

IL CALORE SOLARE
PER LA PRODUZIONE DELL'ACQUA POTABILE
★
I DISTILLATORI SOLARI

TOURING CLUB ITALIANO

(Estratto dalla Rivista "Le Vie d'Italia", n. 3, marzo 1954)

MILANO 1954

IL CALORE SOLARE

PER LA PRODUZIONE DELL'ENERGIA POTENZIALE

I DISTILLATORI SOLARI

Estratto da **LE VIE D'ITALIA**

numero 3, marzo 1954, pagina 400

TORINO GEBB ITALIANO

(Estratto dalla rivista "Le Vie d'Italia", n. 3, marzo 1954)

MILANO 1954

Il calore solare per la produzione dell'acqua potabile: i distillatori solari.

Dopo anni di studi e di sperimentazioni secondo quanto rivela l'Istituto di Merceologia dell'Università di Bari si è arrivati a risolvere il problema di fornire acqua potabile alle zone aride, con l'efficiente progettazione di impianti che permettono di distillare l'acqua marina, o comunque l'acqua non potabile, trasformandola in acqua potabile mediante l'energia solare.

Il principio su cui funzionano i distillatori solari è basato su alcune semplici osservazioni; in qualsiasi spazio ristretto e chiuso e caldo rispetto all'esterno (per esempio un negozio d'inverno, una serra, ecc.) l'acqua evapora e va a condensarsi sulle pareti. Tutti hanno visto d'inverno le vetrine interne dei negozi appannate di umidità per questo fenomeno.

I distillatori solari sono costituiti da grandi vasche piatte contenenti l'acqua da evaporare, ricoperte con un tetto spiovente di vetro o di materia plastica trasparente, a perfetta tenuta.

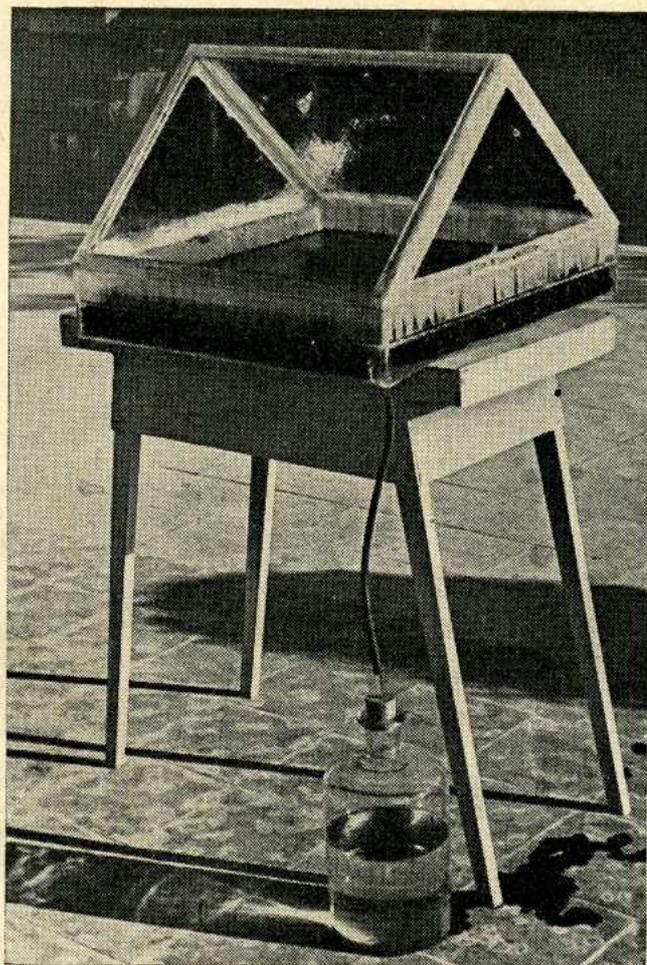
Un distillatore solare, costituito da tante vasche di legno, ricoperte con un tetto inclinato di vetro, a chiusura ermetica, fu impiegato nel secolo scorso per rifornire d'acqua i minatori che scavavano il salnitro sull'altipiano cileno a 150 km da Antofagasta; l'impianto restò in funzione una trentina d'anni, con continue difficoltà dovute alla rudimentale costruzione e alla faticosa manutenzione, fino a che non fu costruita la ferrovia.

