

# LIFE WEEE Playground@school

## RAEE, tesori da recuperare

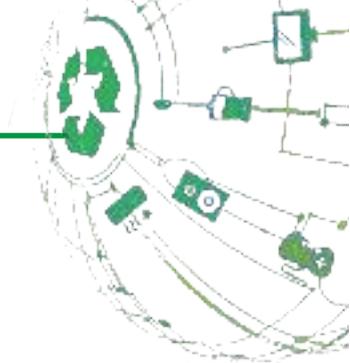


Rifiuti di  
Apparecchiature  
Elettriche ed  
Elettroniche  
**RAEE:** *tesori da recuperare!*



Waste  
Electrical and  
Electronic  
Equipment  
**WEEE:** *treasures to recover!*





# **LIFE WEEE Playground@school**

**RAEE, tesori da recuperare**



[www.lifeweee.eu](http://www.lifeweee.eu)





## Nota introduttiva per docenti e famiglie

Benvenuta/ benvenuto in Life Weee Playground@school, il percorso di apprendimento sui tesori da recuperare chiamati RAEE. L'acronimo sta per Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche, mentre in inglese si parla di WEEE, Waste of Electric and Electronic Equipment.

I RAEE rappresentano una tipologia di rifiuti molto particolari poiché, da una parte, contengono materiali "preziosi" come rame, ferro, acciaio, alluminio, vetro, argento, oro, piombo e mercurio che, se opportunamente riciclati, possono diventare materie prime per nuovi prodotti. Dall'altra, se abbandonati e gestiti in modo non conforme a quanto prescritto, risultano altamente dannosi per il suolo, l'acqua e l'aria e, naturalmente, per la salute umana.

Al fine di aumentare il riutilizzo dei materiali presenti nei RAEE e facilitarne la corretta gestione, il legislatore europeo, ha reso gratuito già dal 2010 il conferimento al rivenditore secondo la procedura definita "1 contro 1": per ogni prodotto acquistato si conferisce gratuitamente un prodotto della stessa tipologia al punto vendita.

Dal 2016 il conferimento gratuito è stato previsto anche per la modalità "1 contro 0": le apparecchiature elettriche ed elettroniche non più funzionanti possono essere consegnate ai negozi con una superficie dedicata alle AEE (Apparecchiature elettriche ed elettroniche) superiore ai 400 mq senza alcun obbligo di acquisto.

Per far sì che la previsione normativa si traduca in una corretta gestione dei RAEE, il progetto Life Weee ha curato una campagna d'informazione verso i cittadini e, in particolare, verso le nuove generazioni.

L'obiettivo di questo "libretto", rivolto alle classi IV e V della scuola primaria e alla scuola secondaria di 1° grado, è proprio quello di coinvolgere attivamente gli studenti e gli insegnanti: le scuole interessate grazie al contributo dell'Ufficio Scolastico Regionale della Toscana - in particolare la classe 4B 2019-20 del Liceo Artistico di Porta Romana, sede di Sesto Fiorentino, cui va il profondo ringraziamento di tutti i partner di progetto - hanno sviluppato una modalità di comunicazione volta a veicolare in modo efficace questi messaggi ai ragazzi e alle famiglie. Insieme a Regione Toscana hanno studiato e poi realizzato gli strumenti educativi proposti nelle prossime pagine, realizzando non solo un prodotto editoriale ma soprattutto un percorso di crescita nella conoscenza e consapevolezza ambientale.

**Life Weee Playground@school** sarà distribuito negli eventi finali del progetto ed è disponibile per tutti scaricandolo dal sito [lifeweee.eu](http://lifeweee.eu) alla sezione Strumenti, Per le scuole. Sul sito troverete anche tante altre informazioni qui solo accennate e utili per le famiglie, le imprese e le pubbliche amministrazioni.

**Inizia adesso il viaggio dei ragazzi nel mondo dei RAEE: buon divertimento!**





## Il Progetto LIFE WEEE

Il progetto è nato per incoraggiare cittadini e imprese a gestire con maggiore attenzione la “raccolta delle apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)”, migliorare il modello di governance regionale e favorire la collaborazione e lo scambio di informazioni tra le istituzioni.

