

Coltan

Indice

- Coltan, wolframite e cassiterite
- Condensatori
- Problematiche
- Repubblica Democratica del Congo
- Obsolescenza
- Rifiuti elettronici
- Che fare?

Coltan, wolframite e cassiterite

- Coltan
 - Columbite (Niobite, $(\text{Fe}, \text{Mn})\text{Nb}_2\text{O}_6$)
 - Niobio (Nb, Z: 41)
 - Abbondanza: ~20.0 ppm (~33 posizione)
 - Leghe di acciaio
 - Tantalite $((\text{Fe}, \text{Mn})\text{Ta}_2\text{O}_6)$
 - Tantalio (Ta, Z: 73)
 - Abbondanza: ~1.8 ppm (~52 posizione)
 - Condensatori
- Wolframite $((\text{Fe}, \text{Mn})\text{WO}_4)$
 - Tungsteno (W, Z: 74)
 - Abbondanza: ~1.2 ppm (~56 posizione)
 - Circuiti integrati, motori per la vibrazione (19.25 g/cm³)
- Cassiterite (SnO_2)
 - Stagno (Sn, Z: 50)
 - Abbondanza: ~2.2 ppm (~50 posizione)
 - Saldature

Condensatori

- Componente elettronico
- Accumula carica elettrica
- Capacità (Farad)
- 2 piani paralleli conduttori separati da un dielettrico (isolante)
- Campo elettrico costante
- $C = \epsilon A / d$
- $Q = CV$

Condensatori al tantalio

- Condensatore elettrolitico
- Anodo: tantalio sinterizzato
- Catodo: diossido di manganese (MnO_2)
- Dielettrico: pentossido di tantalio (Ta_2O_5)
- Elevata capacità:
 - Dielettrico sottile (ossido)
 - Area elevata (struttura spugnosa)
- Utilizzato nei dispositivi digitali

Problematiche

- Sociali
 - Sfruttamento dei lavoratori
 - Instabilità (guerre)
- Ambientali
 - Inquinamento
 - Devastazione habitat naturali

Problematiche sociali

- Sfruttamento dei lavoratori
 - Sfruttamento
 - Bambini
 - Mancanza norme di sicurezza
- Instabilità
 - Paradosso dell'abbondanza (maledizione delle risorse)
 - Coefficiente di Gini
 - Economia vs. finanza
 - High frequency trading
 - Ethical banks
 - Guerra come strumento per mantenere l'instabilità
 - Funzionale agli interessi economici di chi è interessato alle risorse naturali

Problematiche ambientali

- Inquinamento
 - Estrazione
 - Produzione
 - Smaltimento
- Devastazione degli habitat naturali
 - Perdita della biodiversità

Repubblica Democratica del Congo

- 80% scorte mondiali di coltan
- Zona est (lago Kivu), al confine con Uganda, Ruanda e Burundi
- Attualmente produce 10% domanda mondiale
- Grave instabilità
 - Conflitti armati
 - Coltan in cambio di armi
- Tentativi di certificare la provenienza del coltan
 - Contrabbando con i paesi confinanti

Obsolescenza

- Obsolescenza programmata
 - Durata limitata determinata a livello progettuale
 - Introdotta all'inizio del XX secolo
- Obsolescenza percepita
 - Convinzione che l'oggetto funzionante sia da cambiare perché vecchio
 - Pubblicità
- Ha come fine il supporto al modello consumista
- Obsolescenza reale vs. obsolescenza programmata

Rifiuti elettronici

- Altamente inquinanti
- Spreco di risorse
 - Terre rare (lantanoidi)
 - Raro vs. rarefatto
 - Limiti dello sviluppo (MIT)
 - Earth overshoot day
- 3R
 - Riduci
 - Riusa
 - Ricicla (piazzola ecologica)

Che fare?

- Usa sempre il senso critico, poniti sempre delle domande
- Prima di acquistare qualcosa domandati se ti serve davvero o se ti hanno solo fatto credere che ti serva (RIDUCI)
- Se proprio ti serve, cerca di capire la sua storia (Da dove viene? Chi lo ha costruito? Che materiali usa? Se si rompe bisogna buttarlo o si può aggiustare?) ed agisci di conseguenza.
 - Commercio equo e solidale
 - Fairphone (tantalio, stagno e tungsteno; progettazione; produzione; su richiesta, riuso o riciclo; Android)
- Quando qualcosa davvero non ti serve più, domandati se puoi donarlo a qualcuno o se puoi usarlo in modo diverso o trasformarlo in qualcos'altro (RIUSA)
- E se proprio deve diventare un rifiuto, controlla qual è il modo corretto di smaltirlo. (RICICLA)
- Informati e condividi le tue conoscenze con coloro che ignorano queste problematiche
- Non pretendere di non sbagliare mai nei tuoi acquisti, ma nello stesso tempo non utilizzare l'impossibilità di evitare gli errori come scusa per non fare nulla

Grazie per l'attenzione