



Scheda tematica 6/6

RIFIUTI ELETTRONICI

Sec. I e II

Concorso Eduki 2025/2026

- Interconnessi/e : umano – digitale – sostenibile

INDICE

F) RIFIUTI ELETTRONICI	2
Introduzione al tema.....	2
Per iniziare il dibattito.....	2
Alcuni dati di riferimento	3
Lo sapevate ? (caso di studio)	4
Alcune idee non-esaustive di progetti possibili	4
Categoria artistica 🎨	4
Categoria media 📺	5
Categoria azione concreta 🏠	5
Ispiratevi da vincitori precedenti o da altri progetti esistenti	5
RISORSE UTILI	5
Siti web	6
Articoli di giornale	6
Risorse didattiche	7

F) RIFIUTI ELETTRONICI

Accumulo, inquinamento, obsolescenza programmata, riciclaggio, economia circolare.

INTRODUZIONE AL TEMA

La diffusione generalizzata dei dispositivi digitali comporta una produzione crescente di rifiuti elettronici — computer, smartphone, batterie o cavi — il cui volume, a livello mondiale, aumenta ogni anno. Questi rifiuti contengono sia materiali preziosi e riutilizzabili, come oro, rame, cobalto o terre rare, sia sostanze tossiche come mercurio e piombo. Se non gestiti correttamente, rappresentano un grave rischio per l'ambiente e la salute umana. Sebbene il riciclaggio offre opportunità per recuperare risorse rare e ridurre la dipendenza dalle importazioni, gran parte di questi rifiuti sfugge ancora ai canali ufficiali di raccolta e finisce incenerita, stoccata o esportata verso paesi con normative ambientali meno rigorose.

Si tratta qui di esplorare i **limiti attuali del sistema di gestione dei rifiuti elettronici** e di riflettere su soluzioni sostenibili : una raccolta più efficace, l'eco-progettazione, il prolungamento della durata di vita dei dispositivi e lo sviluppo di una vera economia circolare del digitale.

PER INIZIARE IL DIBATTITO

Questo sotto-tema può essere affrontato da diversi punti di vista. Ecco alcune possibili piste:

→ **Accumulo e inquinamento:**

- Quanta quantità di rifiuti elettronici viene prodotta ogni anno nel mondo e quale percentuale viene realmente riciclata? Che fine fanno i rifiuti elettronici non raccolti : interrimento, incenerimento o esportazione verso altri paesi?
- Quali rischi per la salute e l'ambiente pongono le sostanze tossiche presenti in questi rifiuti, come il mercurio, il piombo o la plastica?
- L'accumulo di rifiuti elettronici minaccia la biodiversità e le risorse idriche e del suolo nelle zone di stoccaggio o di trattamento illegali?

→ **Obsolescenza programmata:**

- I produttori progettano intenzionalmente dispositivi con una durata limitata per stimolare il consumo? In che misura gli aggiornamenti software, le batterie non sostituibili o i componenti saldati contribuiscono a questa obsolescenza?

- Le politiche pubbliche, come il diritto alla riparazione, le etichette di durabilità o l'estensione della garanzia, possono limitare questo fenomeno?
- Come sensibilizzare i cittadini a fare scelte di acquisto responsabili e sostenibili, nonostante il richiamo della novità tecnologica?

→ **Riciclaggio ed economia circolare:**

- E possibile estrarre in modo semplice ed efficace materiali rari e preziosi, come oro, rame, cobalto o terre rare, dai rifiuti elettronici?
- Perché solo una piccola parte dei rifiuti elettronici a livello mondiale viene trattata attraverso canali formali di riciclaggio?
- Come sviluppare una vera economia circolare del digitale, che includa la riparazione, il riutilizzo, la condivisione e il prolungamento della vita utile dei dispositivi?

ALCUNI DATI DI RIFERIMENTO

- La produzione mondiale di rifiuti elettronici ha raggiunto 62 milioni di tonnellate nel 2022, pari circa a 7,8 kg per abitante, con un aumento dell'82% rispetto al 2010. Di questi rifiuti, solo il 22,3% è stato ufficialmente raccolto e riciclato. Il loro valore materiale è stimato a 91 miliardi di dollari, ma solo il 30% di questo potenziale viene effettivamente recuperato attraverso il riciclaggio ([Geneva environment network, 2024](#)).
- In Svizzera, secondo SENS eRecycling, ogni cittadino ha prodotto in media 11,14 kg di rifiuti elettronici nel 2023, per un totale di circa 100,762 tonnellate raccolte ([SENS eRecycling, 2023](#)).
- La Svizzera è uno dei paesi più virtuosi al mondo nel riciclaggio dei rifiuti elettronici, con un tasso di recupero superiore al 90% ([ETH CSS, 2023](#)).
- Tuttavia, nel 2019 a livello globale, solo il 17,4 % dei rifiuti elettronici è stato trattato informalmente, con gravi conseguenze per la salute e l'ambiente ([NRDC, 2020](#)).
- Nel 2022, il riciclaggio ha comunque permesso di evitare l'estrazione di quasi 900 milioni di tonnellate di minerali primari e di ridurre le emissioni di CO₂ equivalenti a 93 milioni di tonnellate ([UNITAR, 2024](#)).
- Infine, un rapporto indica che, se i tassi di raccolta e riciclaggio raggiungessero il 60% entro il 2030, i benefici economici supererebbero i costi del riciclaggio di circa 38 miliardi di dollari, includendo anche i risparmi legati alla salute umana e ambientale ([UNITAR E-Waste Monitor, 2024](#)).

Tuttavia, il digitale può anche avere un ruolo positivo nel riciclaggio dei rifiuti elettronici.

... E i vostri allievi, cosa ne pensano?

