

# pensare, incontrare, agire: somwaya

*Applicazione del metodo CIA (Community Impact Analysis)  
per uno scenario sul riciclo e il riuso della plastica in Burkina Faso.*



*Erika Gibboni*

*Politecnico di Torino*



**Tesi di Laurea Magistrale**  
Corso di Laurea Magistrale in  
Architettura Costruzione e Città

*Anno Accademico 2018/19*

# **pensare, incontrare, agire: somwaya**

*Applicazione del metodo CIA (Community Impact Analysis) per  
uno scenario sul riciclo e il riuso della plastica in Burkina Faso.*

*Relatori*

*prof.ssa Cristina Coscia*

*prof. Mario Artuso*

*tutor esterno Giovanni Armando*

*Erika Gibboni*

*Firma dei relatori*

.....

.....

*Firma del candidato*

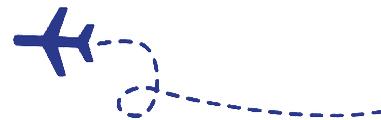
.....

*La dedica di questa tesi si divide in tre parti:*

*Alla mia famiglia,*

*Alle persone che ho conosciuto in Africa*

*E a te, che sarai sempre con me.*



*Desidero ringraziare in primo luogo i docenti che mi hanno sostenuto e consigliato nella stesura di questa tesi. Il professor. Mario Artuso, del Politecnico di Torino, che mi ha guidata fin da subito, grazie alla sua esperienza diretta sul campo, sulla scelta dell'organizzazione del lavoro, sull'analisi del territorio e sul rapporto con le diverse cooperative. La professoressa Cristina Coscia, del Politecnico di Torino, che mi ha indirizzata e dato preziosi consigli per quanto riguarda le questioni inerenti alla valutazione economica.*

*Giovanni Armando, membro dell'LVIA, che mi ha dato preziose informazioni avendo lavorato in prima persona con la plastica riciclata in Africa.*

*Vorrei poi ringraziare Fr. Albino Vezzoli e l'associazione dei Fratelli della Sacra Famiglia, che oltre a permettermi di interfacciarmi con la realtà del Burkina Faso in totale sicurezza, mi hanno dato preziosi consigli e informazioni a riguardo, frequentandolo ormai due volte l'anno ogni anno da quarant'anni.*

*Un grazie va poi a Piergiorgio Gilli, presidente del MSP, e a tutti coloro che si sono messi a disposizione per darmi consigli utili sulle tematiche affrontate.*

*Infine, a tutte le persone vicine e care che mi hanno supportato, sopportato e consigliato durante tutto il percorso della tesi, durante le difficoltà e i periodi di lavoro intenso, grazie.*



A M E R I C A

E U R O P A

A S I A

A F R I C A

O C E A N I A



**AFRICA**



**BURKINA FASO**

# pensare

0

## Abstract

---

0.1 <i>Perchè la plastica?</i>	19
0.2 Tre passi: pensare, incontrare, agire	21
0.3 Metodologia	28

1

## Urbanizzazione nell’Africa saheliana: Burkina Faso

---

*La presenza di rifiuti plastici è relazionata con il piano urbano?*  
*La popolazione come si comporta in presenza di questa problematica?*  
*Può un rifiuto diventare una risorsa?*

<b>1.1 Città fatta di città: in termini spaziali, sociali ed economici</b>	29
1.1.1 Processo continuo: diffusione irregolare e incontrollata	29
1.1.2 Il ruolo dell’architetto	31
1.1.3 Ouagadougou: città formale e informale	31
<b>1.2 Urbanizzazione incontrollata: aumento esponenziale dei rifiuti</b>	41
1.2.1 Ouagadougou: cambiano i modelli di consumo	44
1.2.2 Lo sviluppo sostenibile	49
<b>1.3 Il concetto di rifiuto</b>	52
1.3.1 <i>Riusa e ricicla</i> , al posto di “usa e getta”	53
<i>Bibliografia e sitografia</i>	58

# incontrare

2

## Analisi dei bisogni a Nanoro

*Di cosa ha realmente bisogno la popolazione?*

*Quali sono le reali problematiche?*

---

<b>2.1 Nanoro: beni direttamente proporzionali ai bisogni</b>	63
<b>2.2 Presenza della plastica: scene di vita quotidiana</b>	71
<b>2.3 Barrage de Soum</b>	76
<b>2.4 Confronto diretto con esperti</b>	80
2.4.1 Fratelli della Sacra Famiglia - <i>Fr. Albino Vezzoli</i>	81
2.4.2 Movimento Sviluppo e Pace - <i>Piergiorgio Gilli</i>	85
2.4.3 LVIA - <i>Giovanni Armando</i>	87
2.4.4 Plateforme ReSources - <i>Bernard Nonguierma</i>	90
<i>Bibliografia e sitografia</i>	91

# incontrare

3

## La plastica

*Come può uno scarto diventare materia prima?*

---

<b>3.1 La plastica nell'uso quotidiano</b>	93
3.1.1 Un cambiamento nella storia	93
3.1.2 La percezione del sacchetto di plastica	94
3.1.3 Il piano educativo	96
<b>3.2 Da scarto a materia prima</b>	99
3.2.1 Il riciclo completo	99
3.2.2 Recupero e riutilizzo	101
<b>3.3 Esempi di riciclo a scala globale</b>	102
<i>Parco galleggiante, Rotterdam</i>	102
<i>Dense with waste, Mumbai</i>	103
<i>Joyxee Island, Messico</i>	104
<i>The Floating Piers, Lago d'Iseo</i>	105
<i>Biglietto della metro, Pechino</i>	106
<i>Print our City, Salonicco</i>	107
<i>Bibliografia e sitografia</i>	108

# agire

4

## La costruzione del metaprogetto: Somwaya

*Come si possono concretizzare gli obiettivi trovati?*

*Quali sono i fattori alla base di questa trasformazione affinché sia positiva e duratura nel tempo?*

*La fattibilità economica? La sostenibilità? La conquista di un bene comune, accessibile a tutti? Il miglioramento dell'ambiente?*

---

<b>4.1 I dieci obiettivi</b>	112
<i>Sintesi e premessa</i>	112
<b>4.2 Lo scenario metaprogettuale</b>	114
4.2.1 In cosa consiste	114
4.2.2 Il metaprogetto: Somwaya	117
4.2.3 Creazione del modulo	128
<i>Bibliografia e sitografia</i>	133

# agire

5

## Metodologia per la valutazione socio-economica del metaprogetto

*Quale metodologia di valutazione socio-economica è più adatta in contesti simili?*

*Lo scenario apporta benefici allo stato attuale?*

---

<b>5.1 Cos'è la valutazione?</b>	135
<b>5.2 Il metodo tradizionale dell'Analisi Costi Benefici</b>	140
5.2.1 Metodologia	141
5.2.2 Limiti	142
<b>5.3 Community Impact Analysis</b>	143
5.3.1 Metodologia	144
5.3.2 Fasi	146
5.3.3 Premessa	150
5.3.4 Fase I - <i>Descrizione</i>	154
5.3.5 Fase II - <i>Analisi</i>	163
5.3.5.1 Individuazione gruppi di interesse	164
5.3.5.2 Attribuzione degli impatti	176
5.3.6 Fase III - <i>Conclusione</i>	199
Valutazione degli impatti: per ciascun soggetto - opzione "x"	
Valutazione degli impatti: per ciascun soggetto - opzione "y"	
Valutazione degli impatti: grado di raggiungimento obiettivi - opzione "y"	
Valutazione degli impatti: grado di raggiungimento obiettivi - opzione "x"	
5.3.7 Rapporto di valutazione: considerazioni conclusive	209
<b>5.4 Ritorno all'Analisi Costi Benefici</b>	212
5.4.1 Indicazioni preliminari per l'analisi valutativa in campo economico	213
<i>Bibliografia e sitografia</i>	217

## Conclusioni

*Una scelta dev'essere necessariamente proporzionata alle risorse del luogo, ma soprattutto dev'essere autosufficiente, innestare un cambiamento e durare in termini economici nel tempo*

---

<b>6.1 Conclusioni</b>	221
Il metaprogetto: Somwaya	222
Il metodo: Community Impact Analysis	223
Il riciclo della plastica	225
<i>Bibliografia integrale</i>	226

## Abaco dell'apparato iconografico

---

**Tabelle:** *elaborazioni dell'autrice*

**Grafici:** *elaborazioni e rielaborazioni\* dell'autrice*

**Foto:** *eseguite in sito dall'autrice*

**Disegni:** *elaborazioni dell'autrice*

\*In caso di rielaborazioni: viene specificata la fonte

*Perchè la plastica?*

La tesi scaturisce da alcuni interrogativi emersi durante un'esperienza in Burkina Faso, rispetto al tema dei rifiuti plastici.

La loro sempre crescente produzione è determinata dall'evoluzione delle società, sia nei paesi "sviluppati" sia in quelli "in via di sviluppo". I rifiuti aumentano in maniera esponenziale ogni giorno, a causa della crescita della popolazione, dell'urbanizzazione incontrollata, del cambiamento nel modo di vivere e delle forme di consumo.

Questo spreco è al contempo un fattore di rischio per suolo, acqua, aria e salute, e una fonte di spreco di materie prime, potenzialmente infinite, nel caso specifico la plastica.

Le conseguenze del graduale accumulo di rifiuti accompagnato dalla mancanza di una gestione appropriata, sono tante e fortemente negative.

In Burkina Faso, attualmente, la popolazione in continuo aumento, il consumo di beni in maniera erronea e l'evoluzione della tecnologia, sono le cause che provocano problematiche maggiori.

In particolare, la migrazione dalle campagne alle città ha portato a una significativa pressione demografica, con il risultato che i volumi di rifiuti sono aumentati. L'emergere di nuovi poli industriali ha generato problemi globali di inquinamento e la proliferazione di materiali nuovi, senza la consapevolezza di come possano essere smaltiti. Soprattutto in una società basata sul consumo come risorsa fondamentale dell'economia.

*Tre passi: pensare, incontrare, agire*

I centri più colpiti in Burkina Faso sono la capitale, Ouagadougou, e le grandi città (come Bobo-Dioulasso); in quantità minore i comuni circostanti, ad eccezione di quelli più frequentati per le scuole e gli ospedali (come Nanoro). Tutti questi poli presentano soprattutto gravi problemi di tipo gestionale, e seguono quelli di tipo ambientale, sociale ed economico. Il sindaco di Ouagadougou, preoccupato per il “flagello” dei rifiuti di plastica, in un'intervista ha definito i sacchetti di plastica “cancro della città”.

L'obiettivo è cambiare la concezione del rifiuto, *da scarto a materia prima*; i mezzi con cui questo passaggio avviene sono molteplici, in primis il metodo valutativo e il metaprogetto.

Per potervi arrivare, il lavoro è stato strutturato in *tre* “passi” che consistono in un graduale avvicinamento alla realtà.

Ciascun passo ha un **preciso significato**, e lo scopo di fornire - con forti basi scientifiche, constatazione in prima persona sul posto e il contributo di chi tuttora tratta questo argomento - lo scenario “migliore possibile” di riciclo e riutilizzo della plastica, la quale si presenta come un problema ma che contemporaneamente è una risorsa infinita, da sfruttare in tutte le sue potenzialità.

Lo scenario fornito ha come scopi quelli di sviluppare la **cooperazione** sulla gestione dei rifiuti, promuovere l'**educazione ambientale** della popolazione, favorire una **partecipazione attiva e democratica** alle questioni ambientali e una più sentita **appartenenza**, sostenere l'interscambio fra le comunità per diffondere esperienze significative nel campo della raccolta e riciclaggio dei rifiuti, promuovere l'**autosviluppo**.

***/pen-sà-re/***

*pensare v. tr. e intr. [dal lat. pensare, intens. di pendere «pensare»; cfr. pesare]. Con uso assol., e sign. generico, esercitare l'attività del pensiero, cioè l'attività psichica per cui l'uomo acquista coscienza di sé e del mondo in cui vive: penso, dunque sono, traduz. dell'espressione lat. cogito, ergo sum (v.), principio fondamentale della filosofia di Cartesio.*

Se ci mettessimo a pensare a una città africana, l'immagine che probabilmente descriverebbe un qualsiasi cittadino, è un insieme di colori, odori, folla in movimento. Una sensazione di disorganizzazione e di caos riempie il nostro stereotipo rispetto ai “problemi” delle città africane e alla sua parte di “informalità”. Questo sguardo spesso impedisce di “vedere” e “sentire” quelli che sono realmente i problemi di una realtà, in questo caso, come il Burkina Faso.

Il primo passo viene dunque definito “pensare”, ovvero *prendere coscienza*, e consiste in uno studio a priori, che fornisce un quadro teorico, urbano e sociale; evoca domande sul consumo della plastica, in particolare dei sacchetti, dal punto di vista culturale ed economico, e sui comportamenti e le pratiche della popolazione nei confronti della plastica usata.

Al centro si trova la presenza eccessiva dei rifiuti come causa ed

effetto, con lo scopo di comprenderne la relazione con il contesto materiale e sociale.

Trovandola come una realtà segnata da forti differenze economiche, marcata divisione sociale, in qualche caso etnica o religiosa, frammentazione dello spazio, autocostruzione, Ouagadougou - capitale del Burkina - viene definita “città fatta di molte città”.

***/in-con-trà-re/***

*incontrare v. tr. [(io incóntro, ecc.)]. Deriva dal latino andare “verso, contro”; con senso affine a «conoscersi» e farsi conoscere. Condividere un po' di sé.*

Il secondo passo implica il mettersi in diretto contatto con la realtà, attraverso le parole di chi la vive costantemente, degli esperti che in maniera costante e coerente sono presenti nella realtà, e in prima persona. Una lettera di molti anni fa, di un ragazzo burkinabè, apre questo secondo passo:

*Voi ci dite: “Ecco quanto vi abbiamo dato: ora incaricatevi della manutenzione e di continuare”. Noi vi rispondiamo: “La manutenzione? Continuare? Ma con che cosa? Spiegateci come potremo vivere e prenderci cura delle cose che ci avete caricato sulla testa? Abbiamo bisogno di luoghi di culto? Aspettate che ce ne*

*rendiamo conto. Lasciateci costruire secondo i nostri mezzi: aiutateci, ma non costruitele al posto nostro. Voi ben sapete nella vostra saggezza europea, che si ama solo ciò che si è creato con le proprie mani, ciò per cui si è sofferto. [...] Avete avviato una cooperativa? Avete anche solo tentato di sapere se c'era da noi qualcosa di simile?*

*Ci costruite maternità, dispensari, strade, dighe; ci scavate dei pozzi, è meraviglioso, ma siamo noi in grado d'assicurare la manutenzione d'un dispensario da 10 milioni, d'una maternità da 7 milioni, d'una strada da 200 milioni? **Partiti voi, perché voi partirete, quale villaggio potrà permettersi tale lusso?***

Questo passo, può anche essere definito “analisi dei bisogni”, dove hanno priorità su tutto le **necessità**.

Il quadro fornito dai sopralluoghi, il contributo degli esperti, il dialogo con gli abitanti, i numerosi documenti a proposito, fanno emergere inizialmente due cose: la realtà in questione – Nanoro –, più piccola della capitale, non presenta vitali problematiche, possedendo ciò di cui ha bisogno la popolazione: i beni primari; la globalizzazione, la “moda”, l'economia, hanno introdotto anche qua la plastica, e per poterla trasformare **da rifiuto a risorsa** occorre comprenderne la natura, la relazione con la popolazione, le cause e gli effetti. Segue, così, un approfondimento della materia.

**/a-gi-re/**

*agire v. intr. [dal fr. agir, che è dal lat. agĕre «spingere», e poi «fare, compiere un'azione»]. Fare, invitare all'azione.*

Infine il terzo passo, definito “agire”, dove il ruolo dell'architetto cambia. Formulati gli obiettivi da perseguire, - *cooperazione, sostenibilità, reversibilità, processualità, contestualizzazione, inclusione* - e posti come pilastri dell'intervento, si concretizza, preliminarmente al progetto, uno **scenario**.

La parola chiave è **appropriatezza**, un concetto legato a un intervento specifico, in un contesto preciso, in un determinato periodo di tempo, in una precisa situazione socio-politica; significa che un'azione è appropriata quando è compatibile con gli obiettivi da perseguire, le condizioni culturali, naturali ed economiche locali ed utilizza risorse umane, materiali ed energetiche che sono disponibili sul posto, e la gestione è affidata interamente alla popolazione locale.

Sulla base di queste nozioni si formula un intervento, **Somwaya**, che ha lo scopo di cambiare la concezione della plastica.

Somwaya, è un termine in lingua *mooré* - la lingua dei *Mossi*, popolazione nativa del Burkina Faso – che viene utilizzato per tradurre il concetto di “sviluppo”, la cui traduzione letterale è “le buone relazioni e i benefici aumentano”. Dunque uno sviluppo

## Metodologia

inteso non tanto in termini economici, quanto in termini di relazioni sociali.

L'intervento, **concettualmente**, consiste in un processo di comprensione e valorizzazione della plastica: la popolazione in primis prende atto della problematica e si pone in prima persona alla salvaguardia dell'ambiente.

**Materialmente**, nasce dalla trasformazione della plastica, in linea con le necessità della popolazione. Nel caso specifico, viene applicato in un punto critico della regione, Soum, nella forma di un percorso galleggiante che viene assemblato dalla popolazione stessa.

**Economicamente**, parte dalla verifica della fattibilità, in quanto, trattandosi di un luogo sensibile necessita di una importante e strutturata metodologia valutativa.

Una metodologia che ribalta l'ottica della tradizionale **Analisi Costi Benefici**, mettendone in luce i limiti tramite l'uso di uno strumento innovativo, la **Community Impact Analysis**, adatta in presenza di risorse finanziarie scarse e in grado di individuare lo scenario migliore, ovvero quello che genera il maggior numero di impatti positivi sul maggior numero di soggetti coinvolti.

Strumento che si rivela essere il più adatto in realtà come questa, ove si scardinano determinate convinzioni.

Ciascun passo si costruisce tramite una tipologia di analisi differente che, a sua volta, utilizza svariati "strumenti".

Nel primo passo viene effettuata un' "analisi indiretta", ovvero lo studio attraverso l'uso di documenti, articoli e fonti scientifiche di altro genere e l'elaborazione di disegni esplicativi. Nel secondo passo l'analisi è sia "diretta" che "indiretta", in quanto si tratta dell'approfondimento di testi, della realizzazione di disegni, ma anche dell'incontro diretto con gli esperti e i sopralluoghi effettuati in prima persona. Nel terzo passo l'analisi è "indiretta" improntata particolarmente sul tema economico, attraverso testi, grafici, tabelle e disegni esplicativi.

*Tutti gli elaborati sono a cura dell'autrice, fotografie, disegni, grafici, tabelle. Nei contenuti presi da fonti esterne è specificata la fonte.*

## Urbanizzazione nell'Africa subsahariana: Burkina Faso

### Città fatta di città: in termini spaziali, sociali ed economici

#### 1.1.1 Processo continuo: diffusione irregolare e incontrollata

“Oggi scrivere di una parte qualsiasi dell’Africa è un po’ come cercare di disegnare delle montagne russe in movimento. Si può dire era così e così, oppure sta diventando così e così, ma si rischia di asserire il falso affermando categoricamente che qualcosa è. Perché molto probabilmente il giorno dopo, leggendo il giornale, si scoprirà che è già cambiato.”

(Bowles, 2006)<sup>1</sup>

Nei prossimi mesi, una donna partorerà in uno dei quartieri informali della capitale, un giovane abbandonerà il comune di Nanoro per la promessa dell’oro di Bam, un contadino si trasferirà con la sua famiglia impoverita in uno degli innumerevoli quartieri di Bobo-Dioulasso. L’evento specifico in sé non sarà niente di speciale, e passerà del tutto inosservato. Tuttavia, insieme a tanti altri eventi entrerà a far parte di un **processo**, per il quale, per la prima volta la popolazione urbana della Terra supererà numericamente quella rurale.

<sup>1</sup> BOWLES P., (2006). *Their heads are green and their hands are blue*, HarperCollins, New York.

In realtà data l’imprecisione dei censimenti, con ogni probabilità questa transazione si è già verificata. Un recente rapporto di UN Habitat<sup>2</sup> ha rilevato che entro il 2030 la popolazione urbana nel continente raddoppierà, sfiorando i 760 milioni di persone.

Le recenti e continue mutazioni di ordine economico, sociale, demografico, culturale e religioso disegnano nuovi processi di trasformazione e nuovi risultati negli agglomerati urbani delle città africane. L’esodo dalle campagne e l’afflusso di nuovi cittadini hanno reso e rendono ancora oggi complessa la gestione. Negli anni sono nate diverse forme di città, le cui caratteristiche principali sono la temporaneità, la provvisorietà, la mancanza di continuità materiale e di quelli che comunemente chiamiamo servizi. Si tratta di città che si possono definire **informali**, *in-formi*, in continua formazione, che vanno e vengono come i loro componenti, il cui spazio economico assume sempre nuovi contorni.

<sup>2</sup> Giovanni Armando, LVIA. / <https://unhabitat.org/un-habitat-for-the-sustainable-development-goals/>

Queste città sono un processo di urbanizzazione definibile come una **diffusione irregolare, non pianificata e disordinata delle abitazioni**, caratteristiche che si ripetono in diverse città africane.

Questo perché, malgrado manchino strutture, case, lavoro in città, di anno in anno la popolazione sembra aumentare a **ritmi incontrollabili**, aumentando anche, di pari passo, l'instabilità della posizione sociale ed economica dei cittadini africani e la loro difficoltà nel radicarsi nella vita della città. L'instabilità sociale ed economica diventa spesso instabilità esistenziale, precarietà del sistema di valori, assenza di riferimenti e di progetti.

La prima conseguenza è che le città dell'Africa saheliana vengono viste come caotiche, ingovernabili, troppo grandi e con troppi abitanti: insomma, città eccessive, "in crisi". La mancanza di uno schema di piano fa sì che non ci sia una forma urbana comprensibile, bensì frammentaria e frammentata, di cui non se ne contiene la crescita.

Questa **rapida** urbanizzazione, insieme a **insufficienti** risorse e a meccanismi politico-sociali decisamente non equi, porta al disegno

di uno scenario segnato da forti differenze economiche e marcata divisione sociale.

Per questo motivo si arriva a definire la città come una **città fatta di tante città** differenti, che si frammenta sempre di più non riuscendo a far fronte in modo adeguato alle domande di bisogno della popolazione.

La città appare come fatta di pezzi diversi messi l'uno accanto all'altro senza alcun ordine. L'impatto più immediato che si riceve non è quello di un "organismo", in cui le singole parti contribuiscono a formare un insieme, ma piuttosto quello di un composito mosaico dove la qualità del costruito, infrastrutture, servizi, cambiano completamente da un'area all'altra.

I diversi frammenti non sembrano affatto tendere verso una crescente omogeneizzazione, anzi.

Le forme di disuguaglianza e di segregazione spaziale non sono più fondate su basi razziali, derivate dall'egemonia coloniale, ma sussistono in termini sociali ed economici.

L'assenza di valide alternative ha come conseguenza gli insediamenti irregolari, che, è importante notare, sono difficilmente prodotti per volontà, in quanto nessuno preferisce condizioni spesso al di là dell'accettabile, con

il continuo rischio di essere mandati via. Per questo motivo è necessario "rompere" gli schemi tradizionali.

### ***1.1.2 Il ruolo dell'architetto***

L'architettura svolge, in questi paesi, un ruolo del tutto diverso: nei paesi in via di sviluppo il compito non è quello di fornire un "prodotto" – un piano, un edificio, un sistema – in quanto l'"illegalità", l'autocostruzione, la produzione privata, escludono ogni possibilità di progettare. L'approccio migliore invece è di sostenere le molte spontaneità attraverso cui la città si forma, introducendo gli aggiustamenti e miglioramenti utili ad ottenere in maniera più efficiente ciò per cui queste spontaneità si sono create, in quanto il piano o il progetto non possono riuscire a mettere insieme tasselli così numerosi e differenti tra loro.

Mobilizzare risorse, attivare meccanismi sono tra gli obiettivi principali.

Il tutto in modo flessibile e incrementale, ma anche molto **preciso**: per ogni singola proposta deve essere ben chiaro quanto costa, chi lo paga, in quanto tempo, chi ne sosterrà i costi nel corso

della vita. Lo chiede la Banca Mondiale, ma lo impone soprattutto la mancanza di risorse e l'obbligo di usare al meglio quelle che ci sono.

### ***1.1.3 Ouagadougou: città formale e informale***

Uno degli esempi concreti di questo processo di **continuo cambiamento** urbano, sociale, economico, è Ouagadougou, capitale del Burkina Faso, città africana. A primo impatto: strade asfaltate, sovraccaricate da mezzi di due e quattro ruote, boutique invase dai prodotti della globalizzazione, edifici a più piani nettamente in contrapposizione con la dominante orizzontalità dei villaggi circostanti, stoffe, artigianato, lavori informali di ogni genere lungo la strada. Un'immagine caotica, inquinata e ordinata in relazione alla presenza dei rifiuti, principalmente plastici, colorata di terra rossa in ogni dove. In costante espansione. Un'area economicamente debole, marginale, dove la crescita demografica continua e l'estrema povertà delle popolazioni ha portato a uno sfruttamento intensivo e incontrollato delle risorse naturali. L'espansione continua della città è dovuta *in primo luogo*

dalla migrazione rurale-urbana provocata dall'attrazione del modello di vita capitalistico e dalla ricerca di una ipotetica nuova qualità di vita.<sup>3</sup>

Il sistema industriale, multinazionale, sfrutta le risorse locali attirando grandi masse di lavoratori. Il continuo processo di urbanizzazione legato all'estrema povertà ha prodotto quartieri spontanei nei quali vive, generalmente, la gran parte di questi lavoratori. Questi flussi migratori interni hanno colto impreparate le amministrazioni locali, con il risultato che interi quartieri stanno crescendo velocemente e privi di ogni servizio di base.

Caratteristiche principali di questi settori di città sono l'insalubrità, l'inadeguatezza, la povertà delle unità edilizie, la mancanza di infrastrutture di base, come il raccolto dei rifiuti, la mancanza di riserve e condizioni di vita affollate (**Figura 1**).

Dal punto di vista morfologico la città è frammentata. La disuguaglianza urbana presente è visibile fin dallo spazio, se lo si paragona a parti

della città pulite e regolari (**Figura 2**). Guardando dall'alto, si può vedere che più della metà della popolazione occupa una piccola parte della superficie dell'area della città. Questo implica notevoli differenze di densità abitativa fra ricchi e poveri (vedi **Disegno 1**). Dove, i poveri sono "costretti" a vivere negli *slums*, quella parte di città denominata informale. La città, infatti, si divide in parti dense quanto formicai, e altre, le zone dei ricchi, che godono di parchi e spazi aperti.

La città ha subito una crescente evoluzione della sua popolazione, in particolare, tra il 1996 e il 2006 la popolazione è cresciuta da 752.236 a 1.181.702 abitanti.

L'agricoltura è un'attività sviluppata nella città di Ouagadougou, a causa del bisogno di cibo della popolazione. Pane, frutta e verdura sono venduti principalmente in modo informale, nei mercati o lungo le strade più trafficate.

Tutte queste attività accrescono la diffusione dei sacchetti di plastica, per il loro trasporto, per il loro imballaggio.

Inoltre, vi è lo sviluppo di altre attività commerciali, come la vendita di acqua e succhi, ulteriori fonti di utilizzo della plastica nella città di Ouagadougou.



**Figura 1. Spazio pubblico in un quartiere informale.**  
Niente elettricità, nessun piano catastale, abitato principalmente da migranti provenienti da zone rurali.  
(Observatoire de Population de Ouagadougou <http://www.issp02.issp.bf/opo/>)



**Figura 2. Spazio pubblico in un quartiere formale.**  
Presenti le basi delle infrastrutture (servizio di raccolta rifiuti, elettricità, etc.).  
(Observatoire de Population de Ouagadougou <http://www.issp02.issp.bf/opo/>)

*“La città in via di sviluppo è composta da molti frammenti che non sembrano affatto tendere verso una crescente omogeneizzazione.”*

(BALBO M., *Povera grande città: l'urbanizzazione nel terzo mondo*, FrancoAngeli, Milano.)

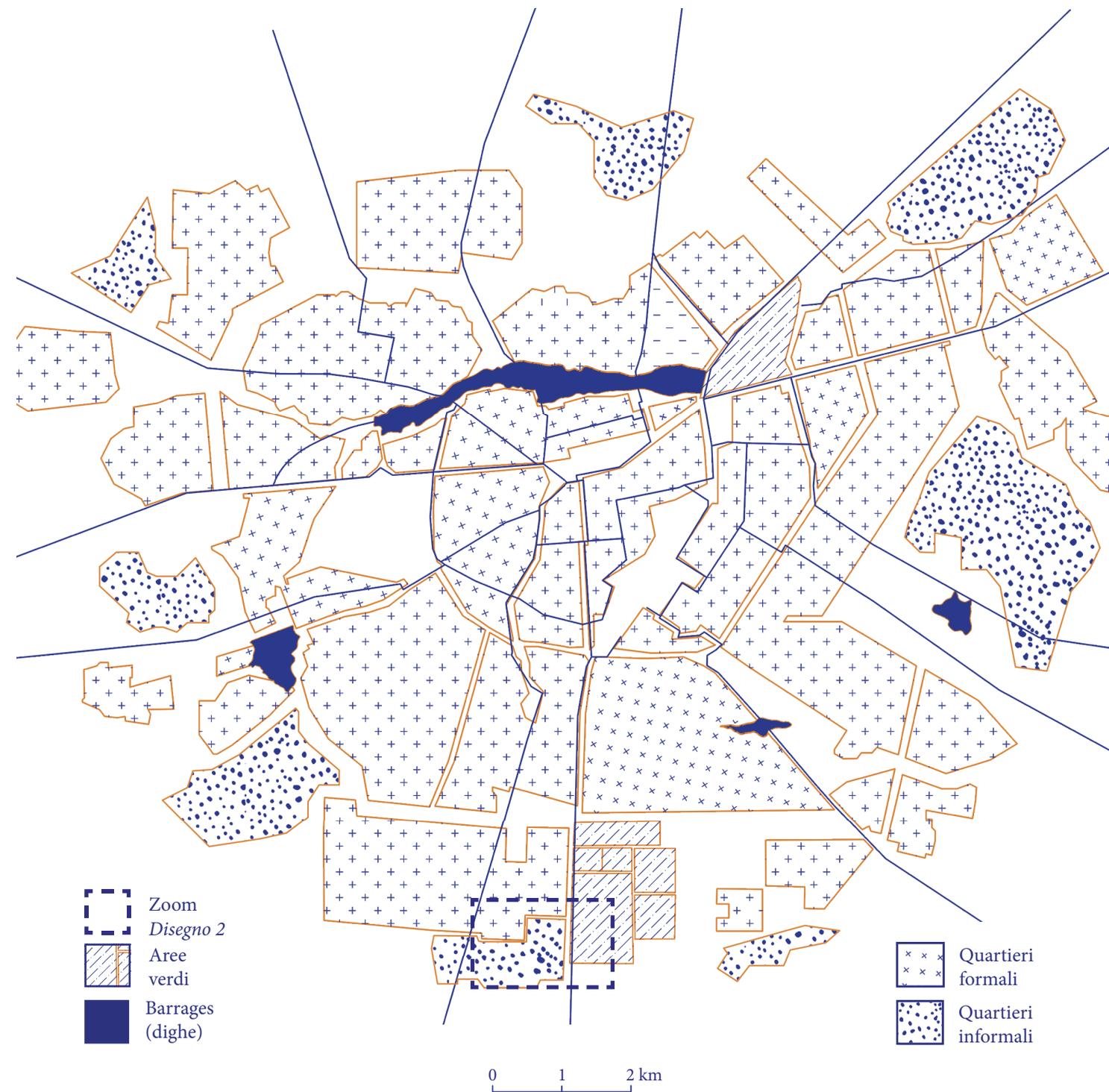
<sup>3</sup> <http://www.fdca.it/antipodi/antipodi04/04art03.htm>

I problemi non sono tanto nella città, quanto nella povertà di parti crescenti della popolazione urbana, nella sua marginalità sociale ed economica, nell'essere esclusi politicamente, culturalmente e fisicamente da una idea di città fondata sul collettivo, l'integrazione, la ripartizione, la solidarietà.

In un contesto in cui le risorse sono poche un intervento ha bisogno di legittimità, partecipazione, democrazia. La priorità è quella di ricomporre gli interessi dei singoli per una nuova identità urbana collettiva, un nuovo senso di appartenenza, e influenzare positivamente la loro crescita economica, sociale e ambientale, accrescere e favorire il loro interesse nell'essere aiutati nella ricerca di soluzioni ai problemi legati alla dispersione dei rifiuti plastici.

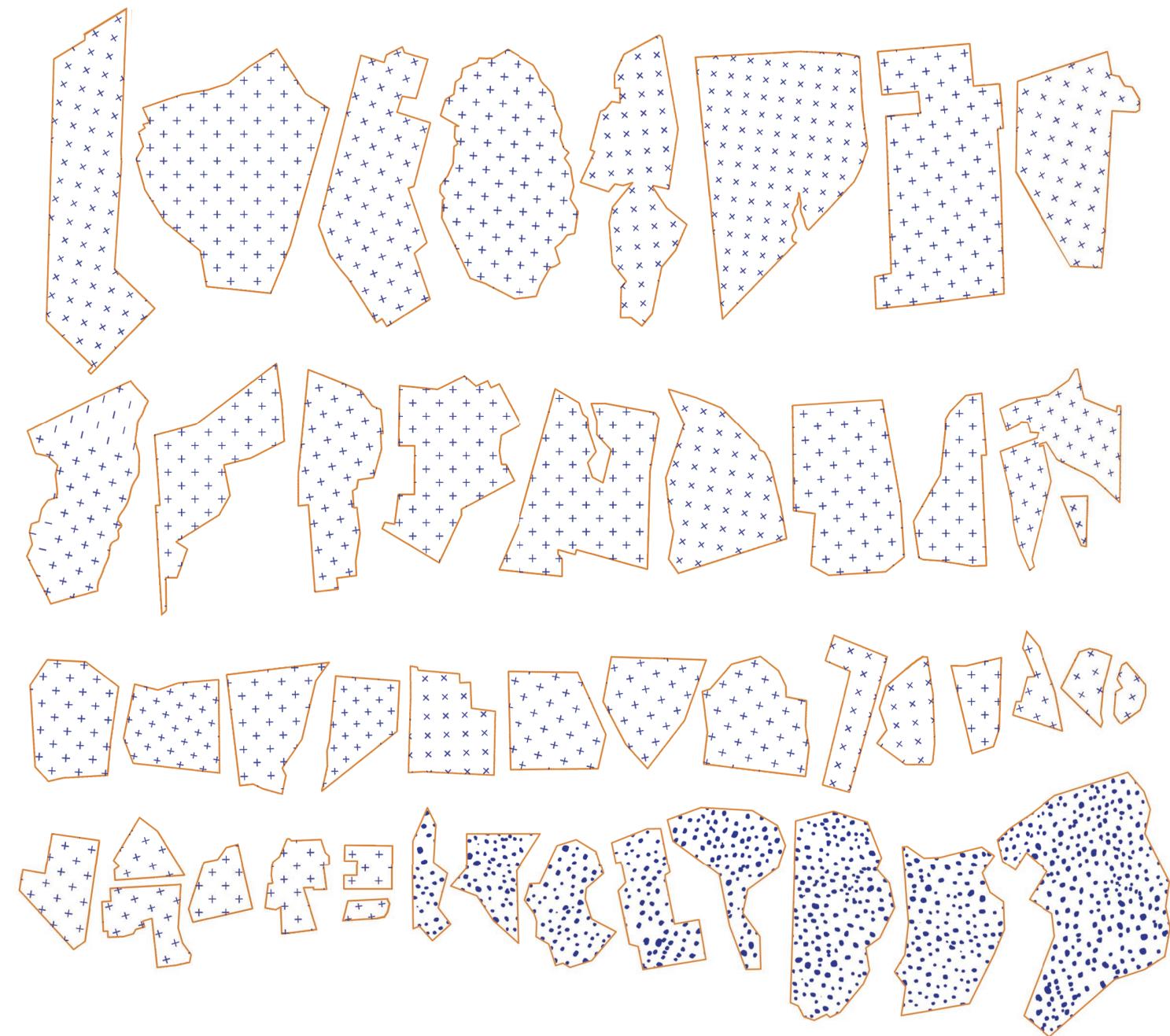
Considerando la crescente attenzione verso questa problematica, il sistema della cooperazione piemontese, nell'ambito del "Programma di sicurezza alimentare e lotta alla povertà in Africa Subsahariana"<sup>4</sup> istituito dalla **Regione Piemonte**, supporta le municipalità africane nella predisposizione e nella gestione

delle politiche ambientali. Diverse associazioni promuovono il riciclaggio delle materie plastiche come strumento di **lotta alla povertà** e come ambito di economia sostenibile e l'educazione ambientale per la crescita della consapevolezza collettiva della necessità di una gestione razionale dei rifiuti plastici.



**Disegno 1. Ouagadougou.** Relazione tra quartieri formali e quartieri informali, nella capitale. Si può osservare la collocazione ai confini della città dei distretti informali, in continua espansione senza l'uso di un piano.

<sup>4</sup> <https://www.regione.piemonte.it/web/>



**Disegno 2. Proporzioni.** Forte presenza dei quartieri informali nella capitale, in continua espansione verso l'esterno della città.

Rielaborazione. (Ouagadougou HDDS, ISSP, 2011. <http://www.issp.bf/OPO/>)

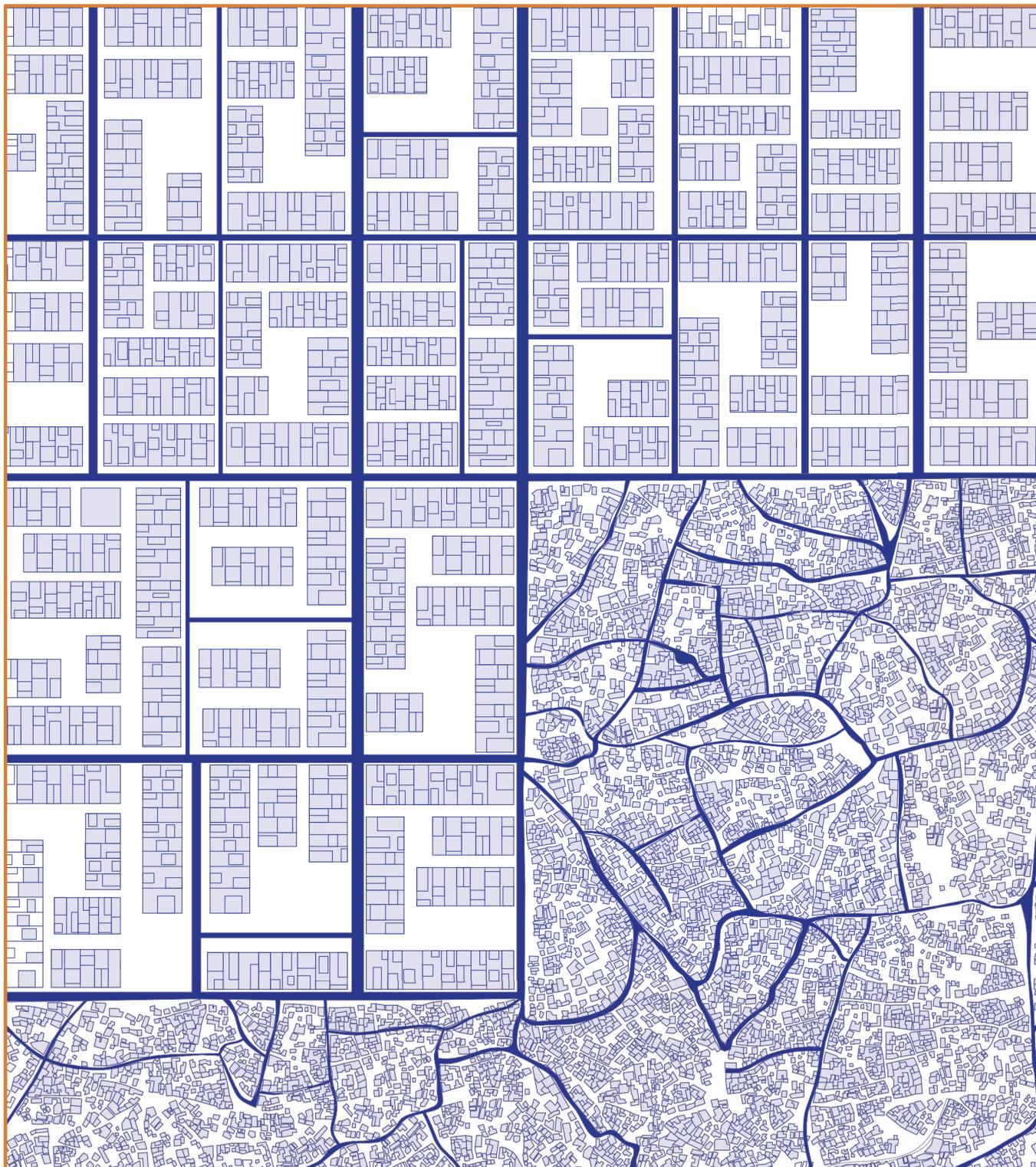
*“Nel definire l’Africa ci si è sempre trovati di fronte all’insormontabile difficoltà di stabilire se essa costituisca un’unità o una molteplicità (...).”*

Kapuscinski R., (2002). *Ebano*, Feltrinelli, Milano.