I RAEE rappresentano una fonte chiave di materie prime, che possono essere recuperate se gestite correttamente. Gli obiettivi di recupero dei RAEE sono lunghi dall'essere raggiunti in Italia e nel resto dell'Unione Europea, anche se la Toscana è uno dei territori con i quantitativi più alti di raccolta differenziata in Italia. La cultura della separazione dei rifiuti è diffusa e rappresenta un contesto appropriato, dove nuove e pervasive metodologie di raccolta e modelli di gestione collaborativa possono essere testati per migliorare il sistema.

I principali destinatari del progetto sono i cittadini/ consumatori che spesso non dispongono di conoscenze sufficienti in merito alla gestione dei RAEE e il loro corretto avvio a recupero. Inoltre le imprese che si occupano dell'installazione o della distribuzione di apparecchiature elettriche ed elettroniche e che sono coinvolte nella raccolta, ma che spesso non sono a conoscenza delle corrette e articolate procedure burocratiche per la gestione dei RAEE. Infine le istituzioni, che devono essere i primi soggetti competenti a far sì che sia favorita la partecipazione di tutti alla raccolta, finalizzata al riutilizzo, trattamento e recupero dei RAEE.

## LIFE WEEE Playground@school

La campagna di comunicazione Playground@school dedicata al mondo della scuola si è sviluppata in due direzioni principali.

Una serie di eventi formativi si è svolta nelle classi IV e V delle scuole superiori della Toscana in collaborazione con Fab Lab Firenze, con l'obiettivo di contribuire alla conoscenza dei RAEE, delle problematiche ambientali connesse, delle corrette procedure di gestione e al possibile riuso e recupero.

Con questo volumetto o teachers kit ci rivolgiamo invece alle classi IV e V della scuola primaria e alla scuola secondaria di 1° grado con l'intento di coinvolgere gli insegnanti delle scuole per l'organizzazione di lezioni autogestite. Il materiale didattico è composto da prodotti eterogenei – disponibili anche sul sito [www.lifeweee.eu](http://www.lifeweee.eu) - ai quali gli insegnanti potranno accedere per sviluppare una lezione sui RAEE personalizzata sulla base della propria sensibilità, gusto e competenze.

La campagna è stata pensata dalla scuola per la scuola: con il coordinamento di Regione Toscana e dell'Ufficio Scolastico Regionale della Toscana, gli insegnanti sono stati i protagonisti nella creazione dei contenuti, nella scelta dei materiali e, insieme ai ragazzi, della loro progettazione grafica.





Abbiamo ritenuto fosse importante coinvolgere attivamente la scuola nel progetto per promuovere la cultura del recupero, del riuso e del riciclo e per spingere verso azioni concrete di sostenibilità. Contiamo così di vedere diffondere tra i docenti, i ragazzi e le loro famiglie, atteggiamenti di rispetto ambientale, di attenzione alle conseguenze delle nostre azioni, di coscienza dei vincoli e delle connessioni esistenti nei sistemi naturali.

Fare rete con altre scuole, con il territorio e con il mondo del lavoro è la via scelta per rinnovarsi e rendere gli studenti più consapevoli e attrezzati ad affrontare la quotidianità.

3

Gli istituti coinvolti nella progettazione di Playground@school:

- IC "Sestini" Agliana (PT)
- IC "Marconi" Venturina (LI)
- IC "Scarperia San Piero" Scarperia San Piero a Sieve (FI)
- L. Artistico Statale Porta Romana e Sesto F.no (FI)
- IIS "Alberti – Dante" Firenze

Il progetto grafico finale è stato realizzato dalla classe 4° B del Liceo Artistico Statale Porta Romana, sede di Sesto F.no (FI), nei Percorsi competenze trasversali e orientamento (PCTO, ex alternanza scuola-lavoro) svolto nell'anno scolastico 2019-2020 presso la Regione Toscana, Direzione Ambiente ed Energia, Settore Servizi pubblici locali, energia e inquinamenti.

Illustriamo nelle pagine seguenti solo alcune delle tappe del percorso di progettazione integrata di educazione ambientale per e con la scuola.

