



La storia delle

BOTTIGLIE

DI PLASTICA

QUANTA ACQUA IN BOTTIGLIA SI CONSUMA IN ITALIA?

Il consumo nazionale di acqua in bottiglia è molto elevato: nel 2007, gli italiani ne hanno acquistato 12,4 miliardi litri, 196 litri all'anno a testa (dati Rapporto Beverfood; 2008-2009).

Un dato che pone il nostro in cima ai Paesi europei per consumi di acqua in bottiglia e al terzo nella classifica mondiale, dopo Emirati Arabi (260 lt/anno/persona) e Messico (205).

In **Italia**, ogni persona consuma ogni anno in media **270 litri di acqua minerale e bibite**, equivalenti a **180 bottiglie** da 1,5 litri.

*Solo una piccola percentuale è venduta in recipienti di vetro,
la maggior parte è confezionata in bottiglie di plastica.*

L'impatto ambientale è pari al consumo di circa **22 litri di petrolio** e **108 litri d'acqua** (utilizzati per la produzione e il trasporto), oltre all'emissione di **23 kg di CO₂**.



Le BOTTIGLIE DI PLASTICA

Come i sacchetti, anch'esse sono inquinanti; ecco alcuni dati da ITC blog.

- Le bottiglie di plastica per decomporsi completamente impiegano **circa 7 secoli se buttate nel terreno e circa 4,5 secoli se buttate in mare.**
- Il 90% del costo di una bottiglia d'acqua è riconducibile alla bottiglia di plastica stessa.
- Sono necessari 90 milioni di litri di petrolio per produrre un miliardo di bottiglie di plastica.

- Per produrre **1 chilo di PET** (polietilene tereftalato), materiale comunemente utilizzato per i contenitori dell'acqua, sono necessari **2 chili di petrolio**. Per ogni chilo di PET prodotto sono necessari **17,5 Kg di acqua**. Dato che una bottiglia da 1,5 l pesa 35 gr, con 1 Kg di PET si fanno 30 bottiglie.

Per produrre una bottiglia di PET di 1,5 litri e per trasportare l'acqua minerale occorrono:

120 cm³ di petrolio
610 cm³ di acqua



Copyright ecoalfabeta 2007



...e si generano circa 45 litri di CO₂



- L'**80%** delle bottiglie di plastica utilizzate **non vengono riciclate.**

BUTTA LE BOTTIGLIE E TUTTA LA PLASTICA NEGLI APPOSITI CONTENITORI,

così potranno avere una nuova vita originando altri oggetti!

Dalle bottiglie di PET è possibile riottenere delle fibre in poliestere da cui si possono realizzare dei tessuti (e poi dei capi) simili al cosiddetto **pile**, (un tessuto di origine sintetica, cioè ottenuto con procedimenti chimici a partire dal petrolio); è possibile ricavare anche delle **fibre ottiche** per telefonia e trasmissione dati e molti **altri prodotti in plastica** (per esempio penne, contenitori...).



Refresh

Recycle

Re-Use





Oppure riutilizza le bottiglie di plastica con la tua creatività.

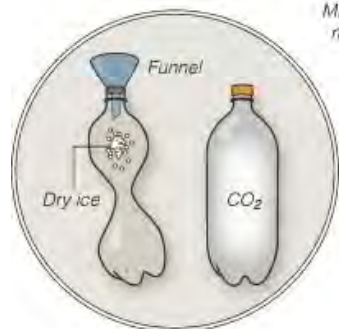


SCIENCE ILLUSTRATED | A Boat From Bottles

The *Plastiki*, a boat built from recycled plastic, is expected to begin a 100-day crossing of the Pacific Ocean in March to test the seaworthiness of new materials and draw attention to ocean-borne plastic waste. The boat is now undergoing sea trials in San Francisco Bay.