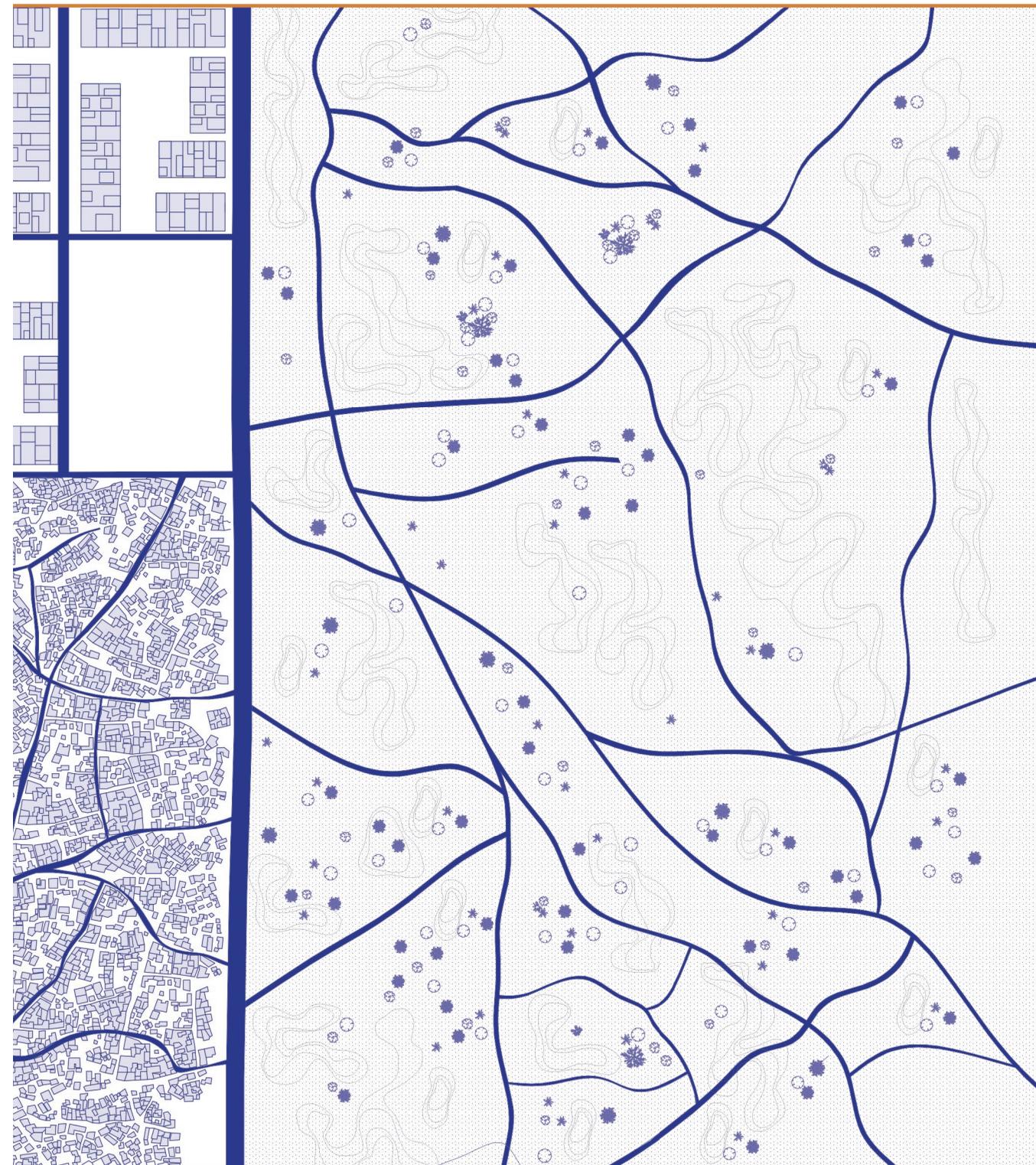


*“Ma che altro avevo io dentro, se non questo tormento che mi scopriva nessuno e centomila?”*

Pirandello L., (1926). *Uno, nessuno e centomila*.



*Disegno 3. Ossimoro. Zoom sulla relazione tra una parte di un quartiere pianificato, dove vi sono numerosi spazi pubblici circoscritti da strade lineari; e un quartiere informale, densamente costruito, dove le abitazioni dettano la forma delle strade e degli spazi vuoti.*



*Disegno 3. Ossimoro. Rielaborazione. (Google Earth)*

## Urbanizzazione incontrollata: aumento esponenziale dei rifiuti

In un articolo de “La voce e il tempo”, del 28 ottobre 2018:

*Tra le emergenze dell’Africa ci sono i “sacchetti di plastica”: una vera e propria piaga che va ad incidere sulle condizioni ambientali e di vita di Paesi che devono far fronte a cambiamenti climatici, carestie, guerre civili e la minaccia del terrorismo.*

*Interi villaggi, nei paesi dell’Africa subsahariana, sono sommersi dai sacchetti che si infilano nel sottosuolo incentivando il processo di desertificazione con gravi conseguenze per l’agricoltura. I sacchetti ammazzano, poi, bovini e ovini provocando danni all’allevamento e, nelle città, ostruiscono i canali di scolo causando inondazioni e allagamenti.*

(...)

*“Negli ultimi decenni in Africa e nei Caraibi”, racconta il coordinatore di ReSources, “si è verificato un aumento esponenziale dei rifiuti dovuto all’esplosione demografica. E soprattutto si è registrato un cambiamento della loro natura: da organici a plastica.” Un fenomeno che si collega all’urbanizzazione: “Le città esplodono con la nascita di nuovi quartieri ‘informali”, spiega, “dove non c’è un adeguato sistema di raccolta e*

*smaltimento. Il problema però è ancor più grave nei villaggi dove la gestione della raccolta delle immondizie è completamente assente”.*

*Quali strategie avete elaborato, dunque?*

*“Il nodo è prima di tutto politico”, dice Nonguierma, “gli Stati delegano i Comuni che non hanno risorse e competenze per una gestione strutturata su questo fronte.*

(...)

*Il coordinamento internazionale, dopo aver analizzato lo stato di gestione dei rifiuti nei singoli territori, ha elaborato un piano strategico su 10 anni, attualmente in atto, per migliorare o avviare il servizio di raccolta, smaltimento e riciclo.<sup>5</sup>*

L’enorme **crescita** della popolazione ha portato a un aumento di densità e diffusione dei villaggi urbani, e povertà e degrado formano un sistema circolare, diventando le principali fonti di inquinamento. Lo **sviluppo sostenibile** rappresenta il principale modello di evoluzione socioeconomica adottato dalla comunità internazionale per combattere la povertà. Il punto

<sup>5</sup> **Articolo** consegnatomi di persona dal direttore del Movimento Sviluppo e Pace, Piergiorgio Gilli; ho ritenuto importante riportarne le parole effettive.

di forza di tale modello consiste nel considerare lo sviluppo come risultato di un insieme di fattori equamente determinanti; tali fattori, legati da un rapporto di interdipendenza, sono costituiti dalla dimensione socioeconomica, socioculturale, sociopolitica ed ambientale. Lo sviluppo sostenibile ritiene dunque necessario agire su ciascuna di queste dimensioni per favorire un’eguale distribuzione delle risorse ed assicurare il coinvolgimento attivo di tutti gli strati sociali della popolazione per combattere la povertà.

Le città hanno un forte impatto nocivo sulle risorse naturali, la costante urbanizzazione porta a un aumento dell’inquinamento, soprattutto causato dal materiale plastico.

Per far diventare indipendente un paese si punta su tecnologie a piccola scala, sistemi cooperativi e produzione di beni e servizi di cui la popolazione ha veramente bisogno. Le macchine aumentano la produzione, purché ciò non contrasti con la dignità dell’uomo.

Nelle città africane infrastrutture e servizi non solo non riescono a star dietro all’espansione della città, ma in molti casi non si riesce nemmeno ad assicurare un’adeguata manutenzione di quanto già esiste.

Quando si parla di infrastrutture e servizi in questi paesi si fa riferimento ai servizi di base, tipo acqua potabile, raccolta e smaltimento dei rifiuti, raccolta delle acque piovane e fognature e i trasporti.

Il ritmo con cui accresce la popolazione è inversamente proporzionale al servizio di raccolta, così da portare all’accumulo dei rifiuti all’interno di intere zone urbane.

La mancata raccolta dei rifiuti ha ovvie conseguenze sulle condizioni igieniche di un quartiere. In particolare, è causa di numerose **malattie**, tra i bambini delle famiglie povere, che passano gran parte della giornata in strada. Si aggiungono la **difficoltà di accesso** al quartiere, la mancanza di un punto di raccolta per i rifiuti, l’uso di macchinari costosi per la raccolta: non vi è dubbio che i sistemi meccanizzati offrono un servizio migliore, rispetto a carretti trainati da animali - attuale mezzo utilizzato nella capitale per svolgere questo compito -, ma l’elevato costo ne rende di fatto impossibile l’uso totale, che copra tutta la città. Tanto più per i costi di manutenzione. Là dove questa soluzione è adottata, i quartieri poveri ne sono automaticamente esclusi.

Il problema è sempre quello di conciliare obiettivi

e risorse disponibili con soluzioni che tengano conto sia dei vincoli che delle potenzialità esistenti, diverse per ciascuna situazione.

Vi sono però almeno due elementi che accomunano la maggior parte delle città africane: l'impossibilità di risolvere il problema, specialmente per la popolazione a basso reddito, e la disponibilità della manodopera.

Sommati insieme, questi due elementi portano ad adottare una soluzione differente anche per i rifiuti. Un primo mutamento si è avuto sulla scelta dei veicoli per la raccolta, riconoscendo la necessità di utilizzare tecnologie a misura d'uomo, come carretti spinti a mano o da asini.

Il punto nodale è quello di scegliere la combinazione più appropriata tra capitale e lavoro, tenendo conto di diversi fattori quali le condizioni igieniche e la sicurezza.

Il secondo luogo una maggiore attenzione è stata data alle pratiche di raccolta e di riciclaggio dei rifiuti da parte del settore informale: diverse città hanno riconosciuto l'importanza del lavoro condotto da quanti raccolgono i rifiuti abusivamente, permettendo loro di portarli alle discariche. In molti posti il numero di persone che trae profitto da questo tipo di attività è tutt'altro che irrilevante.

La questione dei rifiuti urbani è un problema che sorge sia a livello locale che globale. In effetti, la loro sempre crescente produzione è una delle caratteristiche dell'evoluzione delle società, sia nei paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo. *Come si trasforma il paesaggio sotto l'influenza dei rifiuti, della loro raccolta, smaltimento e di come sono percepiti nella quotidianità?*

*In che modo vengono o possono venire rielaborati attraverso i linguaggi della creatività e dell'utilità?*

I rifiuti stanno crescendo, diversificandosi e espandendosi a causa della crescita della popolazione, della concentrazione urbana, della modernizzazione dello stile di vita dello sviluppo industriale e della tecnologia di consumo.

Questo rifiuto, un fattore di rischio per suolo, acqua, aria e salute, è anche una fonte di spreco di materie prime ed energia. Allo stesso modo, il graduale accumulo di rifiuti urbani seguito da una mancanza di una gestione appropriata può trasformarsi in una crisi.

L'invasione dei rifiuti è diventata un mal di testa per le società moderne, soprattutto nei paesi del sud. Spesso, per il rispetto, la protezione e la salvaguardia dell'ambiente, i paesi più industrializzati si liberano di alcuni dei loro

rifiuti trasportandoli nei paesi poveri dell'Africa, che già affrontano difficoltà gestendo i propri rifiuti. Questi rifiuti provenienti da altrove sono sotto forma di beni di consumo (automobili, frigoriferi, macchinari) o di rifiuti industriali altamente tossici, pericolosi per la salute e l'ambiente. La tragedia vissuta dalla Costa d'Avorio nell'agosto 2006 ne è un esempio, una fuoriuscita di quasi 500 tonnellate di rifiuti tossici in una laguna le cui conseguenze visibili sono state i casi di morte.

In alcuni casi, la gestione dei rifiuti sembra essere una forma di dominio o discriminazione sociale.

La migrazione dalla campagna alle città ha portato a una significativa crescita demografica, con il risultato che i volumi di rifiuti sono aumentati.

La società di oggi si basa sul **consumo**, come risorsa fondamentale dell'economia. Con l'avvento di nuovi modelli di consumo legati alla produzione industriale si consumano più prodotti che non sono biodegradabili. Questo è il caso delle materie plastiche il cui consumo porta alla produzione di nuove forme di rifiuti resistenti alla "digestione" della natura.

## Ouagadougou: cambiano i modelli di consumo

L'aumento dei rifiuti di plastica, che cresce ogni giorno nella città di Ouagadougou, è fonte di molti problemi, tra cui: inquinamento, insalubrità, degrado dell'ambiente di vita e rischi per la salute umana e animale. Oltre ad essere un problema economico, la gestione dei rifiuti nella città di Ouagadougou si scontra anche con una questione sociale e culturale.

La proliferazione dei rifiuti di plastica è attuale nella città di Ouagadougou al punto che sia lo stato e che le comunità locali sono interessate. La questione, per un certo tempo ha alimentato dibattiti in quanto rappresenta un grave problema di salute ambientale e pubblica, e contribuisce ad un pericoloso deterioramento delle condizioni di vita sia urbane che rurali.

La prima domanda dunque è sapere se esiste una consapevolezza della gente sulla relazione tra rifiuti di plastica, ambiente e salute.

Ouagadougou, ha conosciuto nel tempo un rapido cambiamento: la città, che inizialmente era una piccola località composta da quartieri dispersi, venne eccessivamente modificata dall'aumento graduale della popolazione, che porta a un aumento del fabbisogno di terre, cibo e lavoro.

Oggi, l'immagine è caratterizzata da una

forte mobilità della popolazione, una densa circolazione e dispersione di rifiuti di ogni tipo, in particolare quelli plastici.

Ciò che attira l'attenzione è il **comportamento degli individui** verso gli sprechi. Lanciano il sacchetto di plastica, o qualsiasi rifiuto che hanno, ovunque e a volte accanto a un cestino, senza preoccuparsene. Questi risultati sollevano una serie di domande: *come capire la relazione della popolazione con i rifiuti?*

*Quali sono le rappresentazioni sociali della popolazione della città di Ouagadougou?*

Molti enti e ONG sono attualmente volti ad occuparsi di questo problema, e gli abitanti stessi hanno formato alcune cooperative per la raccolta. I rifiuti, sebbene dannosi, sono parte integrante dell'ambiente vitale dell'uomo a causa della sua produzione e consumo. L'atto del consumo è quindi fondamentale nella vita e per gestire questi sprechi, ogni società ha sviluppato tecniche specifiche legate allo spazio e all'immaginario sociale. Per i burkinabè il concetto di rifiuto **non esisteva**, in quanto hanno sempre avuto a che fare con oggetti che si possono smaltire facilmente nella natura (materie, rami, foglie, ceneri, escrementi di animali);

essi infatti definiscono i rifiuti "tampouré"<sup>6</sup>, che ha significato sia simbolico (fertilità, potere, ricchezza) che concreto, riflettendo perfettamente il significato sociale di rifiuti. Con l'avvento però della civiltà industriale e con l'urbanizzazione questo concetto "primordiale" fu in gran parte interrotto. I nuovi modelli di consumo non consentono più la reintroduzione di tutti i materiali nei cicli di consumo.

I rifiuti divengono così oggetto di analisi tecniche ed economiche; nelle aree urbane lo spazio è ridotto e non vi è luogo per l'accumulo, lo spreco diviene ben presto insopportabile.

La plastica è diventata il principale mezzo di confezionamento nella vita quotidiana delle persone. Di conseguenza la domanda è: *come si può agire se vivere significa consumare, e quindi produrre dei rifiuti?*

Le stime fatte nel 2000, come parte dello sviluppo del sistema di gestione dei rifiuti direttore di Ouagadougou, mostrano che circa 16.800 tonnellate di rifiuti di plastica vengono prodotti

<sup>6</sup> Questo termine in Mooré significa letteralmente: un mucchio di spazzatura o una discarica naturale. Spesso comune a molte famiglie.

ogni anno solo nella città di Ouagadougou.

Un primo approccio è senz'altro conoscitivo, a livello sociale è importante comprendere l'uso del sacchetto di plastica: *quali sono le logiche che guidano il consumo di sacchetti di plastica nella città di Ouagadougou?*

*Come si possono comprendere i comportamenti e le pratiche degli utenti nei confronti delle bustine dopo l'uso?*

*Quali sono le percezioni dei rifiuti di plastica nella città?*

Al primo posto, nel comportamento rispetto ai sacchetti di plastica, c'è la percezione sociale dei rifiuti, che a sua volta influisce sulla loro gestione dopo l'uso, ed è ciò che incoraggia la loro proliferazione.

La gestione dei rifiuti di plastica incontra difficoltà finanziarie, materiali e organizzative. La popolazione burkinabè percepisce lo spreco di plastica come una seccatura o un profitto e lo spazio pubblico come spazio comune per tutti.

Come scrive G. Rocher (1968)<sup>7</sup>, «la società è costantemente impegnata in una trasformazione di se stessa, dei suoi membri, del suo ambiente con le relazioni delle altre società. Suscita, subisce o accoglie costantemente forze esterne

o interne che cambiano la sua natura, il suo orientamento», e questo cambiamento interessa tutte le aree della vita sociale e tra queste i **modelli di consumo**. La causa dell'evoluzione delle modalità di consumo può essere dettata dall'industrializzazione, come affermano Domenach e Picouet<sup>8</sup>, ma può essere anche legata semplicemente all'avvento della civiltà urbana. Con l'urbanizzazione si ha la trasformazione della struttura spaziale e sociale delle città e il graduale inserimento della popolazione della città comporta trasformazioni di ogni tipo, compresa la produzione e la gestione dei rifiuti urbani.

Le industrie sono passate gradualmente alla produzione di rifiuti non biodegradabili e in quantità molto elevate. Per questo, Domenach e Picouet giunsero ad affermare: *«notre civilisation maîtrise mal les rejets qu'elle a mis en circulation, parce qu'ils sont largement sortis des cycles biologiques»*

(“la nostra civiltà non padroneggia i rifiuti che ha

messo in circolazione, perché sono ampiamente fuori dai cicli biologici”).

Il rifiuto proviene dalla città che partecipa alla metamorfosi in oggetto di consumo. Vengono prodotti nuovi rifiuti che possono essere definiti come “il resto del resto” perché sono oggetti che diventano inutili, definitivamente dopo l'uso.

Se ne deduce che, lo spazio, nella gestione dei rifiuti, non è un parametro esterno e neutro, bensì una **risorsa strutturante**.

Spesso, per gestire i rifiuti, prevalgono logiche locali come: incenerimento individuale, rinterro in spazi aperti individuale o collettivo, bonifica sul fondo di laghi, lagune o zone umide.

Pertanto, il recupero dei rifiuti passa necessariamente attraverso lo **spazio**. Promuovere il recupero dei rifiuti ha una dimensione spaziale consustanziale che non è stata ancora sufficientemente esplorata.

Nelle grandi città, il problema dei rifiuti è principalmente un problema di scarsità di terre. Nelle città di piccole e medie dimensioni, dove la risorsa terra sembra più disponibile, i costi di trasporto e il risparmio generato dalla specializzazione funzionale degli spazi sono sufficienti a indebolire l'equilibrio economico

delle catene del valore aggiunto con margini di profitto ridotti: il compostaggio troppo lontano dagli sbocchi agricoli periurbani o gli impianti di riciclaggio disgiunti nei bacini di consumo dei mercati centrali può portare a fallimenti.

A livello economico, nel parallelismo tra riciclo e valorizzazione, si creano due questioni: il valore del riciclaggio e il campionamento dei metodi per la gestione del trattamento dei rifiuti.

Per quanto riguarda il valore del riciclaggio: si distinguono diverse situazioni, la prima, la più comune, è la provenienza di queste attività dal settore informale, e di conseguenza non possono contribuire al finanziamento del servizio pubblico dei rifiuti.

L'integrazione di queste catene di valore nell'economia dei servizi pubblici richiede una politica di formalizzazione. Ma l'**informalità** è caratteristica delle città del Sud (Lautier, 2004), resiste ad approcci settoriali che raggiungono il meglio per passare ad altri segmenti del business. Ciò si riscontra anche in molte città in cui le riforme dei servizi di smaltimento hanno indebolito, persino emarginato, l'economia informale del riciclaggio senza eliminarlo (Rateau, Florin, 2016).

La seconda situazione, mira a creare un'offerta inesistente e organizzare su questa un mercato. Questa situazione si complica fortemente, in quanto nel mercato informale si fa affidamento a un gran numero di attori, che non sarebbero altrettanti in un mercato formale.

La valutazione del servizio non è quindi né una questione puramente tecnica, né una questione di mercato: comporta meccanismi incerti e lenti di costruzione di un patto sociale sul finanziamento di questo servizio essenziale e la distribuzione di un costo equo.

I sistemi di gestione dei rifiuti mettono insieme differenti attori, questo è legato a: l'aumento della domanda di materiali riciclati o materie prime riutilizzate; il miglioramento delle tecniche di riciclaggio, con una certa inventiva e specializzazione; l'intensificazione delle attività di determinati settori (come quello della plastica) e la circolazione di materiali che genera flussi finanziari. In breve, i rifiuti sono, più che mai, un oggetto prezioso attorno a cui vi sono **conflitti e competizioni** per la risorsa che costituisce. Questo spiega anche perché, nella maggior parte delle grandi città, i cosiddetti raccoglitori di rifiuti “informali” stanno diventando più numerosi e a livello imprenditoriale. A tal proposito, vi sono

<sup>7</sup> ROCHER G., (1968). *Le changement social*, Seuil, Parigi.

<sup>8</sup> DOMENACH H., PICOUE M., (2002). *Population et environnement*, PUF, Parigi.

*Lo sviluppo sostenibile\**

numerosi discorsi ambientali portati avanti da linee guida come la Banca Mondiale, l'Unione Europea, etc.

Questi due processi - da un lato, lo sviluppo del settore del recupero e riciclaggio informali e, dall'altro, le riforme dei sistemi di gestione formali - hanno un effetto che può sembrare paradossale: nonostante la tendenza a escludere gli attori informali, queste riforme hanno comunque contribuito a renderle visibili.

In un certo numero di paesi, ad esempio, il problema dei rifiuti e dei recuperatori è stato scoperto nei dibattiti pubblici e reso pubblico, qualcosa che non era, solo poco tempo fa. A livello internazionale, a livello locale e sostenitori delle ONG hanno contribuito a questa pubblicizzazione.

Inoltre, anche se irregolare e difficile da misurare, anche le aspirazioni urbane, in particolare quelli delle classi medie emergenti, di beneficiare di un servizio di raccolta più efficiente e di spazi pubblici più puliti, contribuiscono a questi dibattiti.

Tutto ciò spiega che la dimensione "umana", anche umanitaria, delle condizioni di vita e di lavoro dei raccoglitori di rifiuti è più spesso messa in primo piano e che il ruolo dello

smaltimento dei rifiuti è preso ulteriormente in considerazione.

Il risultato è anche un tentativo di integrare il settore informale, presentato come originale e sperimentale anche se molto spesso molto puntuale e che alla fine coinvolge poche persone. Soprattutto, ci si potrebbe interrogare sui registri di pensiero e le modalità di azione che si limitano a trovare una via d'uscita unica nella formalizzazione dell'informale, spesso attraverso la creazione di cooperative, con il pretesto di maggiore giustizia - o pace? - sociale.

È solo a partire dagli anni '70 del secolo scorso che si inizia a dubitare dei "poteri" del progresso e dell'industrializzazione e ci si rende conto di come lo sviluppo abbia provocato danni al pianeta e agli uomini, in particolare quelli delle generazioni future.

Nel 1972 viene pubblicato il rapporto scientifico MIT intitolato *Limiti dello sviluppo* e, a Stoccolma si svolge per la prima volta una conferenza internazionale delle Nazioni Unite sul tema dell'ambiente umano. Iniziano ad emergere temi ancora oggi molto attuali, quali i problemi delle

---

\*Secondo la definizione proposta nel 1987, dalla *Commissione Brundtland* del Programma delle Nazioni Unite, per "sviluppo sostenibile" si intende uno sviluppo in grado di assicurare «il soddisfacimento dei bisogni della generazione presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri». Il concetto di sostenibilità, in questa accezione, viene collegato alla compatibilità tra sviluppo delle attività economiche e salvaguardia dell'ambiente. Uno sviluppo economico che abbia come finalità principale il rispetto dell'ambiente.

Il concetto di sviluppo sostenibile fu elaborato dalla Commissione Brundtland sulla base di due elementi fondamentali: l'ambiente quale dimensione essenziale dello sviluppo economico e la responsabilità intergenerazionale nell'uso delle risorse naturali.

fonti inquinanti, il ruolo strategico delle risorse rinnovabili, la necessità di tutelare l'ambiente e di affrontare sottosviluppo e disastri naturali.

Viene adottata una **Dichiarazione** recante 26 principi su diritti e responsabilità dell'uomo in relazione all'ambiente.

In particolare, difendere e migliorare l'ambiente per le generazioni presenti e future, è diventato per l'umanità un obiettivo imperativo e la protezione ed il miglioramento dell'ambiente sono definite come questioni di capitale importanza che riguardano il benessere dei popoli e lo sviluppo economico del mondo intero.

Emerge il fatto che la capacità dell'uomo di trasformare il suo ambiente, se adoperata con discernimento, può apportare a tutti i popoli i benefici dello sviluppo e la possibilità di migliorare la qualità della vita, ma, allo stesso tempo ci si rende conto del fatto che, se applicato erroneamente o avventatamente, lo stesso potere può provocare un danno incalcolabile agli esseri umani e all'ambiente. È inoltre evidenziato il fatto che, se nei paesi in via di sviluppo la maggior parte dei problemi ambientali sono causati dal sottosviluppo, nei paesi industrializzati i problemi ambientali sono

causati dal “sovrasviluppo”, tecnologico.

Un altro importante tema emerso in quegli anni e sottolineato nella Dichiarazione di Stoccolma è quello sempre più importante dell'aumento naturale della popolazione che pone incessantemente problemi di conservazione dell'ambiente.

Ci si rende conto di essere arrivati a un punto della storia in cui si devono regolare le azioni verso il mondo intero, tenendo conto delle loro ripercussioni sull'ambiente, ma allo stesso tempo, si vedono ampie prospettive per il miglioramento della qualità dell'ambiente e le politiche e misure adottate consentano la soluzione dei problemi.

Il concetto si va quindi progressivamente strutturando formato da tre concetti fondamentali, quali appunto l'ambiente, la società e l'economia, e la sostenibilità è l'intersezione tra i tre aspetti (**Grafico 1**).

L'Africa ha grandi potenzialità per affrontare uno sviluppo sostenibile. Se è vero che non ha mezzi per far fronte agli effetti disastrosi del cambiamento climatico, è anche vero che ha tutte le carte in regola per affrontare in modo sostenibile lo sviluppo futuro. Forse il fatto che si stia avviando adesso verso lo sviluppo fa sì che si possa cominciare con il piede giusto. Un

esempio sta nel fatto che il territorio è ancora prevalentemente non costruito. Tale situazione, permette da un lato di costruire in modo rigoroso e rispettoso nei confronti dell'ambiente e, dall'altro, di avere gli spazi necessari per sfruttare al massimo le energie rinnovabili. Da questo punto di vista, i paesi occidentali, si trovano maggiormente in difficoltà.

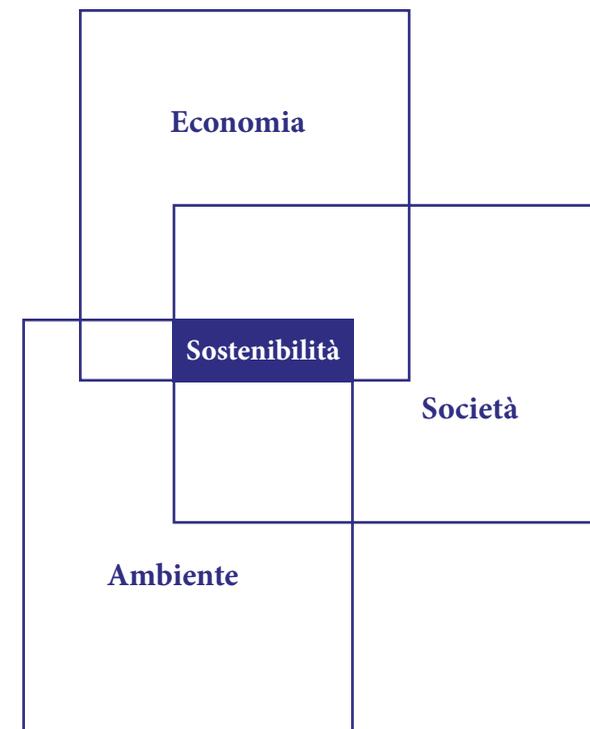
In Africa, la giusta combinazione tra energia solare e idrica potrebbe soddisfare l'80% della domanda di elettricità dell'intero continente africano (UNDP, 2010)<sup>9</sup>.

La questione dei rifiuti, recentemente, è una delle situazioni in cui la popolazione vuole dare un contributo fondamentale, raccogliendo i rifiuti per un compenso monetario.

Non esiste un materiale che sia in assoluto il migliore o il peggiore; dipende da numerosi fattori: dal contesto, dall'uso che se ne vuole fare, dalle prestazioni che si vogliono ottenere, etc.

---

<sup>9</sup> United Nations Development Programme (UNDP), New York, 2010. [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr\\_2010\\_en\\_complete\\_reprint.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/270/hdr_2010_en_complete_reprint.pdf)



**Grafico 1.** Rielaborazione. (Fusco Girard L., Nijkamp P., 1997. *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, FrancoAngeli, Milano.)

### Il concetto di rifiuto

**Rifiuto:** qualsiasi sostanza od oggetto di cui il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l'obbligo di disfarsi;

La definizione di rifiuto è quindi fondata sul concetto del “disfarsi”, che costituisce la condizione necessaria e sufficiente perché un oggetto, un bene o un materiale sia classificato come rifiuto.<sup>10</sup>

Di conseguenza si tratta di un concetto che deriva da una negazione, dal “non volere”.

Partendo da questa definizione ci si rende conto di come sia complicato inserire l'attributo “riutilizzo”: se si parla di scarto, non si parla di risorsa. Da questo deriva la difficoltà nel cambiare la visione sociale nei rifiuti, in quanto sono sempre visti come qualcosa di scomodo, rischioso, sgradevole.

*Come posso, effettivamente, recuperare qualcosa che per definizione va “scartato”?*

Diviene allora prioritario ridefinire il concetto di rifiuto; si tratta un'azione che si può dire attuale. Proprio in questo periodo, infatti, molte istituzioni europee, e non solo, stanno mettendo

<sup>10</sup> <http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-1/definizione-di-rifiuto/>

al centro delle questioni la tutela dell'ambiente. Ridurre i rifiuti, però, non è un atto semplice ed immediato, molteplici cause rendono complicato ridurre la presenza. Partendo da fattori culturali. In costante crescita sono anche le visioni positive nei confronti dei rifiuti.

In primo luogo, chi prende parte al processo di riciclo di questi rifiuti: essi possono infatti essere reconsiderati “materia prima”, in quanto prendono una nuova vita, in seguito a un processo di riciclo.

Vi sono, poi, i soggetti interessati alla tutela dell'ambiente, portati a fornire una rete normativa molto più stretta, con lo scopo di estendere, in maniera omnicomprensiva, il campo dei rifiuti, così da poter salvaguardare la salubrità degli ambienti. Per poterlo fare sono necessarie costanti attività di prevenzione e vigilanza.

Infine, tra i soggetti, troviamo anche, banalmente, i compratori, ovvero coloro che vedono nell'ambiente non una risorsa o un fattore da proteggere, bensì l'opportunità di arricchirsi.

È per tutti questi svariati soggetti che è necessario ridefinire il termine “rifiuto” così da poter fornire una migliore gestione ed evitare equivoci nella tutela.

### Riusa e ricicla, al posto di “usa e getta”

*Nel 2016 nel mondo sono stati prodotti due miliardi di tonnellate di rifiuti.*<sup>11</sup>

Da più di due secoli, dall'inizio della rivoluzione industriale, le economie occidentali si reggono sul modello “prendi, produci, getta”, ma lo spreco che questa condotta ha generato in Europa e negli Stati Uniti nel ventesimo secolo è nulla in confronto alla mole di rifiuti prodotta al giorno d'oggi dalle economie in espansione come la Cina.

Stando a una recente relazione della **Banca mondiale**, nel 2016 nel mondo sono stati prodotti due miliardi di tonnellate di rifiuti solidi urbani (rifiuti domestici e commerciali): un netto aumento rispetto all'1,8 miliardi di tonnellate di tre anni prima.

<sup>11</sup> <http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management> & BENINI M. (trad.) (2018). *Come sopravvivere ai rifiuti*, Internazionale. (<https://www.internazionale.it/notizie/2018/10/12/sopravvivere-rifiuti>)

Man mano che si diventa più ricchi si tende a consumare – e a gettare via – di più. La popolazione dei paesi industrializzati corrisponde al 16 per cento di quella mondiale, ma produce il 34 per cento dei rifiuti del pianeta. Se le tendenze resteranno quelle attuali, secondo le proiezioni della Banca mondiale, entro la metà del secolo la popolazione europea e nordamericana arriverà a produrre il 25 per cento di rifiuti in più rispetto a oggi. Nello stesso lasso di tempo, il volume aumenterà del 50 per cento in Asia orientale, del 200 per cento in Asia meridionale e del 300 per cento nell'Africa subsahariana). La cifra mondiale annua sarà di circa 3,4 miliardi di tonnellate.

Nella relazione della Banca mondiale si afferma che la produzione di rifiuti sta aumentando a un ritmo troppo elevato e che non può procedere di pari passo con la crescita economica e il miglioramento del tenore di vita. Per porre fine a questa correlazione è necessario che **tutti gettino via meno e riutilizzino di più**, rendendo così le economie più “circolari”, come dicono gli attivisti. Questo può avvenire solo se le persone cominceranno a “identificare l'economia circolare con il guadagnare denaro”, sostiene T. Szaky di Terracycle, azienda sviluppatrice

di tecnologie per l'uso di materiali difficili da riciclare.

“Prendi, usa e getta” deve ben presto diventare “riduci, riusa, ricicla”. Se questo non capitasse avremo un aumento continuo di rifiuti. Il **Grafico 2** rappresenta una previsione della quantità di rifiuti previsti nel 2050.

Il problema dei rifiuti sembrerebbe essere più semplice da risolvere rispetto a problemi come, per esempio, il riscaldamento climatico. Questo perché le azioni locali di raccolta e riciclo dei rifiuti hanno **effetto immediato** sul territorio e possono quindi innescare immediatamente un cambiamento.

La gente prende più facilmente l'iniziativa se può vedere quasi subito i risultati di un cambiamento. A maggior ragione se si considera che diminuire la produzione di rifiuti comporta non uno, ma numerosi benefici.

Non solo risolve un grande problema (i rifiuti solidi) ma, diversamente dalla lotta allo smog, crea un beneficio tangibile sotto forma dei materiali riciclati che possono essere nuovamente usati. In aggiunta, tutti sanno quanto sia spiacevole vedersi circondati da rifiuti solidi. Passare a un'economia circolare non è una

cosa facile.

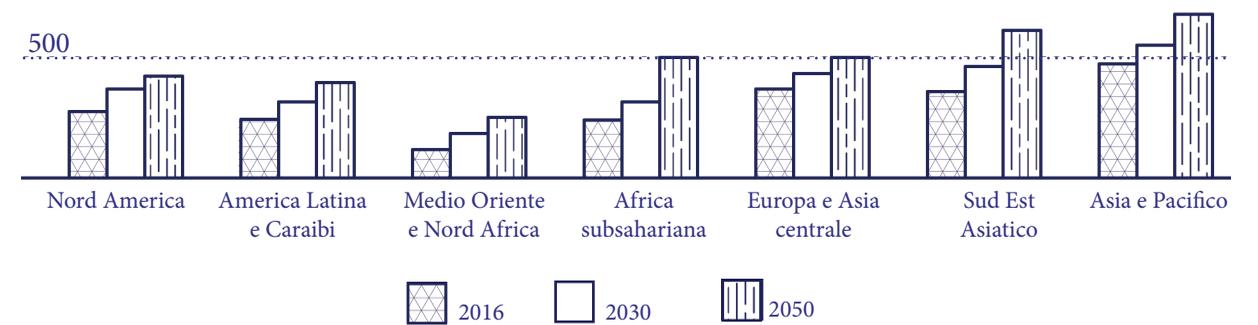
Attualmente il 37 per cento dei rifiuti solidi finisce in discariche interrate in tutto il mondo, il 33 per cento in discariche a cielo aperto, l'11 per cento negli inceneritori (**Grafico 3**). Una parte finisce in cumuli di compost. Negli Stati Uniti sono attualmente riciclati due terzi dei barattoli di alluminio, ma solo il 10 per cento della plastica. In totale **solo il 13 per cento dei rifiuti solidi urbani di tutto il mondo è riciclato**, troppo poco.

Nel luglio 2018 la corte suprema dell'India ha lanciato un monito sullo stato di Delhi, la capitale del paese, sepolta sotto immensi cumuli di rifiuti.

Alcuni fiumi dell'Indonesia sono talmente ricoperti dai rifiuti da rendere impossibile vedere l'acqua.

L'immondizia gettata in mare può tornare a terra creando il caos. Ad agosto il mare Arabico ha depositato in soli due giorni dodicimila tonnellate di detriti e rifiuti sulle coste di Mumbai.

I pescatori del mare Arabico lamentano il fatto che la plastica pescata è diventata il quadruplo del pesce. L'isola di rifiuti nel Pacifico (o *Great Pacific garbage patch*) nasce da un vortice



**Grafico 2. Produzione di rifiuti.** *Millioni di tonnellate, dati e previsioni. Rielaborazione. (Banca Mondiale e internazionale.it)*

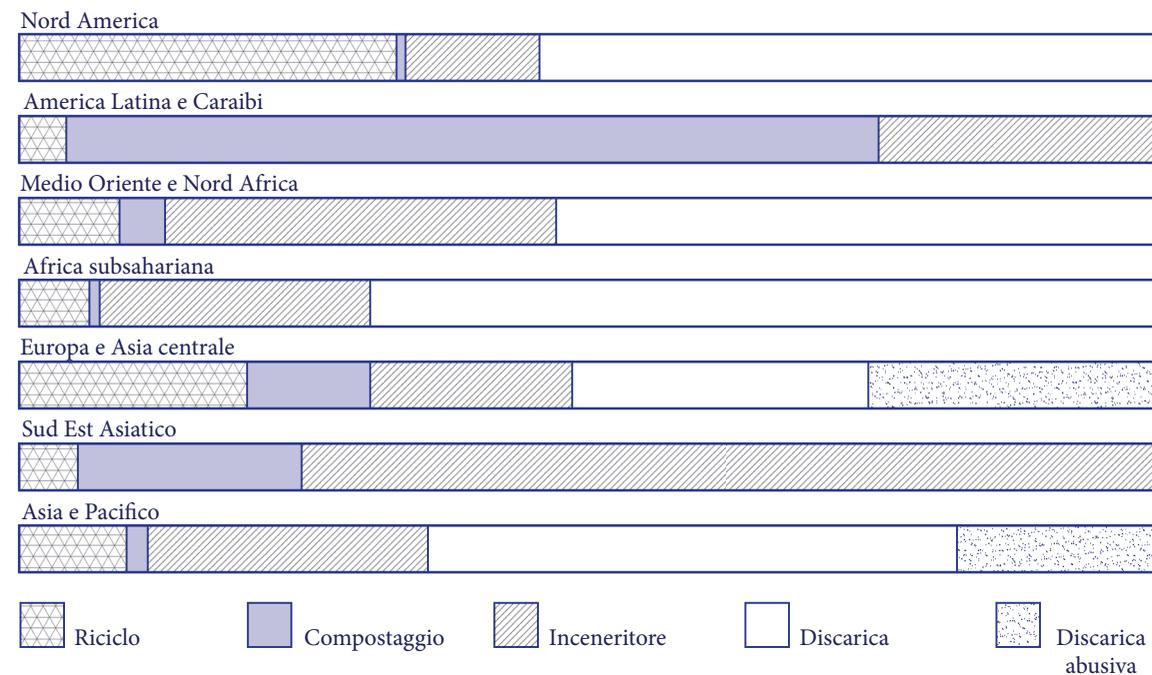
oceanico delle dimensioni dell'Alaska a nord dell'oceano Pacifico e su di esso confluisce ogni rifiuto galleggiante portato dalle correnti: oggi si stima che possa contenere 79mila tonnellate di rifiuti in plastica.

