

PER SAPERNE DI PIÙ
www.cdcrae.it
http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/

39

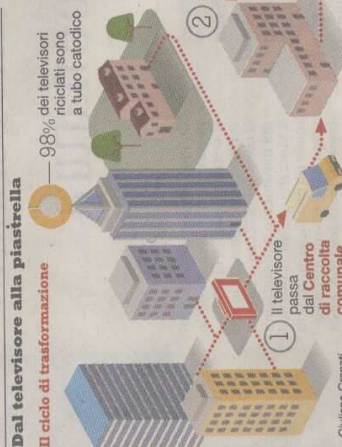
Il tubo catodico degli apparecchi da buttare? Una miniera di vetro, perfetta per fabbricare mattonelle. Così, tra Anagni e Sassuolo, gli scarti elettronici si trasformano in materie prime. E l'ambiente ringrazia

E la vecchia tv diventa piastrella la seconda vita dei rifiuti hi-tech



DAL NOSTRO INVIATO
PAOLA COPPOLA

ANAGNI vedere così bianche è quasi impossibile immaginare che erano vecchie tv a tubo catodico. Entro cinque anni spariranno dalle cucine e dalle case al mare degli italiani, ma i monitor rotamati hanno già una seconda vita. Tornano nelle abitazioni sotto forma di pavimento. Un processo virtuoso che comincia nella fabbrica Vallone di Anagni, uno degli impianti del Lazio specializzato nel trattamento di questi rifiuti elettronici (liquidi e centri di raccolta: arri-



20 milioni di vecchi apparecchi, Le nuove applicazioni industriali servono a evitare che migliaia di tonnellate di materiale finiscano in discarica: ceramica, materiali per edilizia e fondi stradali sono un uso promettevole, ma applicazioni del vetro si sperimentano anche dal design alla radiologia



medica. «Il 95 per cento dei televisori può essere recuperato», continua Corti. «Il tubo catodico deve essere separato: il cono - la parte posteriore - con vetro al piombo, dal pannello dal quale si ricava il materiale per le piastrelle».

Nell'impianto di Anagni si ottengono diverse tipologie di vetro: quello con un diametro fino a 45 millimetri viene esportato in Indonesia, Malaysia e India per la produzione di nuove tv destinate all'Africa, i frammenti con un diametro fino a 5 millimetri vanno alla produzione di ceramiche. L'impianto della Meta (un'altra azienda coinvolta nel progetto) arriva alla Refin di Sassuolo.

Le prime piastrelle sono già in produzione. L'obiettivo è perfezionarne l'impianto: «Produrre mattonelle con il 20 per



RIPRENDIAMOCI IL GIARDINO.

che partecipano a Glass Plus, un progetto di frontiera - del programma europeo Eco-innovation - per fare della spazzatura un "prodotto verde" e renderla una produzione industriale, alla portata di tutti. Le vecchie tv a tubo catodico sono una "miniera di vetro" (la metà del peso dell'elettrodomestico), per di più l'anno scorso è aumentata la disponibilità di questo materiale: il passaggio al digitale terrestre ha accelerato la raccolta degli apparecchi



Da un televisore a tubo catodico si ricicla oltre il 90% dei materiali



medica, «l'95 per cento dei televisori può essere recuperato», continua Corti. «Il tubo catodico deve essere separato il cono-lampare posteriore - con vetro al piombo, dal pannello dal quale si ricava il materiale per le piastrelle».

Nell'impianto di Anagni si ottengono diverse tipologie di vetro: quello con un diametro fino a 45 millimetri viene esportato in Indonesia, Malesia e India per la produzione di nuove tv destinate all'Africa, i frammenti con un diametro fino a 5 millimetri vanno alla produzione di ceramiche. L'impatto della Meta (un'altra azienda coinvolta nel progetto) arriva alla Refin di Sassuolo.

Le prime piastrelle sono già in produzione. L'obiettivo è perfezionarne l'impatto: «Produrre mattonelle con il 20 per cento di vetro riciclato, utile per ottenere la certificazione di sostenibilità ambientale americana Leed (Leadership in Energy and Environmental Design), punto di riferimento per l'edilizia verde», dice Arnold Stabinger, ad di Refin. «Finora abbiamo ottenuto standard qualitativi simili a quelli di una piastrella tradizionale: ora vogliamo raggiungere anche un prezzo competitivo, spinti dal fatto che la domanda di questi prodotti per l'edilizia cresce anche in Italia».

Una piastrella 60x60 usata in una casa di 70 metri quadrati dà una "seconda vita" al vetro di 30 televisori di medie dimensioni. Sostituisce infatti un minerale importato soprattutto dalla Turchia. «Queste mattonelle nell'economia del riciclo sono un esempio di sinergia tra settori diversi che può creare valore», dice Danilo Bonato, direttore generale di Refin. Tra i principali consorzi italiani per la gestione eco-sostenibile del vetro il più recente è il Consorzio Vetro. L'industria del riciclo ora è contenta di reinventare nuove soluzioni: nei televisori a cristalli liquidi o al plasma non sarà più il vetro la principale materia prima da riciclare ma le "terre rare" come l'indio, l'euro e l'itrio. Bisogna farlo a costi ragionevoli.