ADVANCED RECYCLING

Plastiki is built from recycled polyethylene terephthalate (PET), a plastic widely used in bottles, and an experimental fabric called self-reinforcing PET (srPET), woven from recycled PET fibers. Unlike fiberglass boats, which cannot be recycled, *Plastiki's* hull, deck and cabin are completely recyclable.



BUOYANCY FROM BOTTLES

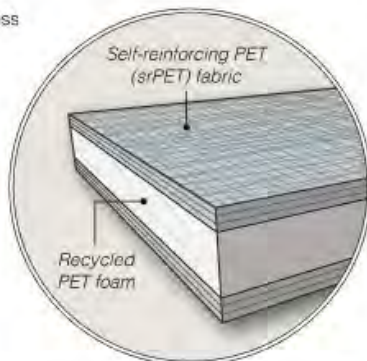
Plastiki's hull would sink without the buoyancy provided by about 12,000 reclaimed two-liter bottles. The bottles are prepared by squeezing them and filling them with 12 grams of powdered dry ice. The bottles are then capped and heat-sealed with recycled plastic. As the dry ice turns from a solid to a gas it pressurizes the bottle with carbon dioxide.

WIND, SOLAR AND PEDAL POWER

Wind turbines and solar panels generate electricity for the ship, as do two stationary bikes the crew will use for exercise.

Submerged turbines near the rudders also generate power, and can be reversed to provide up to two hours of propulsion when docking.

Sources: David de Rothschild, *Adventure Ecology*; Andrew (Dovell) Nathaniel Conum, *Architecture for Humanity*