Se non si trova rimedio, questa discarica a cielo aperto rischia di travolgere il pianeta.

Secondo la Banca mondiale, le città del mondo nel 2012 producevano 1,3 miliardi di tonnellate

di rifiuti solidi, cioè in media 1,2 kg al giorno per ogni loro abitante (anche se è molto difficile capire quanti sono davvero gli esseri umani che vivono nelle megalopoli del pianeta). A causa della rapida crescita della popolazione e dell'urbanizzazione nel mondo, la produzione di rifiuti solidi urbani nel 2025 dovrebbe aumentare a 2,2 miliardi di tonnellate.

La buona notizia è che in tutto il mondo sia



**Grafico 3. Smaltimento dei rifiuti. Percentuale, 2016.**  
Rielaborazione. (Banca Mondiale e internazionale.it)

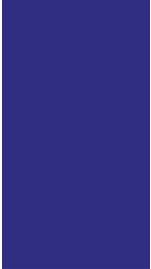
la classe politica sia la sfera pubblica si stanno sempre più rendendo conto dei costi in termini economici, ambientali e umani dei rifiuti, nonché delle **opportunità perse** che rappresentano.

La maggior parte dei Paesi comincia a capire che i soldi “risparmiati” nella gestione dei rifiuti, vanno poi investiti per l’assistenza sanitaria. I paesi industrializzati hanno sempre contato su altri paesi per lo smaltimento dei loro rifiuti, paesi come la Cina, fin quando lo scorso gennaio la Cina ha chiuso le sue frontiere all’importazione della plastica, e gli stati hanno dovuto cominciare a cercare modi alternativi per riciclare.

Allo stesso tempo, però, il commercio degli oggetti riciclati è molto complicato: molti temono che il passaggio a un’economia circolare possa essere dannoso per chi opera nel vecchio modello d’impresa.

Se la questione dei rifiuti è problematica nei Paesi sviluppati, si può facilmente immaginare che lo è ancora di più in quelli in via di sviluppo. Nel 2017 è stato sottolineato che l’urbanizzazione delle città africane in rapida crescita esercita una **pressione considerevole** sulle economie del continente in termini di rifiuti solidi, il che necessita l’adozione di tecnologie appropriate, la

maggior parte delle quali non sono disponibili in Africa. In particolar modo sono i sacchetti di plastica, i cosiddetti shoppers di polietilene a bassa densità, a “ricoprire” il paesaggio in maniera tale da saltare subito all’occhio e richiamare l’attenzione e le riflessioni.



## Bibliografia

.....**Testi**.....

ARTUSO M., (2008). *Decentramento amministrativo e lotta alla povertà nel Niger rurale: l'esperienza di due programmi di cooperazione*, L'Harmattan Italia, Torino.

BAIROCH P., (1992). *Storia delle città. Dalla proto-urbanizzazione all'esplosione urbana del Terzo Mondo*, Jaca Book, Milano.

BALBO M., (1995). *Povera grande città: l'urbanizzazione nel terzo mondo*, FrancoAngeli, Milano.

BALBO M., (1999). *L'intreccio urbano: la gestione della città nei paesi in via di sviluppo*, FrancoAngeli, Milano.

BALBO M., (Ed.). (2002). *La città inclusiva: argomenti per la città dei pvs* (Vol. 93). FrancoAngeli, Milano.

BAUMAN Z., (2017). *Dentro la globalizzazione: le conseguenze sulle persone*, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma.

BEDARD LUC, DEZIEL JOSÉE, LAMARCHE L., (2006). *Introduction à la psychologie sociale: vivre, penser et agir avec les autres*, 2è édition, ERPI, Canada.

BONAGLIA F., WEGNER L., PRODI R. (2014). *Africa: un continente in movimento*, Il mulino, Bologna.

BOWLES P., (2006). *Their heads are green and their hands are blue*, HarperCollins, New York.

CASTELLS M., FRÉMONT A., VAGAGGINI V. (1978). *Spazio geografico e spazio sociale*, F. Angeli, Milano.

CATTEDRA R., MEMOLI M., (1995). *La città ineguale. Pratiche culturali e organizzazione della marginalità in Africa e America Latina*, Unicopli, Milano.

CONZEN M. P., BEAUJEU-GARNIER J., HARRIS C. D. (1990). *L'evoluzione dei sistemi urbani nel mondo: saggi in onore di Chauncy D. Harris*, F. Angeli, Milano.

DAVICO L., MELA A., (1996). *Sociologia delle*

*città*, NIS, Roma.

DAVICO L., MELA A., STARICCO L. (2009). *Città sostenibili: una prospettiva sociologica*, Carocci, Roma.

DAVIS M. (2006). *Il pianeta degli slum*, Feltrinelli, Milano.

DE JONG S. M., BAGRE A., VAN TEEFFELLEN P. B., VAN DEURSEN W. P. (2000). *Monitoring Trends in Urban Growth and Surveying City Quarters in Ouagadougou, Burkina Faso Using SPOT-XS*, Geocarto International.

DOMENACH H., PICOUET M., (2002). *Population et environnement*, PUF, Parigi.

EASTERLY W., (2006). *Lo sviluppo inafferrabile. L'avventurosa ricerca della crescita economica nel sud del mondo*, Pearson Italia Spa, Londra.

FAY M., OPAL C. (2000). *Urbanization without Growth: A Not - So - Uncommon Phenomenon, Policy Research Working Paper 2412*, World Bank, Washington, DC.

FLORIS F., (2004). *L'accesso alla città in Africa. In*

*Sociologia urbana e rurale*, F. Angeli, Milano.

FOTI M., (1998). *Sviluppo e società a confini aperti. Scritti di Giorgio Ceragioli*, L'Harmattan Italia, Torino.

FOURCHARD L. (2002). *De la ville coloniale à la cour africaine: Espaces, pouvoirs et sociétés à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) fin XIXè siècle-1960*, L'Harmattan Italia, Torino.

FUSCO GIRARD L., NIJKAMP P., (1997). *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, FrancoAngeli, Milano.

GUIDICINI P., SCIDÀ G. (ed.). (1986). *Le metropoli marginali: città e mondo urbano del sottosviluppo alla ricerca di un possibile futuro*, FrancoAngeli, Milano.

HARDOY J. E., MITLIN D., SATTERTHWAITE, D. (2012). *Environmental problems in an urbanizing world: finding solutions in cities in Africa, Asia and Latin America*. Earthscan, Routledge, UK.

KAPUSCINSKI R., (2002). *Ebano*, Feltrinelli, Milano.

MAGNI C., (2016 ). *Osservare l'abitare informale*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

MCAUSLAN P. (2003). *Bringing the law back in: essays in land, law, and development*, Gower Publishing, UK.

O'SULLIVAN A., (2003). *Urban Economics, Fifth Edition*, Mc Graw, Hill Irwin, Boston.

PUGH C., (2000). *Sustainable cities in developing countries. Theory and Practice at the Millennium*, Routledge, Londra.

ROCHER G., (1968). *Le changement social*, volume 3, Seuil, Parigi.

ROSSI P. (1987). *Modelli di città: strutture e funzioni politiche* (Vol. 165), Einaudi, Torino.

RUDOFKY B., (1979). *Le meraviglie dell'architettura spontanea*, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma.

TIEPOLO M. (ed.). (2005). *Bissau, Louga, Niamey, Praia: gestione urbana a rischio in Africa saheliana*, L'Harmattan Italia, Torino.

TIEPOLO M. (2004). *Urban Land: an Annotated Bibliography for Developing Countries: 1999-2003*, L'Harmattan Italia, Torino.

TRIULZI A. (1987). *La Città africana moderna*. In *Modelli di città: strutture e funzioni politiche*, Einaudi, Torino

.....**Report**.....

UNITED NATIONS (2011) - Unido – Unctad, *Economic development in Africa Report 2011, Fostering industrial development in Africa in the new global environment*, United Nations, New York, 2011, pp. 19.

UN-HABITAT (2003), *Slums of the world: The face of urban poverty in the new millennium? Monitoring the MDGs Target 11 – world-wide slum dweller estimation*, 2003.

UNO - Habitat (2008), *State of the World's Cities 2008/2009 Harmonious Cities*.

.....**Articoli**.....

ARTUSO M., (2009). *Cooperazione allo sviluppo:*

*appunti sul dibattito in corso*, in *Storia Urbana*, n. 122, pp. 131 - 147.

BENINI M. (trad.) (2018). *Come sopravvivere ai rifiuti*, Internazionale. (<https://www.internazionale.it/notizie/2018/10/12/sopravvivere-rifiuti>)

HENDERSON J., (2003). *The Urbanization Process and Economic Growth: The So – What Question*, Journal of Economic Growth, 8 (1), pp. 47 – 71.

IKHUORIA I. A. (1999). *SPOT Satellite Detection and Analysis of Urban Spatial Growth Regimes in a Pre-colonial African City*, Geocarto International.

LEDENT J., (1982). *Rural – urban migration, urbanization and economic development*, *Economic Development and cultural change*, 30 (3).

QUIGLEY J. M., (2009). *Urbanization, agglomeration and economic development*, in, M. Spence, P. Clarke, R.M. Buckley, *Urbanization and Growth*, World Bank, pp. 115 – 132.

MALQUAIS D., (2005). *Villes flux. Imaginaires de l'urbain en Afrique aujourd'hui*, in *Politique Africaine*,(4), pp. 15 - 37.

MEHROTRA R., (2013). *Re – thinking the informal city*, Area, 128 (5).

.....**Siti**.....

Arpav  
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-1/definizione-di-rifiuto>

GreenReport.it  
<http://www.greenreport.it/>

Observatoire de Population de Ouagadougou  
<http://www.issp02.issp.bf/opo/>  
Plateforme ReSources  
<https://documents.plateforme-re-sources.org/>

Reporto Africa  
<http://www.reportafrica.it/articoli.php>

The World Bank  
<http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevlopment/brief/solid-waste-management>

*Nanoro: vista in prima persona*

*La vita di questa gente è una fatica, un tormento che tuttavia sopporta con incredibile serenità e resistenza. Questo capitolo riguarda Nanoro, le persone che vi abitano e le abitudini che hanno, compresi grazie al tempo condiviso insieme. La prima grande ricchezza percepita è la luce, dappertutto, forte, intensa. Odori nuovi pervadono l'aria intorno, la percezione è diversa, il peso è diverso. Poi, la gente del posto, il modo con cui si accordano con la terra, con la luce, con i colori. Costituiscono un tutto unico. Uomo e paesaggio formano un insieme armonioso. Si muovono a un ritmo rallentato, che non conosce fretta. Le donne chiacchierano continuamente tra loro, gesticolano, ridono. Quasi come fosse un altro mondo.*

*Fermo immagine su Nanoro.*

Comune rurale composto da circa 9 mila abitanti, dei quali solo i più piccoli conoscono la loro età precisamente.

La popolazione, di etnia *Mossi*, è prevalentemente dedita all'**agricoltura**. Per la loro sussistenza gli abitanti di Nanoro praticano colture pluviali come il sorgo, il miglio, il mais e, anche se in misura inferiore, il riso; inoltre, in piccole superfici della zona trovano spazio le colture

destinate al commercio, come arachidi, sesamo e cotone. Di recente, nel villaggio, è presente anche l'orticoltura, che permette di ottenere pomodori, melanzane, fagiolini, verze e ortaggi locali.

L'**allevamento**, di tipo estensivo, è molto importante per Nanoro. Esso rappresenta infatti un complemento indispensabile per l'agricoltura, e costituisce la seconda risorsa economica per la popolazione del distretto; si allevano buoi, capre, montoni, maiali, asini, e, soprattutto, pollame, benché le malattie degli animali e l'insufficienza dei pascoli costituiscano un forte ostacolo allo sviluppo dell'attività.

È da notare che il 90 per cento della produzione è destinato alla vendita, sebbene non esistano veri mercati di bestiame nel distretto, tutto è gestito in maniera informale. Nonostante la buona collocazione geografica, il commercio non è ancora adeguatamente sviluppato, in quanto viene praticato in maniera elementare: non esistono veri commercianti, sono le donne e gli anziani a vendere ortaggi, piccoli ruminanti e utensili al mercato, che ricorre ogni tre giorni. Raramente valica i limiti regionali.

La muratura delle abitazioni è in mattoni in terra cruda ricoperta da intonaco di terra (**Fotografia 1**). Per le strade di Nanoro si vedono solo bici,

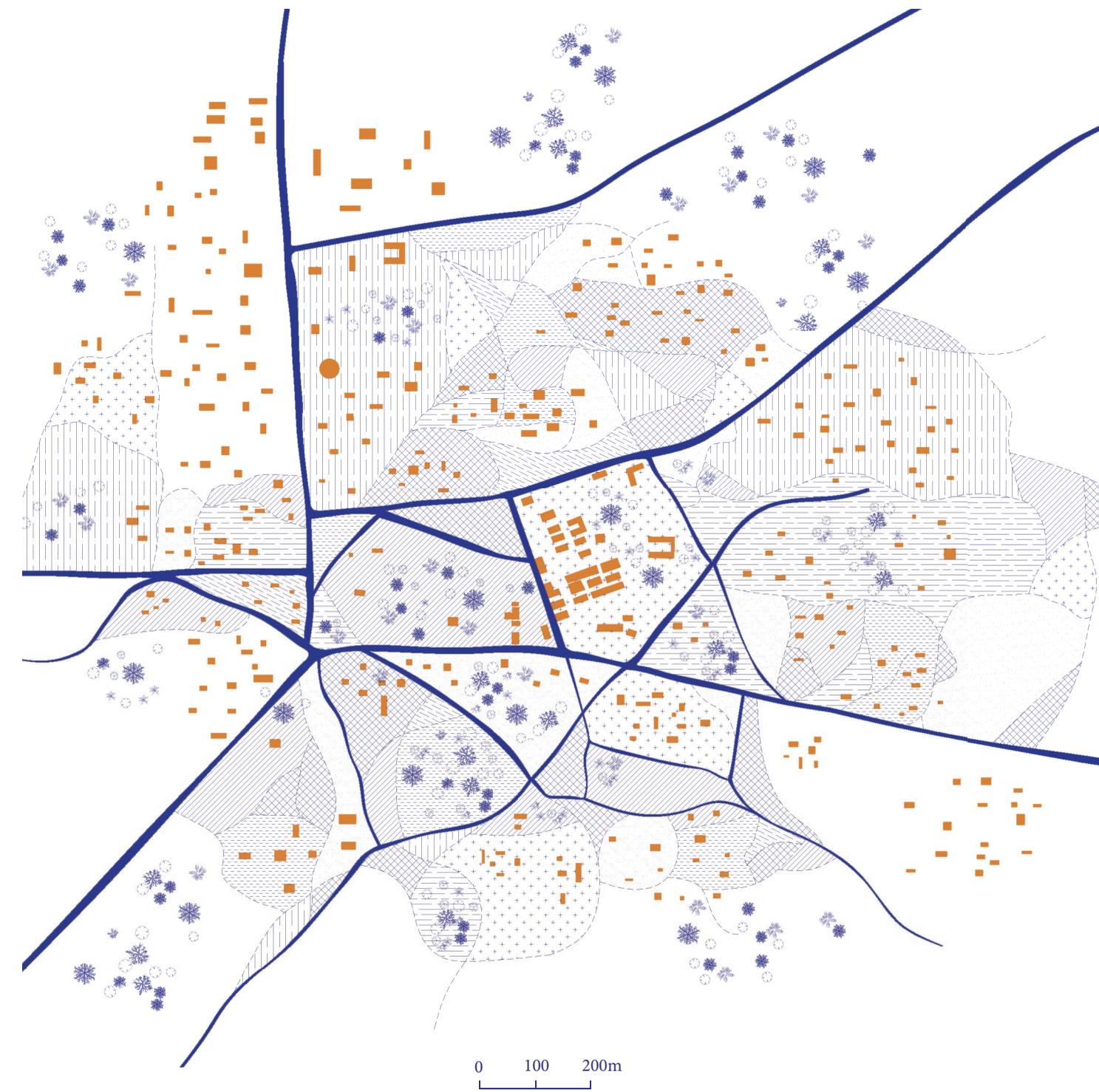
motorini e carretti trainati da asini. Non ci sono le macchine, ciascuno vive con tutti i beni primari di cui necessita.

L'ospedale, costruito dai *Fratelli della Sacra Famiglia*, funziona bene, è pulito, e l'acqua è accessibile a tutti.

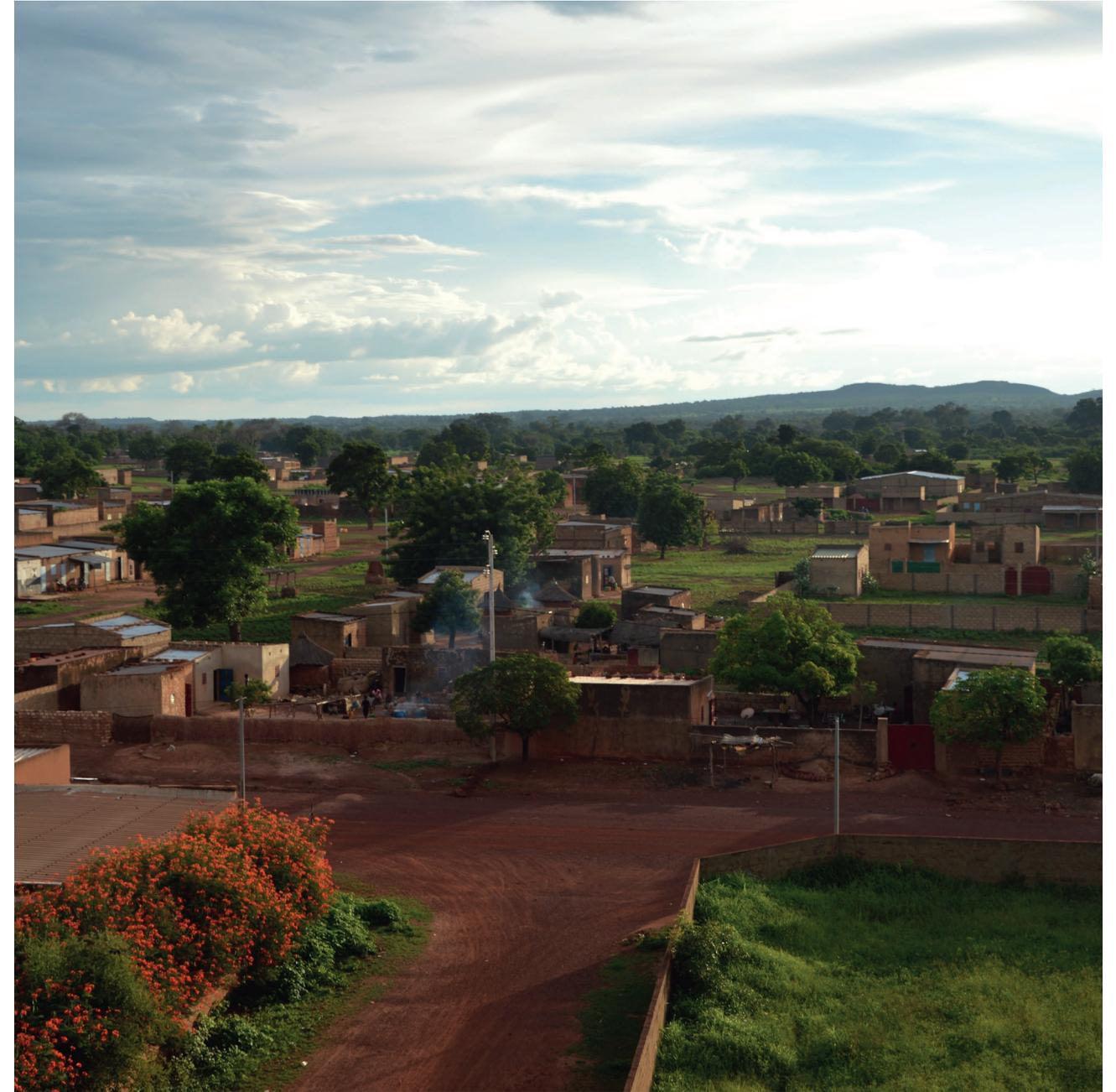
*La popolazione è economicamente povera, qualche giorno le famiglie hanno solo un pasto; nonostante questo, possiedono una grande ricchezza: ciò che hanno è direttamente proporzionale a ciò di cui hanno bisogno; una problematica emerge dal sopralluogo: la presenza dei rifiuti di plastica. Dalla capitale arrivano fino a qua. Sono entrati a far parte della loro quotidianità, per il trasporto di cibo, per il trasporto di liquidi e per molte altre necessità, divenendo la soluzione più adeguata. Un materiale nuovo, di cui non conoscono né i rischi, né le potenzialità.*



**Disegno 4.** *Relazione in scala tra Nanoro, il barrage di Soum e Soum.*



*Disegno 5. Nanoro, disegno in scala.*



*Fotografia 1. Nanoro, vista dal deposito dell'acqua*



**Fotografia 2.** *L'immensa gioia in un pezzo di carta. Germaine, una bambina conosciuta a Nanoro.*



**Fotografia 3.** *Agricoltura.*



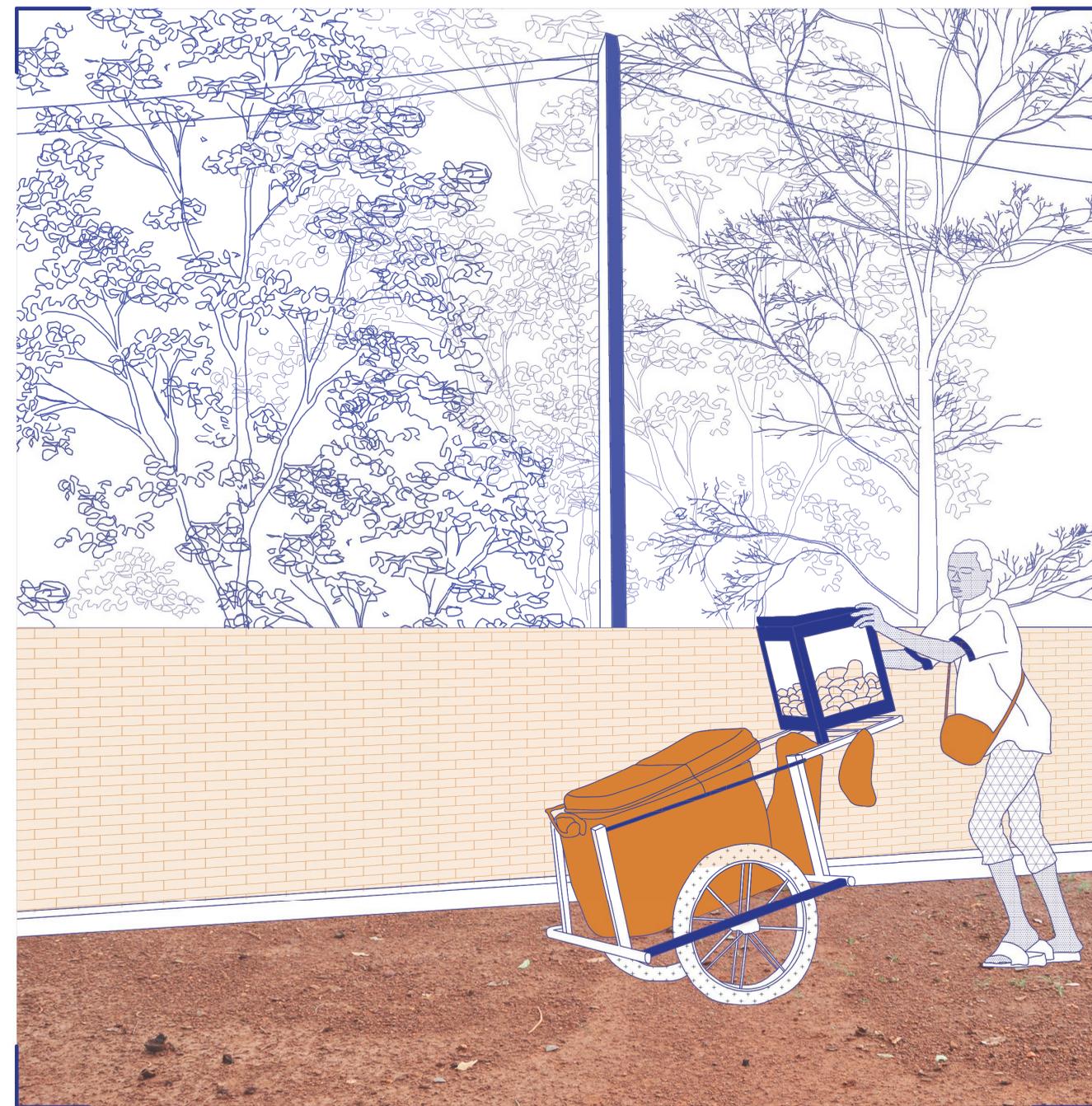
Fotografia 4. *Una domenica a Messa.*

*Una forma di riutilizzo: la plastica entra a far parte della quotidianità*

*Racconto dello stato di fatto attraverso i disegni.*



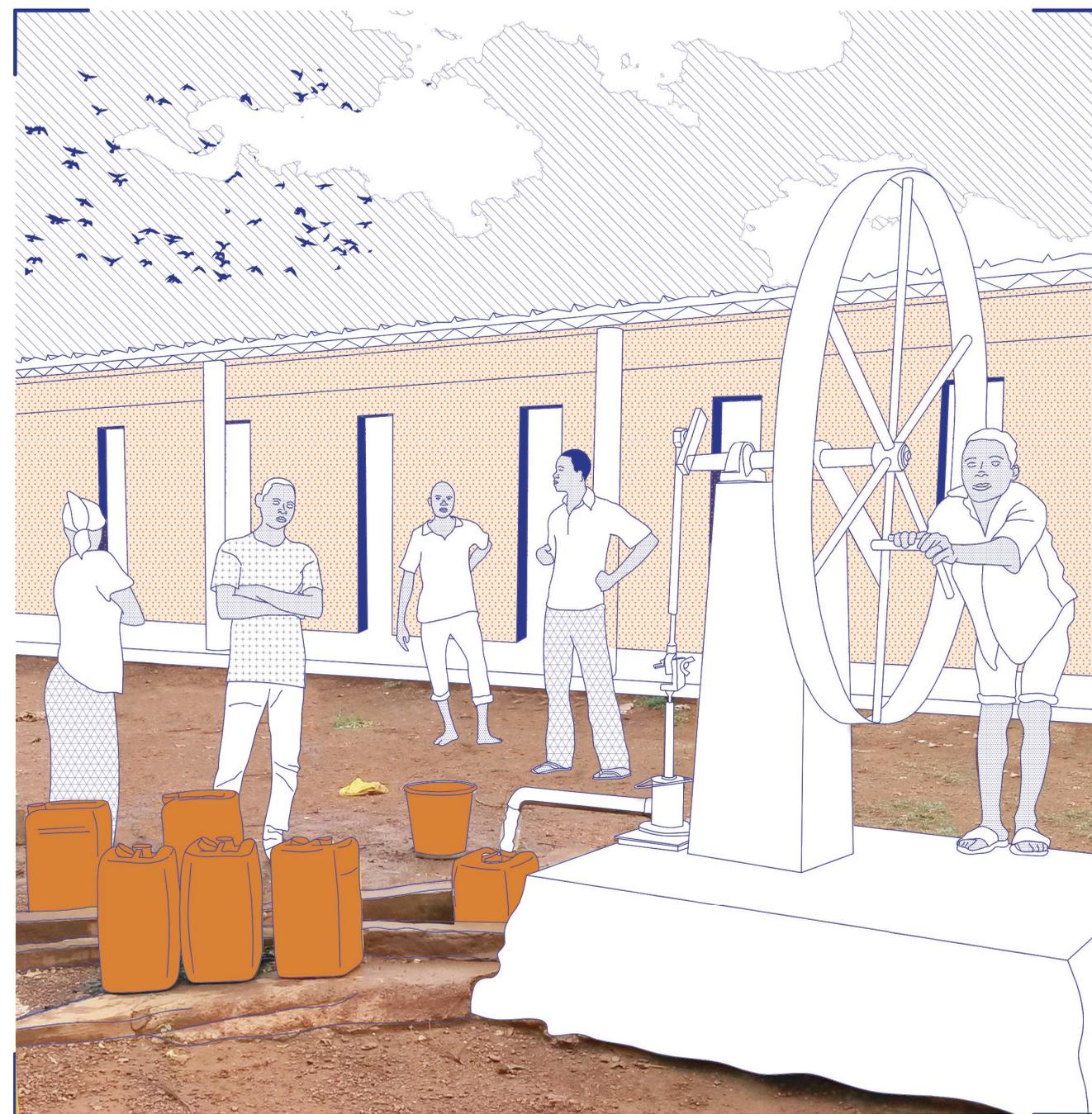
**Disegno 6.** Nanoro, i più piccoli svolgono alcuni lavori per la loro famiglia ed utilizzano i contenitori in plastica.



**Disegno 7.** Nanoro, I contenitori di plastica vengono utilizzati per il trasporto e la vendita al mercato



**Disegno 8.** *Nanoro, i contenitori in plastica vengono utilizzati per la vendita del cibo.*



**Disegno 9.** *Nanoro, I contenitori di plastica vengono utilizzati per la raccolta dell'acqua.*

### *Barrage de Soum*

Il Burkina Faso è caratterizzato dall'alternanza di una stagione secca, che dura otto mesi a nord e sei a sud, e di una **stagione delle piogge**, che dura da giugno a settembre a nord e da aprile ad ottobre a sud. La stagione delle piogge non sempre si presenta con regolarità e anche il potenziale pluviometrico non sempre raggiunge il suo massimo, mediamente si attestano sui 700 mm annui.

La popolazione non è mai abbastanza preparata alle piogge. L'irregolarità e la cattiva ripartizione, unite alla povertà e alla continua degradazione del suolo, fanno sì che la provincia rimanga cronicamente senza cereali, che costituiscono l'alimento base della popolazione.

Nonostante sia motivo di gioia, l'arrivo delle piogge, provoca spesso grossi problemi per la sopravvivenza della popolazione che vive in ambiente rurale.

Di fondamentale importanza è diventata la costruzione dei barrages (**dighe**) al fine di ottenere un bacino idrico che possa migliorare la qualità di vita. Solitamente vengono costruiti sul confine dei comuni adiacenti, consentendo la fruizione del bacino da parte di più comuni.

La costruzione delle dighe ha portato numerosi

vantaggi: ha dato nuovi posti di lavoro, evitando l'emigrazione per la ricerca del lavoro, permette di protrarre i lavori agricoli per alcuni mesi oltre la stagione delle piogge, potendo così coprire, almeno in parte, il fabbisogno annuo di cibo (prevalentemente cereali), permette il sostentamento delle mandrie durante la stagione secca.

Il *Barrage de Soum*, la quarta diga più grande del Burkina, trattiene circa 100 milioni di metri cubi di acqua e copre una zona agricola di 1000 ettari.

Questo progetto, iniziato nel 2004, fa parte del processo di sviluppo sostenibile del Burkina, avviato dal ministro di Stato, ministro dell'Agricoltura, dell'idraulica e delle risorse della pesca, *Salif Diallo*<sup>12</sup>. Con un costo totale di 16,287 miliardi di FFafa, questo progetto sarà vantaggioso per i quattro dipartimenti che si affacciano sul sito (Nanoro, Pilimpikou, Samba e Kordié).

Esso ha cambiato in modo significativo la demografia di quest'area e le vite delle

popolazioni locali, in particolare ha il compito di sviluppare il settore idro-agricolo, e portare ampi miglioramenti nella sicurezza alimentare e nella riduzione della povertà, aumentando la produzione agricola, animale e della pesca.

Uno dei principali obiettivi di questo progetto è portare la popolazione **all'autosufficienza**.

Da questo ne deriva una problematica legata alla posizione geografica di Soum rispetto a Nanoro. Soum divenne una "frazione" di Nanoro durante la costruzione del barrage, ospitando le abitazioni degli operai. Pian piano divenne una piccola estensione di Nanoro, vi costruirono l'abitazione numerose famiglie.

Ad oggi, accade che, durante la stagione delle piogge, il barrage si riempie troppo e le strade sono difficili da percorrere, così per gli spostamenti più urgenti si cerca di attraversare la diga con piccole canoe, per dimezzare i tempi, e durante l'attraversamento con queste barchette si verificano numerose morti, una è stata registrata a Settembre 2018. Si tratta, infatti, in questo periodo, di una delle problematiche più discusse dal comune, dal Sa Majeste e dai Fratelli della Sacra Famiglia.

<sup>12</sup> <https://fr.allafrica.com/stories/200404261000.html>



Fotografia 5. Soum, vista n. 1 (cfr. Disegno 4)



Fotografia 6. Soum, vista n. 2 (cfr. Disegno 4)

### Confronto diretto con esperti

La grande quantità di entità che operano in Burkina Faso è costituita principalmente da associazioni di volontariato e di cooperazione internazionale, che in modo indipendente contribuiscono al **miglioramento** delle condizioni di vita delle comunità locali, promuovendo sviluppo e rispondendo alle crisi umanitarie, ciclicamente sempre più frequenti nell'area.

Da un'attenta analisi si possono individuare collaborazioni di entità diverse, alcuni organismi hanno un ruolo di snodo e incentivo: da alcune Regioni italiane, quali il Piemonte, ad alcune ONG. Con caratteristiche diverse, che non sono alternative, ma complementari.

Le motivazioni sono diverse: accrescere l'efficacia e l'efficienza della cooperazione, date le scarse risorse, combinando quelle pubbliche con quelle private e sociali; far fronte alla frammentazione aumentando l'impatto, passando da un approccio per progetti ad uno di programma; scambiare buone pratiche e individuare percorsi innovativi.

L'attenzione si focalizza su attori che fanno parte di cooperative e associazioni di volontariato, principalmente italiani.

Gli attori italiani intrecciano rapporti con le

istituzioni locali e valorizzano le competenze delle diverse organizzazioni del territorio sulle tematiche di sviluppo locale, sostenendo e promuovendo la cooperazione decentrata tra Comuni. La **presenza continua e radicata** delle ONG in Burkina, conferisce loro un ruolo essenziale nella funzione relazionale e di mediazione con il contesto locale.

In tutte le esperienze di sistema identificate c'è sempre stata attenzione verso il coinvolgimento di competenze diverse, per avere un quadro completo. La gran parte delle iniziative è rivolta a contribuire e migliorare le condizioni di vita delle popolazioni locali: sanità, educazione, sicurezza alimentare e gestione delle risorse naturali. Queste attività sono una prova tangibile della possibilità di creare comunità pacifiche fondate sul soddisfacimento dei diritti essenziali, dove le diverse culture e religioni trovano un fondamento comune e opportunità di collaborazione, in un contesto in cui la **coesione sociale** è l'elemento principale per lo sviluppo.

### Fratelli della Sacra Famiglia - Fr. Albino Vezzoli

Dal 1972 opera a Nanoro l'associazione Fratelli della Sacra Famiglia (FSF), la quale ha fatto tutta una serie di interventi volti a favorire lo sviluppo socioeconomico e culturale della popolazione burkinabè e si è presa carico di numerosi problemi, tra i quali la mancanza di acqua potabile e - nell'ultimo periodo - l'eccessiva presenza di rifiuti plastici.

Operano sul campo ogni anno per due periodi, attraverso l'organizzazione di viaggi di volontariato chiamati "campi di lavoro e di amicizia", finalizzati, principalmente, a microprogetti mirati alle primarie esigenze: acqua, sanità, smaltimento rifiuti, agricoltura, trasporti e a grandi interventi edilizi quali la scuola e la chiesa, ma rimangono attivi a distanza - tenendosi in contatto con le autorità e inviando denaro - tutto l'anno.

I luoghi di intervento sono numerosi in Burkina Faso e anche in alcune città degli stati adiacenti (**Disegno 10**).

Tra gli interventi più rilevanti: un grande tratto di strada asfaltata, il collegamento tra Bousse e Nanoro, di vitale importanza per rendere Nanoro meno isolata rispetto agli scambi commerciali e alle opportunità di lavoro di Ouagadougou. Un tratto lungo 38 km, che attraversa sei grossi

villaggi e passa a fianco ad altri otto, realizzato in maniera collaborativa da tutti gli abitanti dei comuni che attraversa, i quali hanno anche ricevuto il loro primo salario.

A Nanoro è stato possibile compiere un'opera, tuttora in corso, di sviluppo integrato grazie alla collaborazione tra religiosi, organismi statali e volontariato, uomini e donne, europei e africani; cattolici, protestanti e musulmani, persone di ampie vedute e semplici collaboratori.

Molto spesso i problemi che sorgono in paesi come questi, non sono solo di natura tecnica, economica e gestionale, ma anche problemi di ordine **culturale**. La popolazione infatti ha bisogno di essere aiutata a capire i **vantaggi** derivanti dall'uso di acqua buona e dal riciclo della plastica; a capire i rischi che corre bevendo quella infetta e buttando a terra i sacchetti; rischi sia ambientali, che legati alla salute della popolazione e del bestiame.

Analogamente è importante far conoscere le modalità di comportamento, le abitudini tradizionali da abbandonare e i nuovi usi che è opportuno e vitale introdurre per migliorare le condizioni igieniche e sanitarie di tutti, dei grandi, ma soprattutto dei bambini.



Fotografia 7. Fr. Albino Vezzoli

Assume quindi, importanza prioritaria, il loro impegno **nell'educare** (nel senso etimologico del termine, “tirare fuori”) la gente, facendo emergere tutte le opportunità di crescita e di sviluppo che esistono, partendo dalla cultura della popolazione, creando insieme ad essi percorsi di sviluppo che abbiano profondo rispetto della loro sensibilità, facendo maturare le coscienze e facendo crescere in loro stessi la voglia di migliorarsi.

Il discorso certamente assume una caratteristica che supera i confini del singolo problema. Operare dunque affinché si inneschi un **approccio partecipativo** nell'individuazione dei problemi e nella ricerca delle loro soluzioni sta diventando sempre più il fulcro della missione dei FSF.

Fare in modo che ciascuno sia libero di esprimere le **esigenze** secondo la propria scala di priorità e di valori, sia partecipe dei processi decisionali, della scelta delle alternative, della loro realizzazione e gestione, è il modo per dare gli strumenti anziché le risposte per un vero **autosviluppo**.

Il servizio più grande che si può offrire in questi luoghi e a queste popolazioni è il supporto affinché si possano creare percorsi autentici

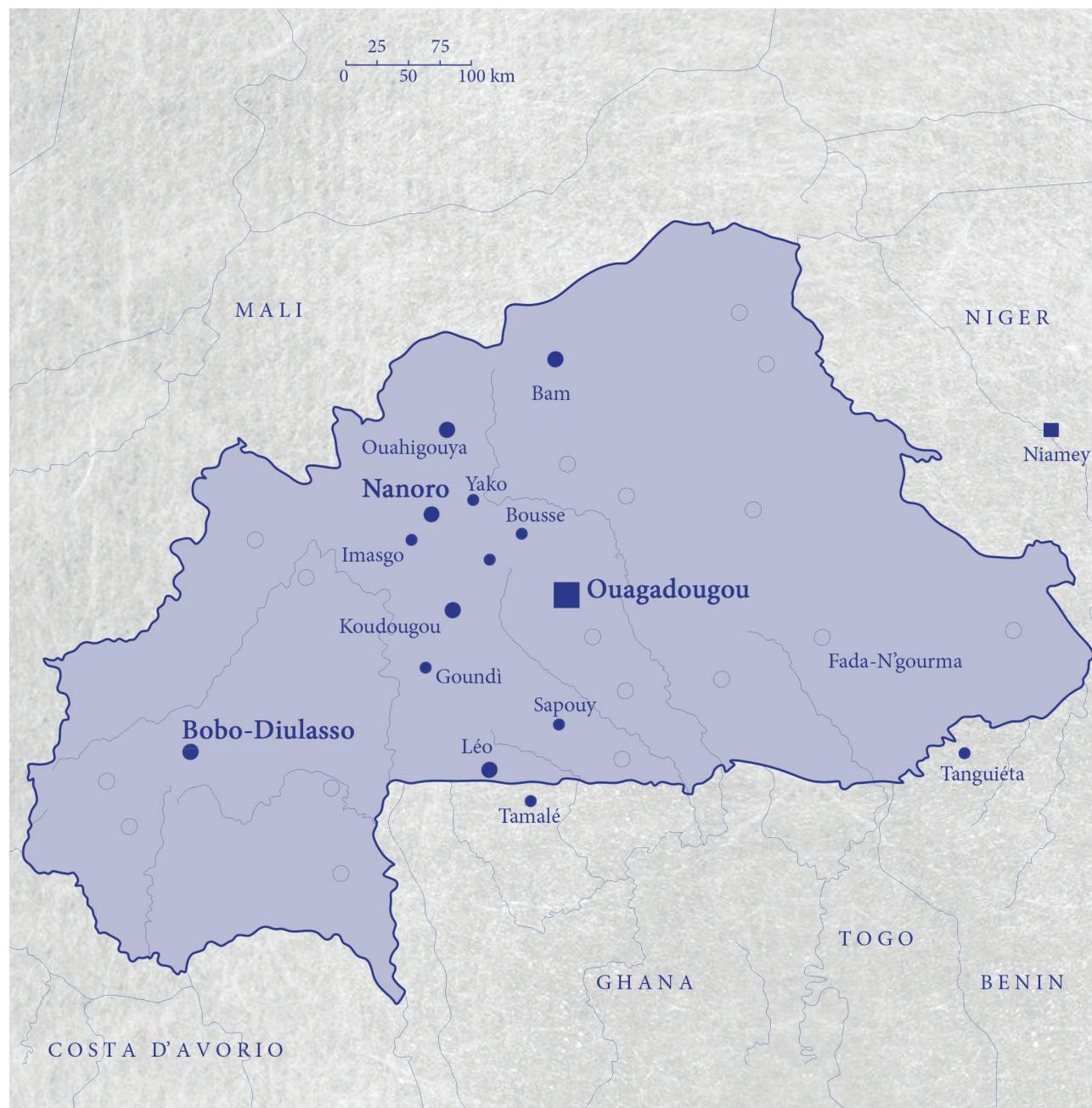
di *formazione*. Sembra una conclusione paradossale, un po' provocatoria, specialmente se analizzata conoscendo lo stato di grave povertà, “la fame”, in cui sono costrette a vivere intere popolazioni.