4



**TESORI DA RECUPERARE:  
RIFIUTI ELETTRICI E ELETTRONICI**

**Martedì 11 dicembre 2018**  
a Firenze in Piazza dell'Unità 1 - sala 114

## Il progetto LIFE WEEE tra economia circolare ed educazione per l'ambiente

**Prima parte: Scuola, riservata alle classi prenotate**

Ore 9.00 Accoglienza e presentazione attività per le scuole del progetto LIFE WEEE  
*A cura di Regione Toscana, Camera di Commercio di Firenze, Ufficio Scolastico Regionale*

Ore 9.15 *Laboratorio di strumenti e opportunità per un approccio consapevole ai RAEE e alla tecnologia*  
**Fab Lab Firenze**, con Leonardo Zampi e Maria Giulia Nassi

Ore 11.00 PAUSA

**Seconda parte: Stakeholders, enti, associazioni e cittadini**

Ore 11.15 *Il progetto LIFE WEEE, un'opportunità di educazione per l'ambiente*  
**Federica Fratoni**, Assessore regionale Ambiente e difesa del suolo

Ore 11.30 *Governance integrata e sensibilizzazione dei cittadini come elementi chiave per la raccolta dei RAEE*  
**Matteo Biffoni**, Presidente ANCI Toscana

Ore 11.45 *L'economia circolare in Toscana*  
**Renata Laura Caselli**, responsabile settore Servizi pubblici locali, energia e inquinamenti

Ore 12.15 *Buone pratiche sui RAEE: come migliorare le conoscenze di imprese e cittadini*  
**Rosa Schina**, Project Manager Progetto LIFE WEEE, ANCI Toscana

Ore 12.45 Dibattito





Regione Toscana



Goal 13 dell'Agenda 2030  
*Azioni per il Clima*

## Iniziativa per il *Clima di cambiamento*

Un'esperienza in corso con LIFE WEEE  
*Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE): tesori da recuperare!*

FIRENZE, 28 maggio 2018

**Barbara Codacci, PhD**  
REGIONE TOSCANA

Direzione AMBIENTE ED ENERGIA  
Settore SERVIZI PUBBLICI LOCALI ENERGIA E INQUINAMENTI

5



Regione Toscana



## LIFE WEEE *Modding is NOT a crime*

Roma, 7 dicembre 2018

Come si può allungare la vita di alcuni dispositivi elettronici sostituendo i sistemi operativi pre-installati (Windows nei computer e Android nei cellulari) con alternative *libere e Open Source* (Linux e LineageOS),  
a cura di Fab Lab Firenze



Comune di Firenze

**Cámara**  
Svevia



REGIONE TOSCANA



Comune di Firenze

Comune di Firenze

**ecocerved**  
Migliorare la qualità della vita e la qualità del territorio



LIFE16 GIE/IT/000645

## LIFE WEEE

*Progettazione integrata di  
Educazione Ambientale  
con e per la scuola*



REGIONE TOSCANA, Barbara Codacci  
IC Scarperia e San Piero, Anna Maria Dreoni  
Liceo Artistico P.ta Romana; sede di Sesto Fiorentino,  
Pasquale Scala

**DIDACTA, 9 ottobre 2019**



# Cosa sono I Raee

RAEE sono i Rifiuti di Apparecchiature Elettroniche ed Elettriche e rappresentano la categoria di rifiuti in più rapido aumento a livello globale: si prevede raggiungeranno presto cinquanta milioni di tonnellate all'anno.

L'Italia nel 2019 ha raccolto oltre 343mila tonnellate di RAEE, ovvero 5,68 kg pro capite, con una crescita di oltre il 10% rispetto all'anno precedente.

Le apparecchiature elettriche ed elettroniche, sono costituite principalmente da **componenti in metallo e plastica**, ma contengono anche **piccole quantità di metalli pesanti e sostanze pericolose**. Le sostanze chimiche nocive presenti nei rifiuti di prodotti elettronici nel tempo, se non correttamente gestite, ma abbandonate sul territorio, possono penetrare nel terreno o essere rilasciate nell'atmosfera, colpendo le comunità vicine e l'ambiente.

Lo smaltimento improprio dei RAEE porta all'inquinamento ambientale e questo può a sua volta danneggiare la salute umana: un sistema di raccolta adeguato rappresenta il primo passo verso il riciclaggio dei componenti e per la **protezione della salute umana e ambientale**.

## CCHIO A DOVE LO BUTT!

**Raee:** Rifiuti di **A**pparecchiature **E**lettriche ed **E**lettroniche sono un tesoro di materiali nobili da recuperare, composti da: metalli, minerali, ecc.  
 Produrli è costato tanta energia, disperderli arreca danni inutili all'ambiente.  
Portali nel punto di raccolta più vicino.

