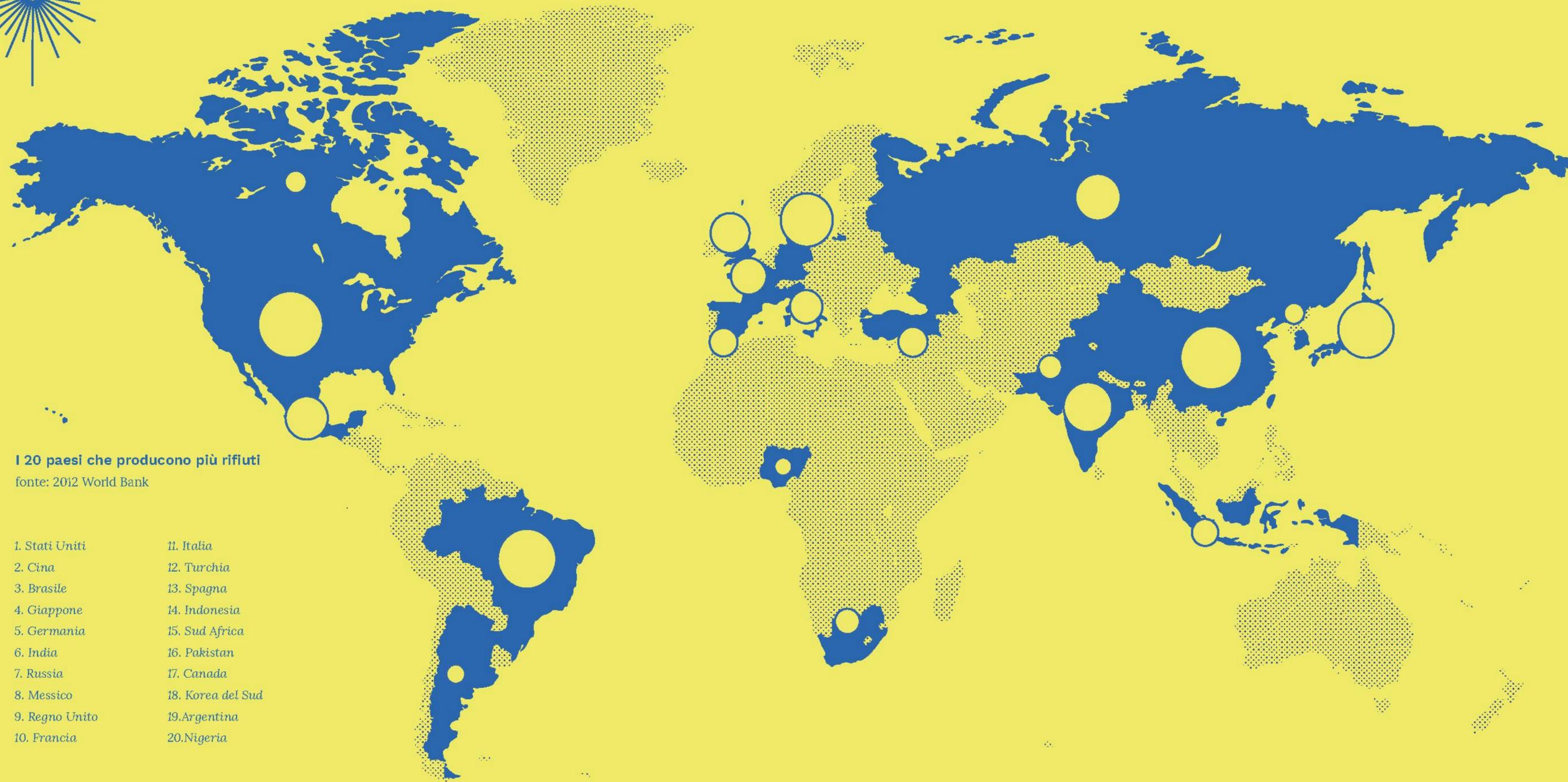
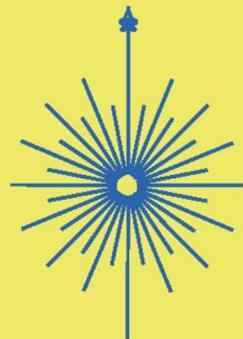


ATLAS

Nuove pratiche per una migliore gestione dei rifiuti



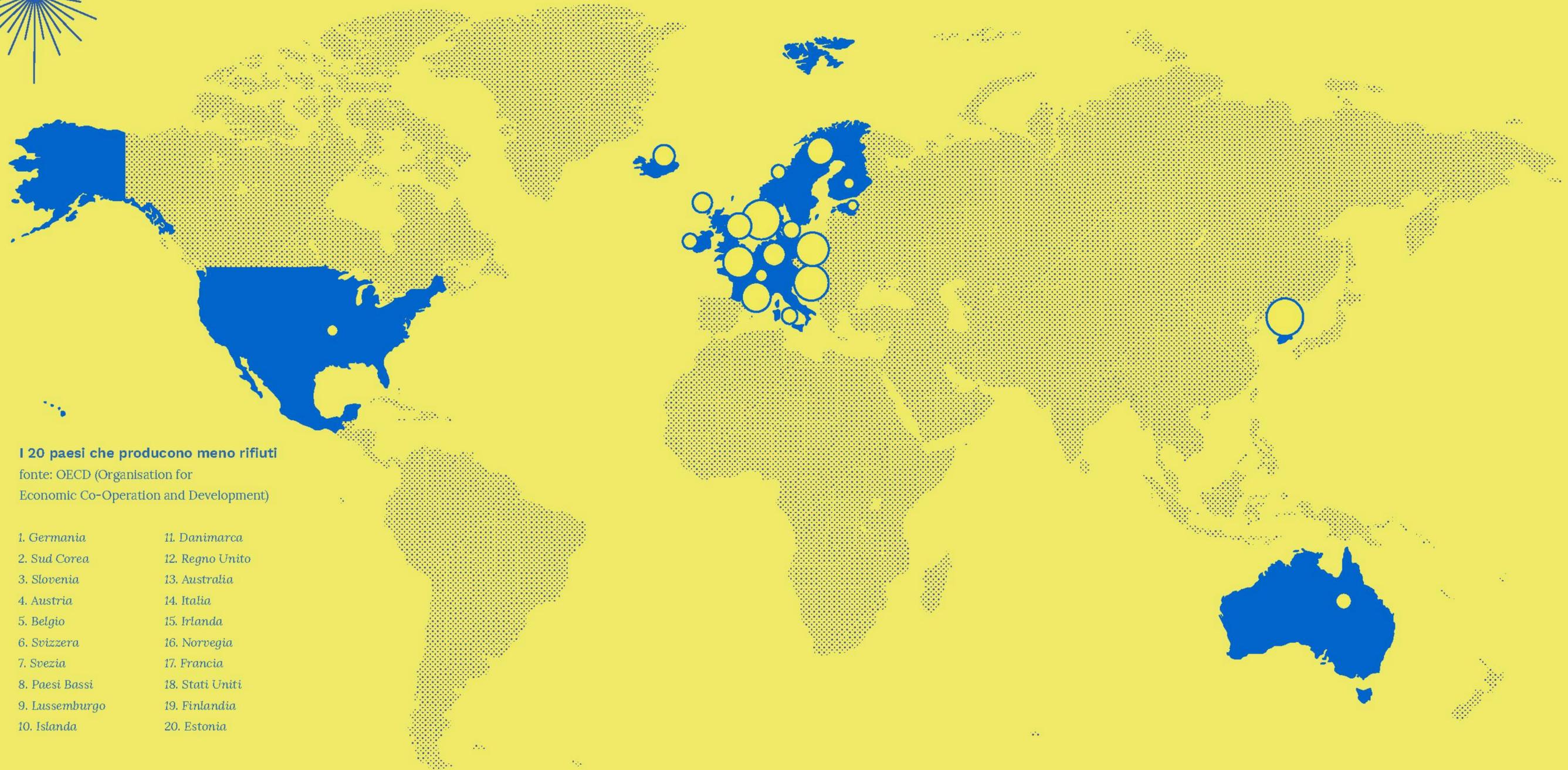
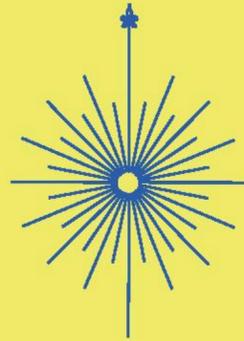
01
Introduzione



I 20 paesi che producono più rifiuti

fonte: 2012 World Bank

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1. Stati Uniti | 11. Italia |
| 2. Cina | 12. Turchia |
| 3. Brasile | 13. Spagna |
| 4. Giappone | 14. Indonesia |
| 5. Germania | 15. Sud Africa |
| 6. India | 16. Pakistan |
| 7. Russia | 17. Canada |
| 8. Messico | 18. Korea del Sud |
| 9. Regno Unito | 19. Argentina |
| 10. Francia | 20. Nigeria |



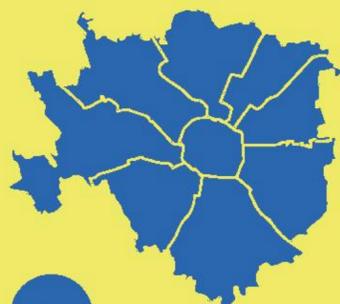
I 20 paesi che producono meno rifiuti

fonte: OECD (Organisation for Economic Co-Operation and Development)

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1. Germania | 11. Danimarca |
| 2. Sud Corea | 12. Regno Unito |
| 3. Slovenia | 13. Australia |
| 4. Austria | 14. Italia |
| 5. Belgio | 15. Irlanda |
| 6. Svizzera | 16. Norvegia |
| 7. Svezia | 17. Francia |
| 8. Paesi Bassi | 18. Stati Uniti |
| 9. Lussemburgo | 19. Finlandia |
| 10. Islanda | 20. Estonia |

Milano

Italia
Caso studio



45°27'51"
9°11'22"



fonte: ISPRA (Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale), Rapporto Rifiuti Urbani 2016

frazioni

- carta/cartone
- organico
- plastica/alluminio
- rifiuti non riciclabili
- vetro

efficacia

- un puntuale sistema porta a porta nell'area urbana incentiva i residenti ad organizzare diligentemente una raccolta condominiale precisa pronta per essere smaltita dagli addetti.

Milano adotta una strategia porta-a-porta con cassonetti mono-materiale. I cittadini si impegnano a dividere i rifiuti in cinque gruppi e a conferirli all'azienda locale riponendo i cassonetti su fronte strada.

Il cassonetto giallo contiene plastica e alluminio, quello bianco carta e cartone, quello verde vetro, il cassonetto marrone per l'organico, mentre il sacco neutro trasparente è per rifiuti indifferenziati non riciclabili.

Milano eccelle per la raccolta dell'umido che, attraverso il bidoncino areato da 7lt ad uso domestico, ha reso la raccolta differenziata una

semplice routine domestica.

L'umido viene raccolto in sacchetti di bioplastica, ormai prodotti e distribuiti anche nei supermercati, che si biodegradano durante i processi di compostaggio, e viene prelevato bisettimanalmente.