Certo non bisogna escludere l'intervento diretto che si concretizza nell'invio di materiale, nella costruzione di strutture, nell'istituzione di posti di lavoro; non si tratta di opzioni che si escludono. Tuttavia, tra l'assistenza, per quanto ben organizzata, e la formazione, rimane prioritaria la seconda.

Le varie questioni e problematiche, hanno permesso di cogliere in maniera netta la distanza che ci separa da questo paese africano e la difficoltà di intervenire secondo le logiche europee. I FSF trasmettono la capacità di mettersi a disposizione con **grande rispetto**, camminare al loro fianco cercando di comprendere la storia e le ragioni che la muovono, lavorare insieme per favorire la crescita delle persone; queste sono le modalità che possono favorire uno sviluppo concreto, solidale e **duraturo**.

I Fratelli della Sacra Famiglia sono quindi un “tassello” fondamentale nella comprensione di quelli che sono gli obiettivi per la realizzazione di un intervento in Burkina Faso.

### Movimento Sviluppo e Pace - Piergiorgio Gilli



**Disegno 10. Presenza dei Fratelli della Sacra Famiglia.**  
In evidenza tutti i comuni e le città in cui i FSF hanno  
contribuito allo sviluppo fino ad ora.

Il presidente dell'associazione Movimento Sviluppo e Pace (MSP), Piergiorgio Gilli, ha fornito un importante documento, che inquadra in maniera appropriata il pensiero della popolazione: le «Riflessioni di un «sottosviluppato»», dove emergono in primis le seguenti **priorità** per un intervento in Burkina: (I) prendere coscienza del problema; (II) lavorare tutti insieme per un fine; (III) non prendere il posto della popolazione nella realizzazione. Un estratto del documento afferma:

*«Voi ben sapete nella vostra saggezza europea, che si ama solo ciò che si è creato con le proprie mani, per cui si è sofferto».*

Da questo ne deriva un approfondimento sul concetto di **“progettazione partecipata”**, uno strumento innovativo, che, negli ultimi tempi, sembrerebbe dimostrarsi la soluzione per una rigenerazione sia a livello urbano che a livello sociale.

L'inclusione della popolazione, il loro coinvolgimento attivo, nel “fare urbano” porta a una buona riuscita di qualsiasi intervento volto a migliorare la condizione attuale.

Dal principio, dalla carta, nessun progetto è

perfetto e completo in sé, può invece essere un punto di partenza per ridefinire lo sviluppo e le buone pratiche.

La presa di consapevolezza della società in quanto tale è fondamentale per il processo, è significativo che quest'ultima venga incorporata nel processo creativo.

Un aspetto rilevante della partecipazione è che consente di andare oltre, a livello temporale, il mero prodotto finale, riflettendo sulle questioni che potrebbero accendersi a posteriori rispetto al progetto.

L'esperienza accresce la conoscenza, trasformando la progettazione in un **processo**. Inoltre, l'architettura può ridiventare un servizio sociale; bisogna, però, che tutti insieme, architetti e fruitori, collaborino a determinare una società capace di sostenere una simile architettura in un divenire in continua mutazione.

*“Partecipare vuol dire aderire attivamente a un processo collettivo e ottenere un'utilità attraverso la condivisione di uno scopo” (C. Magni).<sup>13</sup>*

<sup>13</sup> MAGNI C., (2016 ). *Osservare l'abitare informale*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

*LVIA - Giovanni Armando*

Nella partecipazione, la comunicazione si focalizza sull'indagine qualitativa che cerca di comprendere uno per uno gli abitanti, piuttosto che definire delle regole generali.

Anche in questo caso, il ruolo dell'architetto, si adatta al contesto, mettendo sopra ogni cosa l'arte del saper ascoltare e formulare una soluzione **insieme** alla popolazione, e non a priori.

Numerosi sono i vantaggi che comporta questa metodologia: i soggetti operano alla costruzione del progetto e si riconoscono capaci di costruire un oggetto con i **propri sforzi** e di conseguenza sentirlo proprio. In questo modo, pian piano, la popolazione aumenta la propria appartenenza a un territorio, migliorandolo e tutelandolo.

La partecipazione, diviene allora, un processo profondamente connesso allo sviluppo locale e sociale delle comunità, ma soprattutto è il cuore dello **sviluppo sostenibile**.

La partecipazione nasce anche come risposta ad alcune questioni, come nuove politiche governative, elemento in comune in caso di conflitti territoriali e risposta alla crescente domanda di apertura, trasparenza, ascolto e dialogo.

L' LVIA, tra i numerosi interventi in Africa - principalmente in Senegal con il centro di trattamento e valorizzazione della plastica **Proplast** - opera in Burkina Faso, dove, anche qui con un centro di trattamento e valorizzazione della plastica, propone un riuso finalizzato alla creazione di un kit didattico, contenente materiale scolastico (**Foto 9**).

La campagna che guida si chiama "**Molla la plastica! Azioni locali per diritti globali**" e la produzione è a Saâba, a pochi chilometri dalla capitale - in un progetto di cooperazione internazionale.

La LVIA collabora con la città per migliorare la gestione dei rifiuti, realizzando un centro di valorizzazione dei rifiuti plastici che coniuga lotta alla povertà e tutela ambientale.

La popolazione vende i propri rifiuti al centro, dove un'associazione di 30 donne lavora la plastica ottenendo del granulato, poi venduto ad imprese locali per la produzione di sedie e tubi. Da diversi anni sono prodotti i kit scolastici che, oltre ad essere venduti sul mercato locale, sono regalati alle scuole che sempre più numerose visitano il Centro per l'educazione ambientale. Il progetto vede la collaborazione di moltissimi attori: *Città di Ouagadougou, Città di Torino,*



**Fotografie 8 e 9. Cooperativa di donne per la raccolta della plastica; Kit didattico.**

*Regione Piemonte, Province di Torino e Cuneo, Istituto dei Fratelli della Sacra Famiglia di Chieri, Centro artigianale di Saâba, Parco Urbano Bangr-Weoogo, Assocomplast.*

Si tratta di una strategia innovativa, perché mette in sinergia attori di diversa natura: diversità preziosa per capitalizzare le buone pratiche, elaborare idee e approcci originali e dare risposte ancora più efficaci e adeguate.

Gli interventi sono proposti dalla LVIA a seguito di studi tecnici dei contesti sociali ed economici locali; promuovono il riciclaggio delle materie plastiche come strumento di lotta alla povertà e come ambito di economia sociale e sostenibile e l'educazione ambientale per la crescita della consapevolezza collettiva della necessità di una gestione razionale dei rifiuti plastici. La proposta, date le sue molteplici implicazioni (ambientale, economica, sociale, educativa) ha suscitato l'interesse di molte città africane e diverse municipalità si sono rivolte alla LVIA per valutare la fattibilità di interventi simili. Ad oggi, sono stati realizzati dei Centri di valorizzazione dei rifiuti plastici in Burkina Faso, Senegal, Mozambico e Mauritania.

Il sistema di valorizzazione della plastica immette nuovamente gli oggetti diventati rifiuto

nel circuito produttivo e nella quotidianità delle persone. Il prodotto finale del processo di valorizzazione nei Centri è costituito da macinato o granulato (in base al trattamento specifico) venduto ad imprese e centri artigianali del settore, che lo utilizzano come materia prima per la produzione di oggetti nuovi.

Questo sistema ha come obiettivi prioritari migliorare la salubrità dell'ambiente urbano e delle periferie periurbane, mitigare la povertà, rispondere a esigenze sociali locali ed educare alla sostenibilità ambientale.

Nelle periferie delle città, ancora caratterizzate da un ambiente semi-rurale, valorizzare i rifiuti plastici significa anche tutelare la sicurezza alimentare, proteggendo i suoli, che a contatto con la plastica diventano meno fertili, e il bestiame, che può morire soffocato ingoiando i sacchetti di plastica sparsi nei campi.

I Centri di valorizzazione dei rifiuti plastici rappresentano:

- Un'opportunità di **imprenditoria ambientale e sociale**. Offrono l'occasione per promuovere forme di economie sostenibili, rispettose dell'ambiente e delle esigenze sociali. Delle soluzioni economiche

*appropriate* ai contesti locali.

- Un'opportunità per le **municipalità**. Rafforzano i piani di sviluppo urbano predisposti dalle municipalità, responsabili della qualità dell'ambiente di vita dei cittadini.
- Un'opportunità di **reddito per la popolazione**. Acquistano i rifiuti plastici dalla popolazione, che ha così la possibilità di integrare il reddito familiare con l'attività di raccolta rifiuti.
- Un'opportunità di **lavoro**. Creano opportunità di lavoro per fasce sociali vulnerabili, promuovendo la formazione, l'accompagnamento professionale e l'auto-organizzazione in cooperative.
- Un'opportunità per le **donne**. Sono soprattutto le donne ad essere impiegate nei Centri: qui trovano una possibilità di crescita professionale e di inserimento sociale.
- Un'opportunità di **educazione ambientale**. Intorno ai Centri si sviluppano programmi di educazione e informazione sui temi dello sviluppo sostenibile, con animazioni nei quartieri, spettacoli teatrali e musicali, comunicazioni radio-televisive, campagne e percorsi didattici nelle scuole.

- Un'opportunità di **scambio tra comunità italiane e africane**. Gli scambi istituzionali, tecnici ed educativi tra municipalità, imprese, associazioni e scuole che sono nati intorno ai Centri, hanno visto il concretizzarsi di dinamiche di cooperazione decentrata tra comunità italiane e africane. In particolare, nell'ambito del "Programma Sahel" della *Regione Piemonte*, diversi enti locali, con l'accompagnamento della LVIA, si sono mossi in questa direzione.

Tutti i Centri promossi dalla LVIA sono interamente gestiti da **attori locali**, dalla produzione alla commercializzazione. Dunque, ha un notevole impatto economico, fornendo posti di lavoro, reddito maggiore per la popolazione, rafforzamento del mercato locale e promozione di cooperative.

La soluzione economica promossa dalle attività dei Centri è modellata sulla base di specifici studi sociali e di mercato che ne hanno precedentemente valutato la fattibilità. Si tratta di attività di business ambientale, le cui dinamiche economiche inducono un miglioramento della qualità dell'ambiente.

### Plateforme ReSources - Bernard Nonguierma

Si tratta di una piattaforma ideata per lo scambio di informazioni, alimentata dalle esperienze dei suoi membri, volte a migliorare la gestione dei rifiuti nelle città in via di sviluppo della zona Africa - Caraibi - Pacifico (ACP).

Ad oggi, il problema della gestione dei rifiuti nelle città dei paesi in via di sviluppo sta diventando sempre più cruciale.

In risposta a questo, il progetto ReSources si sta posizionando con una visione lungimirante: promuovere lo sviluppo di ambienti di vita sani. Per raggiungere i suoi obiettivi, il Progetto ReSources si sviluppa in diverse dimensioni:

- Attraverso la sperimentazione di approcci differenti, e/o tecnologie innovative;
- Attraverso la condivisione di informazioni e conoscenza sulle buone pratiche: scrivendo note informative per il pubblico, per le autorità e i politici; pubblicando newsletter mensili; producendo video su argomenti relativi alla gestione dei rifiuti; organizzando numerose riunioni e conferenze; pubblicando articoli scientifici nella rivista "Waste Science and Technology"; e, infine, formando attori per renderli capaci di fornire servizi efficienti;
- Attraverso l'informazione all'amministrazione politica, conducendo comunicazioni mirate ai

responsabili delle politiche, intervenendo nelle reti di influenza (società civile, consiglieri dei ministeri, ecc.), coinvolgendo la stampa locale e internazionale nelle azioni.

Negli ultimi anni sono stati avviati e implementati molti progetti di gestione dei rifiuti. Sfortunatamente, queste iniziative non sono sufficientemente capitalizzate e diffuse.

ReSources mira a rispondere a questa importante esigenza di capitalizzazione e di informazione delle comunità.

Il miglioramento che promuove la piattaforma comporta il riciclaggio, il recupero e il riutilizzo dei rifiuti.

Nello specifico, la piattaforma contribuisce a produrre conoscenze sulle buone prassi di riciclaggio e gestione dei rifiuti, con l'ambizione di cambiare positivamente la vita di milioni di persone attraverso il miglioramento del loro ambiente di vita.

### Bibliografia e sitografia

#### .....Testi.....

AGASSO D. Jr., (2012). *I fratelli della Sacra Famiglia, Sorsi di vita*, Edizioni San Paolo, Torino.

#### .....Articoli.....

SYLLA M., (2009). *Aménagements hydroagricoles: Le 4e plus grand barrage du Burkina prêt d'ici à la fin de janvier 2010*, lefaso.net.

#### .....Siti.....

allAfrica  
<https://fr.allafrica.com/stories/200404261000.html>

Fratelli della Sacra Famiglia  
<https://www.camsafa.org/>

Gouvernement Burkina Faso  
<http://www.gouvernement.gov.bf/spip.php?article787>

lefaso.net  
<http://lefaso.net/spip.php>

LVIA  
<https://lvia.it/>

Movimento Sviluppo e Pace  
<http://www.msptorino.org/>

Plateforme ReSources  
<https://www.plateforme-re-sources.org/>

## La plastica

### 3.1

#### La plastica nell'uso quotidiano

##### 3.1.1 Un cambiamento nella storia

Nel tempo la plastica si è affermata nella materialità della vita quotidiana e nella percezione delle persone come protagonista di una più alta qualità della vita individuale e collettiva. Di fatto è il materiale che più, e meglio degli altri, ha incarnato la conquista di massa del benessere e la **democratizzazione** dei consumi.

Le popolazioni usano comunemente le materie plastiche delle quali, però, non conoscono i costituenti e il processo di produzione.

Il momento preciso in cui la popolazione di Ouagadougou ha iniziato ad utilizzare i sacchetti di plastica non è facile da identificare, più o meno intorno agli anni '90, ovvero nel momento in cui in Europa e Canada è stata vietata la produzione di prodotti a base di petrolio, e di conseguenza, hanno esportato le loro macchine in Africa, dove invece hanno la libertà di produrre, anche a un costo molto minore per una differente tassazione. Alcuni abitanti della capitale affermano: «*La prolifération des sachets est un fait récent qui date il y a de cela deux à trois ans. Avant, tout s'emballait avec le papier: habit, sel, nourriture, viande, etc. Au temps du "soum 7*

*kaam 3*<sup>14</sup> il n'y avait pas de sachet c'était le panier. Il y a tellement de plastiques maintenant parce que les femmes ont la paresse de tenir le panier pour faire le marché, et la paresse de laver un plat pour s'acheter la nourriture». <sup>15</sup>

(“La rapida moltiplicazione dei sacchetti di plastica è un fatto recente che risale a due o tre anni. Prima, tutto si confezionava con la carta: vestiti, sale, cibo, carne, ecc. All'epoca di “*soum 7 kaam 3*” non c'era la borsa, c'era il cestino. C'è così tanta plastica ora perché le donne non hanno voglia di portare il cesto al mercato, e di lavare un piatto per comprare cibo.”)

Il consumo di un bene risponde sempre alla soddisfazione di un bisogno. Il crescente bisogno di imballare e insacchettare deriva dall'urbanizzazione, dalla ricerca di nuove comodità, dalla nascita di nuove forme di vendita (self-service).

<sup>14</sup> Questo mix di espressioni in Moore e in francese è tratto da una canzone composta da un cantante dei Burkinabè, famoso un tempo; composta appena prima della svalutazione del franco CFA.

<sup>15</sup> Intervista del 4 novembre 2007 a un venditore di generi alimentari.

### *La percezione del sacchetto di plastica*

Il consumo di prodotti di plastica è stato dunque influenzato da modelli di consumo di altri paesi. Oggi, notiamo il significativo consumo di prodotti in plastica per uso domestico, importati o prodotti localmente, attraverso l'installazione di impianti di produzione di plastica. Nella vita quotidiana degli abitanti della città, materiali plastici quali bacini, tazze, sedie, lattine e sacchetti di plastica, hanno in gran parte, o addirittura completamente, sostituito gli oggetti in terracotta, ferro o legno all'interno delle famiglie.

Vi sono molteplici ragioni per cui si utilizzano; innanzi tutto il sacchetto di plastica è percepito come un **bene gratuito**, in quanto è dato a un prezzo molto basso (da 5 franchi a 25 franchi in base alla dimensione), e in grandi quantità. Spesso viene anche regalato senza che venga richiesto.

Il sacchetto di plastica è anche percepito come un oggetto di moda: la zucca, il piatto, la sciarpa e il cesto sono stati sostituiti dal sacchetto di plastica, in quanto sono di "vecchio stile".

Il cestino acquisisce un valore simbolico, che il sacchetto non ha, e di conseguenza può essere utilizzato quotidianamente. Ciò che le persone ritengono gratuito, perché dato insieme al

prodotto, come le confezioni degli spazzolini, e così via, non lo è realmente, perché è pagato nel prezzo del prodotto.

*Ma si può parlare di "moda" dal momento che il sacchetto di plastica è praticamente gratis?*

Come afferma G. Simmel, l'essenza della moda sta nel fatto che solo una parte della società la usa, mentre ad ora la totalità della popolazione ne fa uso. Diventando accessibile a tutti senza eccezioni, il sacchetto rimuove la differenza.

La sua natura leggera e pratica incoraggia l'uso, facilita quei bisogni che sono puntuali o urgenti, dimezza il tempo.

Ogni colore prende il suo significato, come ad esempio il nero come segno di discrezione, il bianco di trasparenza, il giallo per l'ospedale, il blu per la farmacia. Al mercato è molto utilizzato quello nero, in quanto "nasconde" l'oggetto al suo interno, così da non mostrare le diversità in termini economici tra le donne, in quanto non tutte hanno lo stesso potere d'acquisto. Il sacchetto nero è forse il più nocivo tra questi. Per quanto riguarda l'uso domestico, invece, i sacchetti sono abbandonati per la strada o, raramente, riutilizzati.

I sacchetti piccoli, dopo aver consumato il cibo al loro interno a volte vengono abbandonati,

altre vengono bruciati perché non si disperdano nell'ambiente, in quanto ritengono che non possano essere riutilizzati.

I sacchetti grandi, invece, che possono essere riusati, vengono lavati. Esistono alcune cooperative di donne che raccolgono quelli grandi a terra li lavano e li riutilizzano per confezionare i saponi per esempio.

*«La ville, communauté humaine élargie qui se nourrit en permanence de nouveaux apports, est à la fois un système d'individus et d'institutions en interdépendance, et un ordre spatial. Elle n'est dominée, comme la petite communauté traditionnelle, par une culture unique s'imposant fortement à tous ses membres: elle se compose au contraire d'une mosaïque de communautés et de groupes ayant chacun sa culture, son histoire et ses intérêts spécifiques»,*

(R. E. Park, 1998).<sup>15</sup>

("La città, una comunità umana allargata che alimenta costantemente nuovi input, è allo stesso tempo un sistema di individui e istituzioni

interdipendenti e un ordine spaziale. È dominata, come la piccola comunità tradizionale, da una cultura unica fortemente vincolante per tutti i suoi membri: al contrario, è costituita da un mosaico di comunità e gruppi, ciascuno con una propria cultura, storia e interessi specifici.")

Nella città di Ouagadougou, c'è un mosaico di popolazioni con background sociali, etnie, culture e categorie socioprofessionali diverse che convivono e dividono la gestione di diversi spazi.

<sup>15</sup>BURGESS E. W., MCKENZIE R. D., PARK R. E. (1998). *La naissance de l'écologie urbaine*, in Dictionnaire de la sociologie, Parigi.

### Il piano educativo

«Au-delà d'un certain seuil d'urbanisation, de la multiplication des activités et de l'augmentation de la quantité individuelle de déchets produits, il devient difficile de préserver l'ordre et le respect du propre».

(S. Jaglin, 1995)

“Oltre una certa soglia di urbanizzazione, della moltiplicazione delle attività e dell'aumento della quantità individuale di rifiuti prodotti, diventa difficile conservare l'ordine e il rispetto della proprietà.”<sup>16</sup>

Nonostante ciò, la responsabilità sta in ogni individuo, il comportamento di ciascuno porta all'inquinamento, oltre la presenza dell'oggetto.

Nasce allora un movimento dedicato all'istruzione e alla conoscenza di questo problema nelle scuole, si formano diverse associazioni in città che raccogliendo i sacchetti ne ricavano profitto. Il problema di fondo, però, è che l'attenzione ai rifiuti si concentra sullo spazio privato, non su quello pubblico: a condizione che il proprio cortile sia pulito, i rifiuti vengono

gettati sulla strada.

Il Dipartimento per l'Assainissement et de la Prévention des Pollutions et Nuisances (DAPN), un servizio tecnico del Ministero dell'Ambiente e della Vita (MECV), che ha l'obiettivo generale di garantire un ambiente di vita sano per tutta la popolazione, attraverso servizi igienico-sanitari. Per quanto concerne la gestione dei rifiuti di plastica, è responsabile di fornire supporto tecnico, educare e organizzare dibattiti con le associazioni e produttori, in modo che abbiano le competenze tecniche.

Lo Stato interviene anche nella gestione dei rifiuti di plastica mediante azioni di sensibilizzazione, in collaborazione con i **media**, sulle conseguenze dello spreco di plastica, sull'estetica (degrado della città), in ambito sanitario (malattie animali e morbilità) e agricolo (sterilizzazione del suolo). Queste sensibilizzazioni sono fatte attraverso pubblicità, scenette in televisione, dibattiti e conferenze.

In termini di sensibilizzazione, la *Télévision Nationale du Burkina* (TNB) è un potente strumento di comunicazione. Secondo il responsabile del programma, la televisione nazionale ha il ruolo di sostenere i piani di azione del governo e pianificare lo sviluppo

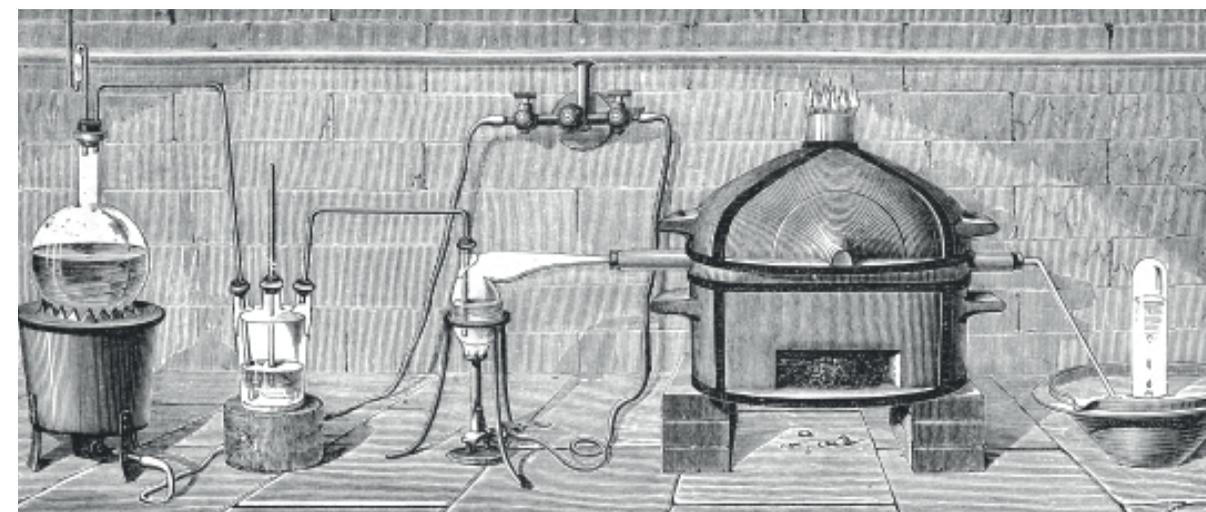


Figura 3. Tributo a Lavoisier. Fonte: <https://www.quebecscience.qc.ca/14-17-ans/encyclo/rien-ne-se-perd-rien-ne-se-cree/>

delle informazioni. Un esempio è la pubblicità sull'abbandono dei sacchetti di plastica.

La produzione degli imballaggi biodegradabili non può essere considerata un avvenire a breve termine a causa del suo costo molto elevato.

Nonostante vi siano diversi divieti, il sacchetto continua ad essere importante, in quanto non ci sono grandi controlli nel campo della plastica, perché, in parte, contribuisce alla risoluzione della disoccupazione.

Questa incoerenza legale è “controcorrente” con

gli sforzi statali volti a proteggere l'ambiente e in particolare il problema della gestione dei rifiuti di plastica. L'assenza di un piano generale per la gestione dei rifiuti di plastica ostacola la corretta gestione.

Inoltre, creano un grave problema sanitario e ambientale. Sono causa di alcune malattie batteriche, come la malaria, il colera, e sono cancerogeni. I sacchetti di plastica nera, essendo modificati con coloranti, non devono stare a contatto con il cibo, soprattutto con quello caldo.

<sup>16</sup> JAGLIN S., (1995). *Gestion urbaine partagée à Ouagadougou: pouvoirs et périphéries* (1983-1991), Karthal, Paris.

## Da scarto a materia prima

### 3.2.1 Il riciclo completo

Da allora sono nate diverse **cooperative** di donne che prendono i rifiuti e dopo una lavorazione vengono trasformati in oggetti nuovi, come borse, scarpe, etc.

Alcuni studiosi sono arrivati ad affermare che in realtà la plastica è il materiale più **verde** al mondo, perché può essere riciclato per sempre, se è gestito bene.

Usando le parole di Lavoisier: «*Rien ne se perd, rien ne se crée: tout se transforme*». <sup>17</sup>

Questa analisi completa sui rifiuti e sulla percezione dei rifiuti permette di prendere atto pienamente della situazione, del problema attuale che costituisce. Un problema che si riflette in moltissimi ambiti, da quelli socio-culturali, a

quelli economici, urbanistici, normativi, e che per essere superato necessita di un cambiamento prima a livello sociale e di conoscenza.

La struttura delle materie plastiche è variabile: si dividono in due categorie, in base al comportamento che hanno a un aumento della temperatura:

le **termoplastiche**, a struttura lineare con o senza catene laterali, scaldate si ammorbidiscono; le **termoindurenti**, al contrario, se scaldate induriscono.

Di conseguenza, le termoplastiche, che costituiscono l'80 per cento della totalità di quelle prodotte oggi, possono essere ridotte allo stato liquido una seconda volta, per essere riciclate. Le termoindurenti, che costituiscono il 20 per cento, non raggiungono lo stato liquido e quindi è più complicato riciclarle.

Con l'aumento del consumo delle materie plastiche, il riciclo diviene di vitale importanza: per ridurre gli scarti e per ridurre i fumi che si formano nel processo di combustione della plastica, che avviene per poterla smaltire. Il riciclo porta anche a un aumento dell'indipendenza e alla produzione di oggetti accessibili a tutta la popolazione e non solo a pochi.

Siccome non tutti i tipi di plastica sono riciclabili bisogna effettuare dei test, in quanto spesso la

causa è che il materiale plastico non è formato da un solo polimero, bensì da più fibre aggregate. I test che si possono effettuare sono semplici, e sono:

Il test dell'**acqua**: si pone un frammento di plastica in un contenitore con acqua e si controlla se il materiale galleggia o affonda.

Il test del **fuoco**: tenendo un pezzetto di plastica con delle pinzette lo si avvicina ad una fiamma e si controlla sia se brucia, sia di quale colore è la fiamma.

Il test dell'**unghia**: per vedere di che durezza è il materiale si può semplicemente applicare una pressione con l'unghia e vedere se si lascia un segno oppure se la superficie rimane intatta.

Prima ancora che questo procedimento avvenga i rifiuti vengono **acquistati** dalla popolazione che si occupa di raccogliarli, vengono pesati e pagati in base alla tipologia.

Una volta verificato se il processo è possibile, si succedono tutta una serie di *step*:

**Step 1: Lavaggio**. Il lavaggio è molto importante perché migliora le qualità del prodotto finito; può essere effettuato in diversi momenti del processo: prima, dopo o durante la selezione

<sup>17</sup> Lavoisier A. L., (1789) *Traité Élémentaire de Chimie* (Trattato di chimica elementare); contenente l'enunciazione della "legge di conservazione della materia": «Rien ne se perd, rien ne se crée: tout se transforme» "Nulla si perde, nulla si crea: tutto si trasforma" (**Figura 3**, <https://www.quebecscience.qc.ca/14-17-ans/encyclo/rien-ne-se-perd-rien-ne-se-cree/>). (Albert Einstein, più di cent'anni dopo, riformulò questa legge in altri termini.)

*Recupero e riutilizzo*

e separazione, ma conviene prima del taglio. **(Fotografia 10)** I pezzi vengono immersi in vasche d'acqua affinché le impurità possano depositarsi sul fondo, poi lavati manualmente in altri bacini d'acqua utilizzando spazzole e ordinari detersivi domestici. In alcuni centri vi sono delle lavatrici elettriche che permettono significativi risparmi, sia in termini di tempo che di consumo di acqua e detersivi.

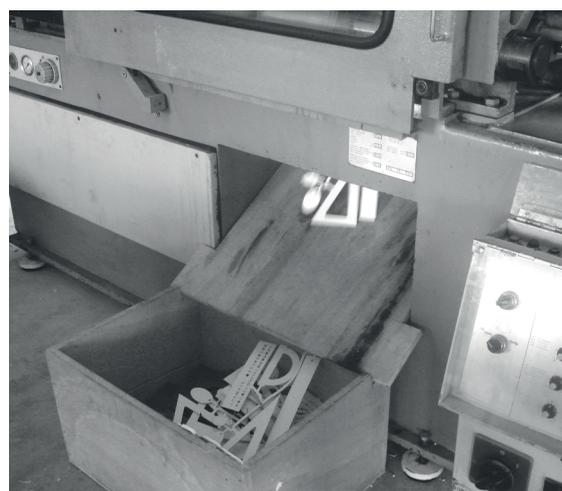
**Step 2: Taglio.** Questa fase è molto utile per il trasporto alla fabbrica per il riciclo completo e poi successivamente per l'inserimento nelle macchine.

Nella maggior parte dei casi, gli oggetti di plastica sono ridotti di dimensione attraverso un'operazione di taglio manuale.

**Step 3: Frantumazione.** Dopo il taglio e il lavaggio, si procede alla riduzione ulteriore di dimensione, con la produzione di macinato e/o granulato plastico, attraverso tecniche di macinatura (con l'utilizzo di un mulino).

**Step 4: Trattamenti di manifattura.**

Attraverso diverse tipologie di macchinari la plastica prende nuove forme, da tubi, a oggetti stampati, a pellicole. In questa fase i polimeri perdono spesso alcune proprietà, come la fluidità. **(Fotografia 11)**



**Fotografie 10 e 11.** In alto il lavaggio. In basso lo stampo del kit scolastico.

Contemporaneamente, la plastica può riprendere vita ed essere eliminata dall'ambiente come scarto anche senza subire un totale processo di riciclo.

I rifiuti vengono cioè ridotti in pezzi, modellati e assemblati nuovamente.

Queste tecniche sono principalmente utilizzate da artisti che mettono a frutto la loro creatività usando materiali considerati scarto. Si tratta, comunque, di tecniche molto facili da apprendere per tutti.

In particolare, con i sacchetti di plastica è possibile creare fili da intrecciare con la tecnica dell'uncinetto; con i teli di plastica si possono realizzare borse **(Figura 4)**, astucci e altri oggetti; ancora, con contenitori e bottiglie si possono creare giocattoli o lampade.



**Figura 4.** La plastica intrecciata forma una borsa.

### Esempi di riciclo e riuso scala globale

#### Parco galleggiante, Rotterdam



La plastica raccolta nel fiume diventa un'isola verde per la città. Grande 140 metri, a Rotterdam, è stato ideato e realizzato un parco galleggiante, dai giovani della *Recycled Island Foundation*. Prima hanno installato in acqua trappole per la raccolta e il riciclo dei rifiuti, e pulito il fiume dalla plastica. Poi hanno costruito esagoni che si incastrano, che insieme formano un parco galleggiante; con fioriere, panchine e piante di ogni genere. È stata utilizzata una pellicola profilata di polistirolo; per il corpo centrale - dovendo galleggiare - polistirolo espanso, polipropilene per la scocca. I primi di luglio queste isole esagonali green sono state piazzate sul fiume. In totale saranno 1500. Un processo circolare e sostenibile.

#### Dense with waste, Mumbai



Una proposta premiata per riciclare i rifiuti di plastica nel villaggio di pescatori di Mumbai a Versova; intende affrontare il problema della “mancanza” di un futuro prossimo di queste comunità, esplorando diversi metodi che possono sostenere la loro esistenza in linea con il rispetto per l'ambiente. Con la raccolta dei rifiuti nei fiumi vengono realizzate delle “barche per poveri”, ovvero delle piattaforme galleggianti composte da tavole di legno, di vecchie barche, e reti contenenti sacchetti pieni di bottiglie di plastica vuote che formano un galleggiante. Questa “tecnologia” è utilizzata come mezzo per potenziare le attività locali e rafforzare i legami sia all'interno che all'esterno della comunità di Koli.

### *Joyxee Island, Messico*



Si tratta di un'isola realizzata con 150 mila bottiglie di plastica. *Richard Sowa*, un artista, un ambientalista e un ex falegname, ha raccolto in quasi sette anni bottiglie e altri rifiuti, di plastica e non, e ha realizzato la sua isola personale. Si trova nelle acque di Isla Mujeres, sulla costa caraibica del Messico ed è nata tra la fine del 2007 e il 2008. Sowa ha fissato a vecchi pallet in legno i sacchi con le bottiglie di plastica e gettato sabbia e la terra sulla parte superiore, riuscendo a fornire una base per gli alberi e le altre piante presenti sull'isola. Come zenzero, agave e fiori di ibisco, le cui radici, aiutando a mantenere tutto legato insieme.

### *The Floating Piers, Lago d'Iseo*



*The Floating Piers* è stata un'installazione artistica temporanea dell'artista *Christo*, concepita come una passerella che attraversava le sponde del lago d'Iseo e che permetteva ai visitatori di camminare appena sopra la superficie dell'acqua del lago.

Le passerelle galleggianti sono state realizzate con circa 220.000 cubi di polietilene ad alta densità e ricoperte da 100.000 metri quadrati di tessuto giallo brillante.

Aveva una lunghezza complessiva di 3 chilometri, e larghezza di 16 m.

Dopo la mostra, tutti i componenti sono stati rimossi e riciclati.

### *Biglietto della metro, Pechino*



In Cina, a Pechino, con le bottiglie di plastica si può pagare il biglietto della metropolitana. Per ogni recipiente di plastica versato nelle apposite macchine ricicla-bottiglie, il cittadino riceve in cambio una cifra compresa tra 0,5 e 0,15 dollari: con 15 bottiglie gli utenti guadagnano una corsa sulla metropolitana della città. Le bottiglie vengono raccolte in maniera automatica e inviate direttamente a un impianto di riciclaggio.

Il vantaggio è doppio: si rispetta l'ambiente e si risparmia sul costo del biglietto.

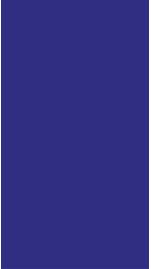
Il progetto ad oggi si limita a una sola linea metropolitana, ma stanno valutando la possibilità di estendere il servizio anche alle fermate degli autobus e degli altri mezzi di trasporto.

### *Print our City, Salonicco*



Lo studio di Rotterdam *The New Raw*, che se n'è occupato, lavora sulla sensibilizzazione, sulla ricerca, sulla realizzazione di modelli economici sostenibili. In particolare, il progetto **Print our City** propone di riutilizzare i rifiuti in plastica per realizzare arredi urbani stampati 3D per la collettività, come per esempio panchine, uno sforzo inclusivo in cui i cittadini sono parte attiva del progetto. Infatti, possono portare i propri rifiuti, modellare i disegni e gli usi di ciascun oggetto, sceglierne forma, colore e funzione e decidere in quale spazio pubblico della città collocarlo.

L'obiettivo di *The New Raw* è quello di riuscire a riciclare quattro tonnellate di rifiuti di plastica.



## Bibliografia e sitografia

### .....Testi.....

ALBAN M., CURCIO L., ARMANDO G., (2009), *Proteggere l'ambiente valorizzando i rifiuti. La gestione dei rifiuti plastici nelle città africane*, Regione Piemonte e LVIA, Torino.

BAREEL P. F., (2002). *Guide technique sur le recyclage des déchets plastiques dans les Pays en développement*, Ingénieurs Sans Frontières.

JAGLIN S., (1995). *Gestion urbaine partagée à Ouagadougou: pouvoirs et périphéries* (1983-1991), Karthal, Paris.

MAYSTRE L. Y. et al. (1994). *Déchets urbains: Nature et caractérisation*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR).

RIGAMONTI L., GROSSO M., (2009). *Riciclo dei rifiuti: analisi del ciclo di vita dei materiali da imballaggio*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.

### .....Articoli.....

AfD, (2018). *Les déchets, combien ça coûte?*, Agence Française de Développement.

