



# URBAN MINING: tra sviluppo sostenibile ed economia circolare

avv. Mariagrazia Chianura

# Definizione

Urban mining significa letteralmente estrazione urbana, ed è quel fenomeno per cui

- le città sono diventate delle vere e proprie miniere di metalli preziosi e terre rare, contenuti nella piccola tecnologia
- Cellulari, i-pad, tablet sono realizzati con metalli e minerali preziosi come rame, cobalto, coltan, terre rare che vengono estratti nelle miniere di Paesi molto poveri sfruttando la manodopera locale, costituita molto spesso da donne e minori.



# Cosa contengono di tanto prezioso cellulari, tablet e i-pad?

Oro, argento, platino, palladio  
(Sudafrica, Russia, Zimbabwe,...)

Terre rare (Cina soprattutto)

Cobalto e Coltano (Congo)



## CONSEGUENZE:

La realizzazione di queste apparecchiature (schede elettroniche, batterie) partendo da materie e sostanze vergini determina due conseguenze:

- Risorse accumulate e non reinserite nel circuito economico delle apparecchiature vecchie
- La continua richiesta di estrazione, che genera ulteriore danno ambientale e problemi socio-economici

# Problemi legati al mancato sfruttamento delle “miniere urbane”

Due principali questioni:

Ambientale :

- Estrazione in miniere in Africa e Cina con bassissimi standard ambientali

Economico- sociale:

Sfruttamento dei lavoratori nelle miniere, spesso si tratta di minori

# Inquadramento normativo

Internazionale: non ci sono accordi che  
obblighino al riutilizzo dei metalli non  
vergini

Europeo: DIR. 2012/19/UE sui RAEE

Italiano : D. Lgs. 49/2014 (attuativo)

# Lo Studio UE sui cellulari “ibernati”

In Europa al 2018 c'erano 700 MLN di cellulari c.d. ibernati: non vengono più usati ma non entrano nel circuito del recupero

(Fonte [Identifying the impact of the circular economy on the fast-moving consumer goods industry. Opportunities and challenges for business, workers and consumers : mobile phones as an example](#) studio UE su dati 2018)

# Lo Studio UE sui cellulari “ibernati”

(Fonte [Identifying the impact of the circular economy on the fast-moving consumer goods industry. Opportunities and challenges for business, workers and consumers : mobile phones as an example](#) studio UE su dati 2018)

## Cosa contengono?

14.920 ton tra:

- rame, palladio, cobalto, oro

# Studio E-Waste Lab Remedia con Politecnico di Milano (2012-2021)

**Un cellulare contiene in media:**

- 9 grammi di rame
- 11 grammi di ferro
- 250 milligrammi di argento
  - 24 milligrammi di oro
  - 9 milligrammi di palladio
  - 65 grammi di plastica
  - 1 grammo di terre rare.
- La batteria a litio del cellulare contiene:
  - 3,5 grammi di cobalto
  - 1 grammo di terre rare

# Il mercato degli smartphone

(Fonte Report CounterPoint Research 2021)

**L'Europa è il quarto mercato al  
Mondo per acquisto smartphone**

**-Aumenta la percentuale di  
ricondizionato, ma non abbastanza**

**- enorme quantità di smartphone  
“ibernati”**

# Perché non entrano nel ciclo del recupero

- i cittadini non se ne disfano, principalmente perché potrebbero contenere dati sensibili e ricordi
- le amministrazioni non adottano azioni coerenti con le politiche di economia circolare
- le aziende reputano anti economico il ciclo di recupero di questi rifiuti

# Primo aspetto: approccio del cittadino

1. Raccolta informazioni sul “disagio” del cittadino medio nel disfarsi di questi apparecchi
2. Garanzia della PA sulla cancellazione dei dati
3. Meccanismo premiale diretto PA-cittadino

# Secondo aspetto: inerzia delle PA

L'economia circolare ha bisogno di azioni coerenti.

- La PA deve garantire la cancellazione dei dati contenuti e
- Premiare il cittadino che se ne disfa con (ad esempio) riduzione della TARI o dei costi dei servizi pubblici (trasporto) o ancora con abbonamenti teatrali ( ad esempio)
- Favorire e ridurre i costi della raccolta da parte delle aziende attraverso punti di raccolta comunali o presso i grandi ipermercati

# Terzo aspetto: anti economicità per le aziende

Le aziende che riescono ad estrarre metalli preziosi e terre rare dalle apparecchiature tecnologiche sono ancora pochissime in tutta Europa.

- In Italia ENEA ha messo a punto il primo impianto pilota per il recupero di metalli preziosi da PC e cellulari che si chiama ROMEO e che separa i componenti SENZA TRITURAZIONE
- ROMEO (Recovery Of MEthals by hidrOmetallurgy) riesce a recuperare il 95% di oro, argento, platino, palladio, rame stagno e piombo senza

# Il ruolo fondamentale delle amministrazioni

Tra cittadini e aziende, le amministrazioni pubbliche giocano un ruolo fondamentale

-Premiare il conferimento e abbattere i costi del trasporto sono due azioni che possono svolgere le pubbliche amministrazioni.

- Specifica normativa di semplificazione e premialità per questa tipologia di rifiuto, che non riesce ad essere adeguatamente assorbita dalle norme di carattere generale per i RAEE

# Chiudere il cerchio:

## Misure integrative

- Logo etico sulla tecnologia
- Detassazione dei prodotti ricondizionati
- Indice di riparabilità sulle etichette
- Repair caffè

# Conclusioni

- Il sistema attuale del mercato della piccola tecnologia è in contrasto direttamente con gli obiettivi
- 8 (decent work), 13 (climate action) e 15 (life on land)
- E indirettamente con gli obiettivi:
  - 1(no poverty), 3 (good health) , 10 (reduced inequalities) , ....

# Conclusioni

Una gestione diversa del mercato della piccola tecnologia si presenta come una delle sfide più importanti per combattere il CAMBIAMENTO CLIMATICO e raggiungere uno SVILUPPO SOSTENIBILE reale

# Grazie per la vostra attenzione!