È stato possibile progettare dei distillatori solari che, basandosi sullo stesso principio usato allora, tengono conto di tutte le perdite, impiegano materiali da costruzione più razionali e moderni e consentono di utilizzare per la distillazione il 70 per cento dell'energia solare che arriva sul distillatore, con un rendimento quindi elevatissimo.

Gli Istituti di Merceologia delle Università di Bologna e di Bari hanno intrapreso un programma di studi per la costruzione di tali distillatori solari, per la divulgazione dell'importanza dell'impianto, per l'identificazione delle zone geografiche interessate e per la installazione degli impianti in tali zone.

Il dr. Nebbia dell'Università di Bologna ha curato la progettazione di vari tipi di distillatori. La Fiera del Levante di Bari ha ospitato su una terrazza della Fiera due modelli, uno di legno e vetro con una superficie esposta di 2,5 mq e l'altro di plexiglas e vetro, della superficie di 1/4 di mq.

I distillatori solari realizzati in base agli studi condotti dai due Istituti Universitari permettono

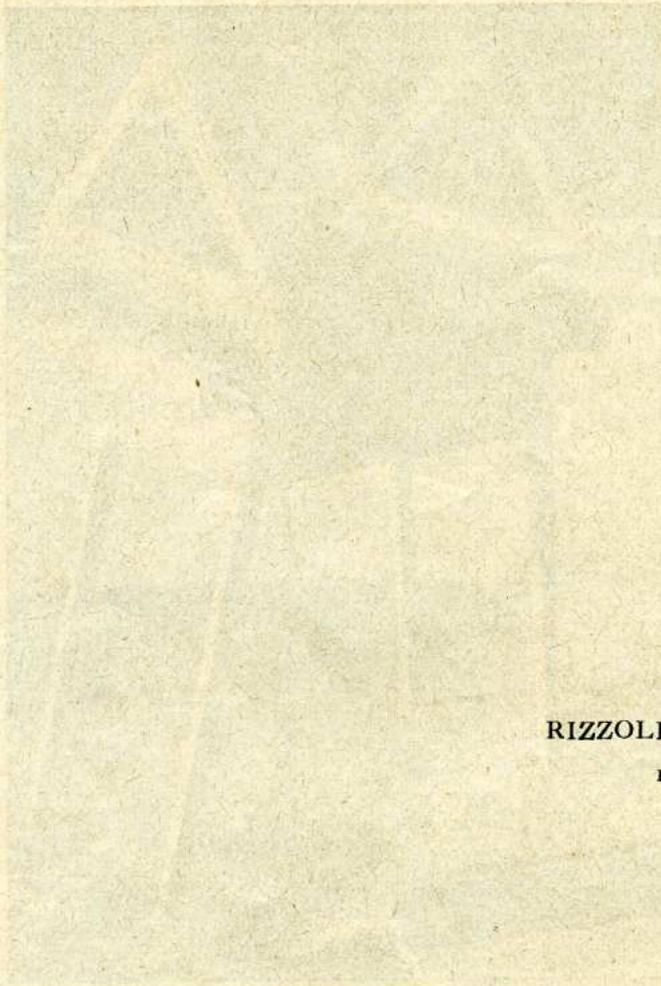


Distillatore solare di plexiglas e vetro della superficie di un quarto di metro quadrato, esposto alla Fiera del Levante di Bari.

di ottenere, alle basse latitudini, 8-10 litri di acqua distillata al giorno per mq di superficie esposta, cioè intorno a 2.000 litri di acqua all'anno per mq. Alle medie latitudini corrispondenti al mezzogiorno d'Italia tale resa si aggira fra i 1.500 e i 2.000 litri di acqua distillata all'anno per mq di superficie del distillatore.

Un impianto progettato per ottenere 365 mc di acqua all'anno dovrebbe avere una superficie esposta di circa 200 mq. Il costo preventivato per installazioni fisse di questa capacità è di 10.000 lire al mq; cioè l'impianto verrebbe a costare 2 milioni di lire. Considerando l'ammortamento del capitale di impianto in dieci anni e considerando che le spese di manutenzione sono molto basse, si ha che il costo dei 365 mc di acqua all'anno verrebbe a essere di circa 250.000 lire, pari a un costo dell'acqua di 650 lire al mc.

I distillatori solari rappresentano quindi una fonte di acqua distillata a basso prezzo; il loro basso costo di impianto e la facilità di funzionamento fanno sì che la loro installazione può contribuire al benessere di tante popolazioni attualmente prive della preziosa acqua potabile.



RIZZOLI, MILANO

1954