8

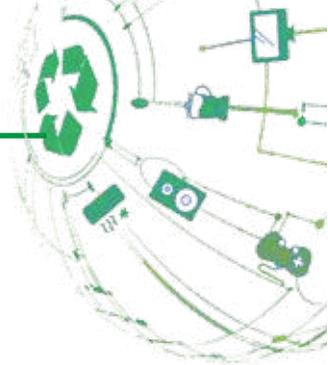
TUTTE LE INFORMAZIONI SU

[www.lifeweee.eu](http://www.lifeweee.eu)

Un cellulare, un computer, un elettrodomestico grande e piccolo, una pila, una lampadina sono un piccolo tesoro di materiali nobili da recuperare: alluminio, rame, ferro, argento, oro, addirittura platino, e altri strani minerali come il palladio, il terbio, il neodimio.

**Si calcola che dalle schede elettroniche di 10mila computer si possono recuperare 100 gr di oro!**





## TESORI DA RECUPERARE

Non è forse meglio se ognuno di noi fa un piccolo sforzo e porta i propri **RAEE** (**R**ifiuti di **A**pparecchiature **E**lettriche ed **E**lettroniche) nel punto di raccolta più vicino?

## COME RACCOGLIERE I RAEE?

9

- ▶ Presso i Centri di Raccolta Comunali
- ▶ Nei contenitori comunali dedicati
- ▶ Attivando il servizio su richiesta telefonica del comune
- ▶ **1 CONTRO 0** Presso i rivenditori **AEE** (**A**pparecchiature **E**lettriche ed **E**lettroniche) con superficie dedicata superiore ai 400 mq, anche senza effettuare un nuovo acquisto, per apparecchi di dimensione max di 25 cm.
- ▶ **1 CONTRO 1** Presso i rivenditori **AEE** al momento dell'acquisto: comprando un nuovo AEE possiamo chiedere il ritiro del vecchio.

## I rifiuti RAEE sono distinti in 5 tipologie:



**R1 - Apparecchiature frigoriferanti**- per esempio frigoriferi, congelatori, ecc.



**R2 - Grandi bianchi**- per esempio lavatrici, lavastoviglie, cappe, forni , cucine, ecc;



**R3 - TV e monitor**- televisori, e schermi a tubo catodico, LCD o plasma, ecc.

10



**R4 - IT e Consumer electronics, apparecchi di illuminazione, PED e altro** - computer (unità centrale, mouse, tastiera), stampanti e apparecchi informatici, fax, telefoni, apparecchi di illuminazione, pannelli fotovoltaici, aspirapolvere, macchine per cucire, ferri da stiro, friggitrice, frullatori, videoregistratori, apparecchi radio, ecc.