Allo stesso modo, anche gli altri rifiuti vengono collezionati secondo un calendario predefinito: i rifiuti generici due volte a settimana, mentre carta e cartone, vetro, plastica e metallo una volta a settimana.



organico



plastica e alluminio



carta e cartone



vetro



non riciclabili



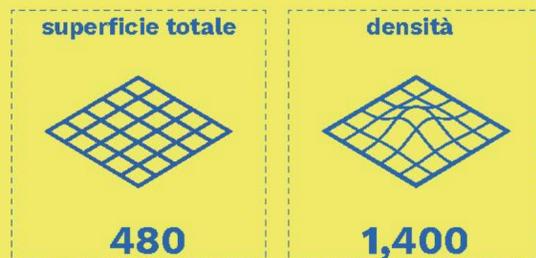
organico domestico

Oslo
Norvegia
Caso studio



59°57'00"N
10°45'00"E

124
1000\$/anno
PIL pro capite



fonte: Statistics Norway, Application Form for the European Green Capital Award 2019

frazioni

- organico
- plastica
- indifferenziato

efficacia

- il sistema di riconoscimento ottico attraverso le borse di plastica colorata permette una raccolta su strada veloce grazie al contenitore unico.

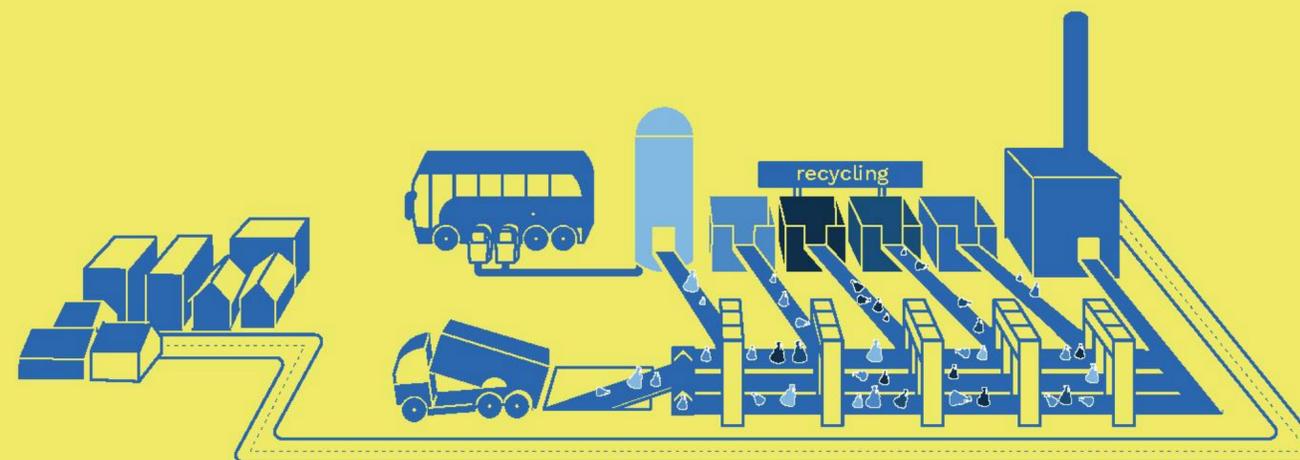
Oslo, come altre città del nord dell'Europa, ha adottato il sistema Optibag per ottimizzare l'attività di riciclo. La municipalità invece che investire nell'acquisto di più di 500 mila nuovi cestini domestici per incoraggiare una separazione mono-materiale, ha scelto di concentrarsi sulla separazione meccanica alla fine del ciclo dei rifiuti. I cittadini devono semplicemente separare i rifiuti in borse di diversi colori che poi sono raccolte in un unico cestino. Il sistema Optibag si occuperà poi dello smistamento direttamente nei centri di riciclo. Questo sistema permette di evitare l'ingombro di numerosi cestini mono-materiale e semplifica i movimenti di trasporto. Il numero

di colori leggibili dal sistema arriva fino a nove, e ciascuna amministrazione può scegliere quali e quanti materiali differenziare. Ad esempio, ad Oslo l'organico viene raccolto nelle borse verdi, la plastica in quelle blu, mentre per i rifiuti residui il colore è indifferente.

Nonostante Optibag consenta la raccolta di soli sacchetti di plastica, il reale vantaggio è la sua adattabilità a sistemi di raccolta già esistenti poiché non sono necessarie modifiche né sui mezzi di raccolta, né tanto meno nelle abitazioni dei cittadini.



organico plastica indifferenziato



San Francisco

California, Stati Uniti
Caso studio



fonte: California's Department of Resources, Recycling and Recovery (2015)

frazioni

- riciclabili
- organico
- non riciclabili

efficacia

- il sistema funziona egregiamente grazie all'investimento fatto dalla municipalità per l'acquisto di macchinari di avanguardia per la separazione dei rifiuti riciclabili e per il compostaggio dell'organico.

San Francisco, con una quota dell'80%, è, nella categoria metropoli, la capitale mondiale del riciclo dei rifiuti. I rifiuti sono organizzati in tre gruppi: blu per la plastica, i metalli e la carta, verde per l'organico e nero per il resto. È possibile trovarli sotto ogni palazzo in attesa di essere recuperati dalla raccolta porta a porta. Tutto il riciclabile va nello stesso sacchetto, affermando come la semplicità della raccolta è la miglior strategia per una riuscita efficiente. L'impianto di recupero materiale del Pier 96 è costato 38 milioni di dollari di cui la metà sono stati recuperati dall'azienda

rivendendo i materiali a chi li ricicla. I cassonetti indicano quale materiale contengono grazie a delle infografiche in 16 lingue differenti. L'impianto lavora sul principio dello smistamento attraverso un doppio controllo di macchine e lavoratori per assicurare la purezza del materiale da riciclo.

Carta, plastica e lattine sono compattate in cubi da un metro e mezzo. I muletti li impilano per poi trasportarli nei container che i tir porteranno via, verso il riciclo vero e proprio. Un quarto rimane in patria mentre il resto viene venduto nei paesi asiatici.



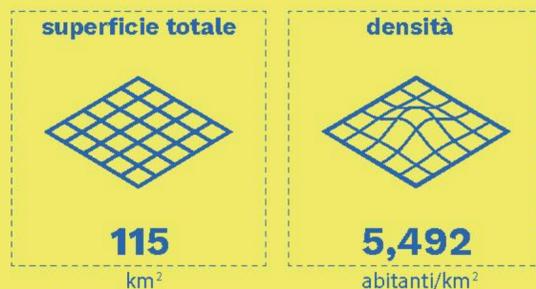
Vancouver

Canada
Caso studio



49°15'00"
123°06'00"

44
1000\$/anno
PIL pro capite



fonte: Waste Reduction and Resource Recovery City of Vancouver Report (2011)

frazioni

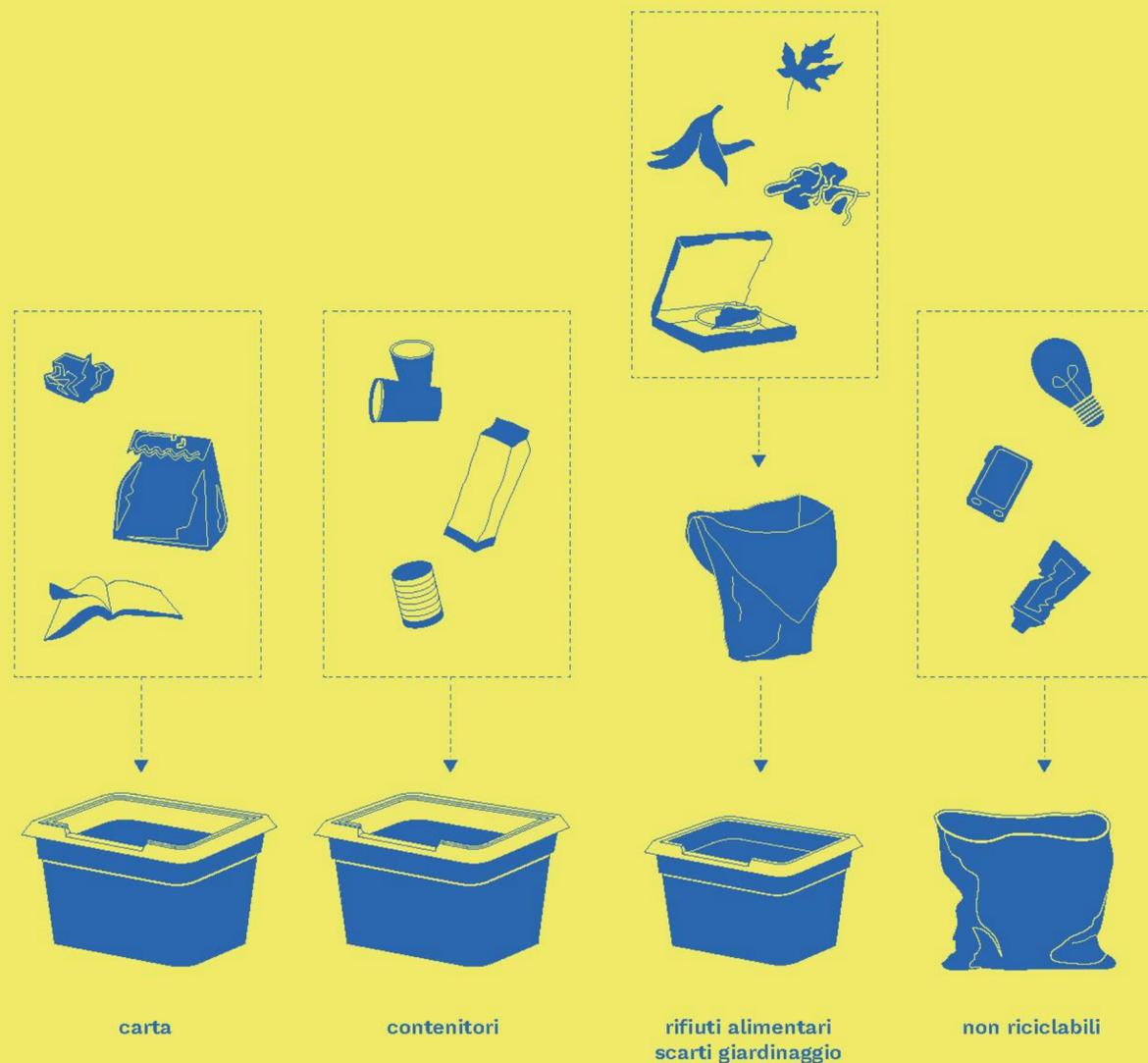
- carta mista
- scarti alimentari
- contenitori misti
- rifiuti non riciclabili

efficacia

• il tentativo di eliminare i sacchetti, rendendoli anch'essi parte integrante del rifiuto, e una distinzione accurata dei materiali rende il sistema canadese all'avanguardia nel panorama mondiale.

Vancouver si presenta come una delle città più avanzate sul fronte della raccolta differenziata. I materiali riciclati sono in costante aumento: recentemente i mozziconi di sigarette sono entrati nella catena del riciclo per la produzione di pallet. Nello specifico, i cittadini si impegnano a suddividere i rifiuti domestici in quattro cestini. Un primo cestino o borsa plastificata per la raccolta della carta e cartone; un secondo cestino o contenitore di plastica per contenitori misti; un terzo cestino verde per l'organico dove è assolutamente proibito l'uso di borse di plastica, compresa la bio-plastica, per non contaminare la purezza del compost: gli scarti alimentari vanno

raccolti in fogli di giornale o in sacchetti di carta; da ultimo il cestino nero per i rifiuti che verranno in seguito inceneriti.



