

Indice

1. Introduzione

pag. 15

1.1 Il problema del costruire nei paesi in via di sviluppo

- 1.1.1 La povertà e la scarsità dei mezzi
- 1.1.2 L'urbanizzazione
- 1.1.3 Gli slum
- 1.1.4 L'emergenza
- 1.1.5 Quale soluzione?
- Approfondimento. I molti nomi della povertà urbana
- Approfondimento. Vittimizzazione e colpevolizzazione

2. Rifiuti

pag. 25

2.1 La storia dei rifiuti e i rifiuti nella Storia europea

- 2.1.1 I rifiuti della preistoria
- 2.1.2 I rifiuti della civiltà romana
- 2.1.3 I rifiuti del Medioevo
- 2.1.4 I rifiuti della modernità
- 2.1.5 I rifiuti della contemporaneità
- 2.1.6 Riflessione sull'apparente legame tra rifiuti e benessere
- Approfondimento. Una città invisibile: Leonia

2.2 Tra bene e rifiuto, la mediazione del riuso

- 2.2.1 *Bene e rifiuto*
- 2.2.2 L'esempio della bottiglia
- 2.2.3 Il riuso della materia nel riciclo
- 2.2.4 Si può andare oltre il riciclo?
- 2.2.5 Il riuso come conservazione di energia e materia
- 2.2.6 Il riuso nell'antica Roma
- 2.2.7 Il riuso nel Medioevo
- 2.2.8 Il riuso nella Rivoluzione industriale
- 2.2.9 Il riuso nella società moderna
- 2.2.10 «Non buttar via nulla, nemmeno il resto dei resti»
- Approfondimento. Suddivisione delle nazioni in base al loro sviluppo
- 2.2.11 La giusta manodopera per il necessario riuso
- 2.2.12 Dove riusare?
- 2.2.13 Esempi di riuso
- Approfondimento. Una città invisibile: Clarice

2.3 Il problema dei rifiuti e della loro raccolta

- 2.3.1 Un problema comune
- 2.3.2 Solid Waste Management in Low-Income Housing Projects
- 2.3.3 Il problema sanitario
- 2.3.4 La raccolta dei rifiuti in un pvs
- 2.3.5 Il caso de Il Cairo
- 2.3.6 No collection
- 2.3.7 The Scope for Community Participation
- 2.3.8 I ruoli della comunità e dell'autorità nei vari sistemi di raccolta dei rifiuti
- 2.3.9 I depositi comuni
- Approfondimento. Il valore del riciclo
- 2.3.10 Il riuso e il riciclo come strumenti di sviluppo

- 2.3.11 Lo stoccaggio dei rifiuti
 - 2.3.12 Il compostaggio
 - 2.3.13 Conclusione
- Approfondimento.
Il riuso in uno slum di Kolkata (India)

2.4 Il problema dei rifiuti nelle fasi di emergenza

- 2.4.1 Esiste un problema-rifiuti nei campi profughi?
- 2.4.2 Esiste un sistema di raccolta dei rifiuti nei campi profughi?
- 2.4.3 Che tipologia di rifiuti si trova in questi campi?
- 2.4.4 Quali sono i rischi principali per la salute umana?
- 2.4.5 Dove vengono normalmente gettati i rifiuti?
- 2.4.6 Come si può affrontare il problema della raccolta?
- 2.4.7 Chi si dovrebbe occupare della raccolta dei rifiuti?
- 2.4.8 Che cosa si intende con la *riduzione*, auspicata nella *Waste Hierarchy*?
- 2.4.9 Che cosa si intende con *riuso*, *riparazione* e *riciclo*?
- 2.4.10 Come possono essere stoccati in maniera definitiva i rifiuti in un campo profughi?
- 2.4.11 Quali proposte conclusive?
 - Approfondimento.
Rifugiati, sfollati: profughi

2.5 Rifiuti di una città in un Paese in Via di Sviluppo: un esempio

- 2.5.1 Ahmedabad, India
- 2.5.2 La raccolta dei rifiuti in una città indiana
 - Approfondimento.
I rifiuti cellulosici e la loro differenziazione semantica a Delhi
- 2.5.3 Gli slum di Ahmedabad
- 2.5.4 *Zulapisalli na chapra* (Sardar Bridge Settlement)
- 2.5.5 I rifiuti di Ahmedabad
 - Approfondimento.
Il fallimento del progetto 'Sabarmati Riverfront Development'
 - Approfondimento.
Percentuale di materiali presenti tra i rifiuti indiani e dei paesi più sviluppati

3. Cellulosa

pag. 85

3.1 Storia passata e presente della carta

- 3.1.1 Breve storia della carta
- 3.1.2 Produzione della carta oggi
- 3.1.3 La carta riciclata
 - Approfondimento.
I benefici di raccolta e riciclo di carta e cartone in Italia
- 3.1.4 Tipologie di carta
- 3.1.5 La carta da stampa
- 3.1.6 Alcuni materiali componenti la carta da stampa
- 3.1.7 Il cartone
- 3.1.8 Il riuso di carta e cartone nell'ambiente
- costruito
- Approfondimento.
Composizione strutturale del cartone
- Approfondimento.
Il riuso della carta come isolante
- 3.1.9 Costruire con il cartone
- 3.1.10 Papercrete (o padobe o fibrous cement o fibercrete)
 - Approfondimento.
La ricetta del papercrete
- 3.1.11 Fidobe