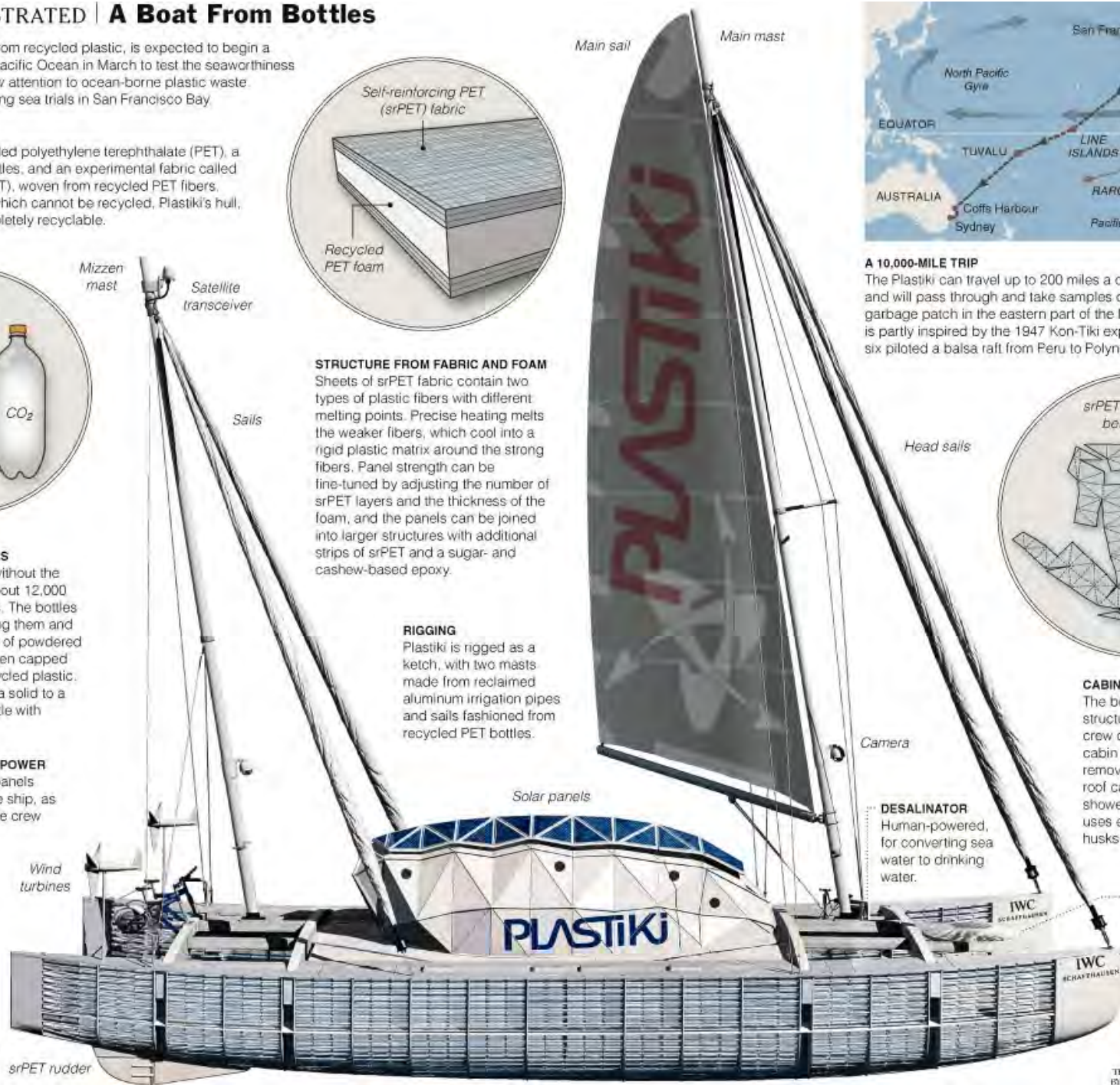


STRUCTURE FROM FABRIC AND FOAM

Sheets of srPET fabric contain two types of plastic fibers with different melting points. Precise heating melts the weaker fibers, which cool into a rigid plastic matrix around the strong fibers. Panel strength can be fine-tuned by adjusting the number of srPET layers and the thickness of the foam, and the panels can be joined into larger structures with additional strips of srPET and a sugar- and cashew-based epoxy.

RIGGING

Plastiki is rigged as a ketch, with two masts made from reclaimed aluminum irrigation pipes and sails fashioned from recycled PET bottles.



A 10,000-MILE TRIP

The *Plastiki* can travel up to 200 miles a day, depending on wind, and will pass through and take samples of a massive floating garbage patch in the eastern part of the North Pacific Gyre. The trip is partly inspired by the 1947 Kon-Tiki expedition, in which a crew of six piloted a balsa raft from Peru to Polynesia in 101 days.



CABIN

The boat's cabin is a geodesic structure designed to house a crew of six. Made of srPET, the cabin is recyclable and can be removed for reuse on land. The roof captures rainwater for showers, and a composting toilet uses earthworms and coconut husks to break down waste.

SPROUT GARDEN

The crew plans to grow sprouts and herbs during the journey. To avoid salt spray, the garden may be relocated to the rear mast.

THE NEW YORK TIMES; BOAT RENDERING BY PETER RUBIN, IRON ROOSTER STUDIO










Come si riconoscono i vari tipi di plastica?

Vi sono i CODICI UNIVERSALI DI RICICLAGGIO che il Parlamento Europeo ha standardizzati in tutta Europa dal 1997, impressi sul fondo della bottiglia o dell'oggetto oppure stampati sull'etichetta:

- un triangolo formato da tre inseguimenti di frecce
- con un numero all'interno che indica il tipo di materiale (plastica, carta, legno, metallo...)
- e una sigla sotto per maggiore chiarezza.

Ad esempio per le bottiglie più comunemente utilizzate, in PET:



Simbolo	Codice	Descrizione
Plastiche		
	#1 PET o PETE	Polietilene tereftalato o arnite: bottiglie di acqua, bottiglie di bibite, flaconi di shampoo
	#2 HDPE	Polietilene ad alta densità: contenitori degli yogurt, flaconi di detersivo
	#3 PVC o V	Cloruro di polivinile: contenitori per alimenti
	#4 LDPE	Polietilene a bassa densità: sacchetti cibi surgelati, bottiglie spremibili
	#5 PP	Polipropilene o Moplen: bottiglie di ketchup
	#6 PS	Polistirene o Polistirolo: bicchieri monouso
	#7-#19 O	Tutte le altre plastiche

Fonte Wikipedia

Le alternative alla bottiglia in plastica sono il **VETRO,** **i materiali come il PLA,**

cioè plastica ricavata dal mais, biodegradabile al 100% in 80 giorni, e la cui produzione produce il 50% di emissioni in meno rispetto al PET, che però è usato poco perchè ha costi elevati e necessita di un riciclaggio separato da quello degli altri tipi di plastica.