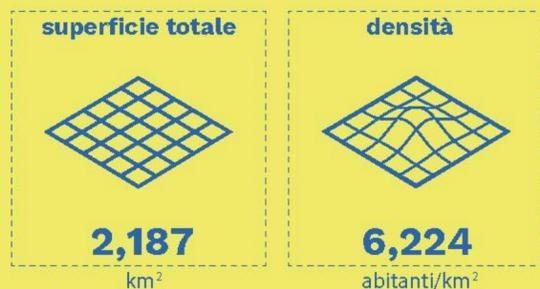
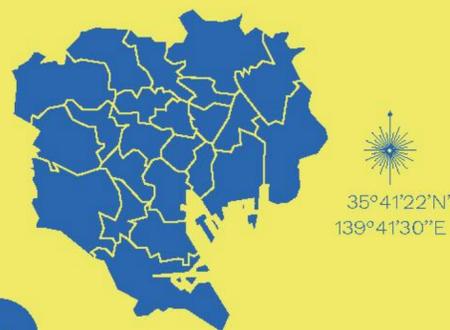
Tokyo

Giappone
Caso studio



13

60
1000\$/anno
PIL pro capite



fonte: Statistics Bureau Japan, Ministry of Internal Affairs and Communication (2014)

- frazioni**
- riciclabili
 - combustibili
 - incombustibili

efficacia

- un sistema coordinato da leggi precise e sistemi educativi che coinvolgono ogni organo della catena del waste management.

Tokyo model o Clean Authority Tokyo (CAT23) è l'organo governativo che gestisce le "23 città di Tokio", ovvero distretti che organizzano in maniera autonoma la gestione dei rifiuti, raccolta e trasporto.

Ognuno dei 23 distretti consegna ai cittadini una guida dettagliata per gestire la divisione della raccolta differenziata. Abbiamo visto che sono presenti 4 categorie principali, ma all'interno di queste grandi categorie le sottocategorie possono essere divise fino ad arrivare ad una raccolta differenziata suddivisa in più di 30 categorie. Se prendiamo ad esempio una bottiglia di succo il PET, il tappo e la linguetta sottostante, e l'etichetta andranno smaltite in 3 subcategorie diverse.

In aiuto al consumatore ogni parte della confezione è marcata con un simbolo che indica in maniera specifica lo smaltimento di quella parte. Un altro fattore imprescindibile nella raccolta differenziata giapponese è che ogni materiale deve essere perfettamente lavato asciugato e schiacciato correttamente, se non si vuole incorrere in sanzioni.



combustibili



incombustibili



riciclabili

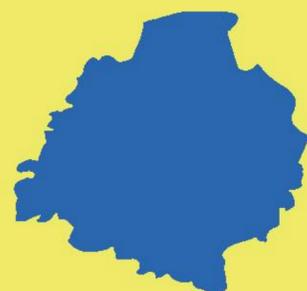
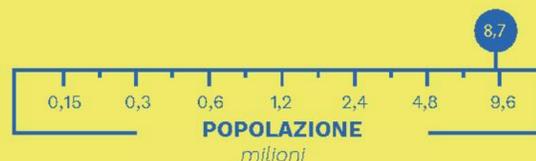


ingombranti



Bangalore

Karnataka, India
Caso studio



12°39'00"
77°22'00"

69
PIL
miliardi€ /anno 2008



fonte: Department of Civil-Engineering, Indian Institute of Science, Bengaluru, Karnataka, India (2016)

frazioni

- Bidone verde: organico cucina e giardino
- Bidone rosso: scarti generici (solo il 5% di questo scarto è destinato a finire in discarica)
- Borse: per tutte le categorie di risorse riciclabili plastica, carta, metallo, vetro ecc.

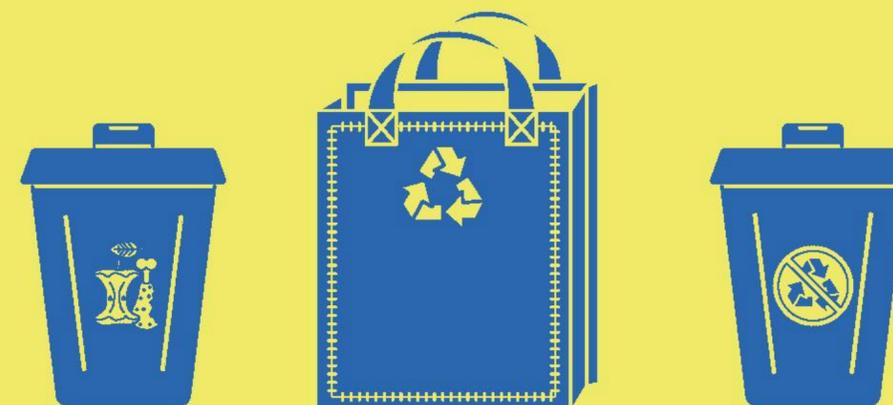
efficacia

- 2 bins one bag è un'iniziativa partita da un gruppo di cittadini nella metropoli di Bangalore.

Lo scopo è quello di ridurre la generazione di rifiuti e cercare di gestirli alla fonte già a livello di vicinato, in modo tale da non dover avere la necessità di utilizzare le discariche. Lavorando a stretto contatto con Bruhat Bangalore Mahanagar Palike, questo processo è ora diventato obbligatorio in tutta la città, e coinvolge sia i privati cittadini, sia le attività commerciali, le scuole e i templi. Per ogni complesso abitativo è stato trovato un "waste management manager", che è colui che deve controllare che la raccolta venga fatta nel modo corretto e sensibilizzare i vicini. Dei volontari, istruiti sulle norme igieniche e sulla

corretta separazione degli scarti, passano in giorni prestabiliti a raccogliere porta a porta i rifiuti. Tutto il vicinato deve essere, quindi, al corrente dei giorni di raccolta designati dai volontari e posizionare i propri contenitori fuori dalla porta. Tutto ciò che viene raccolto viene portato nel punto di raccolta centrale del complesso. Molto spesso in quest'area, oltre ai grandi bidoni per la divisione dei materiali riciclabili, trovano posto delle stazioni per il compostaggio dell'organico direttamente sul posto.

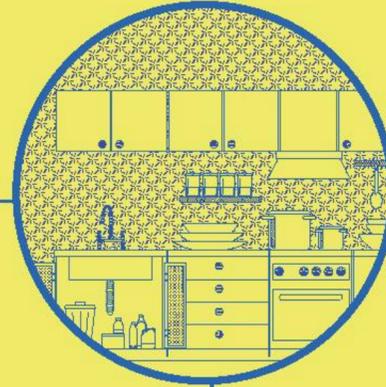
Assumere un'azienda etica che gestisca lo smaltimento dei rifiuti dei condomini, avere una persona interna al complesso che si occupi insieme ai volontari di controllare la qualità e la divisione del prodotto, e una continua sensibilizzazione dei condomini, sono i processi fondamentali per ottenere un programma di successo. Recentemente l'associazione sta lavorando attivamente attraverso un'iniziativa chiamata Plastic Ban per abolire l'uso massiccio delle borse in plastica.



02
Metodologia



1-6



Cucina

- Recycle Bag
- Borse componibili
- Borse di carta *usa&getta*
- Totem
- Compattatore
- Composter
- Flow
- Ekokook
- System 20



50-500



Condominio

- Raccolta sul piano
- Locale condominiale interno
- Raccolta condominiale esterna
- Canna di caduta singola
- Canne di caduta multiple
- Sistema pneumatico



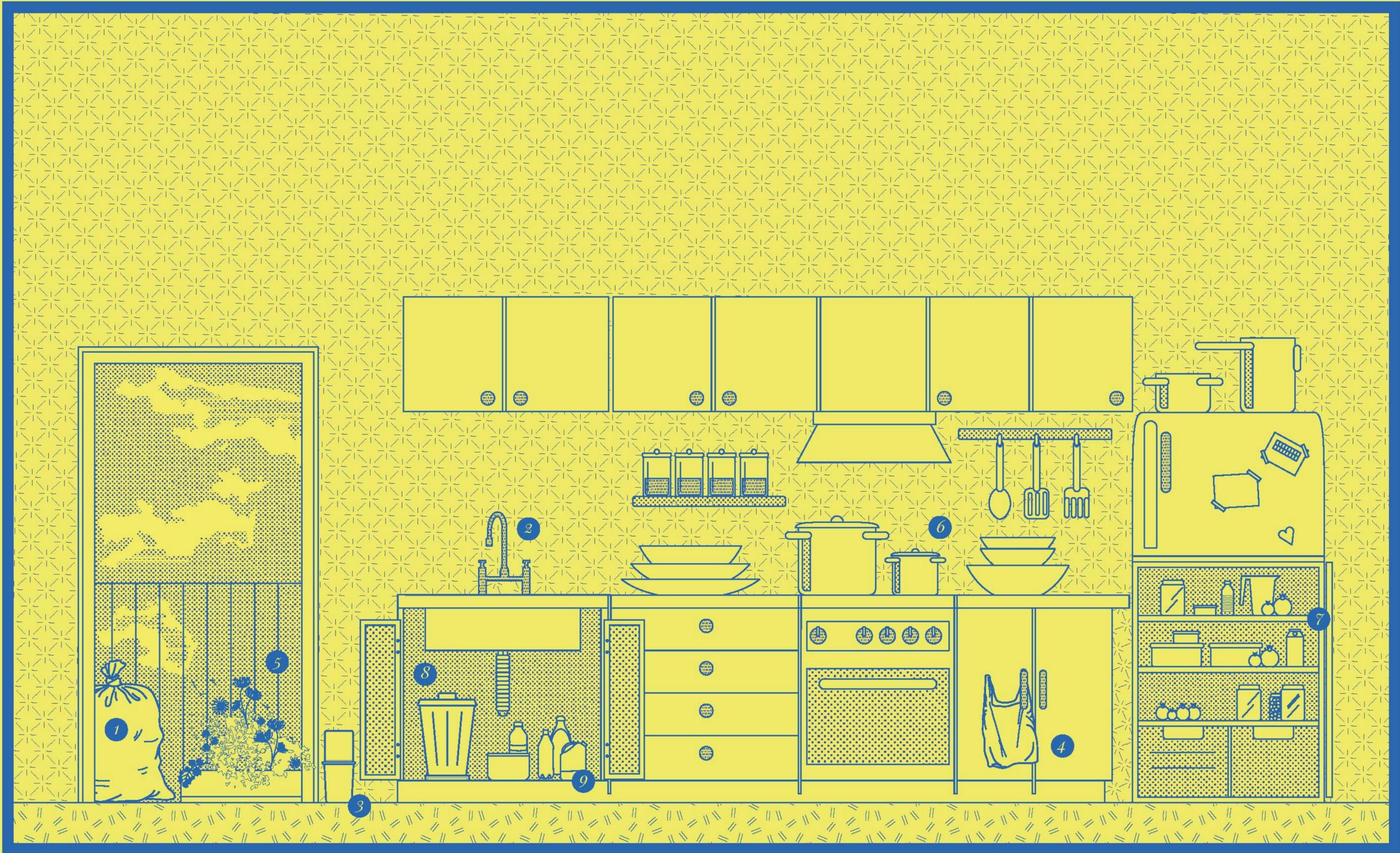
3000-5000



Quartiere

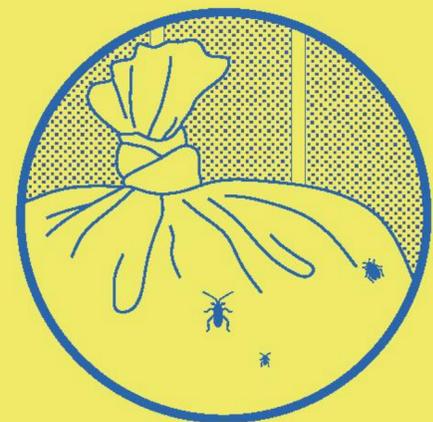
- Ecostation
- Cassonetti a scomparsa
- Sistema pneumatico
- Smart collection