3.2 Intonaci

- 3.2.1 Caratteristiche dell'intonaco
- 3.2.2 Supporto dell'intonaco e ambiente esterno
- 3.2.3 Struttura
- 3.2.4 Intonaco nei paesi a basso sviluppo umano
- 3.2.5 Intonaco nei paesi a medio e alto sviluppo umano
 - Approfondimento.
 - Tipologie di intonaci di terra
- 3.2.6 Composizione della calce
- 3.2.7 Composizione del cemento
 - Approfondimento.
 - Tipi di malta e loro classi in rapporto alla composizione in volume
- 3.2.8 Cemento nei paesi in via di sviluppo
 - Approfondimento.
 - Esempio: cementi presenti sul mercato della Tanzania

3.3 *Plaspaper*: un intonaco di calce o argilla più carta

- 3.3.1 Regole di qualità: esigenze, requisiti e prestazioni per un paese a basso sviluppo umano
 - Approfondimento.
 - Regole di qualità: esigenze, requisiti e prestazioni per un paese ad alto sviluppo umano
- 3.3.2 Proposta di materiali per un nuovo intonaco
- 3.3.3 La cellulosa per la sperimentazione
 - Approfondimento.
 - Il significato e il logo di *plaspaper*
- 3.3.4 I leganti, il supporto e il laboratorio per la sperimentazione
 - Scheda. I sperimentazione
 - Scheda. II sperimentazione
 - Scheda. III sperimentazione
 - Scheda. IV sperimentazione
 - Scheda. V sperimentazione
 - Scheda. VI sperimentazione
 - Scheda. VII sperimentazione
- 3.3.5 Note alla prima fase di sperimentazioni (I-VII). L'essiccazione della cellulosa
 - Scheda. VIII sperimentazione
- 3.3.6 Note alla seconda fase di sperimentazioni (VIII-XI). Uso di cellulosa > 25% in massa
- 3.3.7 Note alla seconda fase di sperimentazioni (VIII-XI). Uso di carta di giornale non trattata
 - Scheda. IX sperimentazione
 - Scheda. X sperimentazione
 - Scheda. XI sperimentazione
 - Scheda. XII sperimentazione
- 3.3.8 Note alla terza fase di sperimentazioni (XII-XV). Uso di argilla come legante (*clay plaspaper*)
 - Scheda. XIII sperimentazione
 - Scheda. XIV sperimentazione
- 3.3.9 Note alla terza fase di sperimentazioni (XII-XV). La quantità ideale di argilla
 - Scheda. XV sperimentazione
 - Scheda. XVI sperimentazione
- 3.3.10 Quarta fase di sperimentazioni. Verifica sperimentale in situ
- 3.3.11 Quarta fase di sperimentazioni. Determinazione della resistenza termica con il metodo della piastra calda con anello di guardia e con il metodo del termoflussimetro

3.4 Metodi di prova per malte per opere murarie con apparecchiatura disponibile in un Paese in Via di Sviluppo e resoconti di prova del *plaspaper*

- 3.4.1 Norme tecniche per i paesi in via di sviluppo
- 3.4.2 Determinazione della massa volumica apparente della malta indurita
 - essiccata
- 3.4.3 A manual with a method to self determinate of dry bulk density of mortar

- 3.4.4 Risultati della prova con il plaspaper
- 3.4.5 Determinazione della resistenza a flessione della malta indurita
- 3.4.6 A manual with a method to self determinate the flexural strength of moulded mortar specimens
- 3.4.7 Risultati della prova con il plaspaper
- 3.4.8 Determinazione della resistenza a compressione della malta indurita
- 3.4.9 A manual with a method to self determinate the compressive strength of moulded mortar specimens
- 3.4.10 Risultati della prova con il plaspaper
- 3.4.11 Determinazione dell'aderenza al supporto di malte da intonaco esterno ed interno
- 3.4.12 A manual with a method to self determinate adhesive strength of hardened rendering and plastering mortars on substrates
- 3.4.13 Risultati della prova con il plaspaper
- 3.4.14 Determinazione del coefficiente di assorbimento d'acqua per capillarità della malta indurita
- 3.4.15 A manual with a method to self determinate water absorption coefficient due to capillary action of hardened mortar
- 3.4.16 Risultati della prova con il plaspaper

4. Elastomeri

pag. 195

4.1 Componenti, uso, impatto e riuso degli pneumatici

- 4.1.1 Materiali e componenti degli pneumatici
- 4.1.2 L'impatto ambientale degli pneumatici
- Approfondimento. Suddivisione di uno pneumatico
- 4.1.3 Riuso e riciclo degli pneumatici
- 4.1.4 Il riuso degli pneumatici comporta pericoli?
- 4.1.5 Riuso e riciclo degli pneumatici in ambito costruttivo

4.2 Tyle: una copertura di copertoni

- 4.2.1 Caratteristiche delle coperture nei paesi in via di sviluppo
- 4.2.2 Una nuova, potenziale copertura utilizzabile nei paesi in via di sviluppo
- 4.2.3 Proposta per il miglioramento di una copertura con tegole di elastomero
- di riuso
 - Approfondimento. Il significato e il logo di tyle
 - Approfondimento. Costruzione sperimentale di un modello

4.3 Proposta di un riuso degli pneumatici come isolatori antisismici

- 4.3.1 Gli isolatori antisismici
- 4.3.2 Gli studi già condotti con gli pneumatici
- 4.3.3 Nuova proposta e problematiche connesse

5. Conclusioni

pag. 225

5.1 Un contributo per la risoluzione del problema?

- 5.1.1 Sostenibilità e impulso all'economia locale

5.1.2 Possibile applicazione nei paesi ad alto sviluppo umano

5.1.3 Trasformare più problemi in un'opportunità unica

Bibliografia

pag. 237