1 Il televisore viene smontato e il tubo catodico viene riciclato.

2 Il vetro viene smontato e bonificato da scarti pericolosi.

3 Il vetro viene riciclato e bonificato da scarti pericolosi.

4 Poi il vetro passa alle fabbriche di piastrelle.

Una piastrella di 60 cm per 60 cm contiene un chilo e mezzo di vetro proveniente da una tv

Un appartamento di 70 mq contiene il vetro di 30 televisori (media grandezza)

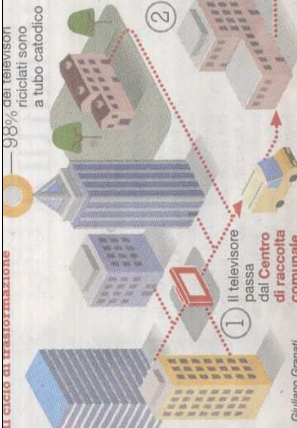
80 mila tonnellate i vecchi televisori raccolti in Italia +39% rispetto al 2009

20 milioni Le famiglie italiane che hanno ancora un vecchio televisore a tubo catodico in casa

Gli altri elettrodomestici

16,8% il riciclo dei piccoli apparecchi elettronici in Italia

26% il riciclo dei piccoli apparecchi elettronici in Europa



98% dei televisori riciclati sono a tubo catodico

1 Il televisore passa dal Centro di raccolta comunale

2 agli impianti che recuperano il vetro

3 Qui viene smontato e bonificato da scarti pericolosi il tubo catodico

20 milioni di vecchi apparecchi, le nuove applicazioni industriali per edilizia e fondi stradali sono tonnellate di materiale finiscono in discarica: ceramica, materiali per edilizia e fondi stradali sono un uso promettente, ma applicazioni del vetro si sperimentano anche dal design alla radiologia

Una piastrella di 60 cm per 60 cm contiene un chilo e mezzo di vetro proveniente da una tv

Un appartamento di 70 mq contiene il vetro di 30 televisori (media grandezza)

80 mila tonnellate i vecchi televisori raccolti in Italia +39% rispetto al 2009

20 milioni Le famiglie italiane che hanno ancora un vecchio televisore a tubo catodico in casa

Gli altri elettrodomestici

16,8% il riciclo dei piccoli apparecchi elettronici in Italia

26% il riciclo dei piccoli apparecchi elettronici in Europa

IL CICLO DI TRASFORMAZIONE

1 Il televisore passa dal Centro di raccolta comunale

2 agli impianti che recuperano il vetro

3 Qui viene smontato e bonificato da scarti pericolosi il tubo catodico

4 Poi il vetro passa alle fabbriche di piastrelle

ANAGNI

vedete così bianche è quasi impossibile immaginare che erano vecchie tv a tubo catodico. Entro cinque anni spariranno dalle cucine o dalle case al mare degli italiani, ma i monitor rotamati hanno già una seconda vita. Tornano nelle abitazioni sotto forma di pavimento. Un processo virtuoso che comincia nella fabbrica Vallone di Anagni, uno degli impianti del Lazio specializzato nel trattamento di questi rifiuti elettronici (qui i centri di raccolta arrivano i televisori dismessi), e prosegue fino a Sassuolo (Modena), sede della Refin, che produce e vende le piastrelle. Vallone e Refin sono due delle aziende che partecipano a Class Plus, un progetto di frontiera - del programma europeo Eco-innovation - per fare della spazzatura un "prodotto verde" e renderla una produzione industriale, alla portata di tutti.

Le vecchie tv a tubo catodico sono una "miniera di vetro" (la metà del peso dell'elettrodomestico), per di più l'anno scorso è aumentata la disponibilità di questo materiale: il passaggio al digitale terrestre ha accelerato la raccolta degli apparecchi

L'elettrodomestico può essere quasi del tutto recuperato. Tra gli usi possibili design e radiologia

più vecchi. Sono state rottamate 80 mila tonnellate di televisori (+39% rispetto al 2009), che hanno lasciato posto a un monitor e schermo piatto. Ecco: mentre questi ultimi si candidano ad essere gli appripista nel riciclo dei rifiuti elettronici di domani, per gli altri, soprattutto i più piccoli, restiamo italiani e ce ne sa che anche il radio, i lettori dvd, pc e frullatori potrebbero non finire in discarica, ma essere riciclati e riutilizzati.

ZAPI ZANZARE INSETTICIDA CONCENTRATO. RISCOPRI IL PIACERE DI VIVERE IL VERDE.

Zapi Zanzare Insetticida Concentrato elimina le zanzare ligre e comuni dal giardino, non danneggia le piante e il prato, non ha odore. Lo trovi nei garden center e nelle rivendite e consorzi agrari.

info numero verde 800 734 233 - www.zapizanzare.it

ma ancora in circolazione, hanno trovato invece un uso alternativo: «fino a qualche anno fa il vetro dello schermo del tubo catodico era riciclato dalla stessa industria che produceva, soprattutto nei paesi asiatici, i telefoni a display». Gli schermi Lcd e al plasma l'export di vetro è destinato a crollare», racconta Giuseppe Corti, ad di Vallone Impianti. «Nelle case degli italiani si stimano ancora

riprendiamoci il giardino.

ZAPI ZANZARE INSETTICIDA CONCENTRATO. RISCOPRI IL PIACERE DI VIVERE IL VERDE.

Zapi Zanzare Insetticida Concentrato elimina le zanzare ligre e comuni dal giardino, non danneggia le piante e il prato, non ha odore. Lo trovi nei garden center e nelle rivendite e consorzi agrari.

info numero verde 800 734 233 - www.zapizanzare.it

ZAPI ZANZARE INSETTICIDA CONCENTRATO. RISCOPRI IL PIACERE DI VIVERE IL VERDE.

Zapi Zanzare Insetticida Concentrato elimina le zanzare ligre e comuni dal giardino, non danneggia le piante e il prato, non ha odore. Lo trovi nei garden center e nelle rivendite e consorzi agrari.

info numero verde 800 734 233 - www.zapizanzare.it

© IMAGO MUNDI/REUTERS

Fonte: Refin e Eureka

Tecnica Zapi B.I.A. è un prodotto medico sviluppato dal Ministero della Sanità del 2002 (D.M. 2002/11)