03
Cucina



Criticità comuni

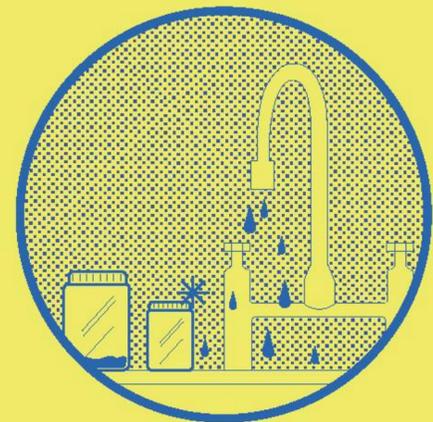
Problemi nell'ambito domestico



Igiene

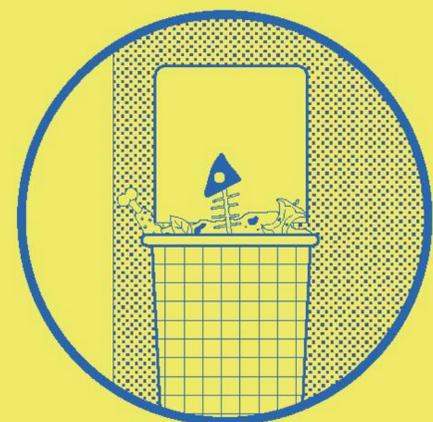
1. Insetti e parassiti

I sacchetti esposti senza supporti né contenitori sigillati attraggono insetti e parassiti.



2. Pulizia del rifiuto

I rifiuti intralciano i processi di riciclo alla fine del ciclo.



3. Odore

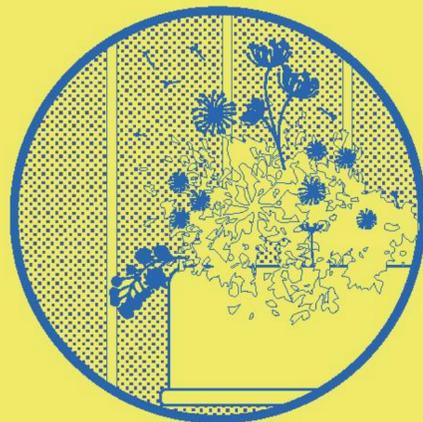
Contenitori e sacchetti aperti o esposti per diversi giorni nell'abitazione creano odori sgradevoli.



Decoro

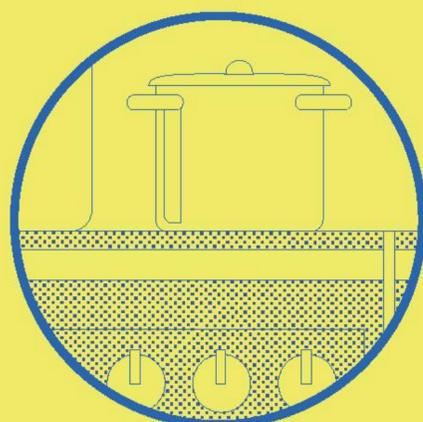
4. Estetica domestica

Cestini e sacchetti appoggiati o appesi negli angoli della cucina creano un'atmosfera di disordine.



5. Estetica in facciata

La presenza di contenitori di rifiuti sui balconi influisce sul decoro della facciata dell'edificio.



Accessibilità

6. Manovrabilità

I contenitori sono spesso lontani dalle zone di cottura e preparazione del cibo, dove il rifiuto organico viene prodotto.



Adattabilità

7. Separazione

I rifiuti non separati correttamente ostacolano il riciclo.



8. Stoccaggio

Le strutture dei cestini non sempre riescono ad adattarsi ai flussi variabili dei rifiuti.



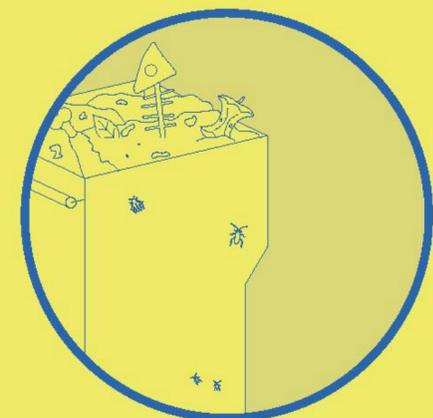
9. Rifiuti difficilmente comprimibili

Rifiuti, come le plastiche rigide, occupano molto volume e non sono facilmente comprimibili manualmente.

04
Condominio

Criticità comuni

Problemi nell'ambito condominiale



Igiene

1. Insetti e parassiti

La raccolta su strada o all'interno dell'edificio non deve attrarre animali o insetti.

Decoro

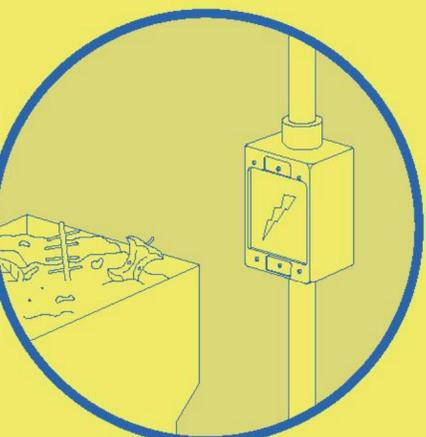
2. Estetica negli spazi comuni

I contenitori non devono danneggiare l'estetica dell'edificio e dei dintorni e devono preferibilmente integrarsi con essi.

Accessibilità

3. Barriere architettoniche

La disposizione dei contenitori deve essere studiata in modo da garantire l'accesso a tutti i residenti.



Adattabilità

4. Flessibilità

Per tutti i contenitori condominiali l'utilizzo di strutture di supporto rigide è sconsigliato in quanto la dimensione dei contenitori potrebbe variare a seconda della quantità di rifiuti prodotti.

5. Manovrabilità

Lo spostamento dei contenitori dall'interno dell'edificio sulla strada o in aree comuni di raccolta deve essere il più possibile agevolato e privo di barriere architettoniche.

Sicurezza

6. Locali rifiuti sicuri

I locali di raccolta condominiale non devono presentare nessun tipo di dispositivo elettrico a vista per non compromettere la sicurezza durante le operazioni di lavaggio.

Disturbo acustico

7. Disturbo acustico

Le aree di raccolta devono essere poste ad adeguata distanza dalle residenze per ridurre l'impatto sonoro durante l'uso e il ritiro dei contenitori.



05
Quartiere



Criticità comuni

Problemi nell'ambito di quartiere



Igiene

1. Igiene

I contenitori devono essere adeguatamente chiusi e ritirati in breve tempo dagli addetti per non incorrere in stati di igiene precaria che possano coinvolgere i passanti e il decoro cittadino.



Decoro

2. Decoro urbano

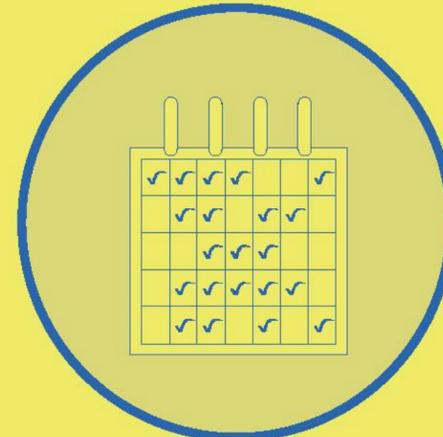
I cassonetti devono essere dei preziosi oggetti di arredo urbano per migliorare l'aspetto della città.



Adattabilità

3. Manovrabilità

Gli addetti devono essere in grado di muovere i contenitori dal luogo in cui sono stati lasciati alla loro vettura il più velocemente possibile, preferibilmente senza eccessivi movimenti manuali.



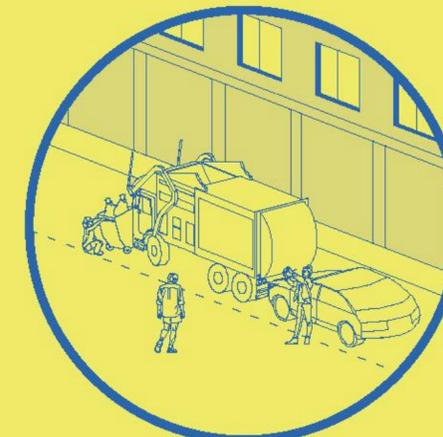
4. Frequenza raccolta

I percorsi dei mezzi di raccolta devono essere intelligentemente organizzati per ridurre emissioni di CO₂ e ottimizzare gli orari di servizio.



5. Mobilità interna

La disposizione dei cassonetti su strada può spesso creare intralcio al movimento di veicoli privati, ostacolando l'entrata e l'uscita dai singoli edifici.



6. Mobilità di quartiere

La raccolta su strada può creare intralcio alla mobilità specialmente per gli edifici che non predispongono aree di sosta apposite.

06
Conclusioni

	Tipologia di edificio	kg al giorno
	Appartamenti	2,25 kg/persona - 3,6 /camera da letto 7,2 kg / unità abitativa
	Caffetteria	0,9 kg per pasto
	Centri commerciali e negozi	80 kg di rifiuti per \$1.000 di vendite
	Fast Food	180 kg per \$1.000 di vendite
	Ospedali	14,5 kg per paziente
	Hotels - First Class	2,88 kg per camera + 1,8 kg per pasto
	Hotels - Economy	1,5 kg per camera + 1 kg per pasto
	Produzioni	100-399 dipendenti / 2,7 kg per persona 400-1.000 dipendenti / 6,3 kg per persona
	Office	1 kg per 10 metri quadrati
	Ristoranti	1,3 kg per pasto
	Scuole	1 kg per persona con caffetteria 0,5 kg per persona senza caffetteria
	Supermercati	150 kg per \$1.000 di vendite
	Abitazioni	Servizi
	208.540.000 t	100.330.000 t
	29.660.116 t	5.305.769 t

Produzione e trattamento dei rifiuti. Produzione di rifiuti per attività economica (2014) - fonte: Eurostat

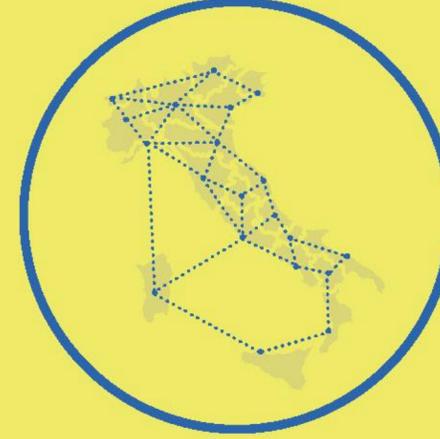
 Il sistema di razionalizzazione di differenziazione dei rifiuti domestici nell'ambito delle abitazioni private può trovare tre distinti sbocchi nella realtà fattuale:



Persona
a) libera determinazione dei privati

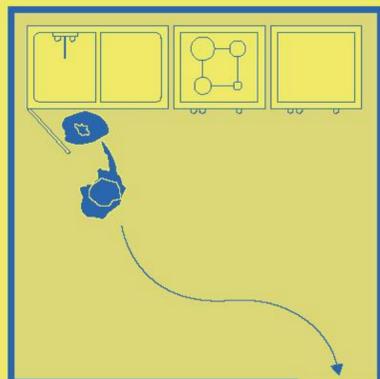


Città
b) integrazione al PRGC in via amministrativa



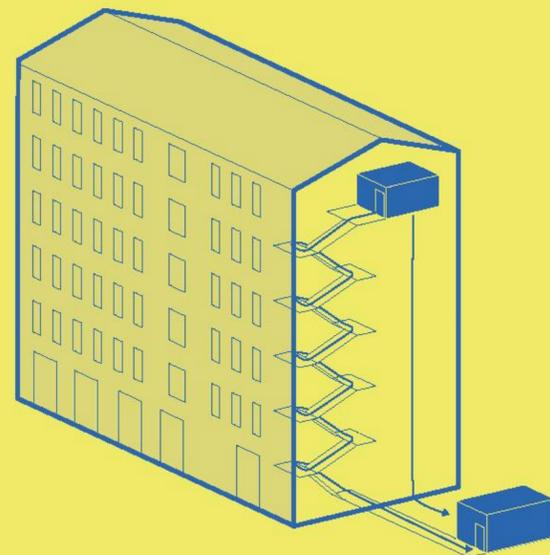
Stato
c) indirizzo dal potere centrale come principio fondamentale che, quindi, deve essere recepito nel PTC con valenza di legge

07
Proposte



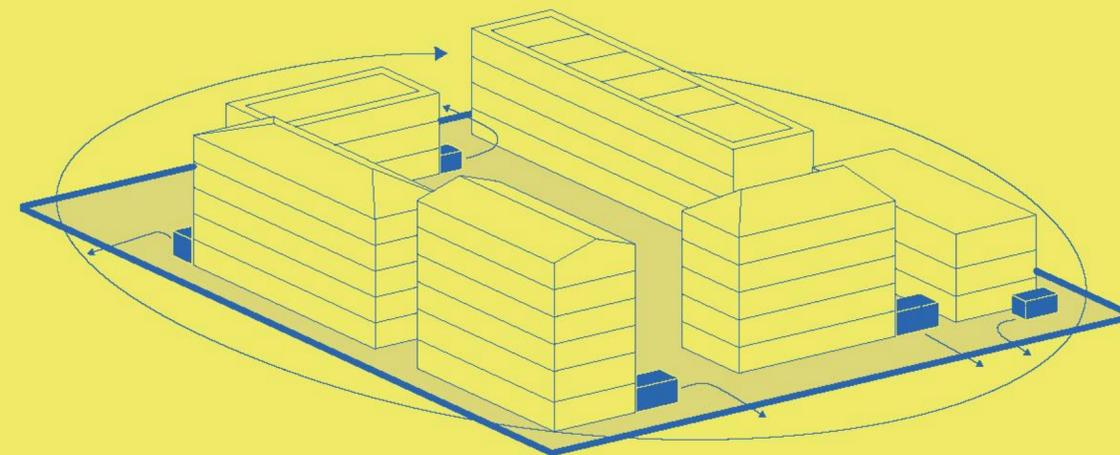
01 Cucina

• La cucina è l'incipit del ciclo. In quest'ambito il cittadino deve avere a disposizione tutti i mezzi necessari affinché il rifiuto possa essere stoccato al meglio. Il riciclo andrà ad integrarsi con le diverse azioni che avvengono quotidianamente in cucina: lavaggio e preparazione del cibo, cottura e aspirazione, ecc. L'obiettivo finale è quello di garantire un rifiuto facilmente riciclabile e trasportabile, dall'abitazione fino ai centri di riciclo.



02 Condominio

• Il condominio è un ambito di transizione, dove i rifiuti sostano poco tempo in attesa di essere prelevati dagli addetti. I rifiuti di ogni appartamento confluiscono nei locali di raccolta collettivi che devono essere adattati appropriatamente per consentire l'accesso e l'utilizzo a tutti i residenti.



03 Quartiere

• Nell'ambito del quartiere l'obiettivo è di ottimizzare la raccolta – particolarmente per il rifiuto valorizzabile – e rendere le aree di raccolta/ritiro integrate con l'arredo urbano esistente.

Il modulo cestino

Il design come “metodo” per una corretta gestione e stoccaggio

Il primo passo per iniziare correttamente il processo di riciclo consiste nel differenziare e stoccare il rifiuto. Due azioni apparentemente banali ma che in realtà sono alla base di un corretto smaltimento. Ogni materiale ha una precisa destinazione in uno specifico contenitore: quando il cittadino erroneamente mischia i rifiuti inquina il ciclo, rendendo quindi più complessi e costosi i processi di separazione meccanica. Inoltre, molti materiali devono essere “trasformati” prima di essere gettati negli appositi contenitori. Pensiamo alla carta e al suo volume: piegando propriamente il rifiuto cartaceo possiamo risparmiare moltissimo spazio e quindi ottimizzare la raccolta.

La proposta qui avanzata pone l'accento proprio su questi due primissimi aspetti: la differenziazione e lo stoccaggio. Non si tratta di un prodotto finito, ma di una tipologia ripetibile ed adattabile in diversi contesti. Sono evidenziate le caratteristiche principali che ogni contenitore dovrebbe avere al fine di aiutare il cittadino.

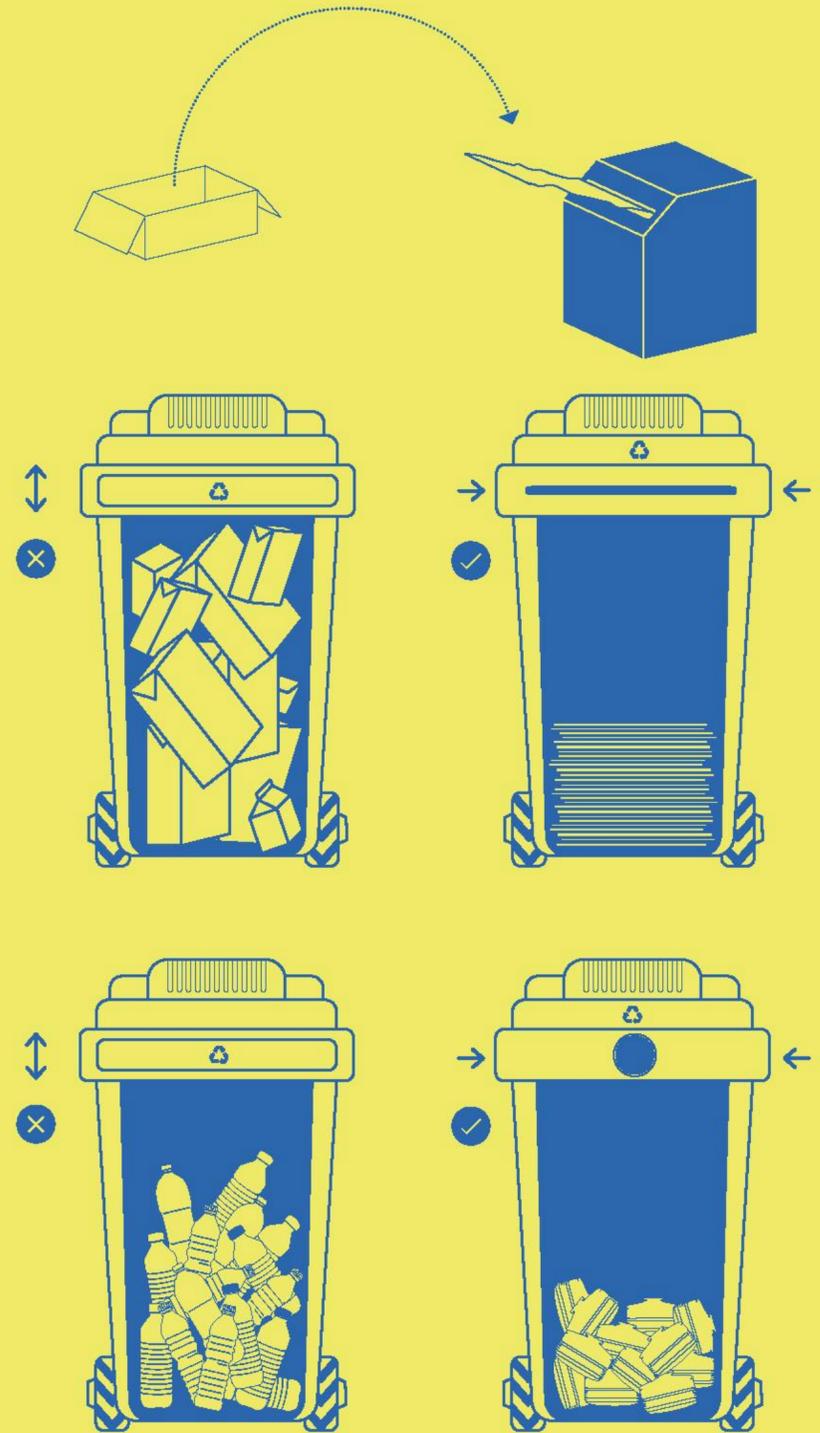
La prima caratteristica riguarda la bocca del

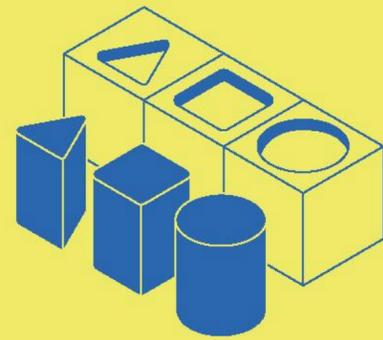
cestino, ossia il foro attraverso il quale ognuno di noi getta il rifiuto. Nei suggerimenti qui riportati, la bocca del cestino assume delle forme stravaganti e molto riconoscibili che facilitano l'associazione materiale-contenitore. Ogni forma indica una frazione di rifiuto per evitare incomprensioni ed errori che inquinano il riciclo. Proprio come nei giochi per bambini, lavorando su un'associazione spontanea tra differenti oggetti e la loro relazione, è possibile conferire una funzione educativa al contenitore stesso.

La seconda caratteristica lavora sulla riduzione del volume. Sempre utilizzando le bocche dei contenitori è possibile studiare delle forme che impediscono di gettare un rifiuto che non sia stato in precedenza compattato. Soprattutto carta e plastica possono dimezzare il loro volume se trattati correttamente. Anche in questo caso la funzione comunicativa delle bocche dei cestini conferisce indicazioni ben chiare al cittadino per incoraggiarlo sempre di più a “fare bene” la raccolta.

Stoccaggio

La modalità in cui il rifiuto viene stoccato influisce direttamente sul volume del rifiuto. Diminuendo il volume, si ottimizza lo spazio di stoccaggio e l'intero processo di smaltimento.