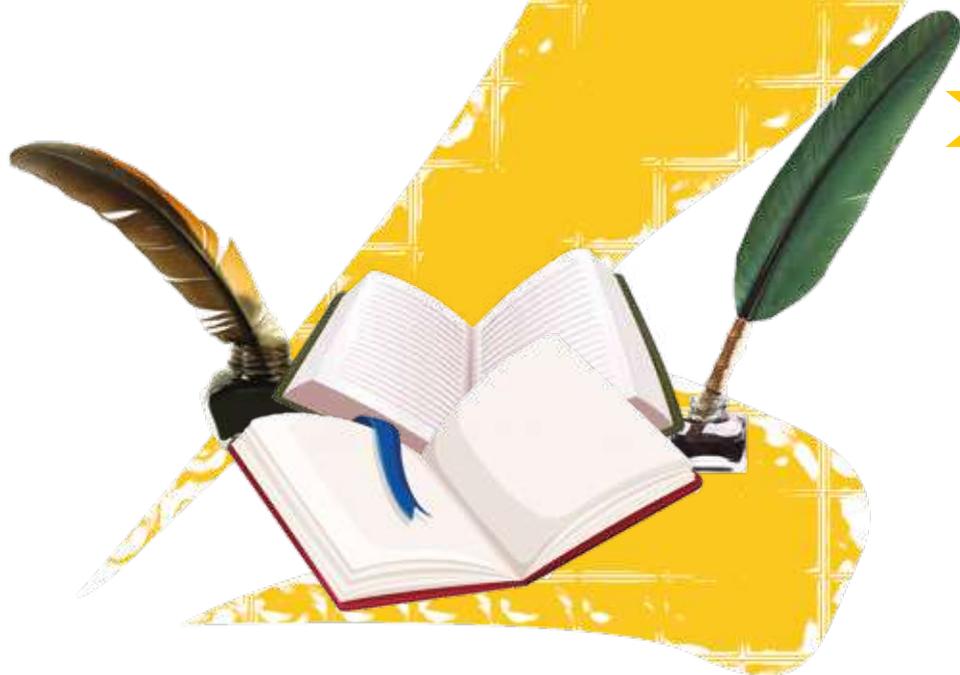


**R5 - Sorgenti luminose** - lampadine a basso consumo, lampade a led, lampade a neon, lampade fluorescenti, ecc.





**“ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA  
sui RAEE  
spunti di lavoro per gli insegnanti”**



## ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA DI LIFE WEEE

LETTTERE	ATTIVITÀ	FUNZIONE
	Puzzle - cruciverba gioco dell'oca - cartellone	Veicolare discussione e contenuti.

STORIA	ATTIVITÀ	FUNZIONE
	Linea del tempo sulla quale si devono disporre alcune delle principali invenzioni elettriche o elettroniche	Far comprendere che il problema dello smalti- mento di queste apparec- chiature diventerà sempre più importante.

12

GEOGRAFIA	ATTIVITÀ	FUNZIONE
	Redazione di una mappa dei distretti estrattivi dei principali elementi presenti in un telefonino, in formato cartaceo oppure digitale.	Sensibilizzazione al problema dello sfrutta- mento delle risorse e delle persone. Ricchez- za e disuguaglianza sociale.

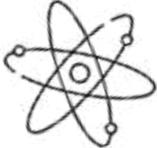
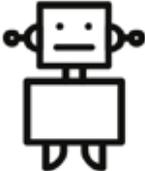
ARTE	ATTIVITÀ	FUNZIONE
	Redazione di una campagna pubblica- ria, di uno slogan, di un personaggio simbo- lo o di un logo.	Ampliare la discussio- ne/riflessione al contri- buto di linguaggi diversi.



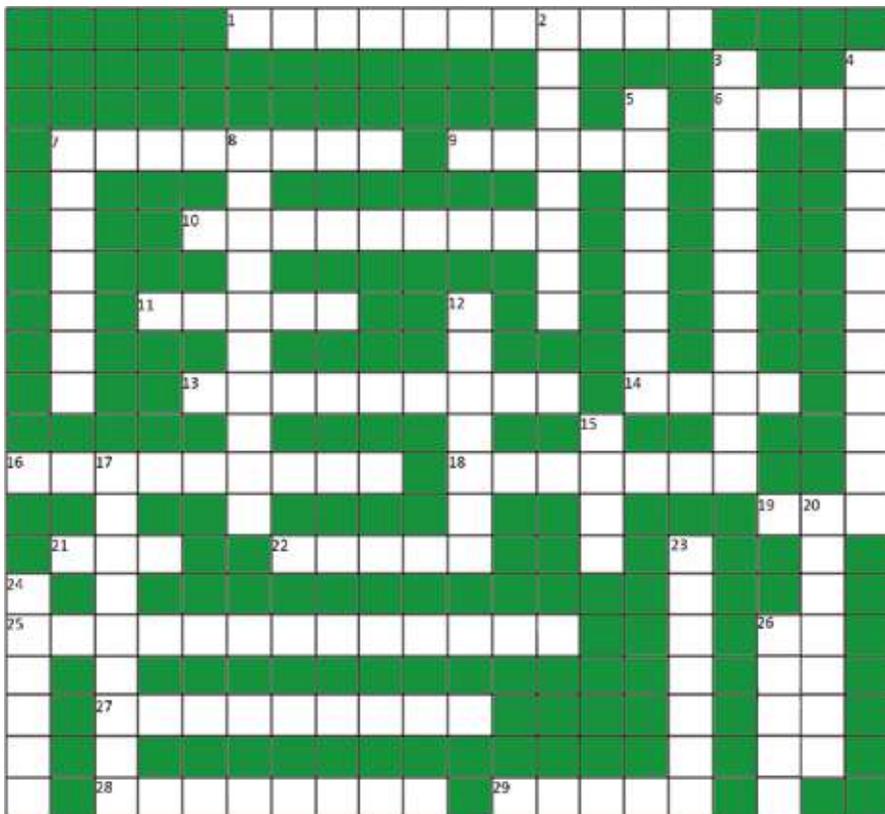
## ORGANIZZAZIONE DELLA SETTIMANA DI LIFE WEEE