BENINI M. (trad.) (2018). *Come sopravvivere ai rifiuti*, Internazionale. (<https://www.internazionale.it/notizie/2018/10/12/sopravvivere-rifiuti>)

CORNIU M., GUILLEMETTE M., (2014). *Rien ne se perd, rien ne se crée*, QUÉBEC SCIENCE. (<https://www.quebecscience.qc.ca/14-17-ans/encyclo/rien-ne-se-perd-rien-ne-se-cree/>)

### .....Siti.....

Green Me  
<https://www.greenme.it/abitare/eco-fai-date/13313-isola-bottiglie-plastica>

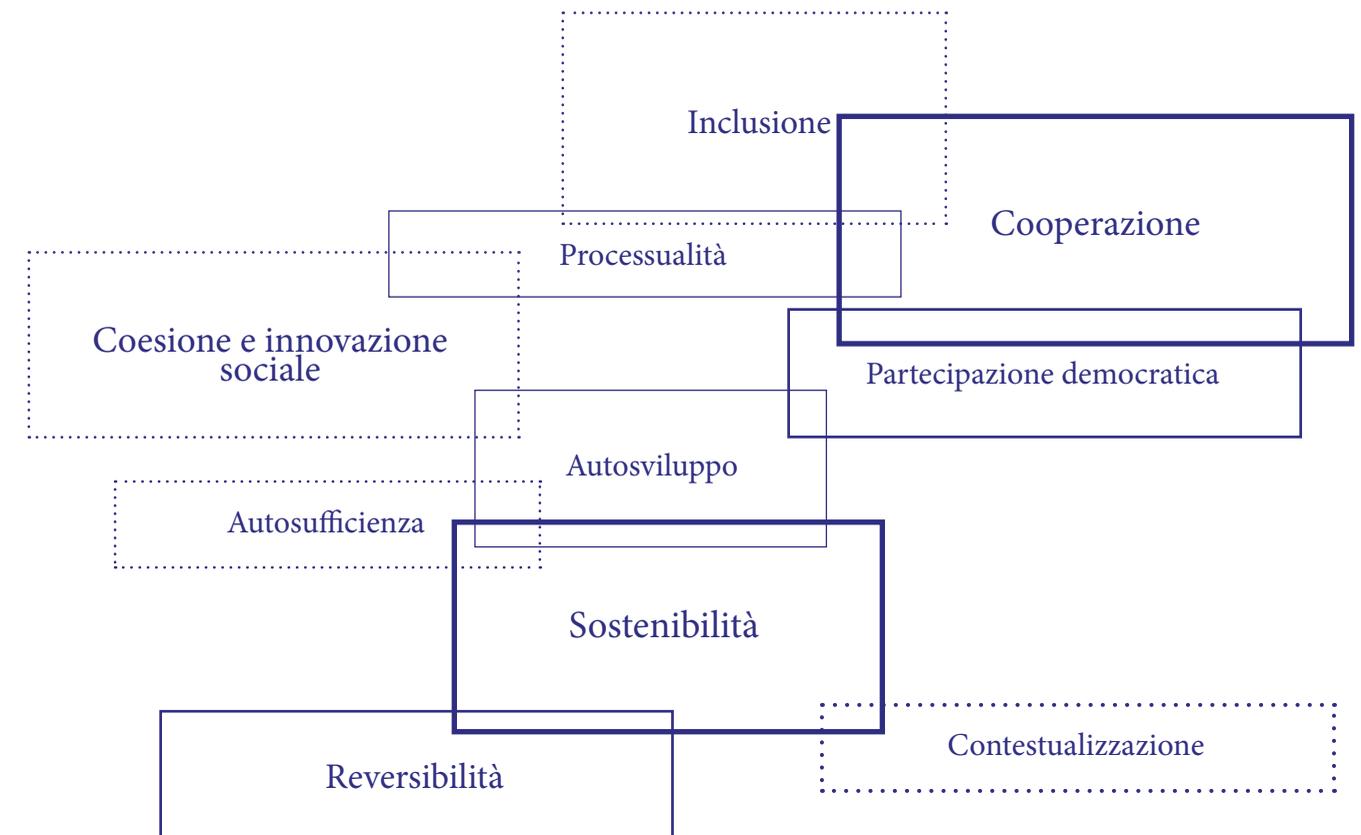
La Repubblica  
[https://www.repubblica.it/ambiente/2018/07/19/news/e\\_la\\_plastica\\_raccolta\\_nel\\_fiume\\_diventa\\_un\\_isolotto\\_per\\_la\\_citta\\_-202209038/](https://www.repubblica.it/ambiente/2018/07/19/news/e_la_plastica_raccolta_nel_fiume_diventa_un_isolotto_per_la_citta_-202209038/)

LVIA  
<https://lvia.it/>

Plateforme ReSources  
<https://www.plateforme-re-sources.org/>

urbz  
<https://urbz.net/articles/dense-waste>

*La costruzione del metaprogetto: Somwaya*



**Grafico 4.** *I dieci obiettivi*

*I dieci obiettivi*

In seguito al dialogo con MSP, LVIA, ReSources, l'esperienza diretta con FSF, i testi citati e gli SDG delle Nazioni Unite sono di seguito redatti gli obiettivi (**Grafico 4**) scelti da raggiungere per favorire il miglior scenario possibile in una realtà come il Burkina Faso.

**Contestualizzazione**

Capacità di un progetto di calarsi in un contesto territoriale preciso, di definirsi in termini di rispetto o di rapporto con le caratteristiche della situazione ambientale, culturale, sociale ed economica locale.

**Reversibilità**

Capacità del progetto di non produrre alterazioni non reversibili di valori di lunga durata.

**Processualità**

Capacità di un progetto di costruire, attivare e favorire i processi e le potenzialità di un territorio.

**Cooperazione**

Capacità di un progetto di introdurre e attivare processi sociali dinamici di comunicazione e di interazione tra soggetti sociali ed economici per la soluzione di problemi comuni e il miglioramento delle condizioni locali, anche nell'ottica di un processo di "apprendimento e miglioramento collettivo".

**Autosufficienza**

Capacità del progetto di avere accesso alle risorse territoriali (fisiche, economiche, sociali) sia nel breve che nel lungo periodo.

**Autosviluppo / gestione**

Capacità del progetto, sia fisica che gestionale, di essere oltretutto innovativo, coerente, equo e compatibile, anche fattibile economicamente, tecnologicamente e sotto l'aspetto costruttivo e gestionale.

**Sostenibilità**

Capacità di un progetto di innescare ricadute ed effetti positivi sul contesto, e di assicurare quote minime di flussi di cassa finanziari e di finanziamenti erogati da soggetti pubblici e privati.

**Inclusione**

Capacità di un progetto di integrare il bene in una rete e di collaborare con attività culturali ed economiche sul territorio.

**Partecipazione democratica**

Capacità di un progetto di essere accessibile a tutti in modo indifferente.

**Coesione e innovazione sociale**

Capacità di un progetto di, attraverso il suo processo di costruzione, formare una nuova dinamica sociale, di unione e coesione e di introdurre elementi innovativi elaborando culture, saperi, forme e risorse in modo inedito.

Di questi dieci obiettivi alcuni risultano di maggiore importanza nei confronti della realizzazione dell'intervento (si possono riconoscere per il riquadro più spesso). Pertanto, in un primo momento vengono analizzati tutti allo stesso modo, mettendoli in relazione con i diversi gruppi di interesse, successivamente, quando l'analisi si fa più approfondita e puntuale verranno analizzati solamente i principali.

## Lo scenario metaprogettuale

### 4.2.1 In cosa consiste

Così come è possibile, con l'analisi dello stato di fatto, guardare al passato comprendendo gli eventi che hanno determinato tale risultato, allo stesso modo l'esercizio di studio degli eventi futuri, attraverso la costruzione di **strumenti virtuali** quali gli scenari, permette di ragionare sul presente e di pensare a differenti evoluzioni delle dinamiche in corso.

Uno **scenario** rappresenta un'eventuale **alternativa** ponendo l'attenzione, oltre che sulle sole analisi oggettive, anche sulle interpretazioni **soggettive**. Il vantaggio è quello di evidenziare queste interpretazioni soggettive, per cogliere la ricchezza e la vastità delle differenti possibilità, stimolare gli attori locali a considerare cambiamenti inizialmente non contemplati, creare immagini di un futuro che, in realtà, va considerato in continua e perpetua evoluzione.

Il “**metaprogetto**”, anche detto fase metaprogettuale, consiste nell'attività progettuale di *natura teorica*, essendo parte di un processo di transizione tra la raccolta e l'analisi

dei dati e la formalizzazione del progetto.

Vettoretto (2001)<sup>18</sup> definisce lo scenario metaprogettuale come: “una forma di ragionamento futuro: una forma qualitativa, normativa (costruita in vista di un fine), non-predittiva (né una predizione o profezia, né una previsione scientifica), argomentativa”.

Costituiscono, dunque, una delle forme di descrizione tecnica di un futuro possibile o di qualche suo aspetto particolare e delle **strategie necessarie** per costruirlo; traggono la loro forza e le loro coordinate dalle teorie sullo sviluppo locale autosostenibile.

La sinergia fra i diversi soggetti dediti all'intervento comporta la costruzione di atteggiamenti precisi, socialmente condivisi, per il trattamento dei giacimenti stessi finalizzato a produrre benessere, ricchezza durevole, riproducibilità delle risorse e valore aggiunto territoriale. Tutto questo entra a far parte di un iter progettuale che tiene conto della durabilità

<sup>18</sup> VETTORETTO L., (2001). *Scenari: un'introduzione, dei casi e alcune prospettive*, in M. C. Tosi (a cura di).

nel tempo.

In sintesi, gli scenari consentono di:

- Analizzare l'oggetto di studio nel sistema territoriale a cui appartiene;
- Effettuare un confronto temporale tra com'era in passato, la situazione attuale e la situazione prevista;
- Generare immagini che arricchiscono la discussione e la visione degli attori coinvolti;
- Delineare una serie di scenari futuri coerenti, con alternative varie;
- Identificare i problemi e le opportunità future (possibili e probabili);

Sono portatori di obiettivi e al contempo consentono di ipotizzare dei possibili impatti futuri.

Il metaprogetto assume le caratteristiche di uno studio di **prefattibilità**, che prevede ed illustra gli effetti e le ricadute connesse all'intervento.

La scelta dello scenario come modello di proposta metaprogettuale è legata alle sue caratteristiche intrinseche di essere uno strumento che permette di considerare sia dati qualitativi che quantitativi, coinvolgere diversi punti di vista, attivare processi di apprendimento collettivi.

## Somwaya

Se si volesse tradurre il termine “sviluppo” in lingua mooré - la lingua dei *Mossi* - nel linguaggio dei contadini, si impiegherebbe l'espressione: “somwaya” che viene anche tradotta come: “i benefici e le buone relazioni aumentano”.

Pertanto ci si riferisce a uno *sviluppo* differente, inteso non tanto come raggiungimento del benessere economico – della crescita materiale - ma di un benessere globale, che privilegia le relazioni sociali e l'armonia della comunità.

Un esempio, sono numerosi i progetti di sviluppo proposti da svariate ONG che avrebbero

sicuramente comportato benefici economici, ma sono stati rifiutati dalle comunità locali, al fine di non spezzare quell'armonia nelle relazioni sociali che è alla base della vita nel villaggio.

All'estremo opposto si trovano alcuni progetti falliti economicamente, ma valutati positivamente dalle donne perché hanno migliorato la qualità delle relazioni e permesso di conoscere gente nuova con cui scambiare idee e conoscenze.

Uno sviluppo che mette al primo posto i rapporti sociali.

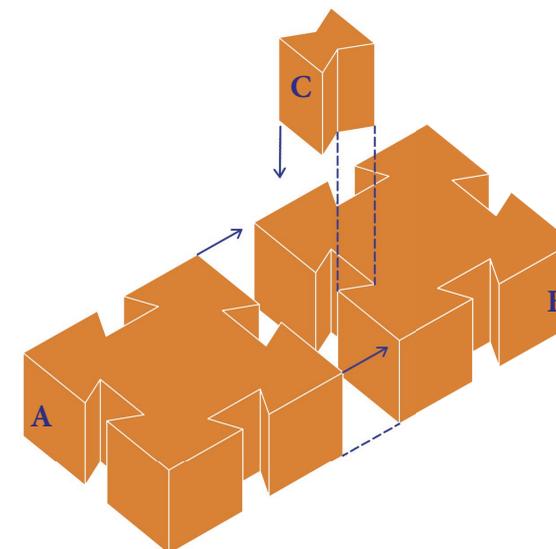
## 4.2.2

### Il metaprogetto: Somwaya

È partendo dal concetto che esprime questo termine - Somwaya - che prende forma l'intervento.

Il progetto si compone di **tasselli**, di tipo materiale e concettuale.

Per ciascun obiettivo trovato corrisponde uno specifico tassello del progetto. In termini pratici, si tratta di un insieme di moduli uniformi, di dimensioni un metro per un metro; la forma scelta deriva da una facile **assemblabilità**, si tratta di un incastro di tipo elementare, dove i due pezzi **A** e **B** si uniscono tramite l'inserimento del legante **C**.



Messi insieme formano un **percorso galleggiante** che collega le sponde del Barrage di Soum (**Cap. 2.3**), largo 20 metri e lungo quanto la luce delle sponde, - 1,2 chilometri.

La costruzione avviene per **processo**, i moduli sono trasportabili da chiunque e il procedimento è molto semplice, funziona a incastro (**Disegni 12 e 13**). Tutta la comunità è chiamata a parteciparvi, da uomini a donne e bambini, ognuno con il suo ruolo. In questo modo la popolazione coopera per un bene comune e sente propria l'opera che sta creando, ma soprattutto entra in un'ottica di tipo sostenibile per salvaguardare l'ambiente, di vitale importanza per le loro attività.

Si tratta di un intervento puntuale, che sostiene un processo di riciclo molto più ampio, i moduli sono infatti realizzati in **plastica riciclata**.

Quest'ultima viene raccolta da rifiuto - da cooperative che se ne occupano, presenti a Nanoro - lavata, frantumata, riciclata e trasformata in *risorsa* da reinserire nel processo di produzione.

In particolar modo, dopo essere stata frantumata viene trasportata nelle fabbriche più vicine che avvieranno allora il processo di riciclo e stampo dei moduli.

La scelta della materia prima deriva dalla problematica attuale che presenta il Burkina Faso, dalle sue proprietà fisiche nei confronti dell'acqua e dal fatto che si tratta un materiale facilmente reperibile, che permette un futuro sostenibile e reversibile.

**Materialmente**, nel caso specifico, l'intervento viene applicato alle necessità che presenta la frazione di Nanoro, Soum, ovvero un modo per attraversare l'acqua, da una sponda all'altra.

Un "problema" che si verifica ciclicamente e per questo motivo non dev'essere necessariamente un intervento stabile.

**Concettualmente**, consiste nell'avvio di un processo: l'*innesto* nella popolazione di un'idea che si protrae nel tempo, che apporta benefici (dalla riduzione dei rifiuti plastici, alla riduzione delle malattie che questi comportano, all'aumento dei redditi famigliari), che favorisce la cooperazione e che, essendo la popolazione parte attiva della costruzione della stessa, ne promuove la partecipazione democratica.

**Economicamente**, infine, si tratta di un intervento a bassissimo costo, quasi nullo, un intervento mirato, in linea con il ragionamento di W. Easterly<sup>19</sup>, il quale sostiene che se gli

aiuti seguissero procedure istituzionali, piani programmati a livello statale, porterebbero a un degrado nei confronti delle istituzioni locali. Egli suggerisce, invece, politiche che consistono in interventi mirati, locali, le quali abbandonano la logica dei grandi piani, tenendo conto del tentativo di crescita del mercato locale.

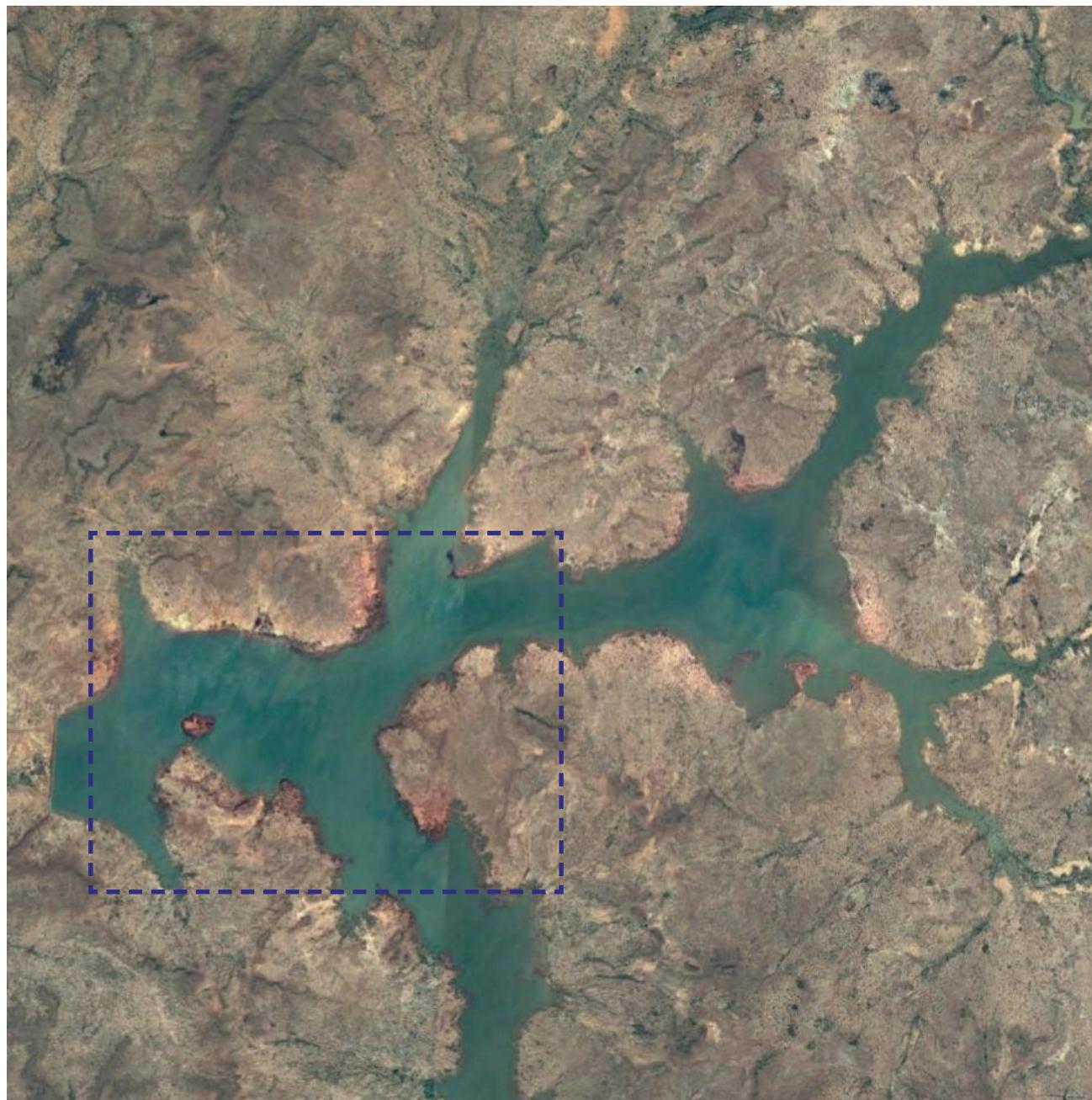
La proposta è di diminuire il numero di "buone intenzioni" e ottenere più risultati, concentrandosi solo su alcuni precisi punti critici.

L'obiettivo finale, **non** è tanto l'intervento specifico, ovvero l'applicazione del percorso galleggiante a Soum, quanto la formazione di un pensiero che si fa linea guida per numerosi altri interventi di questo tipo; la formazione di un **metodo**, che, oltre a favorire la cooperazione, l'inclusione, la partecipazione, l'autosviluppo e gestione, fornisce nuovi posti di lavoro e nuovi redditi per le famiglie e diminuisce la presenza di rifiuti che, come detto prima, sono **nocivi** sia per la vita che per l'agricoltura e l'allevamento.

<sup>19</sup> EASTERLY W. (2006). *Lo sviluppo inafferrabile. L'avventurosa ricerca della crescita economica nel sud del mondo*. Pearson Italia Spa, Londra.



**Disegno 4.** Ripetizione. Relazione in scala tra Nanoro, il barrage di Soum e Soum.



**Figura 5.** Ortofoto del Barrage di Soum. (Google Earth)

Geograficamente *Soum* - punto specifico per l'applicazione del progetto - si trova a circa 11 chilometri a sud di Nanoro.

La distanza tra le due sponde interessate, ovvero dove avviene l'applicazione del percorso galleggiante, è di 1,2 chilometri (**Disegno 8**).

Trattandosi di un Barrage, una diga artificiale, l'acqua è ferma, non vi sono correnti.

Il percorso galleggiante vede l'unione di venti moduli per linea, ciascuno largo un metro, che formano una larghezza di 20 metri; per la lunghezza da coprire.

La distanza da una sponda all'altra è di 1,2 chilometri, ma in prossimità della sponda a sud, un pezzo di terra affiora dall'acqua, alla quale il percorso di attacca.

Essendo la distanza lunga 1,2 chilometri, si stimano circa 24 mila moduli e circa 18 mila leganti.

Il processo di costruzione e assemblamento avviene direttamente nell'acqua.

La comunità stessa prende parte al processo di costruzione del percorso galleggiante. Secondo il concetto di "progettazione partecipata" (vedi **cap. 2.4.2**) sentendosi parte di un tutto e potendo

apportare in prima persona un beneficio al proprio comune.

Per questo motivo i moduli progettati sono dei moduli piccoli (1x1 metro) e con un sistema di incastro elementare, agibile a tutti.



Percorso galleggiante tra le due sponde del barrage

Nel seguente disegno viene inquadrato il barrage - la diga - al quale verrà applicato l'intervento, collegando le due rive con un percorso galleggiante composto da moduli in plastica riciclata. L'intorno è composto da un terreno non pianeggiante; Soum è collegata a Nanoro tramite la presenza di una sola strada percorribile.

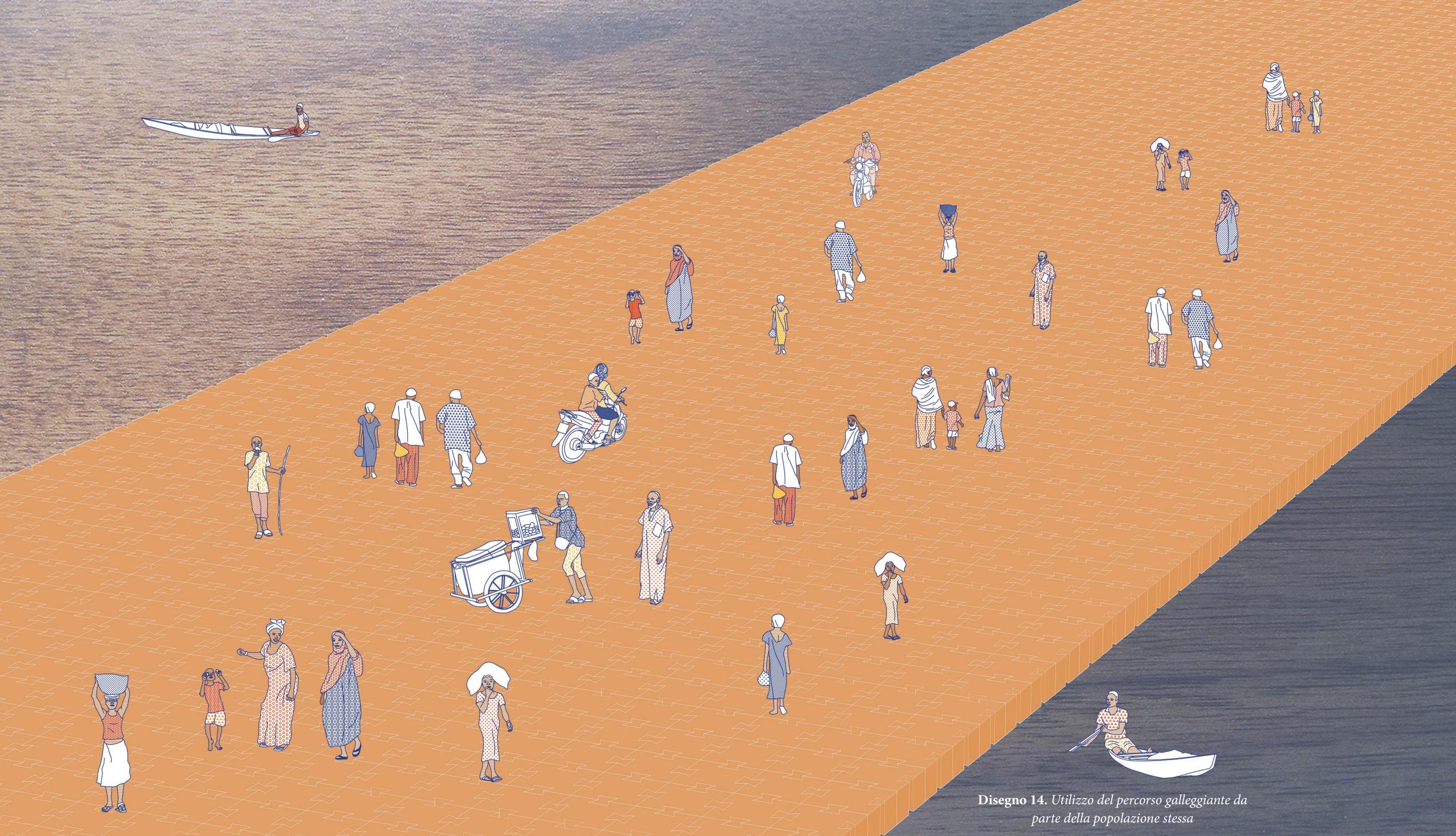
Disegno 11. Somwaya. Il metaprogetto: la linea arancione rappresenta il percorso galleggiante che unisce le due sponde della diga.



**Disegno 12. Processo di costruzione in sito.**  
*Vista di un'ipotetica realizzazione dell'intervento nel barrage*



**Disegno 13. Processo di costruzione in sito**



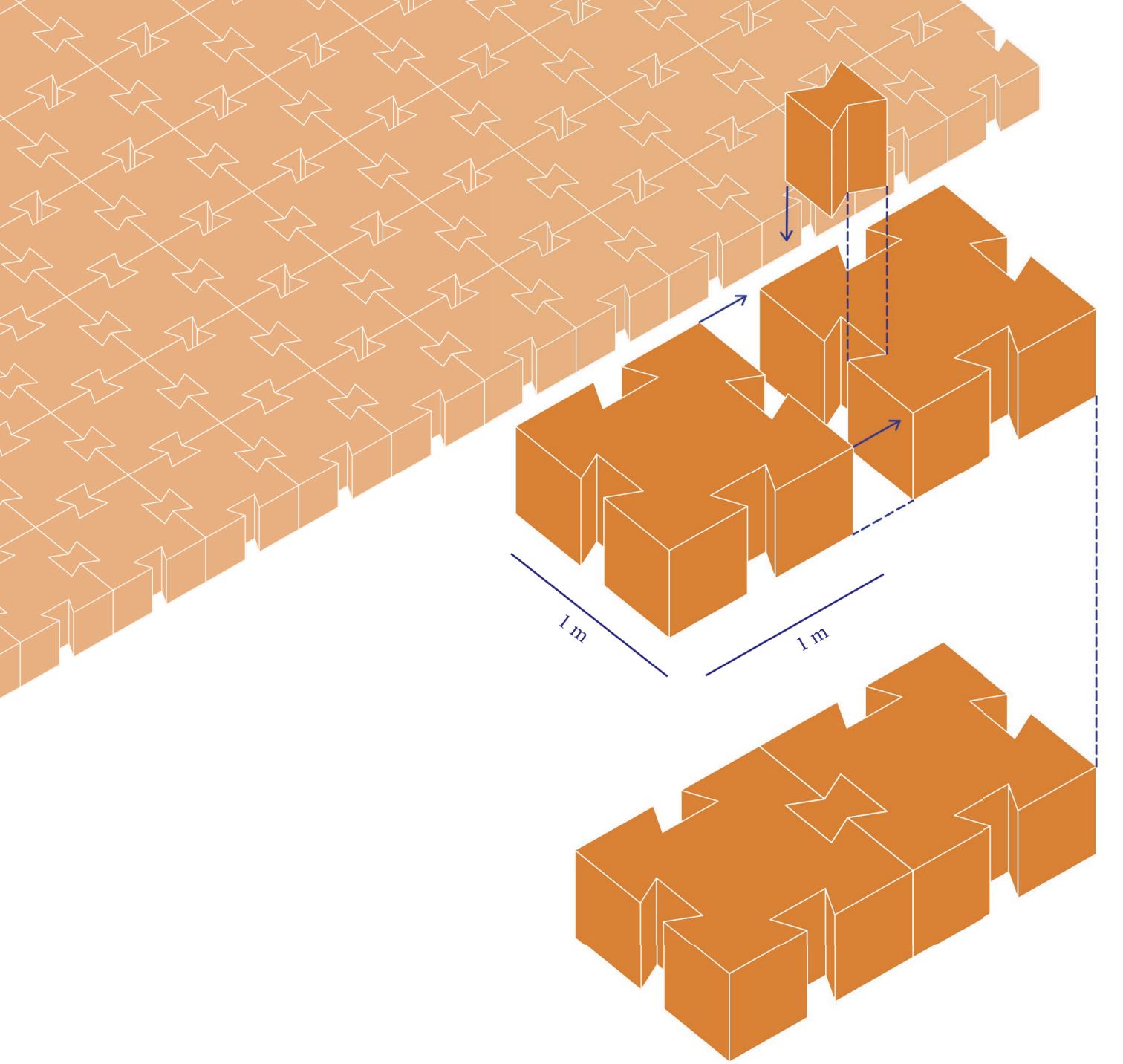
Disegno 14. Utilizzo del percorso galleggiante da parte della popolazione stessa

4.2.3

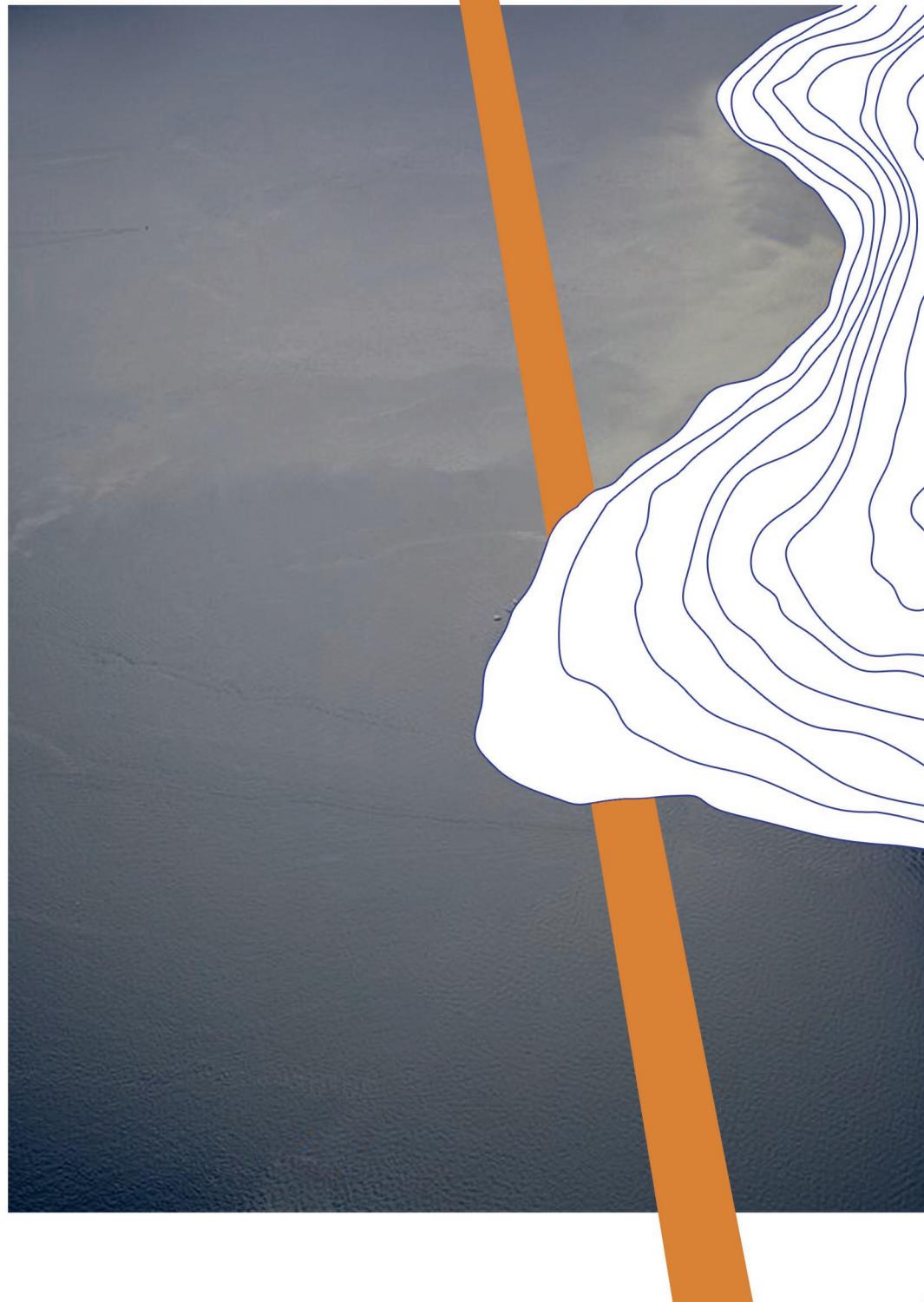
### 4.2.3 Creazione del modulo



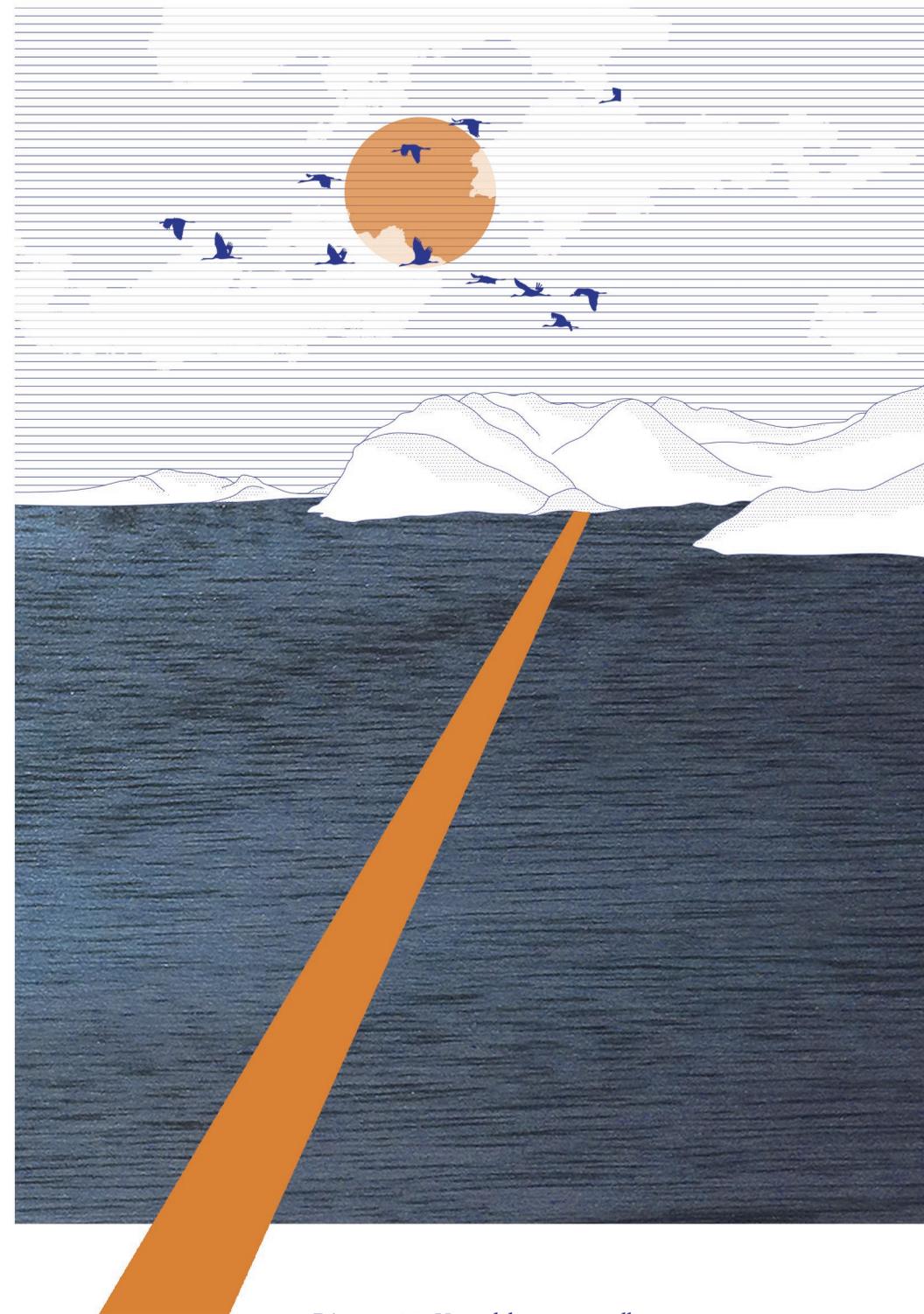
Grafico 5. Produzione del modulo.  
Fasi della produzione dei pezzi che compongono il percorso galleggiante.



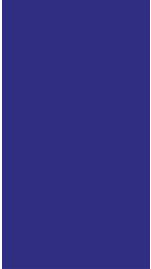
Disegno 15. Processo di costruzione.  
Metodo costruttivo ipotizzato per il metaprogetto. In larghezza il percorso galleggiante comprende 20 moduli di un metro per un metro ciascuno, i quali si assemblano con un incastro elementare gli uni con gli altri.



**Disegno 16.** Vista del percorso galleggiante, punto in cui il percorso incontra l'isola di terra in mezzo al barrage



**Disegno 17.** Vista del percorso galleggiante



## *Bibliografia e sitografia*

### .....Testi.....

EASTERLY W. (2006). *Lo sviluppo inafferrabile. L'avventurosa ricerca della crescita economica nel sud del mondo*. Pearson Italia Spa, Londra.

MAGNAGHI A., (Ed.) (2007). *Scenari strategici: visioni identitarie per il progetto di territorio*, Alinea Editrice.

MIETZNER D., REGER G., (2004). *Scenario Approaches-History, Differences, Advantages and Disadvantages*, EU-US Seminar: New Technology foresight, forecasting & assessment method, Seville 13-14 May.

VETTORETTO L., (2001). *Scenari: un'introduzione, dei casi e alcune prospettive*, in M. C. Tosi (a cura di). "La costruzione di scenari per la città contemporanea: ipotesi di studio", Università Iuav di Venezia.

## Metodologia per la valutazione socio-economica del metaprogetto

### Cos'è la valutazione?

Il concetto di sviluppo, letto attraverso l'economia circolare della plastica, si mantiene centrale per tutto il percorso.

Nel seguente capitolo è approfondito il suo aspetto economico, il quale si fa cuore della tesi.

*Le politiche pubbliche hanno sempre, per loro natura, esiti incerti. Per quanto siano ben disegnate e concepite, esse intervengono in contesti economici e sociali complessi e suscettibili di continui cambiamenti e trasformazioni impreviste. (Formez, 2001)*

Prima di entrare nel dettaglio delle implicazioni che l'approccio "sostenibile" comporta alle metodologie valutative, è bene inquadrare in termini generali il **ruolo della valutazione** come supporto per i problemi decisionali complessi.

La valutazione è considerata come un "momento centrale" del processo decisionale, un'**azione continua**, che coinvolge diversi piani (ciascuno con le proprie competenze), al fine di individuare e monitorare gli impatti complessi associati a ciascuna alternativa decisionale e mantenere centrale l'interesse di ciascuno.

Bezzi (2001) afferma che "la valutazione è principalmente (ma non esclusivamente)

un'attività di ricerca sociale applicata, realizzata nell'ambito di un processo decisionale, in maniera integrata con le fasi di programmazione, progettazione e implementazione, avente come scopo la riduzione della complessità decisionale attraverso l'analisi degli effetti diretti e indiretti, attesi oppure no, voluti o non voluti, dell'azione, compresi quelli non riconducibili ad aspetti materiali; in questo contesto la valutazione assume un ruolo peculiare di strumento condiviso di giudizio di azioni socialmente rilevanti, assumendone necessariamente le conseguenze operative e relative al rapporto tra decisori, operatori e fruitori dell'azione".<sup>20</sup>

La fattibilità economica, insieme all'accettabilità sociale, l'adeguatezza e il giusto rapporto tra risorse necessarie e risorse presenti, è una caratteristica fondamentale perché un intervento abbia successo, in particolar modo in luoghi come il Burkina Faso, dove risorse materiali e finanziarie sono scarse e vanno utilizzate nel migliore dei modi. Prima di approfondire lo

<sup>20</sup> BEZZI C., (2001). *Il disegno della ricerca valutativa*, Franco Angeli, Milano.

strumento di valutazione economica, occorre affermare che qualsiasi intervento redatto deve necessariamente inserirsi nel contesto della programmazione economica del paese ospitante. La preliminare contestualizzazione è necessaria per sviluppare un'analisi completa, per questo tutta la parte prima mira ad avere un quadro il più possibile completo del contesto e delle modalità di intervento a livello sociale ed economico.

Per effettuare la valutazione si ricorre all'uso di strumenti d'analisi precisi, che siano in grado di produrre risultati il più credibili e positivi possibile, tenendo in grande considerazione le risorse non valutabili e le loro esternalità. Ciò significa esaminare gli strumenti e ammettere i limiti di ciascuno.

Perché l'approccio sia completo si prendono in esame gli obiettivi di sviluppo sostenibile nelle Nazioni Unite (SDG - Sustainable Development Goals) entro il 2030, con particolare riferimento all'obiettivo 11: *Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable* (rendere le città e gli insediamenti umani inclusivi, sicuri, resilienti e sostenibili).

*Ma, cos'è la valutazione?*

Il termine "valutazione" ha un significato molto ampio e interdisciplinare, ad esso prendono parte infatti non solo il campo dell'economia, bensì anche il campo di sociologia, psicologia, politica, urbanistica, etc.

Alcuni la definiscono come *"un'attività cognitiva rivolta a fornire un giudizio su un'azione, intenzionalmente svolta o che si intende svolgere, destinata a produrre effetti esterni, che si fonda su un'attività di ricerca delle scienze sociali e che segue procedure rigorose e codificabili"* (Palumbo, 2001)

*"Valutare significa analizzare se un'azione intrapresa per uno scopo corrispondente ad un interesse collettivo abbia ottenuto gli effetti desiderati o altri, ed esprimere un giudizio sullo scostamento che normalmente si verifica"* (Stame, 1998).