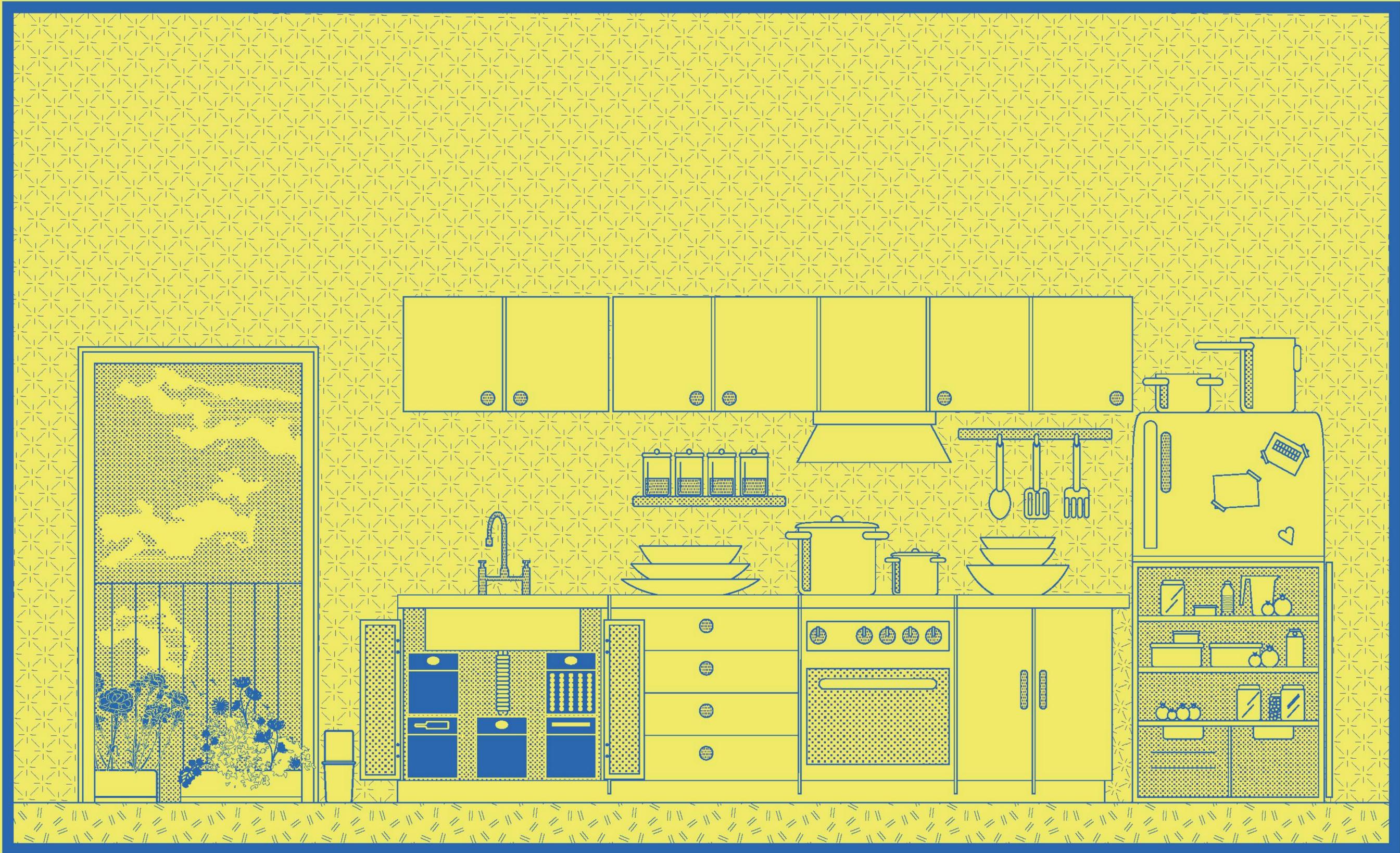
Riciclo scolastico

La vocazione educativa di questa proposta può essere ripresentata anche in ambienti pubblici come le scuole. Insegnare a differenziare correttamente ai più giovani è sicuramente una buona strategia per ottenere un tasso di riciclo sempre più alto.

Le buone pratiche divulgate nelle scuole sono poi riportate dai bambini a genitori e amici, allargando il raggio d'influenza e sensibilizzando sempre più persone.

I contenitori educativi potrebbero essere parte integrante dell'arredo scolastico delle classi abituando gli alunni a una corretta differenziazione e stoccaggio.





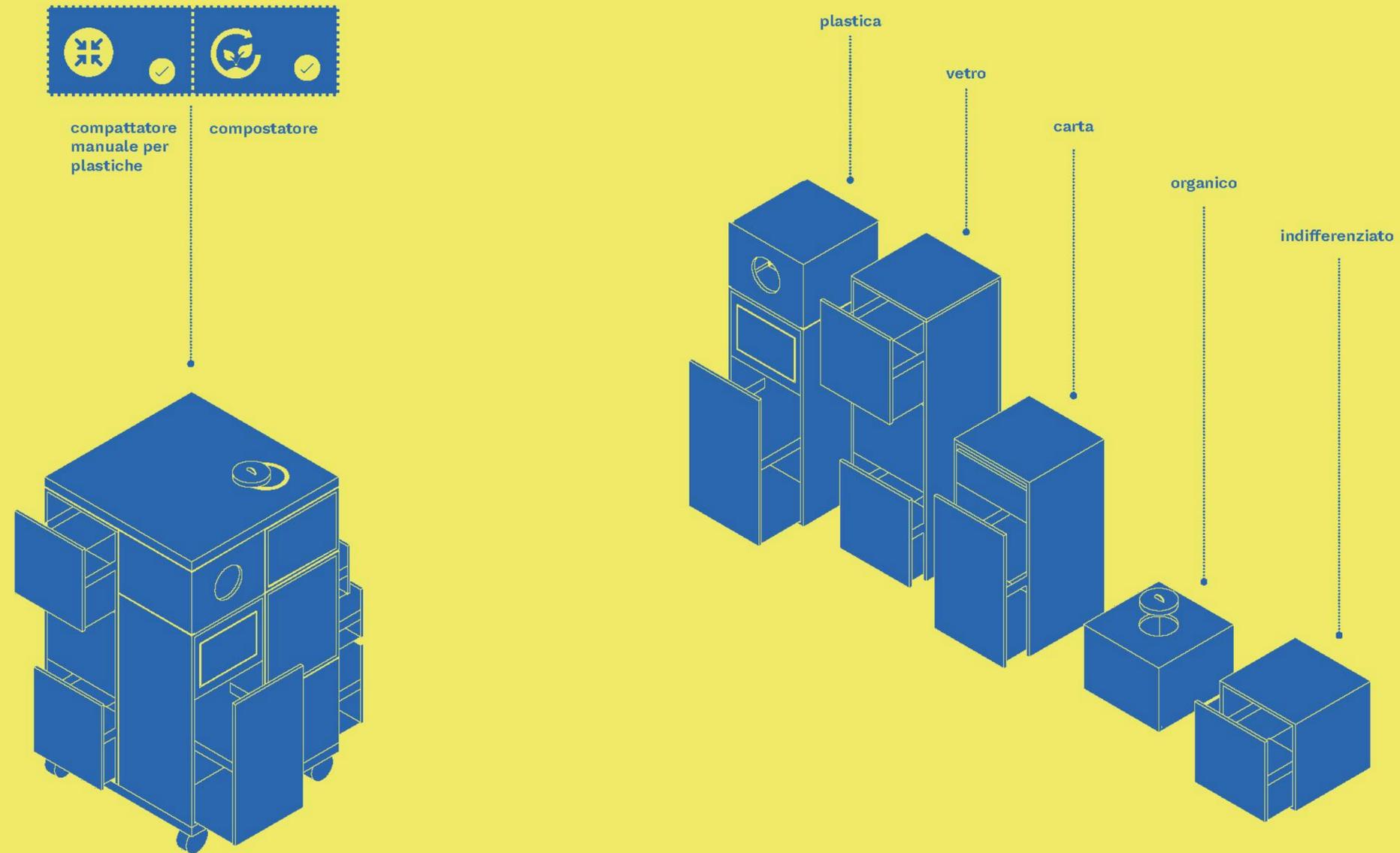
L'isola componibile

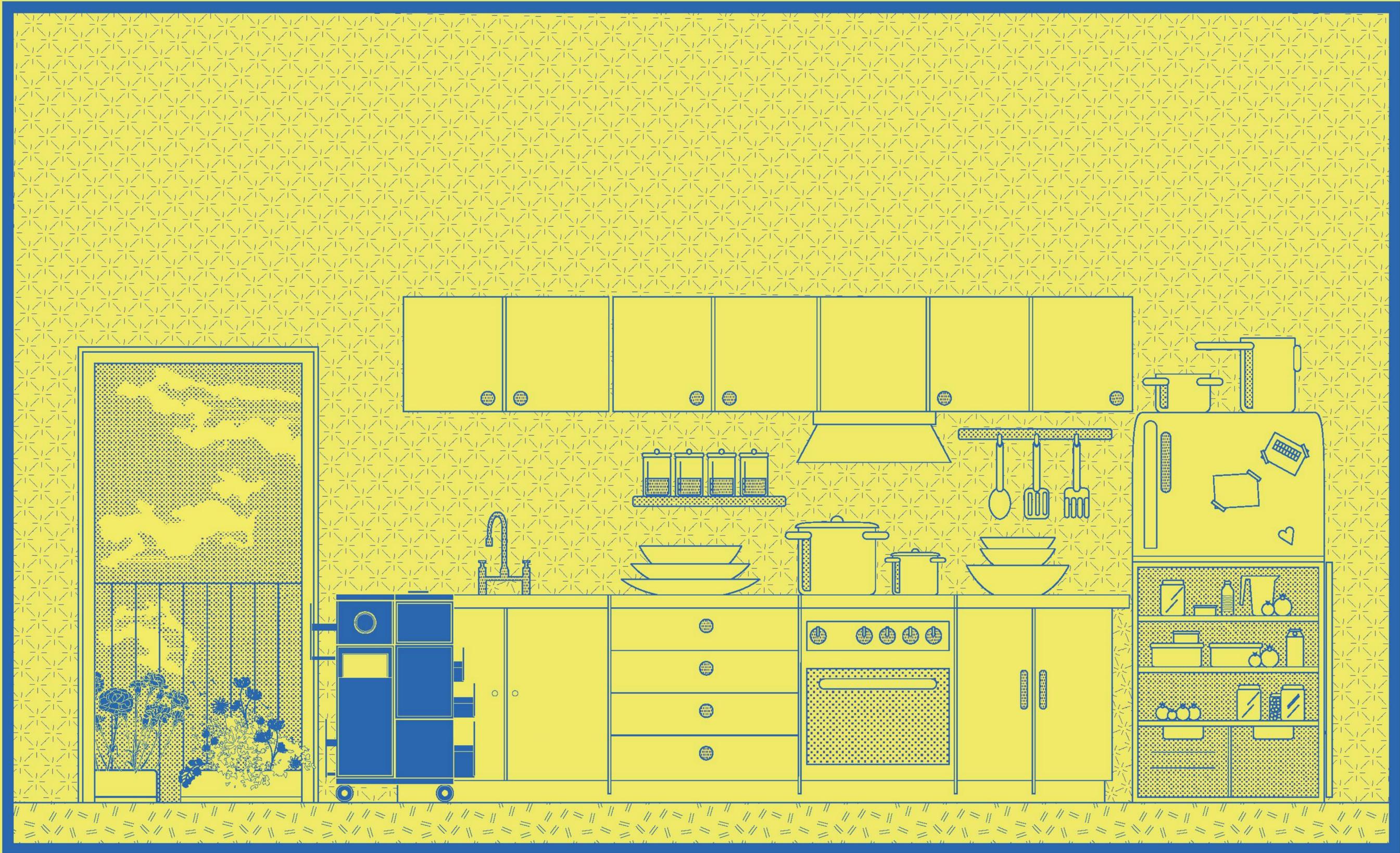
Il design come "funzione" per uno stoccaggio integrato e flessibile

Questo prodotto lavora sulle fasi di selezione, trattamento e stoccaggio del rifiuto.