FUNZIONE	ATTIVITÀ	LINGUA 2/3
<p>Letture in lingua di un trafiletto di giornale o pubblicità progresso sull'argomento in oggetto</p>	<p>Avviare alla comprensione che i problemi ecologici non hanno confini di stato.</p>	
FUNZIONE	ATTIVITÀ	MATEMATICA
<p>Ampliare la discussione /riflessione con dati di tipo numerico (istogrammi o altro tipo di grafica, percentuali).</p>	<p>Analisi di una situazione problematica: rispondere a delle domande a partire da un grafico</p>	

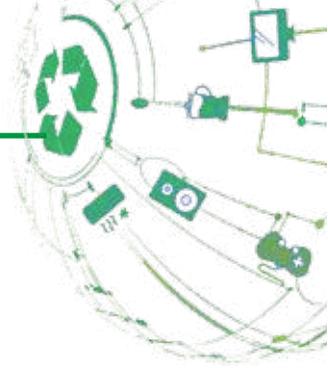
FUNZIONE	ATTIVITÀ	SCIENZE
<p>Orientare ad un uso moderato e salubre delle risorse e avviare ad uno smaltimento corretto.</p>	<p>Cruciverba/puzzle redazione di un cartellone sui temi dell'inquinamento o della salute</p>	
FUNZIONE	ATTIVITÀ	TECNOLOGIA
<p>Diffondere le buone pratiche di raccolta differenziata dei materiali.</p>	<p>Visita ai centri di raccolta</p>	

# CRUCIVERBA RAE



14





## Orizzontale

1. Conserva i cibi con il freddo
6. Bel metallo rosso
7. Vi si avviano i componenti dei Raee
9. Materiale trasparente
10. Grande bianco che lava
11. Struttura di recupero dei rifiuti
13. Pratica di conservazione dei soldi
14. Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche
16. Luogo dove si accumulano i rifiuti
18. Nobile metallo grigio
19. Nobile metallo giallo
21. Apparecchiatura per trasmettere messaggi cartacei
22. Topo elettronico
25. Attrezzatura che cattura polvere
27. Insieme delle leggi
28. Scienza che studia gli ambienti
29. Apparecchio elettrico che serve per la cottura

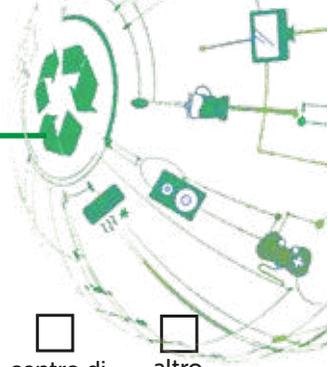
## Verticale

2. Dispositivo per l'inserimento di lettere e parole
3. Apparecchio che raffredda
4. Serve per lisciare abiti e cose
5. Elaboratore elettronico
7. Cosa che non viene più utilizzata
8. Lampadario da muro
12. Fanno luce calda o fredda
15. Lampada che contiene un gas
17. Attrezzo per la stampa casalinga
20. Pratica di uso per uno scopo diverso da quello di partenza
23. Metallo particolarmente resistente
24. Sta a cuore a tutti
26. Emette voci diverse

## QUESTIONARIO LIFE WEEE, per tutti

1. I tuoi genitori sanno cosa sono i RAEE?  SI  NO
2. Quanti elettrodomestici avete in casa?      
   
3. Ogni quanto vengono sostituiti?      
 3 anni    6 anni    9 anni    altro
4. La sostituzione degli elettrodomestici.  
 1: avviene perché ritenuti troppo vecchi (obsoleti)  1  2  
 2: avviene perché rotti e senza possibilità di riparazione?
5. Quanti smartphone, tablet, computer o altri oggetti elettronici hai in casa?  3  6  9  altro
6. Leggi mai le istruzioni di utilizzo?  SI  NO
7. Ti è mai capitato di gettare via un elettrodomestico, oppure altri dispositivi elettronici come smartphone, tablet, computer ecc..?  SI  NO





8. Se sì, dove lo butti?

- cestino/  
cassonetto       centro di  
raccolta       altro

9. Sai se nella tua città ci sono dei negozi che ritirano i vecchi elettrodomestici o altri apparecchi elettronici?

- SÌ       NO

10. Sai cos'è un'isola ecologica o centro di raccolta?

- SÌ       NO

11. Quando compri un'apparecchiatura elettrica o un elettrodomestico, ti viene spiegato dal rivenditore come effettuare una corretta raccolta differenziata?