Entrambe le definizioni affermano che alla base vi siano studi sociali; tuttavia, nonostante le definizioni siano simili per alcuni fattori, non si può pensare di dare un'unica definizione, piuttosto se ne possono dare diverse per contesti diversi.

Vi sono però alcuni passaggi fondamentali che sono comuni, come la determinazione dei

criteri, cioè le "unità" di misura con le quali si giudica un oggetto/soggetto, assegnato per ciascuno un criterio; e la classificazione dei soggetti secondo questi criteri. In ogni caso lo scopo finale è quello di arrivare ad avere i mezzi per esprimere un giudizio comparativo che permetta di considerare una scelta migliore di un'altra, partendo dall'identificazione dei bisogni e dei soggetti coinvolti.

Lo scopo di questo capitolo è quello di trovare la metodologia più indicata – tra i metodi di valutazione per progetti pubblici in presenza di risorse scarse (**Grafico 6**) - per poter effettuare una valutazione nel livello tattico, tenendo conto delle peculiarità di ciascun metodo e di come vengono considerati i soggetti coinvolti.

Nel **Grafico 6** si può comprendere l'ampiezza dell'ambito valutativo, dove sono sperimentati e messi a punto approcci relativi e funzionali ai beni, piani e progetti che il valutatore si trova ad analizzare.

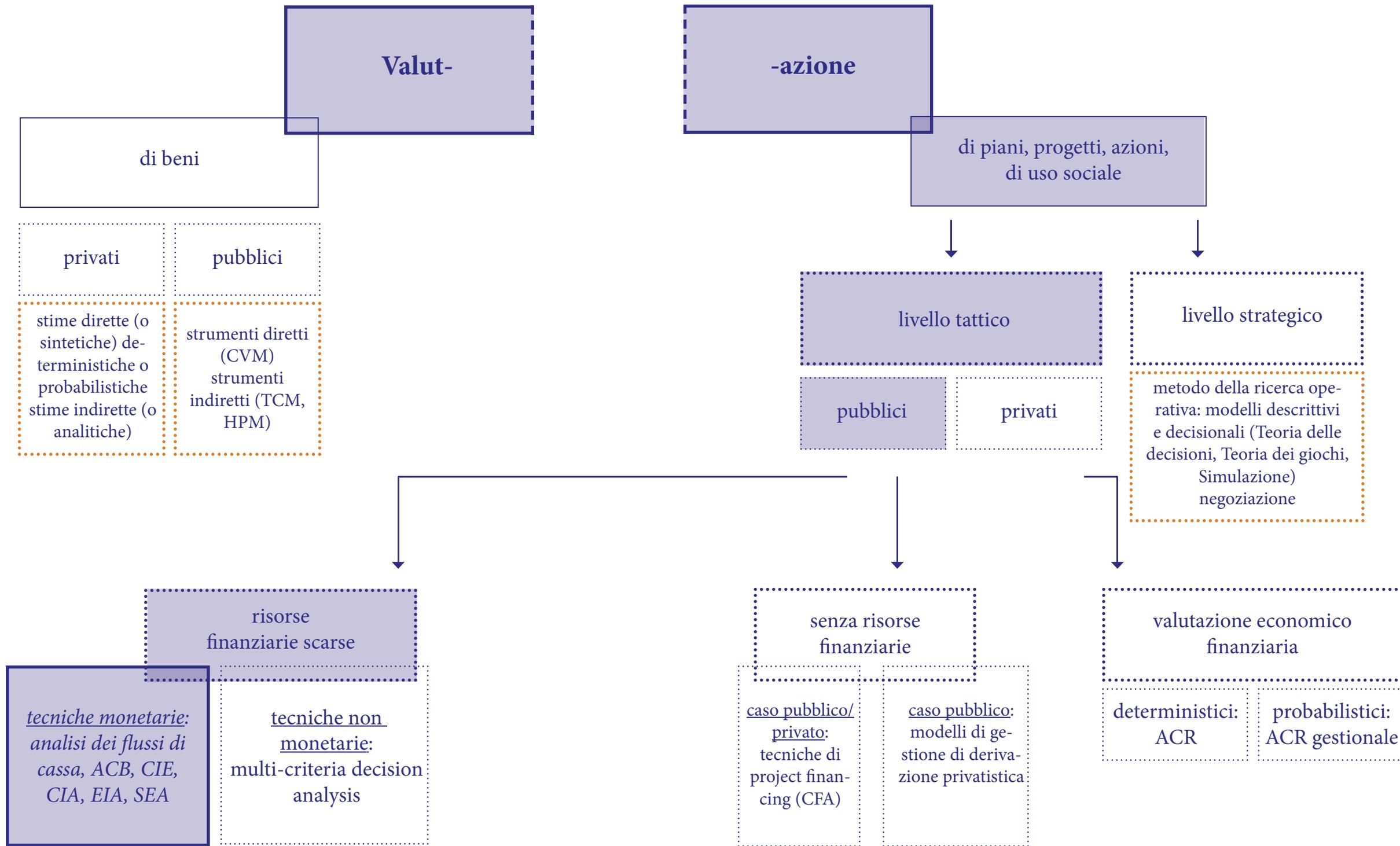


Grafico 6 - Rielaborazione. (Fregonara E., 2002).

## Il metodo tradizionale dell'Analisi Costi Benefici

L'Analisi Costi Benefici (ACB) è il principale strumento di valutazione degli investimenti pubblici, in presenza di risorse scarse; con il quale si cerca di selezionare i progetti di investimento pubblico e di favorire quelli che massimizzano il benessere collettivo, anche tramite il confronto con altre alternative progettuali.

Lavora secondo una logica principalmente economica: ciò significa che l'unità di misura è il *prezzo di mercato*; prevede la monetizzazione di fattori economici, ambientali e sociali, è adatta particolarmente per gli investimenti pubblici, ma può essere applicata anche a investimenti privati.

È opportuno capire come e dove si inserisce questa analisi all'interno di un ciclo di progetto. Il ciclo del progetto può essere scomposto in quattro step: **identificazione, preparazione, valutazione e attuazione.**

L'ACB è parte integrante della fase 2, di preparazione.

*“In linea di principio, l'analisi costi-benefici costituisce un complesso di regole destinate a guidare le scelte pubbliche tra ipotesi alternative d'investimento”* (Nutti, 1987).

Obiettivo metodologico dell'ACB è la comparazione di benefici e costi (effetti),

associati alla realizzazione di un progetto. Tale confronto ha lo scopo di determinare se il progetto produce un incremento (o riduzione) nel livello di benessere di una collettività, tale da consigliare (o sconsigliare) la realizzazione; si può cioè considerare l'ACB come un metodo utile per organizzare le informazioni disponibili sui vantaggi (benefici) e gli svantaggi (costi), sia privati sia sociali, associati a una particolare decisione pubblica.

Tali informazioni devono essere espresse in termini numerici (solitamente l'unità di misura è la moneta) affinché tutte le grandezze considerate siano omogenee e direttamente comparabili. L'ACB si distingue dalle svariate tecniche di studio degli interventi sia per gli obiettivi che si prepone (la massimizzazione dei benefici sociali e del benessere collettivo) che per la scelta delle variabili che entrano in gioco. Nella definizione data da Nutti è sottolineata la parola “regole”, quest'ultima risulta essere importante per far sì che non vi siano malintesi, in quanto i margini di dissenso sono vastissimi e non sarebbe neppure pensabile restringerli.

È utile poi ricordare che la base su cui si fonda l'analisi è costituita dalle preferenze degli individui, gli stessi corrispondono alla

## Metodologia

progettazione di ciascuna ipotesi alternativa (compresa quella senza intervento).

Si può dunque affermare che l'ACB basa alcune sue parti sul pensiero individualista, poi applicato in scelte valide per la collettività. Tradizionalmente è svolta *ex ante* ed è finalizzata a decidere sull'opportunità di allocare risorse ad un determinato progetto, politica o intervento di regolazione; ma la si può effettuare anche *ex post*, al termine del progetto; in tal caso le conclusioni che se ne trarranno saranno utilizzate a sostegno della valutazione dei risultati dello stesso.

La produzione di alternative è un passo fondamentale per la valutazione, anche quando vi è una sola alternativa comunque si hanno due scenari: con e senza intervento, al fine di ottenere l'obiettivo dell'ACB: selezionare interventi che aggiungono esternalità positive e utilità per gli individui, che contribuiscono al miglioramento del benessere dei soggetti coinvolti.

Passo per passo:

- 1 Definizione del perimetro di analisi.
- 2 Identificazione degli effetti rilevanti del progetto: ovvero quelli che provocano benefici e costi.
- 3 Quantificazione fisica e valutazione monetaria degli effetti rilevanti.
- 4 Attualizzazione/rivalutazione dei flussi di Costi Benefici.
- 5 Risultato.
- 6 Analisi di sensitività: variabili alle quali è più sensibile il risultato finale.

### Limiti

Se le fondamenta dell'ACB si possono sintetizzare in due concetti (le preferenze individuali e la massimizzazione dell'utilità) è utile allora analizzarli singolarmente per metterne in luce i *limiti*.

Il primo, le **preferenze individuali**, implica l'applicazione di una razionalità di tipo individuale per scelte che poi valgono a livello collettivo. Di conseguenza si presuppone che un singolo individuo possa rispecchiare il benessere di tutti gli altri.

Il secondo, la **massimizzazione dell'utilità**, si sintetizza con quello che viene chiamato "approccio paretiano" ovvero se ad almeno uno dei membri della società il cambiamento porta benefici, allora si può considerare positivo.

Venendo meno alle differenziazioni si arriva a fare valutazioni generaliste, forvianti. Tali generalizzazioni possono essere più o meno trascurabili in relazione a specifiche situazioni e contesti; ad esempio in contesti come l'Europa occidentale, in particolare paesi sviluppati come l'Italia, monetizzare e quantificare risulta più fattibile in quanto la disparità di reddito tra gli individui singoli nella società è bassa - "importa

*poco l'uguaglianza o la disuguaglianza nel caso di persone che si trovano nelle stesse condizioni economiche*" (Campen, 1986) - così come la disparità nell'approvvigionamento delle materie prime e dell'acqua.

In paesi in via di sviluppo come il Burkina Faso invece è elevata la disparità, e dunque necessario non considerare la società in maniera generale, così come i tempi e le risorse.

Un altro limite è legato alla natura prevalentemente economica, che comporta una chiusura quasi totale, se non completa, nei confronti di elementi appartenenti a categorie sociali, ambientali e culturali, quelli che vengono definiti "beni intangibili".

L'interrogativo che si pone è se si debba prendere in considerazione uno strumento che approfondisce in maniera più **dettagliata** e articolata la collettività, non considerandola come una generalità, ma come tanti soggetti differenti. Così come le tempistiche e gli obiettivi specifici.

### Community Impact Analysis

Vi sono numerosissimi strumenti valutativi, ciascuno più adatto per ogni specifico caso. Sempre nell'ambito dei metodi di valutazione dei progetti di tipo pubblico, in presenza di risorse scarse, troviamo la *Community Impact Analysis (CIA)*, la quale è particolarmente adatta per valutare le ricadute che un intervento può avere sul territorio e sui soggetti direttamente coinvolti nel processo (se è positivo o negativo e in quale misura). Strumento che induce a dare particolare attenzione al piano sociale nella valutazione.

Dando maggiore importanza all'aspetto qualitativo-descrittivo, non esclude la razionalità economica; si tratta infatti dell'**evoluzione** dell'ACB, incorporata in un'analisi più grande che include elementi e criteri valutabili su scala ordinale, non basandosi unicamente su metodi monetari, ma anche quelli non monetari.

A differenza dell'ACB la CIE *frammenta* ed evidenzia le diverse scelte effettuate dalla collettività interessata, settorializzata secondo studi sociali; tramite indicatori qualitativi e quantitativi permette di individuare quali sono i gruppi più coinvolti, sempre su un piano preliminare.

La tecnica consiste nel valutare *ex ante* e *ex post* le esternalità che un intervento produce sul territorio e sulla popolazione, tramite indagini e analisi qualitativo-descrittive delle prime fasi del procedimento.

Lo scopo è quello di osservare se il benessere, in seguito all'intervento, rimane invariato, ha benefici o svantaggi, in che misura e per chi.

Si può anche affermare che, questo processo, non è solo un metodo di contributo alla scelta, ma rappresenta anche uno strumento dinamico che può porre le basi per affrontare una discussione costruttiva per il miglioramento della comunità.

La CIA viene definita da Lichfield nel 1996, egli sostiene che per "effetto" si intende il cambiamento fisico e naturale portato dal risultato, che sia diretto o indiretto, gli obiettivi raggiunti e non, come cambierà il modo di vivere della popolazione, e se è effettivamente motivo di sviluppo. Per "impatto", invece, cosa effettivamente porterà un cambiamento nel modo di vivere della popolazione.

Lichfield stesso ha delineato la struttura del metodo e le sue fasi in sedici "boxes" e dieci "steps", suddivisi in: 9 per il "progetto", 2 per l'"analisi", 5 per la "decisione" (**Grafico 6**).

### 5.3.1

## Metodologia

	<i>steps</i>	<i>boxes</i>	<i>title</i>
project	A	1	<i>planning process in the project</i>
	B	2	<i>project description</i>
		3	<i>project options description</i>
		4	<i>pre-project system</i>
		5	<i>post project system</i>
	C	6	<i>plan variable</i>
		7	<i>specification of project option</i>
	D	8	<i>system change</i>
	E	9	<i>framework form decision</i>
analysis	F	10	<i>effect assessment</i>
	G	11	<i>impact evaluation</i>
decision	H	12	<i>decision analysis</i>
	I	13-14	<i>evaluation report</i>
	J	15-16	<i>decision communication</i>

**Grafico 7.** Rielaborazione. Fonte: Lichfield, (1996).

Nella prima fase, del progetto, ci sono cinque *steps*, il primo (A) consiste nel processo di pianificazione del progetto, nel sistema urbano; il secondo (B) analizza in modo dettagliato il progetto stesso, dalle caratteristiche proprie dell'intervento alle eventuali caratteristiche delle altre opzioni; il terzo (C) da maggiore attenzione alle variabili del piano che possono entrare in gioco come altre opzioni plausibili, le quali permettono di mettere in luce sviluppi fisici, sociali, economici; il quarto (D) individua i cambiamenti nel sistema: si vede la distinzione tra gli attori coinvolti nella realizzazione (cooperative/operatori/progettisti) e quelli coinvolti nella fruizione (abitanti); vengono poi (E) formulati gli interrogativi di cui il progetto si deve fare da risposta.

Nella seconda fase, dell'analisi, ci si focalizza sul cambiamento dettato dall'intervento, in primis sugli effetti che ha sui settori della comunità (F) e in secondo luogo sugli impatti generati dagli effetti.

Questo passaggio è rilevante nell'analisi, come suggerisce Lichfield risulta importante rispondere alla seguente domanda: “quali saranno gli impatti dovuti alla realizzazione del piano/progetto che ricadranno sui singoli gruppi

di attori, comportandone cambiamenti, positivi o negativi, del loro modo di vivere?”.

Infine, nella terza ed ultima fase, della decisione, vengono valutati gli impatti rispetto agli obiettivi prefissati all'inizio, individuando quelle che sono le preferenze per ciascun settore (H). Viene allora fatto un riassunto della valutazione (I) e comunicato (J).

*Fasi*

Questi *steps*, vengono semplificati nel seguente modo: possono essere raggruppati in tre livelli cronologicamente ordinati:

**Premessa**, ovvero l'esposizione dell'obiettivo che si vuole raggiungere, sulla base delle conoscenze acquisite del luogo e le tematiche risultate interessanti dal punto di vista dello sviluppo.

**I. Descrizione**

La prima fase consiste nella descrizione del progetto, dove vengono indicate l'opzione "X" ovvero quella senza intervento, e l'opzione "Y" cioè quella con intervento; vengono individuati gli "elementi del progetto" (distinti tra sito e fuori sito) riferiti sia all'opzione "X" che all'opzione "Y"; e, vengono elencati gli effetti prodotti.

**II. Analisi**

La seconda fase consiste nell'analisi. Basata sull'individuazione degli *stakeholders* - gruppi di interesse coinvolti (di natura pubblica, privata, produttori, operatori, consumatori) – e degli impatti per ciascun attore.

**III. Conclusione**

La terza fase, l'ultima fase, è quella conclusiva, dove vengono esplicitate le preferenze e fatte le

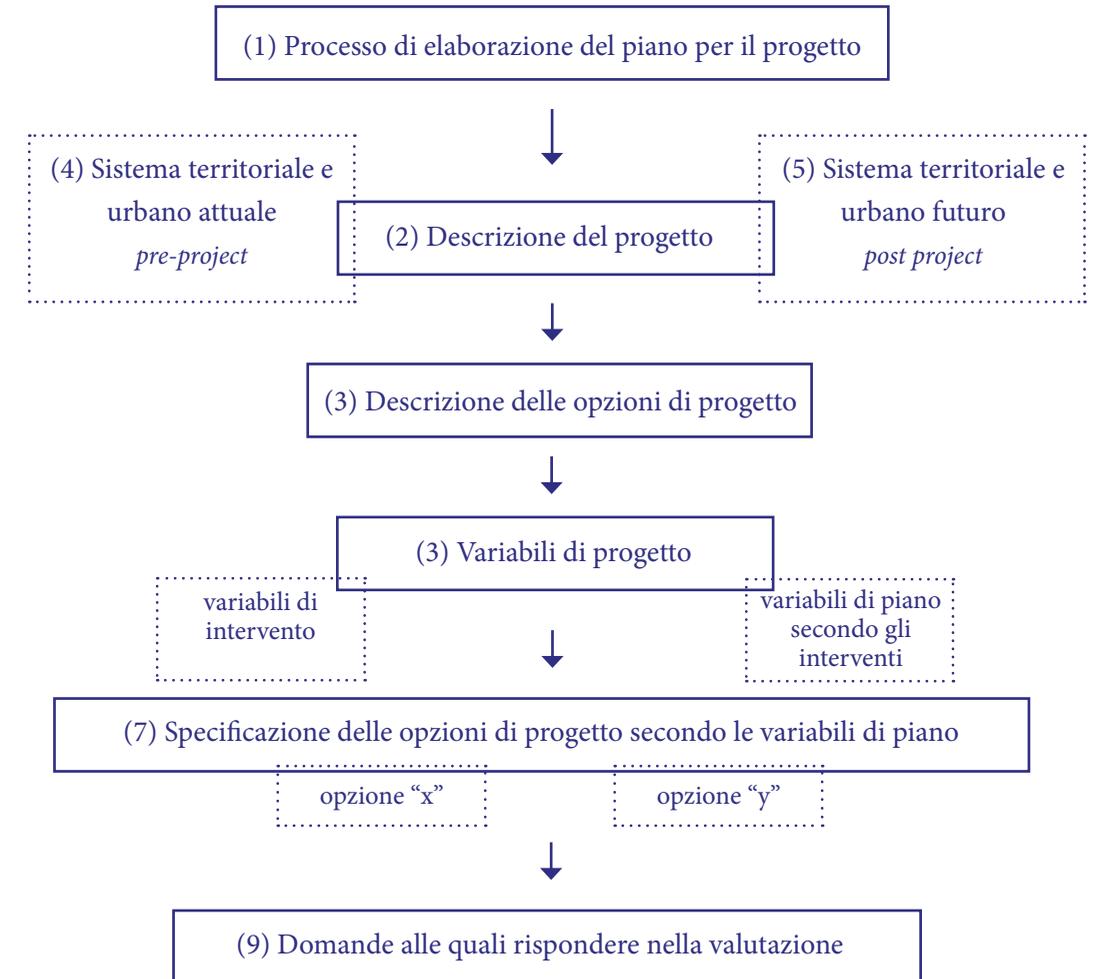
considerazioni conclusive, indicando l'opzione migliore (ovvero quella in grado di generare il maggior numero di impatti positivi sul maggior numero di settori coinvolti).

Gli esiti finali della CIA non forniscono una valutazione numerica, ma uno schema descrittivo, utile a monitorare ogni fase del processo, nel quale si hanno dei riscontri ai quesiti ritenuti centrali:

*L'investimento di risorse (umane e non), di tempo ed energie per lo sviluppo dell'intervento fornisce risposte al miglioramento sostanziale del territorio su cui il progetto stesso agisce?*

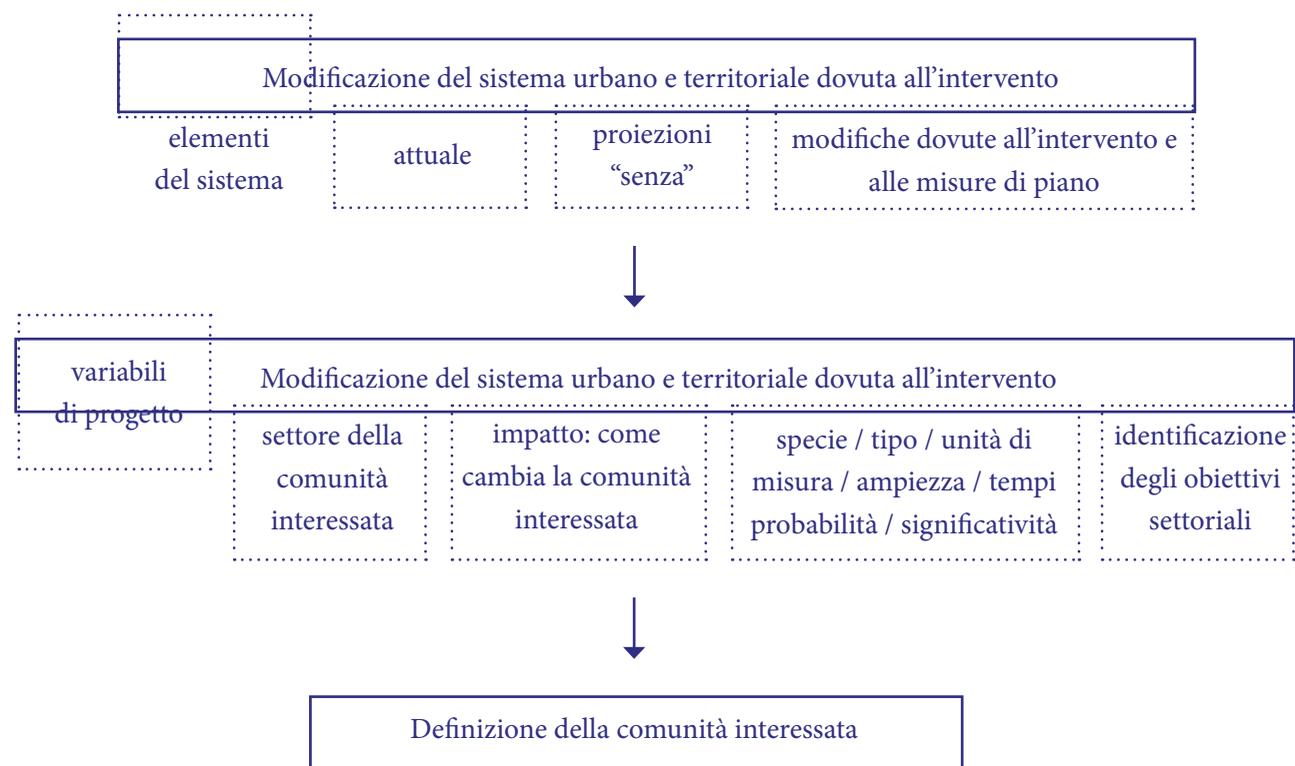
*I soggetti coinvolti hanno avuto un ritorno in qualità di miglioramento della vita?*

Nel caso in cui la risposta fosse positiva, allora lo **scenario** proposto, di metaprogetto, può essere preso in considerazione e formulato in maniera più dettagliata.

**I. Descrizione****Grafico 8.**

Rielaborazione. (Lichfield, 1988).

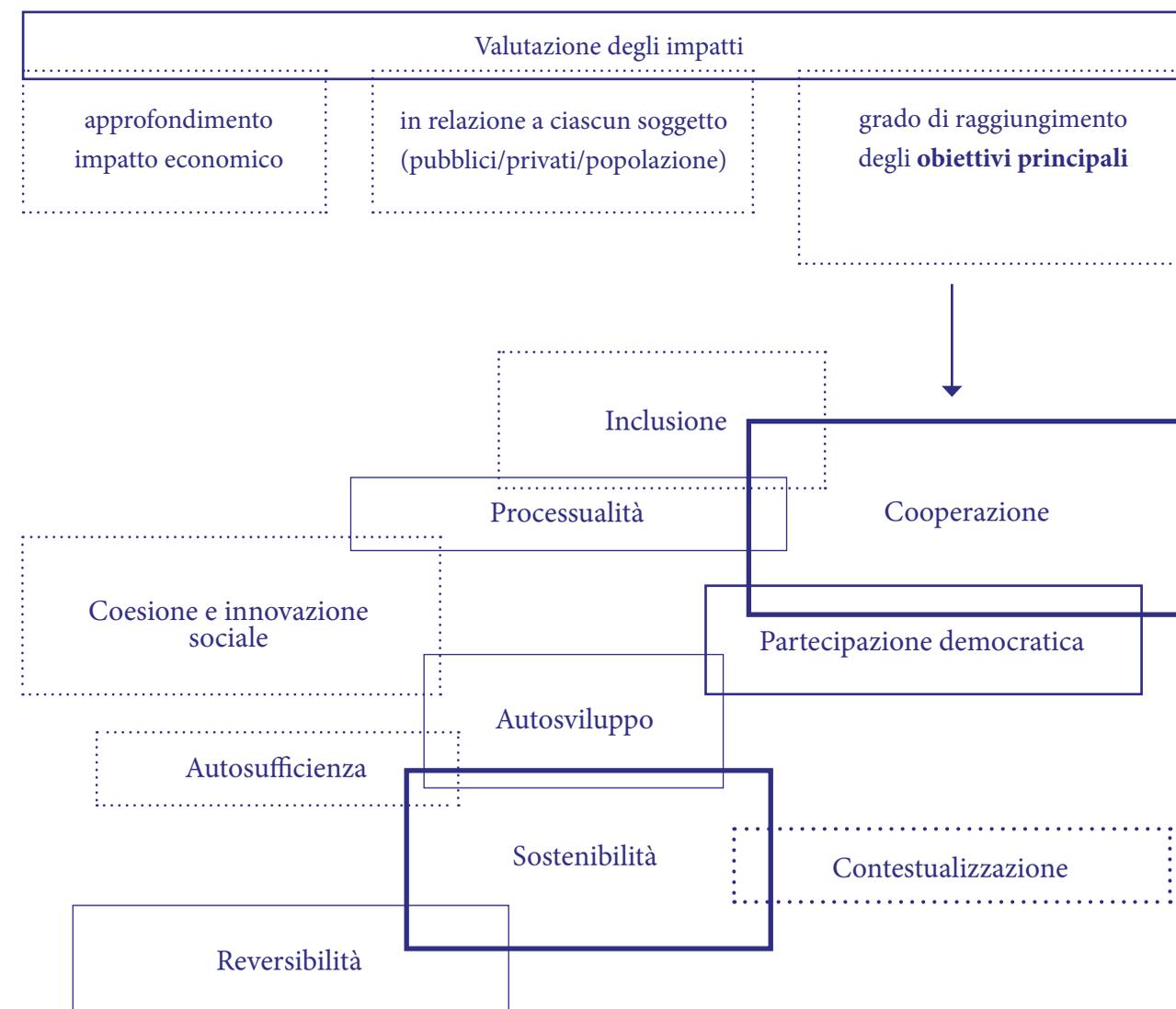
## II. Analisi



**Grafico 9.**

Rielaborazione. (Lichfield, 1988).

## III. Conclusione



**Grafico 10.**

Rielaborazione. (Lichfield, 1988).

## Premessa - Obiettivi ed elementi di sistema

### Obiettivi

L'obiettivo generale dell'intervento è quello di creare uno sviluppo sostenibile e compatibile con il sito in termini materici, territoriali, ambientali, sociali ed economici.

In particolare, un progetto che sappia *permanere* nel tempo, ovvero che non richieda eccessivi costi di manutenzione, e che allo stesso tempo, come detto nei capitoli precedenti, trasformi quello che viene considerato un rifiuto, uno scarto – la plastica – in una risorsa, in una materia prima. Costruendo il quadro completo degli obiettivi in linea con gli studi delle ONG, con le richieste della popolazione, con lo studio *ex ante*, si sviluppa uno scenario metaprogettuale che punta a concretizzare i dieci obiettivi individuati. Attraverso questo processo si mira a migliorare la qualità della vita della popolazione, migliorare lo sfruttamento di una materia che può essere considerata una risorsa infinta, oltre a apportare benefici nella cooperazione sulla gestione dei rifiuti, nell'educazione ambientale dei cittadini, e in particolare delle giovani generazioni, e favorire un approccio partecipativo alle questioni

ambientali.

A ciascun obiettivo scelto per lo sviluppo del progetto, corrisponde uno specifico obiettivo di intervento progettuale:

#### Contestualizzazione

Capacità di un progetto di calarsi in un contesto territoriale preciso, di definirsi in termini di rispetto o di rapporto con le caratteristiche della situazione ambientale, culturale, sociale ed economica locale.

Ambito progettuale. Nel contesto specifico, nel progetto specifico, tutto lo studio dei capitoli precedenti fornisce una documentazione utile per la tutela delle caratteristiche del comune rurale in termini ambientali, culturali, sociali, economici.

#### Reversibilità

Capacità del progetto di non produrre alterazioni non reversibili di valori di lunga durata.

Ambito progettuale. La scelta del materiale per prima si fa portatrice di questo obiettivo, trattandosi di plastica riciclata o riutilizzata.

#### Processualità

Capacità di un progetto di costruire, attivare e favorire i processi e le potenzialità di un territorio.

Ambito progettuale. L'intervento puntuale e concreto è il motore di un più ampio processo volto a favorire la comprensione, lo sviluppo e il miglioramento dello stato attuale.

#### Cooperazione

Capacità di un progetto di introdurre e attivare processi sociali dinamici di comunicazione e di interazione tra soggetti sociali ed economici per la soluzione di problemi comuni e il miglioramento delle condizioni locali, anche nell'ottica di un processo di "apprendimento e miglioramento collettivo".

Ambito progettuale. All'interno della realtà sono già presenti delle cooperative sensibili alla problematica della plastica, lo scopo dell'intervento è attivarle e se necessario crearne

di altre nuove, in quanto ogni tassello del progetto dev'essere fatto e compreso interamente dalla popolazione.

#### Autosufficienza

Capacità del progetto di avere accesso alle risorse territoriali (fisiche, economiche, sociali) sia nel breve che nel lungo periodo.

Ambito progettuale. Utilizzo di un materiale specifico, la plastica, che grazie alle sue proprietà, ha la capacità di permanere e allo stesso tempo mutare, se necessario, nel tempo.

#### Autosviluppo / gestione

Capacità del progetto, sia fisica che gestionale, di essere oltrechè innovativo, coerente, equo e compatibile, anche fattibile economicamente, tecnologicamente e sotto l'aspetto costruttivo e gestionale.

Ambito progettuale. L'intervento consiste in un'ipotesi di costruzione e gestione facilmente realizzabile e adatta a una messa in opera di facile comprensione da parte di chi con la plastica ci ha avuto ancora poco a che fare.

### Sostenibilità

Capacità di un progetto di innescare ricadute ed effetti positivi sul contesto, e di assicurare quote minime di flussi di cassa finanziari e di finanziamenti erogati da soggetti pubblici e privati.

Ambito progettuale. La scelta del materiale ricade sulla plastica, un elemento considerato un “problema”, un male da togliere, uno scarto. Riutilizzato e riciclato porta alla creazione di un'economia circolare che migliora le condizioni ambientali, sociali, economiche, di salute, etc.

### Inclusione

Capacità di un progetto di integrare il bene in una rete e di collaborare con attività culturali ed economiche sul territorio.

Ambito progettuale. Ha come scopo quello di aprire il comune verso una conquista a livello di educazione e di scambio con la popolazione interna ed esterna, sempre sul piano dello sviluppo.

### Partecipazione democratica

Capacità di un progetto di essere accessibile a tutti in modo indifferente.

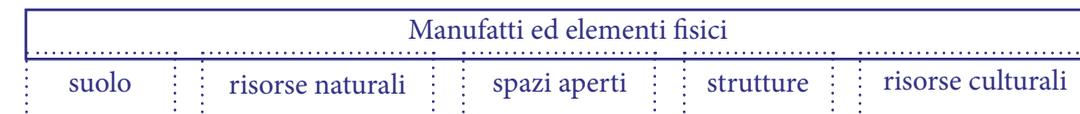
Ambito progettuale. L'intervento si fa fruibile e utile a tutti, in maniera democratica, sia direttamente che indirettamente, attraverso l'eliminazione dei rifiuti e la generazione di redditi maggiori per chi se ne occupa.

### Coesione e innovazione sociale

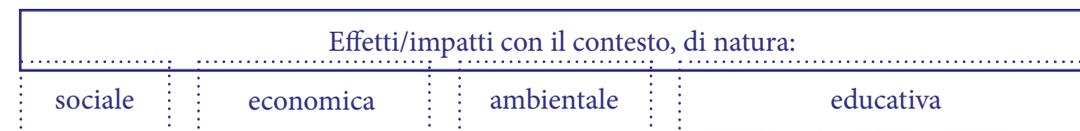
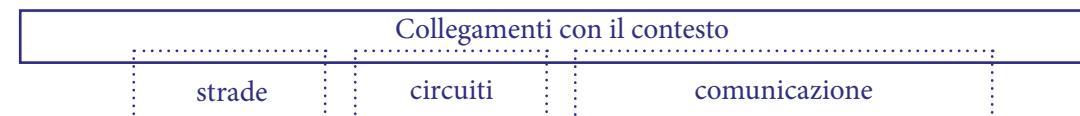
Capacità di un progetto di, attraverso il suo processo di costruzione, creare una nuova dinamica sociale, di unione e coesione e di introdurre elementi innovativi elaborando culture, saperi, forme e risorse in modo inedito.

Ambito progettuale. Favorire lo sviluppo sociale della popolazione tramite tematiche importanti ma allo stesso tempo facili e immediate da comprendere e mettere in moto.

## Elementi del sistema



Elementi del sistema *fuori sito*:



**Grafico 11.** All'individuazione degli obiettivi generali e di quelli specifici, segue l'esplicitazione degli elementi del sistema. Rielaborazione. (Lichfield, 1996)

### *Fase I - Descrizione*

In questa fase di *descrizione* del progetto viene presentata l'alternativa metaprogettuale proposta nel capitolo 4 e messa a confronto con lo stato attuale (opzione “x” e opzione “y”).

Si costruisce così un quadro dettagliato delle due alternative, dove vengono individuati i bisogni del sistema territoriale e sociale prima dell'intervento e i benefici che porta l'intervento che si vuole realizzare (pre-project e post project).

Vengono individuati gli elementi del progetto in sito e fuori sito, gli elementi correlati per funzioni, attività, natura.

Per fuori sito si intendono sia i benefici che porterà l'attivazione della raccolta dei rifiuti che i benefici collegati agli scambi commerciali con la frazione di Soum.

Emergono i principali elementi delle situazioni di fatto e di progetto, con particolare attenzione ai soggetti che si relazionano in modo diverso con il sito ed il fuori sito di riferimento (abitanti, lavoratori, campisti); ai manufatti e agli elementi fisici (suolo, patrimonio costruito, infrastrutture, campi coltivati, barrage); alle attività che si svolgono sull'area e agli usi degli elementi fisici (abitazione, produzione, commercio,

agricoltura, culturale, religioso); ai collegamenti fra il progetto e il territorio esterno (vie di comunicazione, strade, circuiti) e alle relazioni con il contesto (di natura economica, sociale, educativa, ambientale).

Segue l'esplicitazione degli effetti prodotti dalle alternative metaprogettuali sul sito e fuori sito rispetto agli elementi del progetto individuati e all'arco di tempo considerato (a breve termine e a medio-lungo termine).

#### **Le alternative metaprogettuali**

##### *Opzione “x”*

rappresenta l'ipotesi di non intervento, ovvero il mantenimento dello stato di fatto considerato in un processo di divenire;

##### *Opzione “y”*

costituisce l'ipotesi di intervento, ovvero il riciclo e riuso della plastica, la sua trasformazione in un intervento di doppia utilità.

##### *Opzione “x”*

L'opzione di non intervento consiste nel mantenimento dello stato di fatto in divenire, con la riattivazione delle cooperative locali per la raccolta della plastica e il semplice riuso della plastica nella quotidianità, per dare vita sempre nuova a un materiale che può essere considerato infinito - la plastica - senza il bisogno di fare il procedimento di riciclo completo.

Viaggia parallelamente il processo di educazione nei confronti del riutilizzo della plastica al fine di fare nuovi passi avanti in termini ambientali ed economici.

Si tratta di un intervento limitato e in parte statico, nonostante muova alcune forze nuove e positive.

##### *Opzione “y”*

L'opzione di intervento parte da una riflessione sugli obiettivi esposti dalle varie associazioni e documenti per lo sviluppo. Mettendo insieme gli obiettivi si concretizza un intervento che consiste nel riuso e nel riciclo della plastica completo, con un fine preciso che può variare in base alle necessità. Il riciclo completo della plastica permette di cambiare la concezione che si ha nei confronti dei rifiuti, trasformandoli da “scarti” a “materie prime” e permette di creare dei moduli ripetibili ed utilizzabili ciclicamente, facilmente rimovibili, laddove fosse necessario durante le stagioni della pioggia, da giugno ad agosto.

Sono già presenti delle industrie di riciclo a Ouagadougou, la capitale, a cui si potrebbero trasportare i rifiuti frantumati, pronti per essere riciclati.

Si avvierebbe così un processo positivo, portatore di numerose esternalità positive, in linea con lo sviluppo sociale, economico, ambientale, culturale e territoriale.

*Opzione “y” - in sito*

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)
popolazione	<i>che vive</i>	opportunità di educazione alla sostenibilità ambientale	opportunità di educazione alla sostenibilità ambientale
		inserimento sociale per le donne	inserimento sociale per le donne
		tutela della sicurezza alimentare	tutela della sicurezza alimentare
		tutela ambientale	tutela ambientale
		diminuzione delle malattie	diminuzione delle malattie
		creazione di cooperative con fini sociali	creazione di cooperative con fini sociali
	<i>che lavora</i>	aumento delle opportunità lavorative	nuove opportunità lavorative a lungo termine per la raccolta e la frantumazione
		riduzione dell'emigrazione nella capitale	riduzione dell'emigrazione nella capitale
		opportunità di reddito per la popolazione	opportunità di reddito per la popolazione
	<i>associazioni</i>	opportunità di scambio tra comunità italiane e africane	opportunità di scambio tra comunità italiane e africane
	<i>campisti / volontari</i>	opportunità di aiuto concreto nella diminuzione dei rifiuti plastici	opportunità di aiuto concreto nella diminuzione dei rifiuti plastici

Continua...

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)
manufatti ed elementi fisici	<i>suolo</i>	pulizia del suolo	benefici in termini di allevamento e agricoltura
	<i>strutture</i>	utilizzo di strutture per la frantumazione e la raccolta dei rifiuti	utilizzo di strutture per la frantumazione e la raccolta dei rifiuti
	<i>risorse naturali</i>	miglioramento delle condizioni senza la presenza di rifiuti	miglioramento delle condizioni senza la presenza di rifiuti
	<i>risorse culturali</i>	aumento dell'educazione nelle scuole	aumento dell'educazione nelle scuole
	<i>spazi aperti</i>	aumento della corretta fruizione	aumento della corretta fruizione
		sfruttamento positivo e consapevole	sfruttamento positivo e consapevole

Continua...

**Opzione “y” - fuori sito**

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)	
attività ed usi	<i>residenziale</i>	miglioramento degli ambienti privati	miglioramento degli ambienti privati	
	<i>pubblica</i>	miglioramento degli ambienti pubblici	miglioramento degli ambienti pubblici	
	<i>produttive</i>		miglioramento e promozione delle attività di commercio	miglioramento e promozione delle attività di commercio
			collegamenti fra comuni	collegamenti fra comuni
			incremento dell'occupazione e dell'offerta nel settore della plastica	incremento dell'occupazione e dell'offerta nel settore della plastica
	<i>culturale</i>		aumento dell'educazione nelle scuole	aumento dell'educazione nelle scuole
			aumento della comprensione e della stima nei confronti della plastica	aumento della comprensione e della stima nei confronti della plastica

**Tabella 1.** Tabella esplicativa della matrice degli effetti sugli elementi del sistema del sito in riferimento all'intervento - opzione “y”.