L'isola componibile è composta di diversi moduli studiati appositamente per le diverse frazioni di rifiuti prodotte nell'ambiente domestico. I moduli sono tra loro indipendenti, ma, se assemblati, compongono un piano di lavoro da affiancare alle cucine già esistenti. Dove possibile i moduli sono equipaggiati con semplici meccanismi ad attivazione meccanica per compattare il volume dei rifiuti e quindi agevolare lo stoccaggio e il successivo smaltimento.

L'isola nella sua completezza diventa un elegante complemento d'arredo composta di un piano lavoro direttamente collegato ai contenitori per la raccolta differenziata. La compattezza diventa un punto importante all'interno dell'abitazione, per evitare situazioni in cui i contenitori rimangono sparsi in diversi angoli della cucina provocando odori e disordine. I moduli sono equipaggiati con filtri anti-odore.





L'Elettrodomestico

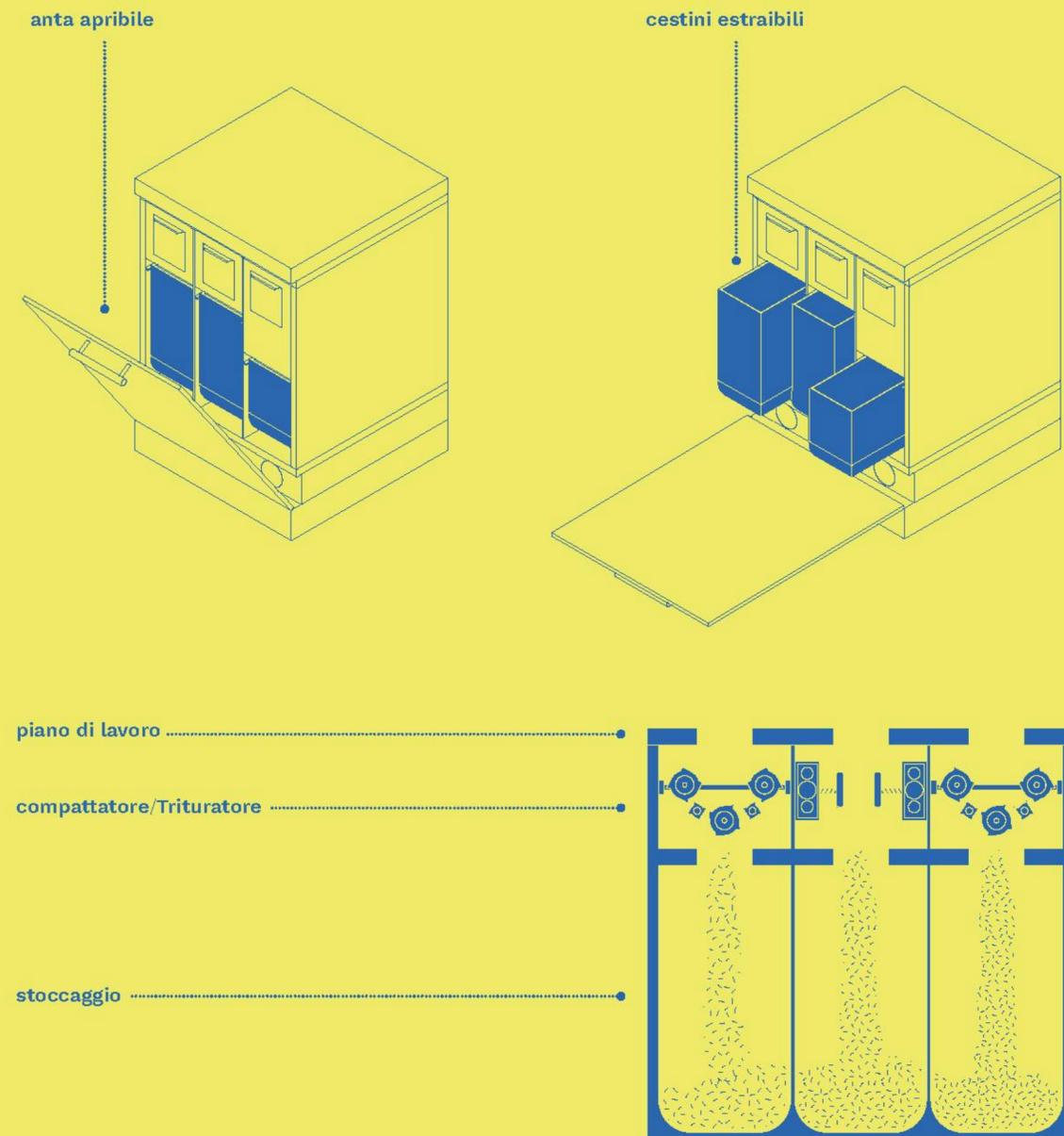
Il design "supporto" per la gestione semplificata dei processi

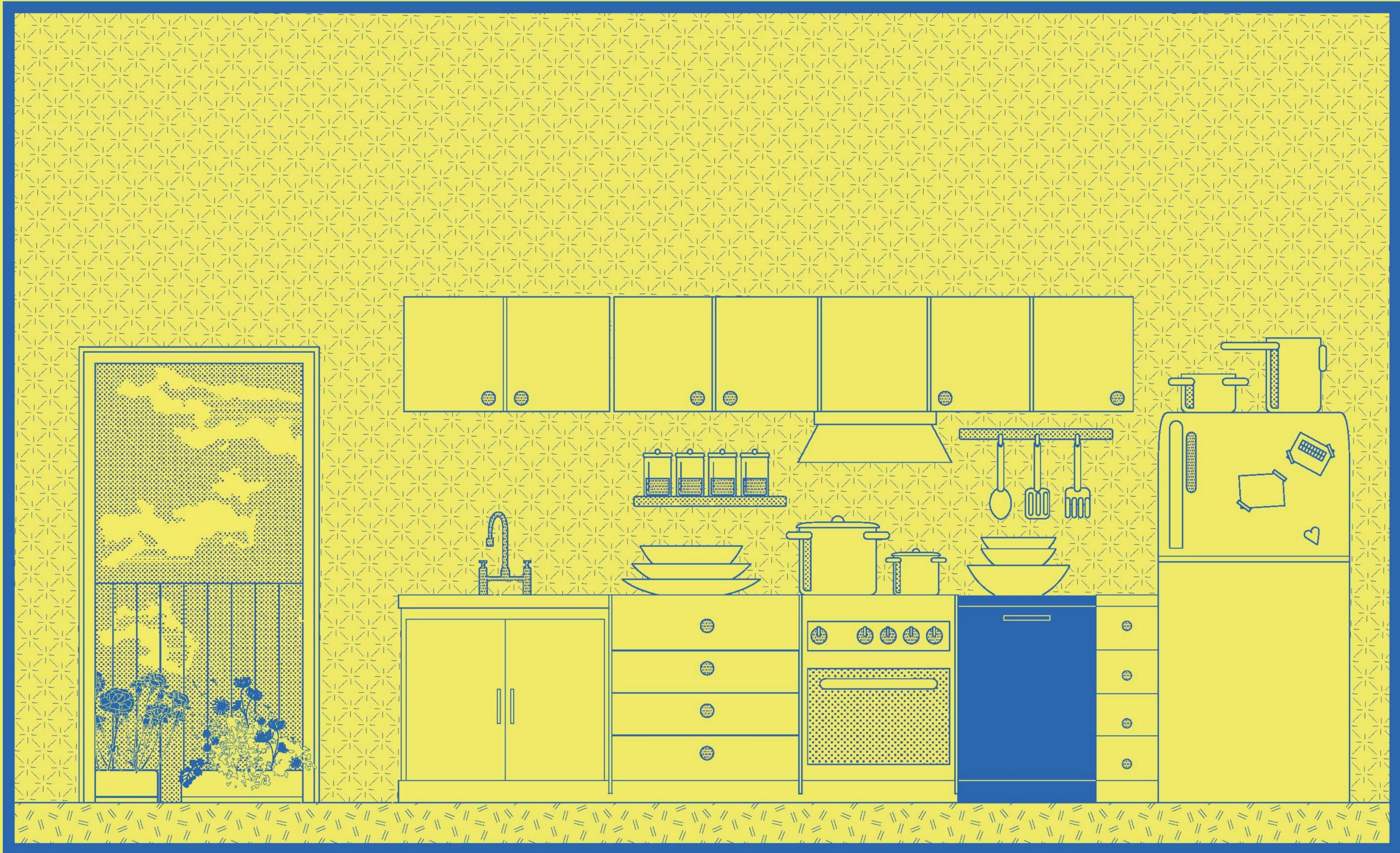
Questo prodotto lavora sulle fasi di selezione, trattamento e stoccaggio del rifiuto.

Le cucine contemporanee si presentano come un assemblaggio di elettrodomestici e spazi per lo stoccaggio. Tuttavia i dispositivi che trattano il rifiuto sono spesso esclusi o integrati in un secondo momento. La selezione e lo stoccaggio dei materiali di scarto sono parte integrante delle attività che avvengono all'interno delle cucine. Ecco perché è fondamentale dare rilevanza e spazio a nuovi elettrodomestici che, come il forno, il frigorifero o la lavastoviglie, svolgono dei compiti ben specifici per agevolare e semplificare le operazioni svolte in questo ambito.

L'elettrodomestico si occupa di ridurre il volume dei rifiuti e di stocarli in appositi contenitori che saranno poi rimossi per lo smaltimento. Attraverso trituratori e compattatori, le frazioni della plastica e della carta possono ridurre drasticamente il loro volume.

L'elettrodomestico si integra nella cucina avendo le dimensioni standard seguite da tutti i produttori del settore.





Elettrodomestico per uffici

Elettrodomestico può essere ripresentato anche in ambienti di grandi dimensioni come gli uffici. Il punto a favore di questo strumento è sicuramente la sua capacità di accumulare rifiuti in grande quantità grazie alla sua funzione di triturazione che riduce il volume dei rifiuti, garantendo un guadagno di tempo non richiedendo lo

smaltimento giornaliero dei rifiuti.

È provato che negli uffici i cestini per i rifiuti misti posizionati nelle singole postazioni creino un maggior quantità di raccolta non differenziata. Per questo motivo Elettrodomestico sarebbe una soluzione vincente, combinando efficienza e comodità dell'utente.