E' entrato in vigore il Decreto 18 maggio 2010, n.113 con cui il **Ministero della Salute autorizza l'impiego del PET riciclato (R-PET) nella produzione delle bottiglie di plastica per l'acqua minerale.**

Secondo il provvedimento, le bottiglie di recupero devono essere costituite da PET originariamente idoneo al contatto con alimenti e le nuove bottiglie potranno contenere al massimo il 50% di PET riciclato.



**Ma è davvero necessario
bere
acqua minerale in bottiglia?**

le bottiglie...

pesano...

costano.

inquinano.



l'acqua del rubinetto
è più **buona**
di quello che pensi.



Da Green Me, **7 motivi** **per preferire l'acqua del rubinetto**

1. L'acqua del rubinetto **costa pochissimo** da 0,40 a 0,60 euro al metro cubo (1000 l).
L'acqua in bottiglia costa circa 500/1000 volte di più.
2. **Imbottigliare l'acqua e rivenderla 1000 volte il suo prezzo è semplicemente un'operazione speculativa**, in cui la rendita è sicura. Per questo sempre più grandi multinazionali entrano in questo mercato.
3. L'acqua del rubinetto è **corrente, scorre ed è viva**.
Quella minerale potrebbe essere stata imbottigliata fino a due anni prima del consumo e conservata in luoghi caldi o, comunque, sotto la luce diretta che altera la plastica.
4. L'acqua del rubinetto è **immediata e comoda**, pronta da bere.
Quella in bottiglia richiede uno spostamento e, inoltre, è scomoda e pesante da trasportare.
5. L'acqua del rubinetto è **più ecologica ed energeticamente efficiente**.
Niente bottiglie di plastica antiecologiche, costose e difficili da smaltire, né inquinamento per trasporti su camion.

6. L'acqua del rubinetto subisce **controlli giornalieri** e più dettagliati rispetto all'**acqua in bottiglia in cui le analisi chimico-batteriologiche possono essere eseguite - per legge - anche una sola volta ogni cinque anni.**

L'acqua potabile è disciplinata dal DPR n. 236/1988 e dai decreti legislativi n. 31/2001 e n. 27/2002, che discendono da Direttive europee che hanno imposto dei requisiti molto rigorosi.

L'acqua, per essere potabile, non solo non deve "contenere microrganismi e parassiti, né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana", ma non deve superare neanche determinati valori massimi di sostanze non propriamente nocive per la salute.



7. L'acqua del rubinetto è vittima dell'ingiustificata credenza che la vuole qualitativamente inferiore a quella in bottiglia.

Non ci sono motivi fondati per ritenere l'acqua minerale più salutare per il normale consumo giornaliero (fatta eccezione per acque minerali dotate di particolari proprietà utili per specifiche patologie). Ciò non significa che l'acqua in bottiglia non sia di buona qualità, ma che non vi sono valide ragioni per sopravvalutare l'acqua imbottigliata.

Risultato finale: acqua del rubinetto / acqua in bottiglia 7- 0.



Un'altra alternativa alle bottiglie di plastica è bere acqua del rubinetto, tisane o altre bevande portandole da casa in:

**THERMOS,
BORRACCE,
BOTTIGLIE TERMICHE ecc.**

Muoversi per le città con una borraccia al seguito, riempiendola alle fontanelle, è comodo ed economico, soprattutto d'estate e per i turisti più "responsabili".