- SÌ       NO

17

12. Nel tuo comune sono presenti centri di raccolta autorizzati al conferimento RAEE?

- SÌ       NO

13. Sai quali materiali ed elementi compongono i tuoi elettrodomestici, smartphone, tablet, computer ecc?

- SÌ       NO

14. Sei a conoscenza di dove va a finire il tuo vecchio elettrodomestico o il tuo smartphone una volta che lo hai conferito correttamente?

- SÌ       NO



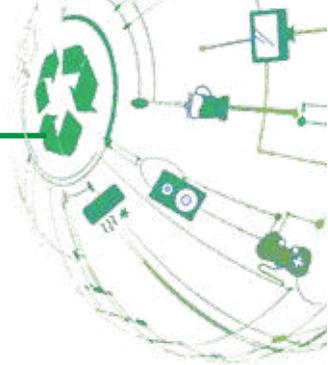


# ADESSO TOCCA A TE!



		<p><b>MOUSE</b></p> <p>Topo elettronico</p>	<p><b>FAX</b></p> <p>Dispositivo recuperabile che trasmette messaggi cartacei.</p>
	<p><b>ASPIRAPOLVERE</b></p> <p>Dispositivo per la cattura di detriti minuti.</p>	<p><b>PLAFONIERA</b></p> <p>Lampada da muro</p>	<p><b>GRANDI BIANCHI</b></p> <p>Sono chiamati così lavatrici, lavastoviglie, forni ecc.</p>
<p><b>ISOLA ECOLOGICA</b></p> <p>Area attrezzata dove si conferiscono i rifiuti elettrici ed elettronici</p>	<p><b>NORMATIVA</b></p> <p>Insieme delle leggi</p>	<p><b>RICICLO</b></p> <p>Pratica di uso per uno scopo diverso da quello di partenza</p>	<p><b>SALUTE</b></p> <p>Sta a cuore a tutti</p>





## **RAME**

Metallo recuperabile di colore rosso.

## **ORO**

Metallo recuperabile di colore giallo.

## **VETRO**

Materiale riciclabile trasparente.

## **TASTIERA**

Dispositivo per l'inserimento di lettere e numeri.

## **RADIO**

Dispositivo che emette voci diverse.