I chioschi polivalenti

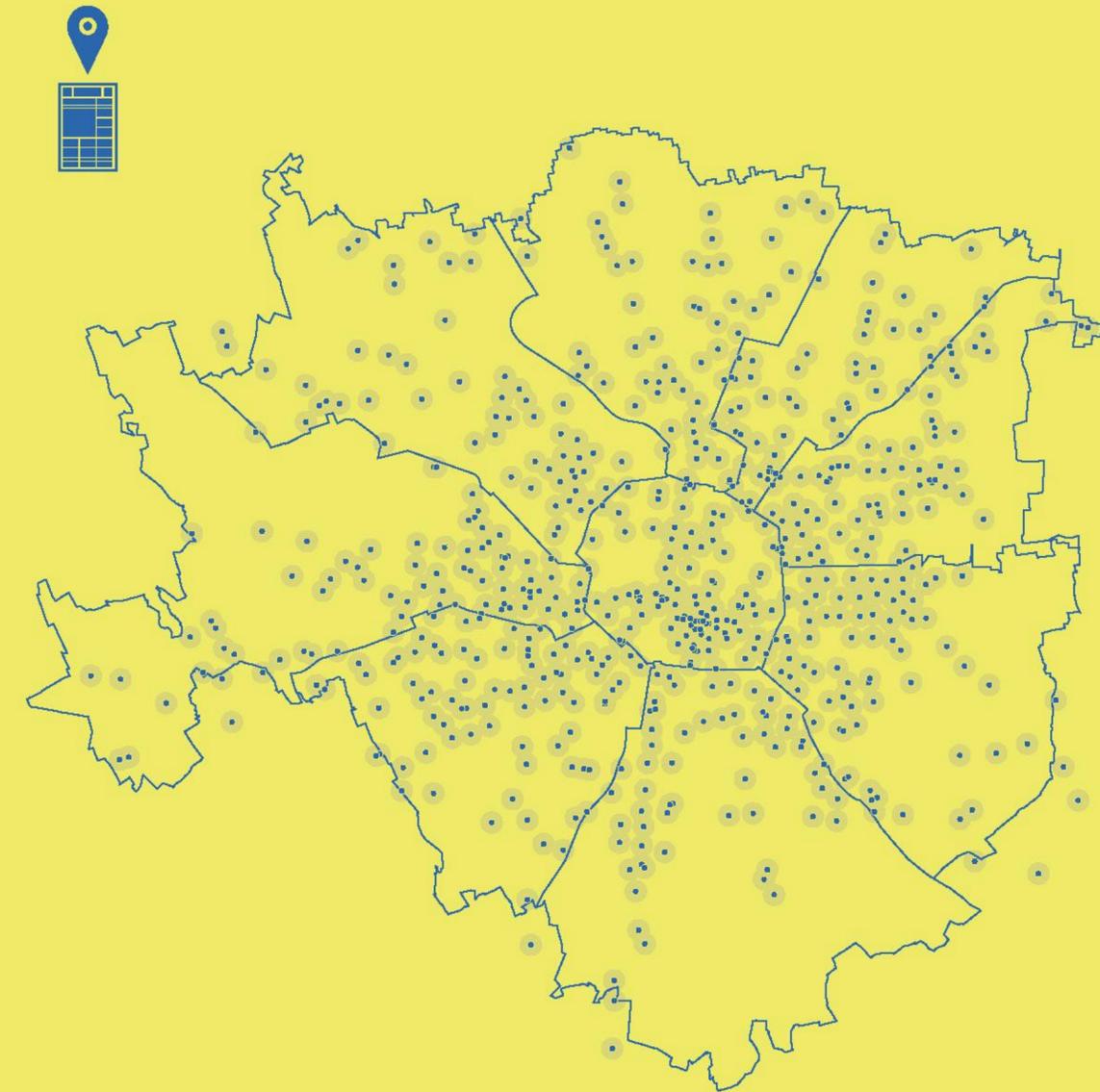
Il design come “servizio” integrato di raccolta/distribuzione capillare

I chioschi polivalenti trovano spazio a scala di quartiere e si presentano come luogo di incontro, scambio e raccolta integrata. Città come Milano offrono molteplici servizi lungo le strade e le piazze, creando una rete capillare diffusa su tutto il territorio urbano. Questi servizi includono, per esempio, edicole, aree tecnologiche dove poter ricaricare smartphone e tablet, aree Wi-Fi, stazioni di bike sharing, e centri ambientali mobili, piccoli chioschi itineranti dove smaltire i rifiuti più scomodi.

Non essendoci connessioni dirette tra queste funzioni, spesso si crea un sistema frammentato che indebolisce le opportunità di relazione. L'idea del chiosco polivalente consiste nel condensare queste differenti funzioni in un'unica struttura, conferendogli, quindi, una forte identità urbana e un alto potenziale sociale.

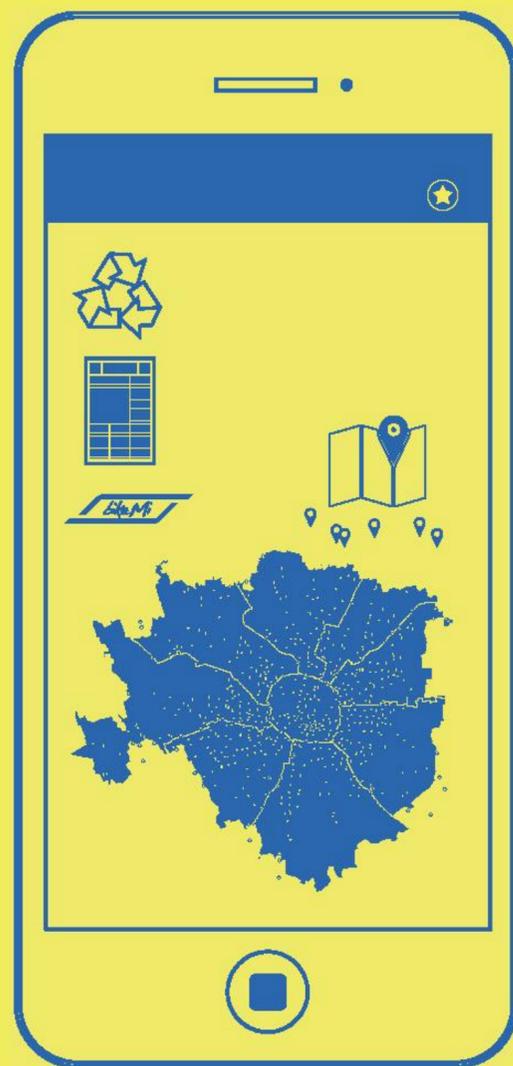
Il chiosco polivalente si presenta come le tradizionali edicole sparse per la città: uno spazio coperto, gestito e vigilato da un addetto che ne garantisce il regolare funzionamento.

Intorno alla cabina centrale si sviluppano i diversi servizi proposti, tra cui una serie di contenitori per i rifiuti differenziati. Il rifiuto di strada, che viene conferito solitamente indifferenziato, può essere facilmente differenziato e, quindi, contribuire allo sforzo svolto dai cittadini già all'interno delle loro abitazioni. I chioschi, distribuiti omogeneamente nella città, si configurano come nuovi poli attrattivi, dove passanti e residenti possono interagire. La tradizionale vendita di giornali, ormai in difficoltà con la crisi della carta stampata, si circonda di un nuovo apparato funzionale in grado sia di soddisfare i nuovi bisogni dei cittadini, sia di fornire indispensabili spazi pubblici di relazione.

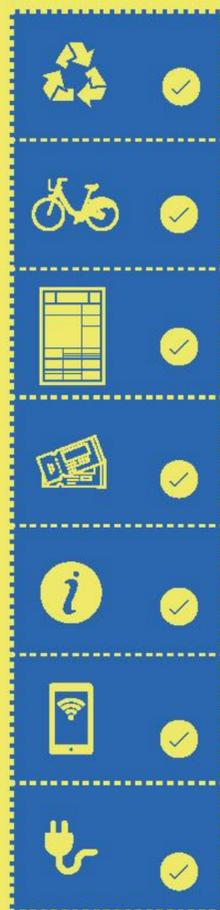


Mappa delle edicole di Milano.





Funzioni integrate



riciclo

bike Sharing

giornali

biglietti ATM

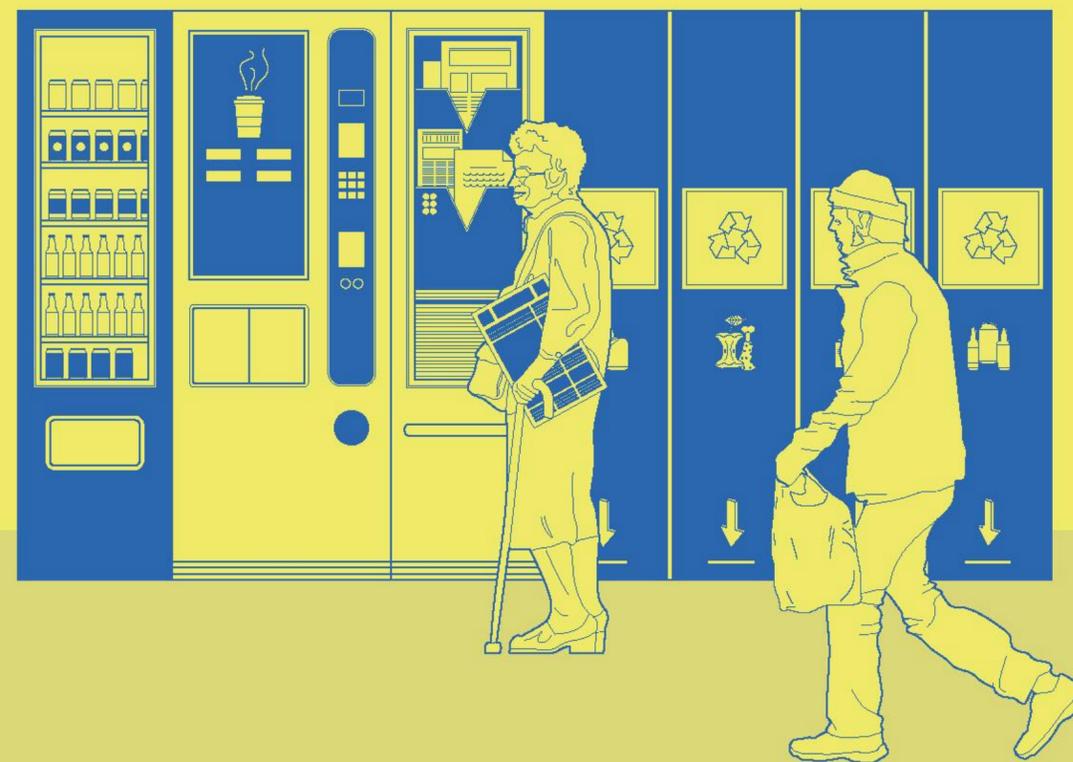
info point

free wi-fi

torrette ricarica telefoni

Chiosco automatizzato

Il chiosco automatizzato è una declinazione del chiosco polivalente, dove tutti i servizi erogati sono automatici. Il cittadino potrà usufruire dei servizi in ogni momento. Attraverso un badge riceverà degli incentivi che premiano il riciclo e l'utilizzo di servizi in sharing.





ATLAS

Nuove pratiche per una migliore gestione dei rifiuti

COMIECO

Via Pompeo Litta, 5
20122 Milano
Tel. 02-55024.1
www.comieco.org
info@comieco.org

Direttore generale
Carlo Montalbetti

Coordinamento
Roberto Di Molfetta
Elisa Sattanino

Appendice normativa a cura di
Avv. Carlo Borromeo
Patrocinante in Cassazione

Supervisione editoriale
Elisa Belicchi
Eleonora Finetto
Alice Zappa

STEFANO BOERI ARCHITETTI
Via Gaetano Donizetti 4
20122 Milano - Italy
Tel. +39 02 55014101
www.stefanoboeriarchitetti.net
studio@stefanoboeriarchitetti.net

Idea e progetto
Stefano Boeri Architetti

Direttore scientifico
Stefano Boeri

A cura di
Giorgio Donà
con
Azzurra Muzzonigro
Livia Shamir

**Ricerca e sviluppo contenuti,
progetto grafico e illustrazioni**
Jacopo Abbate
Martina Mitrovic

Si ringraziano

Marco Giorgio, Corrado Longa, Chiara Tomasin

BOERI
STEFANO
BOERI
ARCHITETTI