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)	
collegamenti	<i>strade</i>	miglioramento per facilitare i trasporti	miglioramento per facilitare i trasporti	
	<i>circuiti</i>	opportunità di creare reti tematiche educative e di coesione sociale	opportunità di creare reti tematiche educative e di coesione sociale	
	<i>comunicazione</i>	convisione dei valori e saperi sociali	convisione dei valori e saperi sociali	
effetti/impatti	<i>sociale</i>	sinergie e coesione	sinergie e coesione	
	<i>economico</i>	sinergie e coesione	sinergie e coesione	
	<i>ambientale</i>		aumento dell'utilizzo dell'area salvaguardia dell'ambiente circostante	aumento dell'utilizzo dell'area salvaguardia dell'ambiente circostante
		<i>educativo</i>	aumento della comprensione dell'importanza del suolo	aumento della comprensione dell'importanza del suolo

**Tabella 2.** Tabella esplicativa della matrice degli effetti sugli elementi del sistema del fuori sito in riferimento all'intervento - opzione “y”.

*Opzione “x” - in sito*

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)
popolazione	<i>che vive</i>	aumento continuo dei rifiuti	aumento continuo dei rifiuti
		aumento delle malattie	aumento delle malattie
		costante emigrazione	costante emigrazione
		creazione di cooperative con fini sociali	creazione di cooperative con fini sociali
	<i>che lavora</i>	poche opportunità lavorative	alcune nuove opportunità lavorative a lungo termine per la raccolta dei rifiuti
		opportunità di reddito per la popolazione	opportunità di reddito per la popolazione
	<i>associazioni</i>		
<i>campisti / volontari</i>	opportunità di aiuto culturale	opportunità di aiuto culturale	
manufatti ed elementi fisici	<i>suolo</i>	pulizia del suolo	benefici in termini di allevamento e agricoltura
	<i>strutture</i>	creazione di siti per la raccolta dei rifiuti	creazione di siti per la raccolta dei rifiuti
	<i>risorse naturali</i>	miglioramento delle condizioni senza la presenza di rifiuti	miglioramento delle condizioni senza la presenza di rifiuti
	<i>risorse culturali</i>	aumento dell'educazione nelle scuole	aumento dell'educazione nelle scuole
	<i>spazi aperti</i>	aumento della corretta fruizione	aumento della corretta fruizione
sfruttamento positivo e consapevole		sfruttamento positivo e consapevole	

Continua...

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)
attività ed usi	<i>residenziali</i>	miglioramento degli ambienti privati	miglioramento degli ambienti privati
	<i>pubblici</i>	miglioramento degli ambienti pubblici	miglioramento degli ambienti pubblici
	<i>produttive</i>	incremento dell'occupazione e dell'offerta nel settore della plastica	incremento dell'occupazione e dell'offerta nel settore della plastica
	<i>culturali</i>	aumento dell'educazione nelle scuole	aumento dell'educazione nelle scuole
		aumento della comprensione e della stima nei confronti della plastica	aumento della comprensione e della stima nei confronti della plastica

**Tabella 3.** Tabella esplicativa della matrice degli effetti sugli elementi del sistema del sito in riferimento al non intervento - opzione “x”.

### Opzione “x” - fuori sito

5.3.5

#### Fase II - Analisi

elementi del sistema		a breve termine (3 mesi)	a medi-lungo termine (durante l'anno)
collegamenti	<i>strade</i>	cattive condizioni	cattive condizioni
	<i>circuiti</i>	opportunità di creare reti tematiche educative e di coesione sociale	opportunità di creare reti tematiche educative e di coesione sociale
	<i>comunicazione</i>	convisione dei valori e saperi sociali	convisione dei valori e saperi sociali
effetti/impatti	<i>sociale</i>	sinergie e coesione	sinergie e coesione
	<i>economico</i>	sinergie e coesione	sinergie e coesione
	<i>ambientale</i>	salvaguardia dell'ambiente circostante	salvaguardia dell'ambiente circostante
	<i>educativo</i>	aumento della comprensione dell'importanza del suolo	aumento della comprensione dell'importanza del suolo

**Tabella 4.** Tabella esplicativa della matrice degli effetti sugli elementi del sistema del fuori sito in riferimento al non intervento - opzione “x”.

In questa fase l’“insieme” dei soggetti viene diviso in parti, discretizzato e analizzato; si contrappone alla fase di sintesi, nella quale, invece, viene costituito un insieme, un tutto.

Si tratta di due fasi che si succedono, non necessariamente in modo gerarchico, su piani diversi, dipendendo l’una dall’altra.

I principali soggetti dell’analisi sono gli effetti di un’azione sulla popolazione coinvolta, con il fine di acquisire una piena comprensione dei molteplici impatti di un’azione.

Non sempre le diverse parti, però, sono valutabili con lo stesso criterio o sono assemblabili.

L’analisi si può dunque definire obiettiva, la sintesi, invece, oggettiva; hanno molta importanza le competenze scientifiche, che nella fase sintetica non sono necessarie.

Stimare un impatto è un processo oggettivo, visto che la correttezza dei suoi risultati può essere verificata e accettata da ogni persona. Ciò che rende l’analisi corretta è che può sempre essere verificata.

### Individuazione gruppi di interesse

La CIA, come anticipato nei paragrafi precedenti, frammenta la collettività in più piccoli gruppi di interesse, per fare una lettura più dettagliata di tutti gli attori su cui il progetto ha influenze.

Partendo dalle considerazioni di Lichfield, si dividono gli attori in diversi gruppi, principalmente per differente natura e ruolo.

La prima divisione inquadra due macrosettori: i **soggetti attivi** (proprietari-compratori-operatori), cioè coloro che sono attivi sul territorio tramite azioni di sviluppo o con attività di cooperazione o con servizi per la popolazione; i **soggetti passivi** (consumatori), cioè coloro che usano i beni e fruiscono dei servizi prodotti e su cui ricadono le decisioni riguardanti il territorio in maniera “passiva”.

Inoltre, nella categoria dei soggetti attivi si fa un’ulteriore divisione tra quelli di natura pubblica e quelli di natura privata.

Nella tabella successiva sono elencati i **gruppi di interesse** presenti sul territorio e individuati per l’intervento, con ulteriore specificazione tra i gruppi di interesse presenti in sito e quelli fuori sito.

Successivamente, ciascun gruppo di interesse viene **incrociato** con gli obiettivi specifici, in quanto, i diversi gruppi di interesse individuati, costituiscono i soggetti presenti sul territorio e sono dunque i destinatari delle azioni di sviluppo. Questi reagiscono e sono influenzati in maniera differente rispetto alle tematiche e agli obiettivi specificati nella premessa iniziale.

Vengono evidenziati tramite il colore **arancione** i soggetti che hanno “interessi” nei confronti dell’obiettivo.

in sito

fuori sito

### Gruppi di interesse

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
<i>pubblici</i>	<i>privati</i>	<i>popolazione</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Comune di Nanoro</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Ministero dell’Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietari</li> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Comune di Ouagadougou</li> <li>• Unione Europea</li> <li>• Regione Piemonte</li> <li>• Provincia di Torino</li> <li>• Ministero dell’Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietari</li> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>

Tabella 5. Tabella esplicativa di tutti gli attori presenti a Nanoro

in sito

fuori sito

**Obiettivo: Contestualizzazione**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Comune di Nanoro</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietari</li> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Comune di Ouagadougou</li> <li>• Unione Europea</li> <li>• Regione Piemonte</li> <li>• Provincia di Torino</li> <li>• Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>

Tabella 6. Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "contestualizzazione". In Arancione quelli selezionati.

**Obiettivo: Reversibilità**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Comune di Nanoro</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• proprietari</li> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regione Sahel</li> <li>• Provincia di Boulkiemde</li> <li>• Nazioni Unite</li> <li>• Comune di Ouagadougou</li> <li>• Unione Europea</li> <li>• Regione Piemonte</li> <li>• Provincia di Torino</li> <li>• Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>• UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• agricoltori</li> <li>• allevatori</li> <li>• artigiani</li> <li>• commercianti</li> <li>• costruttori</li> <li>• imprese</li> <li>• associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>• AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>• congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• abitanti</li> <li>• abitanti temporanei (volontari)</li> <li>• lavoratori durante intervento</li> <li>• lavoratori dopo intervento</li> <li>• nuclei familiari</li> <li>• donne</li> <li>• bambini</li> <li>• anziani</li> <li>• comunità religiosa</li> </ul>

Tabella 7. Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "reversibilità". In Arancione quelli selezionati.

in sito

fuori sito

**Obiettivo: Processualità**

**Obiettivo: Cooperazione**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

in sito

fuori sito

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

**Tabella 8.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "processualità".  
In Arancione quelli selezionati.

**Tabella 9.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "cooperazione".  
In Arancione quelli selezionati.

**Obiettivo: Autosufficienza**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

**Tabella 10.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "autosufficienza".  
In Arancione quelli selezionati.

**Obiettivo: Autosviluppo / gestione**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

**Tabella 11.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "autosviluppo".  
In Arancione quelli selezionati.

in sito

fuori sito

in sito

fuori sito

in sito

fuori sito

**Obiettivo: Sostenibilità**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

**Tabella 12.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "sostenibilità".  
In Arancione quelli selezionati.

**Obiettivo: Inclusione**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

**Tabella 13.** Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "inclusione".  
In Arancione quelli selezionati.

in sito

fuori sito

**Obiettivo: Partecipazione democratica**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

Tabella 14. Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "partecipazione democratica". In Arancione quelli selezionati.

**Obiettivo: Coesione e innovazione sociale**

Soggetti attivi (proprietari-compratori-operatori)		Soggetti passivi (consumatori)
pubblici	privati	popolazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Comune di Nanoro</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>proprietari</li> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regione Sahel</li> <li>Provincia di Boulkiemde</li> <li>Nazioni Unite</li> <li>Comune di Ouagadougou</li> <li>Unione Europea</li> <li>Regione Piemonte</li> <li>Provincia di Torino</li> <li>Ministero dell'Ambiente del Burkina Faso</li> <li>UNDP (programma delle Nazioni Unite per lo sviluppo);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>agricoltori</li> <li>allevatori</li> <li>artigiani</li> <li>commercianti</li> <li>costruttori</li> <li>imprese</li> <li>associazioni (FSF, LVIA, CISV, MSP)</li> <li>AFVDP (associazione delle donne per la valorizzazione dei rifiuti plastici)</li> <li>congregazioni religiose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>abitanti</li> <li>abitanti temporanei (volontari)</li> <li>lavoratori durante intervento</li> <li>lavoratori dopo intervento</li> <li>nuclei familiari</li> <li>donne</li> <li>bambini</li> <li>anziani</li> <li>comunità religiosa</li> </ul>

Tabella 15. Tabella della matrice degli attori che si interessano all'obiettivo "coesione e inn. sociale". In Arancione quelli selezionati.

### *Attribuzione degli impatti*

#### **Attribuzione degli impatti**

Successivamente, sempre nella seconda fase, vengono attribuiti gli **effetti** per ciascun **impatto**. Ogni impatto viene esaminato e messo in relazione con le specifiche modalità in cui i gruppi di interesse lo percepiscono, come ciascuno ne percepisca il benessere nelle modifiche, o la qualità della vita migliori.

#### **Classificazione degli impatti**

Gli impatti principali vengono suddivisi in tre tipologie, quelli di natura monetaria, quelli di natura non monetaria e quelli di natura monetaria-non monetaria.

##### **a. Monetari**

impatto finanziario (F)

impatto fiscale (FIS)

##### **b. Monetari-non monetari**

impatto economico (E)

##### **c. Non monetari**

impatto sociale (S)

impatto culturale (C)

impatto ambientale (AM)

#### *Impatto finanziario (F)*

Costituisce i costi e i ricavi legati ad attività radicate nel territorio in analisi da tempo e nuove, e che possono avere ricadute anche fuori sito.

È legato a finanziamenti da parte degli operatori che agiscono sul progetto.

Ricade sui soggetti privati determinando, per esempio, costi legati all'acquisto della plastica.

#### *Impatto fiscale (FIS)*

Costituito da una serie di agevolazioni dal punto di vista fiscale, sia per i soggetti privati sia per quelli pubblici.

#### *Impatto economico (E)*

Costituisce una redistribuzione del reddito sui soggetti pubblici e privati, secondo effetti chiamati: "calamita", "a grappolo delle attività commerciali", intangibili, come esternalità positive di tipo monetario, etc.

I primi due effetti sopra nominati, generano a loro volta impatti monetari di natura finanziaria sia nel sito sia nel fuori sito.

#### *Impatto sociale (S)*

Coinvolge settori sia pubblici che privati. È un impatto intangibile e genera prestigio sociale, senso di comunità, posti di lavoro e miglioramento dei servizi pubblici.

#### *Impatto culturale (C)*

Costituisce gli effetti culturali derivati dalla conoscenza approfondita del materiale, promuovendo la ricerca, e l'interesse nel riciclo e nel riutilizzo dei rifiuti plastici.

#### *Impatto ambientale (AM)*

Coinvolge sia soggetti pubblici che privati; riguarda la riqualificazione ambientale e la rimozione dei rifiuti plastici.

Coinvolge spazi aperti, abitazioni, ambiente antropizzato ed è connesso alle azioni di miglioramento della qualità della vita della comunità.

#### **Attribuzione degli impatti ai gruppi di interesse**

In questa fase, vengono messi in relazione gli impatti per ogni gruppo di interesse con le opzioni alternative degli scenari metaprogettuali, quella con intervento (Y) e quella senza intervento (X).

In particolare, si specificano:

- gli impatti per ciascun obiettivo specifico (precedentemente elencati)
- gli impatti per ciascun elemento del sistema (manufatti, collegamenti, attività, etc.)

Il tutto, secondo i tempi del breve-medio periodo e secondo tabelle di tipo qualitativo-descrittive. Sarà poi nella terza, ed ultima, fase che si traducono i dati in simboli, secondo le indicazioni di Lichfield.

*In sito - periodo breve*

*Attribuzione degli impatti, a seconda della loro natura, ai diversi obiettivi*

*Con intervento*

soggetti attivi: pubblici						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				miglioramento della qualità della vita nel comune		
Reversibilità				maggior livello di qualità della vita		
Processualità				migliore visibilità degli enti pubblici agli occhi della popolazione		
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosufficienza			diminuzione dei costi di investimento			utilizzo di materie prime esistenti nel luogo
Autosviluppo / gestione				investimento su processi che siano facilmente gestibili dalla popolazione una volta avviati		
Sostenibilità			diminuzione dei costi legati alle malattie e allo smaltimento	investimento sulla formazione sociale nei confronti di un nuovo materiale		investimento in materie nuove che possono diventare risorse infinite
Partecipazione democratica				coinvolgimento dell'intera popolazione per renderla protagonista attiva del progetto		

soggetti attivi: privati						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione	finanziamenti per il trasporto e il riciclo			miglioramento rapporto con la pubblica amministrazione		riqualificazione ambientale
Reversibilità	sostegno degli investimenti					
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosufficienza			diminuzione dei costi di investimento	nuove possibilità di formazione		
Sostenibilità				sviluppo sostenibile sociale	aumento della formazione culturale	

*Continua...*

soggetti passivi: popolazione						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				maggior coinvolgimento degli abitanti riguardo ai problemi e alle opportunità che può dare un rifiuto		
Reversibilità			diminuzione dei costi di smaltimento e aumento del reddito			maggior possibilità di contribuire alla riqualificazione degli spazi
Cooperazione				maggior cooperazione tra gli abitanti	maggiori stimoli nella crescita culturale	
Autosufficienza						aumento delle risorse disponibili
Autosviluppo / gestione				consapevolezza di far proprio un progetto con impatto positivo		
Sostenibilità					aumento dell'offerta culturale	
Partecipazione democratica				accessibilità per tutti a un bene comune di cui si è parte attiva	accessibilità per tutti a un miglioramento culturale	partecipazione attiva al miglioramento degli spazi comuni

attività ed usi						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
residenziale				miglioramento della qualità della vita		
pubblica				nuove sinergie		
produttiva						
culturale			miglioramento del reddito familiare			aumento del livello di cultura

Tabella 16. Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, in sito, periodo breve.

manufatti ed elementi fisici: offerta del sito						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
suolo			valorizzazione del suolo	valorizzazione del comune		eliminazione dei rifiuti
strutture			posti di lavoro per la frantumazione			
risorse naturali			valorizzazione del suolo	miglioramento degli ambienti		
risorse culturali						conservazione del suolo
spazi aperti				miglioramento degli ambienti		miglior controllo del territorio <b>Continua...</b>

Continua...

*Fuori sito - periodo breve*

soggetti attivi: pubblici						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Processualità			miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità	migliore visibilità degli enti pubblici agli occhi della popolazione	maggior interazione tra la popolazione e gli enti di amministrazione	
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosufficienza						utilizzo di materie prime esistenti nel luogo
Autosviluppo / gestione				investimento su processi che siano facilmente gestibili dalla popolazione una volta avviati		
Sostenibilità				investimento sulla formazione sociale nei confronti di un nuovo materiale		investimento in materie nuove che possono diventare risorse infinite
Partecipazione democratica	erogazione di fondi attraverso bandi					

soggetti attivi: privati						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Reversibilità	sostegno degli investimenti					
Processualità			miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità	maggiori interazioni tra cittadini e amministrazione		
Sostenibilità	investimenti per la formazione tecnologica			possibilità di formazione	aumento della formazione culturale	

Continua...

soggetti passivi: popolazione						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione per renderla parte attiva del progetto	miglioramento dell'offerta culturale	miglioramento degli spazi comuni
Reversibilità				aumento della qualità della vita		
Cooperazione				nuove sinergie		
Autosufficienza				risorse necessarie infinite		
Autosviluppo / gestione				diffusione di un metodo accessibile a tutti		
Sostenibilità				qualità della vita migliore		
Partecipazione democratica				diffusione di un processo positivo		

collegamenti con il contesto						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
strade			aumento della fruizione grazie alla manutenzione			
circuiti				servizi di trasporto rifiuti efficienti		
comunicazione				maggior e migliore comunicazione con l'amministrazione		

**Tabella 17.** *Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, fuori sito, periodo breve.*

*In situ* - periodo medio-lungo

soggetti attivi: pubblici						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione	finanziamenti per il processo di riciclo			maggior coinvolgimento della popolazione riguardo ai problemi e alle opportunità che può dare un rifiuto		
Reversibilità				maggior livello di qualità della vita		
Processualità				migliore visibilità degli enti pubblici agli occhi della popolazione		
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione	nuove sinergie con altri comuni	
Autosviluppo / gestione				investimento su processi che siano facilmente gestibili dalla popolazione nel tempo		
Sostenibilità	finanziamenti per il riutilizzo della plastica		diminuzione dei costi legati alle malattie e allo smaltimento	investimento sulla formazione sociale nei confronti di un nuovo materiale		investimento in materie nuove che possono diventare risorse infinite
Inclusione	sostegno e finanziamenti a livello di regione					
Partecipazione democratica				coinvolgimento dell'intera popolazione per renderla protagonista attiva del progetto		vivibilità migliore negli spazi pubblici

soggetti attivi: privati						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione	nuovi progetti con ritorni finanziari		rientri economici	coinvolgimento dell'intera popolazione per renderla parte attiva del progetto	maggior offerta culturale	
Reversibilità	sostegno degli investimenti e nuove attività commerciali e artigianali		costi e ricavi dei nuovi investimenti			

Continua...

Cooperazione				maggior livello di qualità della vita	maggior offerta culturale	
Autosufficienza				aumento delle materie a disposizione		
Sostenibilità			diminuzioni dei costi	nuove possibilità di formazione		
Partecipazione democratica	sostegno per una gestione sostenibile			migliori opportunità per le attività legate da collaborazioni	coinvolgimento dell'intera popolazione per renderla parte attiva del progetto	maggior offerta culturale vivibilità migliore negli spazi pubblici

soggetti passivi: popolazione						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				maggior coinvolgimento degli abitanti riguardo ai problemi e alle opportunità che può dare un rifiuto	miglioramento e incremento delle opportunità di sviluppo culturale	miglior percezione dell'ambiente circostante
Reversibilità						maggior possibilità di contribuire alla riqualificazione degli spazi
Cooperazione			aumento dei benefici	maggior cooperazione tra la popolazione	maggiori stimoli nella crescita culturale	
Autosufficienza						aumento delle risorse disponibili
Autosviluppo / gestione				consapevolezza di far proprio un progetto con impatto positivo		
Sostenibilità				aumento della qualità della vita	aumento dell'offerta culturale	
Partecipazione democratica				possibilità di partecipare ed usufruire di un bene che migliora il comune	accessibilità per tutti a un miglioramento culturale	partecipazione attiva al miglioramento degli spazi comuni

Continua...

*Fuori sito - periodo medio-lungo*

manufatti ed elementi fisici: <u>offerta del sito</u>						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
suolo			valorizzazione del suolo	valorizzazione del comune		eliminazione dei rifiuti
strutture			posti di lavoro per la frantumazione			
risorse naturali			valorizzazione del suolo	miglioramento degli ambienti		
risorse culturali						conservazione del suolo
spazi aperti				miglioramento degli ambienti		miglior controllo del territorio

attività ed usi						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
residenziale				miglioramento della qualità della vita		
pubblica				nuove sinergie		
produttiva			introduzione di nuove attività commerciali			
culturale			sviluppo dei servizi	aumento del livello di cultura		

**Tabella 18.** *Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, in sito, periodo lungo.*

soggetti attivi: <u>pubblici</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione	erogazione di fondi attraverso bandi			investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione perché diventi parte attiva del progetto		
Reversibilità	sostegno degli investimenti					
Processualità				migliore visibilità pubblica agli occhi della popolazione	migliore interazione tra popolazione e amministrazione	
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione	nuove sinergie	
Autosviluppo / gestione	sostegno e finanziamento di interventi simili					
Sostenibilità				possibilità di estensione di un progetto di riqualificazione a costo quasi nullo		
Inclusione	sostegno e finanziamento di interventi simili					
Partecipazione democratica				investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione perché diventi parte attiva del progetto	miglioramento dell'offerta culturale	migliore vivibilità degli spazi pubblici

soggetti attivi: <u>privati</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Reversibilità	sostegno degli investimenti					
Processualità			miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità	maggiori interazioni tra cittadini e amministrazione		
Sostenibilità	investimenti per la formazione tecnologica		nuovi posti di lavoro	possibilità di formazione	aumento della formazione culturale	

*Continua...*

Inclusione	sostegno e finanziamenti di interventi simili					
Partecipazione democratica			innalzamento del livello di occupazione	investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione perché diventi parte attiva del progetto		migliore vivibilità degli spazi pubblici

soggetti passivi: popolazione						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				impegno nella popolazione nel mantenere attivo il processo	miglioramento dell'offerta culturale	miglioramento degli spazi comuni
Reversibilità				aumento della qualità della vita	miglioramento dell'offerta culturale	miglioramento degli spazi comuni
Cooperazione				nuove sinergie		
Autosufficienza				risorse necessarie infinite		
Autosviluppo / gestione			aumento del lavoro	diminuzione dell'emigrazione in cerca di lavoro in città		
Sostenibilità				qualità della vita migliore		
Inclusione	sostegno e finanziamenti di interventi simili					
Partecipazione democratica				impegno nella popolazione nel mantenere attivo il processo	miglioramento dell'offerta culturale	

collegamenti con il contesto						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
strade			aumento della fruizione grazie alla manutenzione			
circuiti	possibilità di accedere ai bandi			servizi di trasporto rifiuti efficienti		
comunicazione				maggior e migliore comunicazione con l'amministrazione		

Tabella 19. Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, fuori sito, periodo lungo.

*In sito - periodo breve*

*Attribuzione degli impatti, a seconda della loro natura, ai diversi obiettivi*

*Senza intervento*

soggetti attivi: pubblici						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				miglioramento della qualità della vita nel comune		
Processualità						
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosufficienza						utilizzo di materie prime esistenti nel luogo
Autosviluppo / gestione				investimento su processi che siano facilmente gestibili dalla popolazione una volta avviati		
Sostenibilità			diminuzione dei costi legati alle malattie e allo smaltimento			
Partecipazione democratica						

soggetti attivi: privati						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione						miglioramento ambientale
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Sostenibilità				sviluppo sostenibile sociale	aumento della formazione culturale	

*Continua...*

soggetti passivi: popolazione						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				maggior coinvolgimento degli abitanti riguardo ai problemi che può dare un rifiuto		riqualificazione degli spazi
Reversibilità						
Cooperazione				maggior cooperazione tra gli abitanti	maggiori stimoli nella crescita culturale	
Autosufficienza						aumento delle risorse disponibili
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità						

attività ed usi						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
residenziale				miglioramento della qualità della vita		
pubblica				nuove sinergie		
produttiva						
culturale				aumento del livello di cultura		

Tabella 20. Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, in sito, periodo breve.

### Fuori sito - periodo breve

manufatti ed elementi fisici: offerta del sito						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
suolo				valorizzazione del comune		eliminazione dei rifiuti
strutture						
risorse naturali			valorizzazione del suolo			
risorse culturali						conservazione del suolo
spazi aperti				miglioramento degli ambienti		miglior controllo del territorio

Continua...

soggetti attivi: pubblici						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Processualità			miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità	migliore visibilità degli enti pubblici agli occhi della popolazione		
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosufficienza						pulizia del suolo
Autosviluppo / gestione				investimento sulla raccolta gestita interamente da attori locali		
Sostenibilità				investimento sulla formazione sociale		
Partecipazione democratica						

Continua...

*In sito - periodo lungo*

soggetti attivi: <u>privati</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Reversibilità						
Processualità			miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità	maggiori interazioni tra cittadini e amministrazione		
Sostenibilità				possibilità di formazione	aumento della formazione culturale	

soggetti passivi: <u>popolazione</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione					miglioramento dell'offerta culturale	miglioramento degli spazi comuni
Reversibilità				aumento della qualità della vita		
Cooperazione				nuove sinergie		
Autosufficienza						
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità				qualità della vita migliore		
Partecipazione democratica				diffusione di un processo positivo		

collegamenti con il contesto						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
strade						
circuiti						
comunicazione				maggior e migliore comunicazione con l'amministrazione		

Tabella 21. Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, fuori sito, periodo breve.

soggetti attivi: <u>pubblici</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				maggior e coinvolgimento della popolazione riguardo ai problemi e alle opportunità che può dare un rifiuto		
Processualità				migliore visibilità degli enti pubblici agli occhi della popolazione		
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità			diminuzione dei costi legati alle malattie e allo smaltimento			
Inclusione						
Partecipazione democratica				coinvolgimento dell'intera popolazione		vivibilità migliore negli spazi pubblici

soggetti attivi: <u>privati</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				coinvolgimento dell'intera popolazione		
Cooperazione					maggior e offerta culturale	
Autosufficienza						
Sostenibilità						
Partecipazione democratica					maggior e offerta culturale	vivibilità migliore negli spazi pubblici

*Fuori sito - periodo lungo*

soggetti passivi: <u>popolazione</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				maggior coinvolgimento degli abitanti riguardo ai problemi che può dare un rifiuto		
Cooperazione				maggior cooperazione tra la popolazione	maggiori stimoli nella crescita culturale	
Autosufficienza						aumento delle risorse disponibili
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità						
Partecipazione democratica						partecipazione attiva al miglioramento degli spazi comuni

soggetti attivi: <u>pubblici</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione				investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione		
Reversibilità						
Cooperazione				nuove sinergie con la popolazione		
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità						
Partecipazione democratica				investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione	miglioramento dell'offerta culturale	migliore vivibilità degli spazi pubblici

manufatti ed elementi fisici: <u>offerta del sito</u>						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
suolo				valorizzazione del comune		eliminazione dei rifiuti
strutture						
risorse naturali						
risorse culturali						
spazi aperti				miglioramento degli ambienti		

soggetti attivi: <u>privati</u>						
obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Processualità				miglioramento della vivibilità del comune e della sua visibilità		
Sostenibilità				nuove cooperative		
Inclusione						migliore vivibilità degli spazi pubblici
Partecipazione democratica				innalzamento del livello di occupazione	investimento nel coinvolgimento dell'intera popolazione	

*Continua...*

attività ed usi						
	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
pubblica				nuove sinergie		
produttiva						
culturale				aumento del livello di cultura		

**Tabella 22.** *Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, in sito, periodo lungo.*

## Fase III - Conclusione

In questa fase conclusiva si pesano gli impatti che il progetto avrà sul territorio e su tutti i gruppi di interesse presi in esame, in termini qualitativi e di preferibilità. Al fine di ottenere come risultato una tabella schematica che indica lo scenario migliore possibile, in grado cioè di generare il maggior numero di impatti positivi sul maggior numero di settori comunitari coinvolti.

A questa viene integrata una scala di colori divisa in 5 gradi: da un impatto negativo (rosso) a un impatto molto positivo (verde).



## Valutazione degli impatti

Per la valutazione degli impatti viene utilizzata la simbologia proposta da Lichfield, incrementata da alcuni valori:

+ per un cambiamento positivo (++ molto positivo)

- per un cambiamento negativo (-- molto negativo)

0 in caso di cambiamento nullo

NC in caso di incertezza.

## soggetti passivi: popolazione

obiettivi	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
Contestualizzazione						miglioramento degli spazi comuni
Cooperazione				nuove sinergie		
Autosviluppo / gestione						
Sostenibilità						
Inclusione						
Partecipazione democratica				impegno nella popolazione nel mantenere attivo il processo	miglioramento dell'offerta culturale	

## collegamenti con il contesto

	monetari		monetari - non monetari	non monetari		
	F (finanziario)	FIS (fiscale)	E (economico)	S (sociale)	C (culturale)	AM (ambientale)
strade						
circuiti						
comunicazione				maggiore e migliore comunicazione con l'amministrazione		

Tabella 22. Attribuzione degli impatti sui diversi gruppi di interesse e sui relativi obiettivi specifici, fuori sito, periodo lungo.

**Valutazione degli impatti**  
Per ciascun soggetto

Opzione "x", non intervento

soggetti attivi: pubblici	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
Regione Sahel			-				
Provincia di Boulkiemde			-	0	0	0	
Comune di Nanoro			0	+	+	0	
Comune di Ouagadougou		0	-	--	--	--	
Regione Piemonte	-		-	--	--	--	
Ministero dell'Ambiente			-	0	0		
UNDP	0		-	0			

soggetti attivi: privati	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
proprietari	-	-	-	-	-	-	
agricoltori	0		0	0		+	
allevatori	0		0	0		+	
artigiani	0		0	0	-		
commercianti	-	-	-	-			
costruttori	-		-	-			
imprese	-		-	-	-		
associazioni	-		-	+			
AFVDP	-		-	+			
congregazioni religiose	-		-	-			
ministeri ed enti	-		-	-	-	-	

soggetti passivi: popolazione	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
abitanti	-			0	+	+	
abitanti temporanei	+			0	+	+	
lavoratori durante intervento	0					-	
lavoratori dopo intervento	0					-	
nucleri familiari	0			-	-	0	
donne	0			0	+	0	
bambini	0			0	+	0	
anziani	0			-	-	0	
comunità religiosa			-	-	--	-	

Tabella 23. Valutazione degli impatti in riferimento all'opzione "x", nel periodo breve

soggetti attivi: pubblici	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
Regione Sahel	0		-				
Provincia di Boulkiemde	0		-	0	0	0	
Comune di Nanoro	0		0	0	0	0	
Comune di Ouagadougou	0	0	--	-	-	0	
Regione Piemonte			0	0			
Ministero dell'ambiente	-		-	0	0	-	
UNDP	0		-	0			

soggetti attivi: privati	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
proprietari				0			
agricoltori	0		0	-		-	
allevatori	0		0	0	0	-	
artigiani	0		0	-			
commercianti	0		-	-	-	-	
costruttori	0	-	0	0	-	-	
imprese	0		0	-		0	
associazioni	0		0	-	0		
AFVDP	0		0	-	-	-	
congregazioni religiose	0		0	-		0	
ministeri ed enti	-						

soggetti passivi: popolazione	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
abitanti				-	-	0	
abitanti temporanei				-	-	0	
lavoratori durante intervento	0			-		-	
lavoratori dopo intervento	0		-	-	-	-	
nuclei familiari	0		-	-	0	0	
donne				0	0	0	
bambini				-	0	0	
anziani				-	0	0	
comunità religiosa				-	--	-	

*Valutazione degli impatti*  
*Per ciascun soggetto*

*Opzione "y", intervento*

Tabella 24. Valutazione degli impatti in riferimento all'opzione "x", nel periodo lungo

soggetti attivi: pubblici	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
Regione Sahel	-		+	++	+	+	
Provincia di Boulkiemde	+		+	+		+	
Comune di Nanoro	-		++	++	++	++	
Comune di Ouagadougou			+	+		+	
Regione Piemonte	-		+	+	+	+	
Ministero dell'Ambiente			+	+	+	+	
UNDP			+	+	+	+	

soggetti attivi: privati	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
proprietari	-	+		+	+	+	
agricoltori			+	++	++	+	
allevatori			+	++	++	+	
artigiani	+	+	+	+	++		
commercianti	+	+	+	+	+		
costruttori	+		+		+		
imprese	-			++	+		
associazioni	--			++	+	+	
AFVDP	+			+	+		
congregazioni religiose	--			+	+		
ministeri ed enti	-			+			

soggetti passivi: popolazione	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
abitanti	+		++	++	+	++	
abitanti temporanei			++	++	+	+	
lavoratori durante intervento	+		+	++	+	++	
laboratorio dopo intervento	+		+	+	+	+	
nuclei familiari			++	++	+	++	
donne			+	++	+	++	
bambini			+	++	+	+	
anziani			+	++	+	+	
comunità religiosa			+	+	+	+	

Tabella 25. Valutazione degli impatti in riferimento all'opzione "y", in sito (intervento)

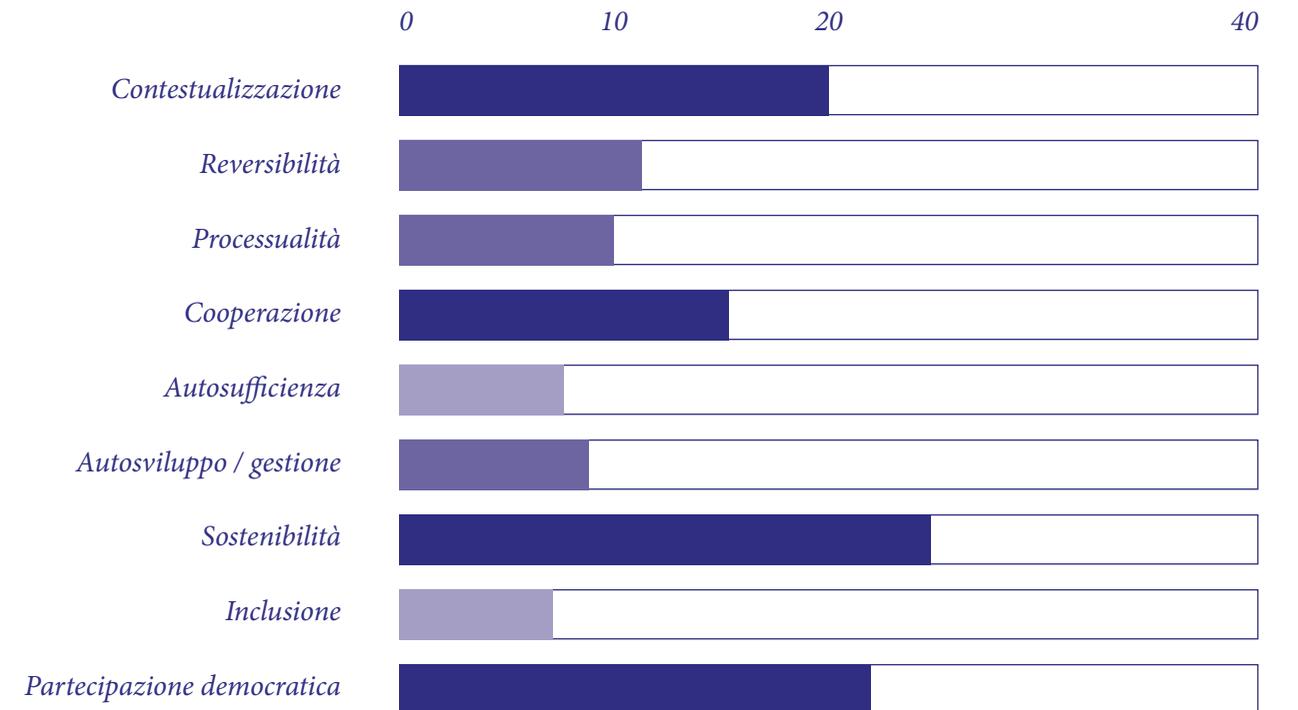
soggetti attivi: pubblici	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
Regione Sahel			+	++	+	+	
Provincia di Boulkiemde	+		+	+		+	
Comune di Nanoro	++	+	++	++	++	++	
Comune di Ouagadougou	++	+	++	++	++	++	
Regione Piemonte			+	+	+	+	
Ministero dell'Ambiente			+	+	+	+	
UNDP			+	+	+	+	

soggetti attivi: privati	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
proprietari		+		+	+	+	
agricoltori			+	++	++	+	
allevatori			+	++	++	+	
artigiani	+	+	+	+	++		
commercianti	++	+	+	+	+		
costruttori	+		+		+		
imprese	0			++	+		
associazioni	+			++	+	+	
AFVDP	+			+	+		
congregazioni religiose	++			+	+		
ministeri ed enti	+			+			

soggetti passivi: popolazione	monetari		monetari - non monetari	non monetari			
	F	FIS	E	S	C	AM	
abitanti	+		++	++	+	++	
abitanti temporanei			++	++	+	+	
lavoratori durante intervento	-						
laboratorio dopo intervento	+		+	+	+	+	
nuclei familiari			++	++	+	++	
donne			+	++	+	++	
bambini			+	++	+	+	
anziani			+	++	+	+	
comunità religiosa			+	+	+	+	

Tabella 26. Valutazione degli impatti in riferimento all'opzione "y", fuori sito (intervento)

**Valutazione degli impatti**  
*Grado di raggiungimento degli obiettivi principali*



**Grafico 12.** *Grado di raggiungimento degli obiettivi principali, con intervento*

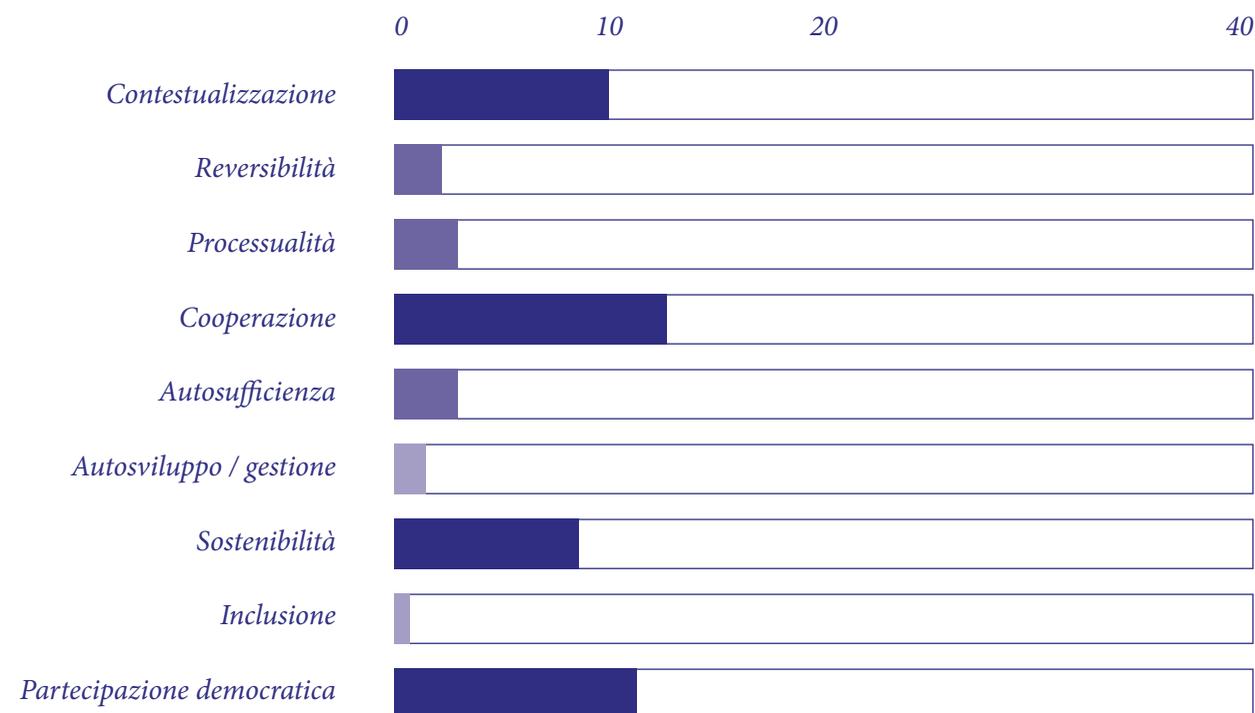
Il **Grafico 12** rappresenta il grado di raggiungimento di ciascun obiettivo in termini di impatti positivi, per quanto riguarda l'opzione "y", ovvero con intervento.