LO SAPEVATE ? (CASO DI STUDIO)

Innovare per proteggere : Vivere in una discarica

→ Un esempio delle conseguenze estreme dei rifiuti elettronici

Agbogbloshie, un vasto quartiere d'Accra, la capitale del **Ghana**, è stato a lungo considerato la più grande discarica di rifiuti elettronici dell'Africa, se non del mondo. Ogni anno, migliaia di tonnellate di dispositivi usati, provenienti principalmente dall'Europa e dal Nord America, venivano ammassati, smontati e poi bruciati per estrarne metalli preziosi come rame o alluminio. Questa attività informale dava lavoro a migliaia di persone, inclusi bambini. Tuttavia, le condizioni di lavoro erano estremamente precarie : i lavoratori erano costantemente esposti a fumi tossici contenenti diossine e piombo, con conseguenze gravi come malattie respiratorie, disturbi neurologici e contaminazioni croniche del sangue. Anche l'ambiente locale risultava gravemente compromesso, con una forte contaminazione del suolo, dell'aria e delle acque della laguna di Korle, adiacente al quartiere. Nel 2021, il governo ghanese ha smantellato queste attività per avviare un progetto di riqualificazione urbana del sito.

ALCUNE IDEE NON ESAUSTIVE DI PROGETTI POSSIBILI

CATEGORIA ARTISTICA

Idea di progetto	Descrizione
Sculture – «nuova vita ai rifiuti elettronici»	Organizzare un laboratorio in cui i partecipanti recuperano rifiuti elettronici per creare opere d'arte o installazioni.
Mosaico – «I rifiuti elettronici come arte»	Creazione di un mosaico realizzato con rifiuti elettronici.
Ritratti – «Umani/ macchine»	Disegnare ritratti che immaginano una simbiosi tra esseri umani e dispositivi elettronici.
Teatro – «Accumulo»	Spettacolo teatrale che affronta il tema dell'accumulo di dispositivi elettronici.
Illustrazione digitale – «L'obsolescenza programmata»	Illustrazioni digitali che esplorano il tema dell'obsolescenza programmata, affrontando da diverse prospettive.

CATEGORIA MEDIA

Idea di progetto	Descrizione
Video – «Informazioni sul riciclaggio dei rifiuti elettronici»	Creare una serie di contenuti multimediali per spiegare le sfide legate ai rifiuti elettronici.
Sito web – «Qual'è l'impatto ecologico dei dispositivi »	Gli utenti possono visualizzare l'impatto ecologico di ogni tipo di rifiuto elettronico.
Podcast – «E se esplorassimo alternative ai rifiuti?»	Un podcast che indaga le alternative all'acquisto sistematico di dispositivi digitali.
Intervista per strada – «Come gestite i vostri dispositivi digitali?»	Un'inchiesta sugli usi dei dispositivi digitali tra le persone.

CATEGORIA AZIONE CONCRETA

Idea di progetto	Descrizione
Campagna di sensibilizzazione	Tematiche possibili: inquinamento, accumulo, riciclaggio, obsolescenza programmata.
Laboratorio di riparazione	Riparazione di tutti i dispositivi digitali portati dai partecipanti.
Carta per un riciclaggio responsabile	Elaborata in modo partecipativo; affissa in classe o condivisa nella scuola.
Spazio di scambio tra pari	Discussioni regolari sugli usi digitali, l'inquinamento, le emozioni, ecc.

ISPIRATEVI DA VINCITORI PRECEDENTI O DA ALTRI PROGETTI ESISTENTI

- *« For some a waste, for some a daily save »* - Gymnasium Muttentz (Bâle Campagne)

RISORSE UTILI

SITI WEB

Titolo	Descrizione
Apparecchi elettrici ed elettronici Link	Guida al riciclo responsabile
Apparecchi elettrici o elettronici Link	Le apparecchiature elettriche ed elettroniche sono sempre più numerose, mentre la loro durata d'uso si riduce. Questa dinamica comporta un aumento costante dei rifiuti elettronici. È essenziale trattarli in modo appropriato per evitare la dispersione di sostanze inquinanti nell'ambiente e favorire il recupero dei materiali a fine vita.

ARTICOLI DI GIORNALE

Titolo	Descrizione
Quasi 90.000 tonnellate di rifiuti elettronici raccolti in Svizzera Link	Nel 2024, la fondazione privata SENS ha raccolto 89.960 tonnellate di rifiuti elettronici attraverso il suo sistema di ritiro. I dispositivi fuori uso sono stati smontati, i materiali preziosi recuperati e i componenti tossici eliminati nel rispetto delle normative ambientali
La Svizzera si impegna contro i «rifiuti elettronici» Link	Questa settimana a Bali, in Indonesia, si tiene la 9ª Conferenza delle Parti della Convenzione di Basilea sui rifiuti. Il tema principale è lo smaltimento ecologico di apparecchi e rifiuti elettronici nei paesi del Sud globale.

RISORSE DIDATTICHE

Titolo	Descrizione
Repair Café Link	I clienti portano dispositivi guasti e gli apprendisti li assistono nella riparazione, mettendo a disposizione competenze professionali e gli strumenti necessari. È richiesta la prenotazione preventiva.
La vera vita dei nostri rifiuti – Cambiamo, agiamo ! Link	Lo Stato di Ginevra propone un progetto pedagogico sul tema dei rifiuti, creato appositamente per insegnanti e studenti delle scuole secondarie I e II.
Guida EDD-PER Link	Questa guida ha l'obiettivo di favorire i collegamenti tra le discipline scolastiche e l'Educazione allo Sviluppo Sostenibile (EDS). È rivolta agli insegnanti della scuola primaria e secondaria.