Nasce dal confronto con le **Tabelle 16, 17, 18, 19**. Si può osservare come effettivamente lo scenario di intervento porti il maggior numero di benefici agli obiettivi precedentemente

classificati come principali (**Cap. 4.1**) e come l'obiettivo contestualizzazione rientri nei principali, nonostante non fosse previsto all'inizio.

Nei passaggi successivi, dunque, verranno tenuti in considerazione solamente questi obiettivi: (in ordine crescente) *cooperazione, contestualizzazione, partecipazione e sostenibilità*.

## Rapporto di valutazioni: considerazioni conclusive

Grafico 13. Grado di raggiungimento degli **obiettivi principali**, senza intervento

Il **Grafico 13** rappresenta il grado di raggiungimento di ciascun obiettivo in termini di impatti positivi, per quanto riguarda l'*opzione "x"*, ovvero senza intervento.

Nasce dal confronto con le **Tabelle 20, 21, 22, 23**. Si può osservare come gli obiettivi precedentemente classificati come principali

(**Cap. 4.1 e Grafico 12**) rimangano gli stessi, subendo delle variazioni. L'obiettivo *sostenibilità*, infatti, non risulta essere quello con il risultato maggiore, in quanto la raccolta favorisce maggiormente la *cooperazione*, e quindi la partecipazione sociale.



Grafico 14. Composizione dei risultati

La stesura del rapporto di valutazione comincia con la comparazione dei risultati delle tabelle che mettono in relazione gli impatti **monetari** (finanziario, fiscale, *economico*) e **non monetari** (*economico*, sociale, culturale, ambientale) con ciascun gruppo di interesse. I risultati sono rappresentati da una scala di colori che, come detto prima, è divisa in 5 gradi: da un impatto molto negativo (rosso) a un impatto molto positivo (verde).



Da una prima considerazione si nota come a impatti fortemente negativi, relativi al mantenimento della situazione attuale, si contrappongono impatti ampiamente positivi, risultanti dall'applicazione di "Somwaya". Questo accade soprattutto per la capitale, che nel caso del mantenimento non sentirebbe il minimo cambiamento, mentre nel caso del riciclo completo e la proposta di Somwaya a Soum, ne percepirebbe numerosi benefici. Così come agricoltori, allevatori, commercianti e costruttori.

Un impatto che risulta neutro e non positivo

sono gli elementi fuori dal sito che necessita il progetto, questo perché vi sono forti carenze infrastrutturali e per consentire il trasporto bisognerebbe intervenire.

Quanto concerne l'alternativa "x" di non intervento, si registrano impatti generalmente negativi, in quanto, in essa, sono state considerate, in una previsione positivo-realistica, le semplici opere di **raccolta** della plastica da parte della popolazione coordinata dalle cooperative già presenti, senza interventi sostanziali di miglioramento.

Tali azioni, come già presentato nella descrizione delle alternative (**Cap. 5.3.4**), non aiutano una prospettiva futura di miglioramento, ma piuttosto comportano una serie di interventi dagli **effetti limitati** - positivi, ma limitati - sia nello spazio sia nel tempo, con scarsi impatti positivi sui diversi settori individuati, nonché sull'ambiente, inteso nell'accezione più ampia: ambiente *costruito, sociale, culturale e naturale*.

Un rischio è che questa alternativa, nel tempo, favorisca l'accelerazione delle attuali condizioni di degrado del suolo urbano, così come non comporta sostanziali miglioramenti del tessuto sociale.

L'alternativa "y", invece, presenta un maggior numero di impatti **fortemente positivi**, soprattutto per il gruppo d'interesse agricoltori-allevatori-artigiani, quindi in particolare per i soggetti locali.

Confrontando i risultati si può anche comprendere come i maggiori impatti positivi siano legati al carattere strategico dell'intervento di riciclo, soggetti che vivono e frequentano l'area e le imprese che vi operano, in modo da non determinare solo "spazi", ma *processi, attività e servizi democratici*.

Per quelli che vengono definiti "soggetti passivi", ovvero che ne fanno uso quotidianamente, si hanno degli importanti impatti positivi che si traducono in miglioramento del benessere e della qualità della vita, in termini di **diminuzione delle malattie**, aumento della coesione sociale e possibilità di aumento del reddito familiare.

Questi sono legati alle maggiori opportunità in termini socioculturali, educative e ambientali, ma anche economici e lavorativi.

Un forte impatto positivo generato dall'alternativa "y" si raggiunge per la categoria delle donne,

le quali, grazie all'aumento delle attività di cui si possono occupare, vedono incrementare la loro partecipazione attività alla vita pubblica e lavorativa, comportano miglioramenti in termini sociali.

### *Ritorno all'Analisi Costi Benefici*

Tuttavia, nonostante siano evidenti gli impatti positivi dell'opzione “y”, al fine di delineare i dati emersi dalla valutazione comparativa delle due alternative occorre fare alcune doverose considerazioni.

Infatti, pur risultando positivi e molto positivi gli impatti complessivi generati dal progetto, non deve essere tralasciato quel grado di “negatività” dell'impatto che, seppur iniziale ed ampiamente coperto dagli impatti positivi di natura non monetaria, è presente in ambito finanziario ed economico.

*Per questo motivo risulta importante focalizzare i passaggi successivi sull'impatto economico.*

L'analisi effettuata fino ad ora si è dimostrata necessaria per dare un quadro trasparente di quelli che sono i vantaggi e gli svantaggi per i diversi gruppi in una realtà come il Burkina Faso, fragile nel suo tessuto sociale, economico, ambientale e urbano. Un'analisi che si può definire propedeutica.

Una volta effettuata questa analisi viene preso in considerazione l'obiettivo con la maggiore percentuale del grado di raggiungimento - *sostenibilità* - in relazione all'impatto più sensibile - quello **economico**.

La parte finale sarà, dunque, l'approfondimento di questo impatto.

Per trarre i risultati è fondamentale partire dalla base solida fornita dalle considerazioni ottenute tramite il metodo della *Community Impact Analysis*, per poi applicare a ciascun impatto dei metodi precisi di valutazione.

Non potendo sviluppare tutti i passaggi successivi vengono fornite solo quelle che sono le informazioni necessarie per valutare l'impatto economico, il quale essendo classificato come un impatto *monetario e non monetario*, presenta risvolti sia **tangibili** che **intangibili**.

Per poter valutare l'impatto economico lo strumento da utilizzare è l'Analisi Costi Benefici, appropriata in questo genere di sviluppo.

Diviene, dunque, un tassello del ragionamento, **ribaltando l'ottica** della tradizionale Analisi Costi Benefici, in quanto effettuare questa valutazione fin dall'inizio avrebbe comportato notevoli difficoltà.

Dell'Analisi Costi Benefici sono riportate solo alcune indicazioni quantitative.

*Di quanto è prevista la spesa?*

### *Indicazioni preliminari per l'analisi valutativa in campo economico*

## costi / uscite

In blu i costi finanziari / in arancione i costi economici

Pubblici/privati		Popolazione
Adeguamento delle infrastrutture di collegamento	<i>infrastrutture</i> (3.100€)	/
Aumento dell'inquinamento per i mezzi di trasporto		
Acquisto della plastica dalla popolazione <b>(ca. 0.08€ al pezzo)</b>	<i>raccolta plastica</i>	/
Salari degli operai addetti a: riciclo, raccolta, lavaggio, selezione, taglio, trasporto	<i>lavoratori</i> (37.400€)	/
Corsi di formazione		
Macchinari di riciclo	<i>produzione moduli</i> (4.500€)	/
Costruzione dello stampo		
Utilizzo notevole di elettricità e acqua		
<b>(ca. 45.000€)</b>		

Grafico 15. Parte 1. Indicazioni preliminari di costi e benefici

## benefici / entrate

In blu i benefici finanziari / in arancione i benefici economici

Pubblici/privati		Popolazione
Diminuzione costi di manutenzione veicoli	<i>infrastrutture</i>	Diminuzione costi di manutenzione veicoli
Tempi dimezzati		Tempi dimezzati
Diminuzione costi di sanità	<i>raccolta plastica</i>	Migliori condizioni ambientali Diminuzione spese di sanità
Maggiore interesse nelle problematiche da parte della popolazione stessa	<i>lavoratori</i>	Inclusione, cooperazione, autosufficienza, autosviluppo
Autosufficienza, autosviluppo, sostenibilità, reversibilità	<i>produzione moduli</i>	Inclusione, cooperazione, coesione sociale, autosufficienza, autosviluppo, partecipazione democratica, sostenibilità
Finanziamento da parte delle associazioni		
<b>(ca. 66% della spesa)</b>		

Grafico 15. Parte 2. Indicazioni preliminari di costi e benefici

## payback

Punto in cui i costi sono coperti e l'intervento diviene autosufficiente

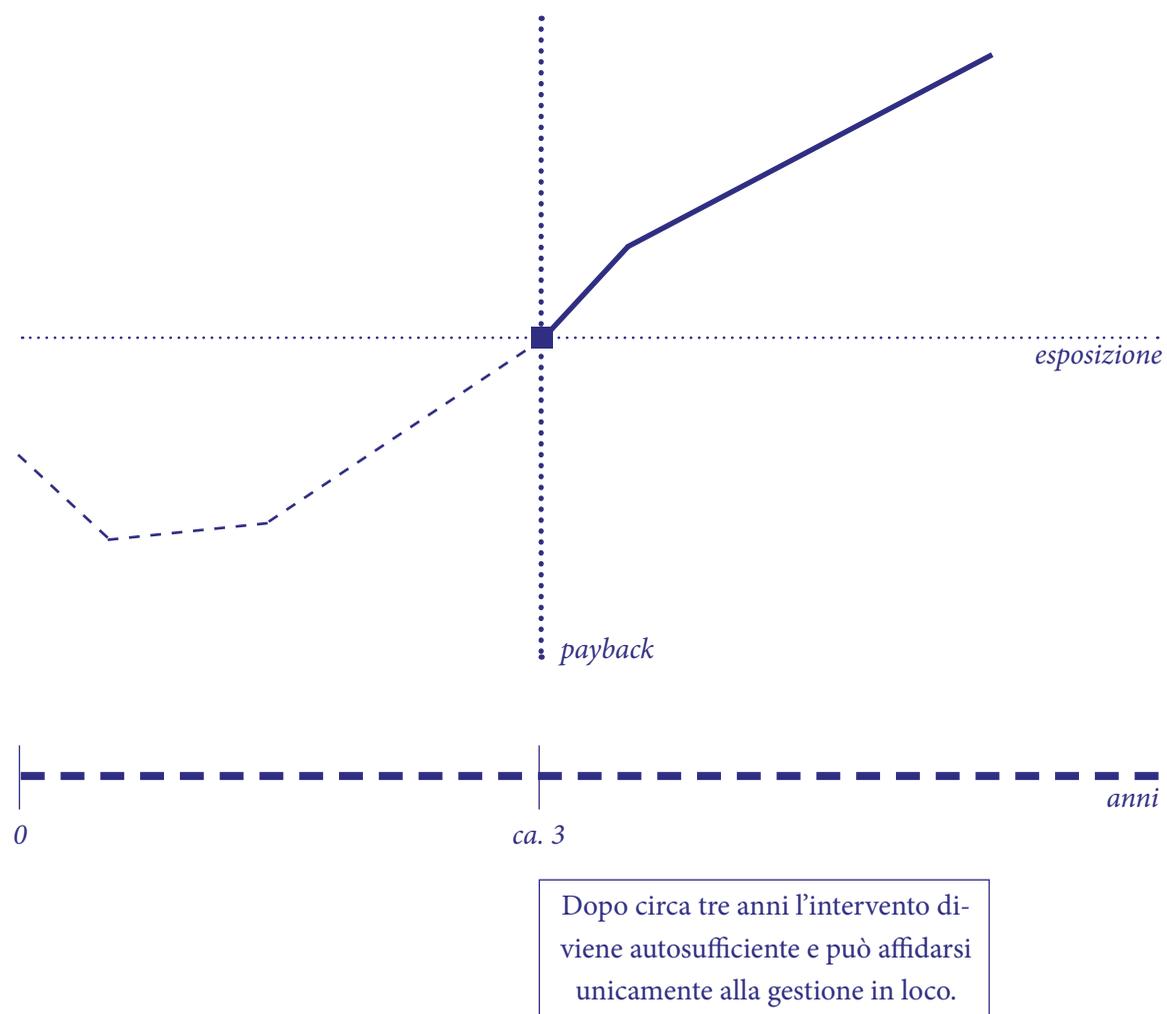


Grafico 16. Indicazioni preliminari del punto di payback

## Bibliografia e sitografia

.....Testi.....

BEZZI C., (2001). *Il disegno della ricerca valutativa*, FrancoAngeli, Milano.

BEZZI C., (1998), *La valutazione. Una mappa concettuale*, in BEZZI C, PALOMBO M. (a cura di), "Strategie di valutazione. Materiali di lavoro", Gamma, Perugia.

BLACK P. A., CALITZ E., STEENEKAMP T., (2015) *Public economics*, 6th edition, Oxford University Press, Oxford.

BOLLO A., COSCIA C., (2009). *Gli strumenti economico-estimativi nel decision making e nella verifica di sostenibilità dei progetti di riuso*, in R. Ientile, E. Romeo, "La conservazione dell'architettura e del suo contesto. Protocollo per la valutazione integrata del patrimonio di Pinerolo", Celid, Torino.

COSCIA C., FREGONARA E., (2004). *Strumenti economico-estimativi nella valorizzazione delle risorse architettoniche e culturali*, Celid, Torino.

FORMEZ, (2002). *Project Cycle Management*.

Manuale per la formazione, Strumenti Formez, Roma.

FREGONARA E., (2002). *Dalla conoscenza alla conservazione del patrimonio architettonico e ambientale: alcune questioni economiche*, Politecnico di Torino, Celid, Torino.

FUSCO GIRAD L., NIJKAMP P., (1997). *La valutazione per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, Franco Angeli, Milano.

GRILLENZONI M., GRITTANI G., (1994). *Estimo, teoria, procedure di valutazione, casi applicativi*, Caderini, Bologna.

HORITA M., KOIZUMI H. (eds.) (2009). *Innovations in Collaborative Urban Regeneration*, Springer, Berlino.

LICHFIELD N., (1996). *Community Impact Evaluation*, UCL Press, Bristol.

LICHFIELD N., (2005). *Community impact evaluation: Principles and practice*. Routledge, Londra.

LICHFIELD N., (1988). *Economics in Urban Conservation*, Cambridge University Press, Cambridge.

LICHFIELD N., (1989). *L'approccio costi benefici alla valutazione dei piani*, in Barbanente A. (a cura di), "Metodi di valutazione nella pianificazione urbana e territoriale. Teoria e casi studio", Bari, Istituto per la resistenza e le infrastrutture sociali.

MAGNAGHI A., (2007). *Scenari strategici. Visioni identitarie per il progetto di territorio*, Alinea Editrice, Firenze.

PROIETTI G., (2015). *L'utilizzo di piattaforme collaborative in progetti di rigenerazione urbana: il progetto di Crowdmapping Mirafiori Sud*. MSC. Tesi magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, rel. prof.sse Coscia C., De Filippi F., Politecnico di Torino.

VETTORETTO L., (2001), *Scenari: un'introduzione, dei casi e alcune prospettive*, in TOSI M.C. (a cura). "La costruzione di scenari per la città contemporanea- ipotesi di studio", Quaderno del Dottorato di Urbanistica, Università Iuav,

Venezia.

.....**Articoli**.....

Conningarth Economists, (2014). *A manual for cost-benefit analysis in South Africa with specific reference to water resource development*, 3rd edition. (WRC Report K8/1044/4).

COSCIA C., DE FILIPPI F. (2016). *The Crowdmapping Mirafiori Sud (Torino, Italy): an Application of Community Impact Analysis (CIA) to Impact Evaluation of the Social Empowerment Strategies*, 2016 International Tech4Dev Conference UNESCO Chair in Technologies for Development: From Innovation to Social Impact2-4 May 2016, EPFL, Lausanne, Switzerland, Poster.

COSCIA C., DE FILIPPI F. (2016). *L'uso di piattaforme digitali collaborative nella prospettiva di un'amministrazione condivisa. Il progetto Miramap a Torino*, Agenzia Entrate, Torino.

CLARKE D. J., (2012). *Cost-Benefit Analysis of the African Risk Capacity Facility: Malawi Country Case Study*, Mimeo, International Food Policy

Research Institute, Washington, DC.

FAGGIANI A., (2006). *Scenario Building per la trasformazione urbana. Dalla costruzione di visioni alla visione di fattibilità*, in Patassini D. (a cura di), "Esperienze di valutazione urbana. Teoria, metodologia e ricerca", FrancoAngeli, Milano.

GRAAFF J. DE V., (1975). *Cost-benefit analysis: A critical view*. *South African Journal of Economics*, 43(2): 234-245.

KNETSCH J. L., (2013). *Behavioural Effects and Cost-Benefit Analysis: Lessons from Behavioural Economics*, pp. 84-98, in Quah, E and Toh, R, *Cost-Benefit Analysis: Cases and Materials*, Routledge, Taylor & Francis Group.

MISHAN E. J., QUAH E., (2007). *Cost Benefit Analysis*, Routledge, Taylor & Francis Group.

PIENAAR W. J., (2018). *Principles of social cost-benefit analysis of public road projects followed in South Africa*, *South African Journal of Industrial Engineering*, vol. 29(4), pp. 129-140.

PIENAAR W. J., (2014). *The extension of cost-benefit analysis with social analysis in the planning of public road construction projects: Suggestion in support of the creation of a developmental state*. *Journal of Humanities*, 54(4): 753-770.

PIENAAR W. J., BESTER C. J., (2002). *Modelling the non-monetary component of generalised travel costs for use in the cost-benefit analysis of bus transit facilities*. *Journal of the South African Institution of Civil Engineering*, 44(1): 2-8.

QUAH E., (2017). *Using Cost-Benefit Analysis in developed and developing countries: is it the same?*, *Macroeconomic Review*, Vol. 92.

.....**Siti**.....

Plateforme ReSources  
<https://documents.plateforme-re-sources.org/>

Observatoire de Population de Ouagadougou  
<http://www.issp02.issp.bf/opo/>

## Conclusioni

### Conclusioni

*Concepire una realtà, comprenderla e apportarne benefici, laddove è possibile, non è qualcosa di immediato. Viene messo in moto un processo, dove ogni componente si tramuta in un dispositivo di apprendimento e di conoscenza. L'intervento diviene mezzo di trasformazione. In linea con la teoria secondo la quale il risanamento urbano può ottenersi attraverso la trasformazione e la cura degli spazi comuni, la ricerca mira a un intervento inteso come strumento capace di garantire il raggiungimento del benessere collettivo ed il miglioramento della qualità della vita. Considerando il fatto che l'architettura non è mai da considerare a sé rispetto la vita dell'uomo, in quanto è ineluttabile, necessaria, la soluzione al "problema" può esserle rimandata, in termini differenti in una realtà tanto differente (come dimostrato nel capitolo 1 e nel capitolo 2); la soluzione cerca di sopperire ai bisogni pratici di tutti, così che tutti possano usufruire e godere di essa. Il lavoro conferma e sottolinea l'importanza degli effetti tangibili e intangibili di un intervento, sul capitale sociale, il quale spesso, soprattutto in paesi come il Burkina Faso, ha notevole importanza rispetto alle altre forme di capitale. Per questo motivo uno dei mezzi principali a cui si appoggia la ricerca sono le associazioni di volontariato presenti sul territorio in maniera costante e consapevole. Assunto quanto espresso finora, le questioni che aprono e chiudono la ricerca, si dividono in tre ambiti: il ruolo del **metaprogetto** nello spazio sociale ed educativo, il ruolo del **metodo** e il ruolo del **riciclo**.*

## Conclusioni

### *Il metaprogetto: Somwaya*

*Il ruolo del metaprogetto, relazionato allo spazio, specialmente in contesti come questo, di urgenza, si fa promotore di molteplici aspetti. Oltre a sopperire al bisogno puntuale di attraversare la diga, favorisce l'unione per la realizzazione e suscita maggiore interesse rivolto alle problematiche. Considerando spazio, oggetto e persona correlati in un rapporto di necessità reciproca, il progetto fonda le sue radici nel concepimento di un intervento condiviso e partecipato dalla popolazione.*

*Non è tanto la forma precisa ad avere importanza, quanto la sequenza di processi e conoscenza che si generano in relazione a queste azioni. Le riflessioni contenute nei primi capitoli, riconoscono la rilevanza dell'intervento e forniscono argomentazioni per sostenere che l'intervento proposto è sintomo di rigenerazione. La concretizzazione dell'intervento mira a dimostrare che all'interrogativo iniziale (può uno scarto diventare una risorsa?) vi sono innumerevoli risposte, e tutte quante necessitano di un'accurata analisi del luogo e di un metodo valutativo che ne dimostri gli effettivi benefici.*

## Conclusioni

### *Il metodo: Community Impact Analysis*

*Il ruolo del metodo valutativo è il mezzo fondamentale tra la domanda e la risposta. Permette, in primis, di mettere in relazione la proposta metaprogettuale e lo stato di fatto, legato alla situazione attuale che presume azioni di "manutenzione" ma che può eventualmente peggiorare.*

*Per poter comprendere appieno gli impatti che può produrre un intervento, nel processo CIA (fase preliminare della valutazione CIE) si struttura un iter di analisi al fine di gestire la complessità dei diversi gruppi di interesse, mettendo in luce criticità e punti di forza.*

*La valutazione socioeconomica è stata possibile grazie all'approccio della Community Impact Analysis, intesa come strumento di aiuto alla decisione, ovvero come supporto nel processo decisionale. Il metodo, tramite lo sviluppo di tutte le sue parti consente di analizzare tutti gli aspetti e permette l'individuazione dell'opzione migliore. Un'approfondita analisi territoriale e sopralluoghi hanno permesso di comprendere le dinamiche territoriali dell'area, studiata sia nella sua dimensione di fuori sito (regionale, provinciale, etc.) sia nella sua dimensione di sito (comunale), come previsto dalla CIA. Pur rimanendo in una fase preliminare, il confronto tra la proposta metaprogettuale e lo stato di fatto ha permesso innanzi tutto di elaborare considerazioni sugli attori del territorio coinvolti, sugli obiettivi da raggiungere, sugli effetti che le due alternative producono,*

## Conclusioni

### *Il riciclo della plastica*

*nel periodo breve e in quello lungo. L'analisi di impatto comunitario ha evidenziato come il metaprogetto sia positivo per le caratteristiche del territorio in esame. La metodologia permette di discretizzare la realtà e considerare le ricadute sia sotto l'aspetto prettamente pecuniario che non pecuniario, il quale spesso risulta secondario. Si compone dunque un quadro completo e sintetico delle alternative e dei loro impatti sugli stakeholders e un rapporto valutativo conclusivo che costituisce a pieno titolo il fondamento per la decisione successiva.*

*La CIA si rivela dunque parte integrante e necessaria dell'intervento, specialmente in un contesto simile, data la sua complessità legata a problematiche e carenze di varia natura (culturali, ambientali, economiche, etc.). Di notevole importanza è porre l'attenzione alla componente temporale, ai risvolti che l'intervento ha in un primo momento e nella sua successiva autogestione.*

*Costituisce infine la base fondamentale per il successivo passaggio, ovvero l'applicazione a ciascun impatto (monetario e non) di un metodo che dia risultati in termini numerici (monetari, graduatorie, indicatori). Focalizzando l'attenzione sull'impatto economico, è possibile allora, tornare all'ACB, ribaltando così l'ottica tradizionale.*

*La sperimentazione del metodo in Burkina Faso, a Nanoro, porta quindi a risultati positivi. Attraverso le basi dei metodi UNIDO, sperimentati negli anni '80, per questo genere di contesti, si può costruire un'ACB su misura.*

*Infine, il ruolo del riciclo. A chiusura di tutti e tre i passi la ricerca dimostra l'importanza conferita dal "valutare" il riciclo della plastica in quanto tale. Constatata la fattibilità dell'intervento, in termini di rientro economico, la plastica ha il ruolo del soggetto centrale e principale. Considerando i dati attuali sull'utilizzo della plastica - i quali indicano che la produzione mondiale di plastica è passata dai 15 milioni del 1964 agli oltre 310 milioni - e constatando che i componenti plastici si trovano ormai ovunque, si può affermare che la plastica oltre ad essere una grande problematica deve essere considerata una risorsa, una nuova materia prima. È il prodotto sintetico a più lunga conservazione, si degrada completamente solo in centinaia di anni. Aggettivi notevolmente positivi, se sfruttati nelle loro potenzialità.*

*Il passo finale è far sì che, in maniera appropriata, il ruolo del riciclo entri a far parte della quotidianità, insieme ad azioni come **ridurre, riusare e recuperare**.*

## Bibliografia integrale

### .....Testi.....

AGASSO D. Jr., (2012). *I fratelli della Sacra Famiglia, Sorsi di vita*, Edizioni San Paolo, Torino.

ALBAN M., CURCIO L., ARMANDO G., (2009), *Proteggere l'ambiente valorizzando i rifiuti. La gestione dei rifiuti plastici nelle città africane*, Regione Piemonte e LVIA, Torino.

ARTUSO M., (2008). *Decentramento amministrativo e lotta alla povertà nel Niger rurale: l'esperienza di due programmi di cooperazione*, L'Harmattan Italia, Torino.

BAIROCH P., (1992). *Storia delle città. Dalla proto-urbanizzazione all'esplosione urbana del Terzo Mondo*, Jaca Book, Milano.

BALBOM.,(1995). *Povera grande città: l'urbanizzazione nel terzo mondo*, FrancoAngeli, Milano.

BALBO M., (1999). *L'intreccio urbano: la gestione della città nei paesi in via di sviluppo*, FrancoAngeli, Milano.

BALBO M., (Ed.). (2002). *La città inclusiva: argomenti*

*per la città dei pvs* (Vol. 93). FrancoAngeli, Milano.

BAREEL P. F., (2002). *Guide technique sur le recyclage des déchets plastiques dans les Pays en développement*, Ingénieurs Sans Frontières.

BAUMAN Z., (2017). *Dentro la globalizzazione: le conseguenze sulle persone*, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma.

BEDARD LUC, DEZIEL JOSÉE, LAMARCHE L., (2006). *Introduction à la psychologie sociale: vivre, penser et agir avec les autres*, 2è édition, ERPI, Canada.

BEZZI C., (2001). *Il disegno della ricerca valutativa*, FrancoAngeli, Milano.

BEZZI C., (1998), *La valutazione. Una mappa concettuale*, in BEZZI C, PALOMBO M. (a cura di), "Strategie di valutazione. Materiali di lavoro", Gamma, Perugia.

BLACK P. A., CALITZ E., STEENEKAMP T., (2015) *Public economics*, 6th edition, Oxford University Press, Oxford.

BOLLO A., COSCIA C., (2009). *Gli strumenti*

*economico-estimativi nel decision making e nella verifica di sostenibilità dei progetti di riuso*, in R. Ientile, E. Romeo, "La conservazione dell'architettura e del suo contesto. Protocollo per la valutazione integrata del patrimonio di Pinerolo", Celid, Torino.

BONAGLIA F., WEGNER L., PRODI R. (2014). *Africa: un continente in movimento*, Il mulino, Bologna.

BOWLES P., (2006). *Their heads are green and their hands are blue*, HarperCollins, New York.

CASTELLS M., FRÉMONT A., VAGAGGINI V. (1978). *Spazio geografico e spazio sociale*, F. Angeli, Milano.

CATTEDRA R., MEMOLI M., (1995). *La città ineguale. Pratiche culturali e organizzazione della marginalità in Africa e America Latina*, Unicopli, Milano.

CONZEN M. P., BEAUJEU-GARNIER J., HARRIS C. D. (1990). *L'evoluzione dei sistemi urbani nel mondo: saggi in onore di Chauncy D. Harris*, F. Angeli, Milano.

COSCIA C., FREGONARA E., (2004). *Strumenti economico-estimativi nella valorizzazione delle risorse architettoniche e culturali*, Celid, Torino.

DAVICO L., MELA A., (1996). *Sociologia delle città*, NIS, Roma.

DAVICO L., MELA A., STARICCO L. (2009). *Città sostenibili: una prospettiva sociologica*, Carocci, Roma.

DAVIS M. (2006). *Il pianeta degli slum*, Feltrinelli, Milano.

DE JONG S. M., BAGRE A., VAN TEEFFELLEN P. B., VAN DEURSEN W. P. (2000). *Monitoring Trends in Urban Growth and Surveying City Quarters in Ouagadougou, Burkina Faso Using SPOT-XS*, Geocarto International.

DOMENACH H., PICOUET M., (2002). *Population et environnement*, PUF, Parigi.

EASTERLY W., (2006). *Lo sviluppo inafferrabile. L'avventurosa ricerca della crescita economica nel sud del mondo*, Pearson Italia Spa, Londra.

FAY M., OPAL C. (2000). *Urbanization without Growth: A Not - So - Uncommon Phenomenon*, Policy Research Working Paper 2412, World Bank, Washington, DC.

FLORIS F., (2004). *L'accesso alla città in Africa. In Sociologia urbana e rurale*, F. Angeli, Milano.

FORMEZ, (2002). Project Cycle Management. Manuale per la formazione, Strumenti Formez, Roma.

FOTI M., (1998). *Sviluppo e società a confini aperti. Scritti di Giorgio Ceragioli*, L'Harmattan Italia, Torino.

FOURCHARD L. (2002). *De la ville coloniale à la cour africaine: Espaces, pouvoirs et sociétés à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso (Haute-Volta) fin XIX<sup>e</sup> siècle-1960*, L'Harmattan Italia, Torino.

FREGONARA E., (2002). *Dalla conoscenza alla conservazione del patrimonio architettonico e ambientale: alcune questioni economiche*, Politecnico di Torino, Celid, Torino.

FUSCO GIRARD L., NIJKAMP P., (1997). *Le valutazioni per lo sviluppo sostenibile della città e del territorio*, FrancoAngeli, Milano.

GUIDICINI P., SCIDÀ G. (ed.). (1986). *Le metropoli marginali: città e mondo urbano del sottosviluppo alla ricerca di un possibile futuro*, FrancoAngeli, Milano.

GRILLENZONI M., GRITTANI G., (1994). *Estimo, teoria, procedure di valutazione, casi applicativi*, Caderini, Bologna.

HARDOY J. E., MITLIN D., SATTERTHWAIT, D. (2012). *Environmental problems in an urbanizing world: finding solutions in cities in Africa, Asia and Latin America*. Earthscan, Routledge, UK.

HORITA M., KOIZUMI H. (eds.) (2009). *Innovations in Collaborative Urban Regeneration*, Springer, Berlino.

JAGLIN S., (1995). *Gestion urbaine partagée à Ouagadougou: pouvoirs et périphéries (1983-1991)*, Karthal, Paris.

LICHFIELD N., (1996). *Community Impact Evaluation*, UCL Press, Bristol.

LICHFIELD N., (2005). *Community impact evaluation: Principles and practice*. Routledge, Londra.

LICHFIELD N., (1988). *Economics in Urban Conservation*, Cambridge University Press, Cambridge.

LICHFIELD N., (1989). *L'approccio costi benefici alla valutazione dei piani*, in Barbanente A. (a cura di), "Metodi di valutazione nella pianificazione urbana e territoriale. Teoria e casi studio", Bari, Istituto per la

resistenza e le infrastrutture sociali.

MAGNI C., (2016 ). *Osservare l'abitare informale*, Maggioli Editore, Santarcangelo di Romagna.

MAGNAGHI A., (Ed.) (2007). *Scenari strategici: visioni identitarie per il progetto di territorio*, Alinea Editrice.

MAYSTRE L. Y. et al. (1994). *Déchets urbains: Nature et caractérisation*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR).

MCAUSLAN P. (2003). *Bringing the law back in: essays in land, law, and development*, Gower Publishing, UK.

MIETZNER D., REGER G., (2004). *Scenario Approaches-History, Differences, Advantages and Disadvantages*, EU-US Seminar: New Tecnology foresight, forecasting & assessment method, Seville 13-14 May.

O'SULLIVAN A., (2003). *Urban Economics, Fifth Edition*, Mc Graw, Hill Irwin, Boston.

PROIETTI G., (2015). *L'utilizzo di piattaforme collaborative in progetti di rigenerazione urbana: il progetto di Crowdmapping Mirafiori Sud*. MSC. Tesi

magistrale in Architettura per il Progetto Sostenibile, rel. prof.sse Coscia C., De Filippi F., Politecnico di Torino.

PUGH C., (2000). *Sustainable cities in developing countries. Theory and Practice at the Millennium*, Routledge, Londra.

RIGAMONTI L., GROSSO M., (2009). *Riciclo dei rifiuti: analisi del ciclo di vita dei materiali da imballaggio*, Dario Flaccovio Editore, Palermo. ROCHER G., (1968). *Le changement social*, volume 3, Seuil, Parigi.

ROSSI P. (1987). *Modelli di città: strutture e funzioni politiche* (Vol. 165), Einaudi, Torino.

RUDOFKY B., (1979). *Le meraviglie dell'architettura spontanea*, Gius. Laterza & Figli Spa, Roma.

TIEPOLO M. (ed.). (2005). *Bissau, Louga, Niamey, Praia: gestione urbana a rischio in Africa saheliana*, L'Harmattan Italia, Torino.

TIEPOLO M. (2004). *Urban Land: an Annotated Bibliography for Developing Countries: 1999-2003*, L'Harmattan Italia, Torino.

TRIULZI A. (1987). *La Città africana moderna*. In

*Modelli di città: strutture e funzioni politiche*, Einaudi, Torino.

VETTORETTO L., (2001). *Scenari: un'introduzione, dei casi e alcune prospettive*, in M. C. Tosi (a cura di). "La costruzione di scenari per la città contemporanea: ipotesi di studio", Università Iuav di Venezia.

.....**Report**.....

UNITED NATIONS (2011) - Unido - Unctad, *Economic development in Africa Report 2011, Fostering industrial development in Africa in the new global environment*, United Nations, New York, 2011, pp. 19.

UN-HABITAT (2003), *Slums of the world: The face of urban poverty in the new millennium? Monitoring the MDGs Target 11 - world-wide slum dweller estimation*, 2003.

UNO - Habitat (2008), *State of the World's Cities 2008/2009 Harmonious Cities*.

.....**Articoli**.....

ALBAN M., CURCIO L., ARMANDO G., (2009),

*Proteggere l'ambiente valorizzando i rifiuti. La gestione dei rifiuti plastici nelle città africane*, Regione Piemonte e LVIA, Torino.

ARTUSO M., (2009). *Cooperazione allo sviluppo: appunti sul dibattito in corso*, in *Storia Urbana*, n. 122, pp. 131 - 147.

BAREEL P. F., (2002). *Guide technique sur le recyclage des déchets plastiques dans les Pays en développement*, Ingénieurs Sans Frontières.

BENINI M. (trad.) (2018). ***Come sopravvivere ai rifiuti***, Internazionale. (<https://www.internazionale.it/notizie/2018/10/12/sopravvivere-rifiuti>)

Conningarth Economists, (2014). *A manual for cost-benefit analysis in South Africa with specific reference to water resource development*, 3rd edition. (WRC Report K8/1044/4).

COSCIA C., DE FILIPPI F. (2016). *The Crowdmapping Mirafiori Sud (Torino, Italy): an Application of Community Impact Analysis (CIA) to Impact Evaluation of the Social Empowerment Strategies*, 2016 International Tech4Dev Conference UNESCO Chair in Technologies for Development: From Innovation to Social Impact 2-4 May 2016, EPFL, Lausanne,

Switzerland, Poster.

COSCIA C., DE FILIPPI F. (2016). *L'uso di piattaforme digitali collaborative nella prospettiva di un'amministrazione condivisa. Il progetto Miramap a Torino*, Agenzia Entrate, Torino.

CLARKE D. J., (2012). *Cost-Benefit Analysis of the African Risk Capacity Facility: Malawi Country Case Study*, Mimeo, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

FAGGIANI A., (2006). *Scenario Building per la trasformazione urbana. Dalla costruzione di visioni alla visione di fattibilità*, in Patassini D. (a cura di), "Esperienze di valutazione urbana. Teoria, metodologia e ricerca", FrancoAngeli, Milano.

GRAAFF J. DE V., (1975). *Cost-benefit analysis: A critical view*. *South African Journal of Economics*, 43(2): 234-245.

HENDERSON J., (2003). ***The Urbanization Process and Economic Growth: The So - What Question***, *Journal of Economic Growth*, 8 (1), pp. 47 - 71.

IKHUORIA I. A. (1999). ***SPOT Satellite Detection and***

***Analysis of Urban Spatial Growth Regimes in a Pre-colonial African City***, Geocarto International.

JAGLIN S., (1995). *Gestion urbaine partagée à Ouagadougou: pouvoirs et périphéries (1983-1991)*, Karthala, Paris.

KNETSCH J. L., (2013). *Behavioural Effects and Cost-Benefit Analysis: Lessons from Behavioural Economics*, pp. 84-98, in Quah, E and Toh, R, *Cost-Benefit Analysis: Cases and Materials*, Routledge, Taylor & Francis Group.

LEDENT J., (1982). ***Rural - urban migration, urbanization and economic development***, *Economic Development and cultural change*, 30 (3).

QUIGLEY J. M., (2009). ***Urbanization, agglomeration and economic development***, in, M. Spence, P. Clarke, R.M. Buckley, *Urbanization and Growth*, World Bank, pp. 115 - 132.

MALQUAIS D., (2005). ***Villes flux. Imaginaires de l'urbain en Afrique aujourd'hui***, in *Politique Africaine*,(4), pp. 15 - 37.

MAYSTRE L. Y. et al. (1994). *Déchets urbains:*

*Nature et caractérisation*. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes (PPUR).

MEHROTRA R., (2013). *Re – thinking the informal city*, Area, 128 (5).

MISHAN E. J., QUAH E., (2007). *Cost Benefit Analysis*, Routledge, Taylor & Francis Group.

PIENAAR W. J., (2018). *Principles of social cost-benefit analysis of public road projects followed in South Africa*, South African Journal of Industrial Engineering, vol. 29(4), pp. 129-140.

PIENAAR W. J., (2014). *The extension of cost-benefit analysis with social analysis in the planning of public road construction projects: Suggestion in support of the creation of a developmental state*. Journal of Humanities, 54(4): 753–770.

PIENAAR W. J., BESTER C. J., (2002). *Modelling the non-monetary component of generalised travel costs for use in the cost-benefit analysis of bus transit facilities*. Journal of the South African Institution of Civil Engineering, 44(1): 2–8.

QUAH E., (2017). *Using Cost-Benefit Analysis in*

*developed and developing countries: is it the same?*, Macroeconomic Review, Vol. 92.

RIGAMONTI L., GROSSO M., (2009). *Riciclo dei rifiuti: analisi del ciclo di vita dei materiali da imballaggio*, Dario Flaccovio Editore, Palermo.

SYLLA M., (2009). *Aménagements hydroagricoles: Le 4e plus grand barrage du Burkina prêt d'ici à la fin de janvier 2010*, lefaso.net.

.....Siti.....

allAfrica  
<https://fr.allafrica.com/stories/200404261000.html>

Arpav  
<http://www.arpa.veneto.it/temi-ambientali/rifiuti/rifiuti-1/definizione-di-rifiuto>  
Fratelli della Sacra Famiglia  
<https://www.camsafa.org/>

GreenReport.it  
<http://www.greenreport.it/>

Green Me  
<https://www.greenme.it/abitare/eco-fai-da-te/13313->

[isola-bottiglie-plastica](#)

Gouvernement Burkina Faso  
<http://www.gouvernement.gov.bf/spip.php?article787>

La Repubblica  
[https://www.repubblica.it/ambiente/2018/07/19/news/e\\_la\\_plastica\\_raccolta\\_nel\\_fiume\\_diventa\\_un\\_isolotto\\_per\\_la\\_citta\\_-202209038/](https://www.repubblica.it/ambiente/2018/07/19/news/e_la_plastica_raccolta_nel_fiume_diventa_un_isolotto_per_la_citta_-202209038/)

lefaso.net  
<http://lefaso.net/spip.php>

LVIA  
<https://lvia.it/>

Observatoire de Population de Ouagadougou  
<http://www.issp02.issp.bf/opo/>  
Plateforme ReSources  
<https://documents.plateforme-re-sources.org/>

Movimento Sviluppo e Pace  
<http://www.msptorino.org/>

Observatoire de Population de Ouagadougou  
<http://www.issp02.issp.bf/opo/>

Plateforme ReSources

<https://www.plateforme-re-sources.org/>  
Reporto Africa  
<http://www.reportafrica.it/articoli.php>

The World Bank

<http://www.worldbank.org/en/topic/urbandevelopment/brief/solid-waste-management>

urbz

<https://urbz.net/articles/dense-waste>