21

## **RIFIUTO**

Cosa che non viene più utilizzata

## **ECOLOGIA**

Scienza che studia gli ambienti

## **NEON**

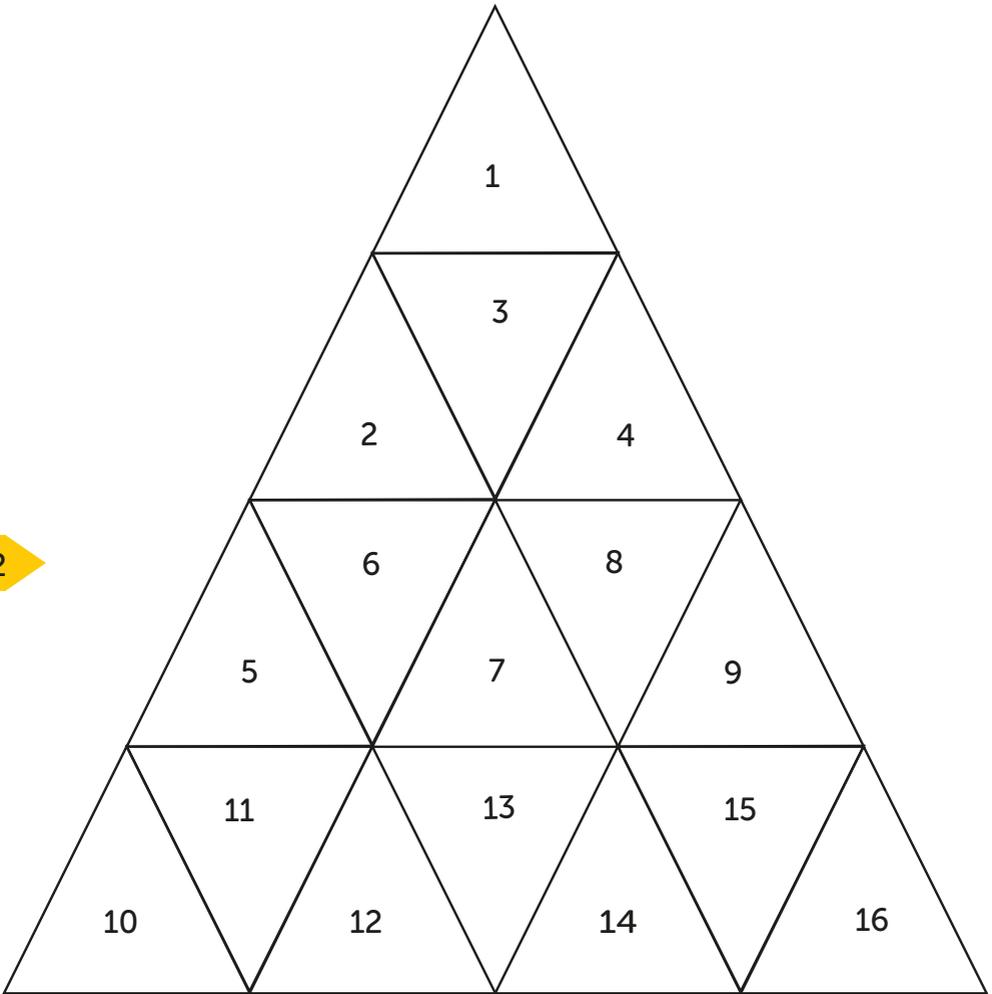
Lampada che contiene un gas

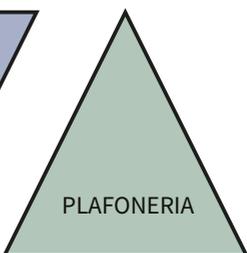
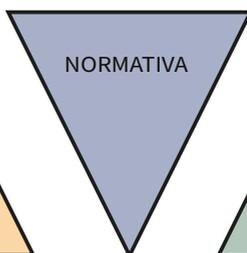
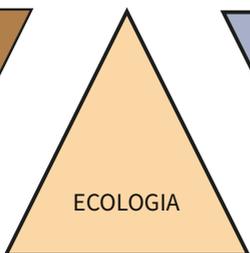
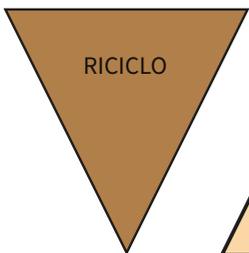
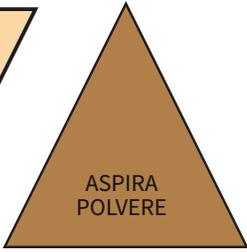
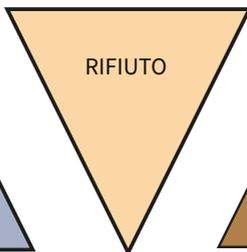
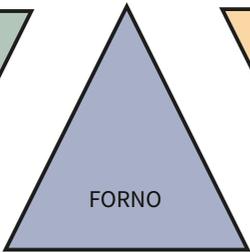
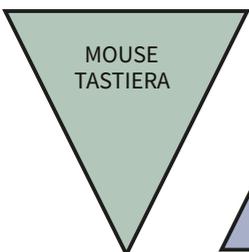
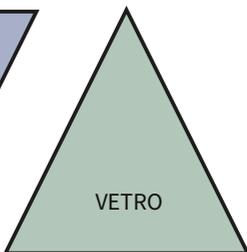
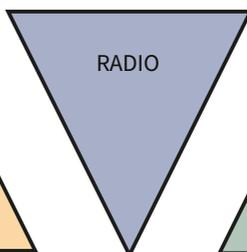
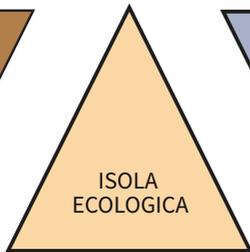
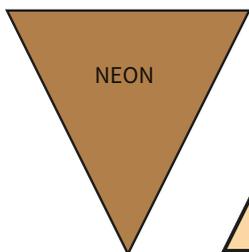
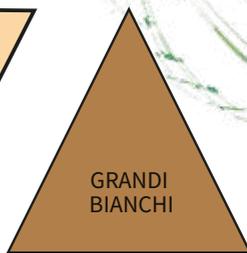
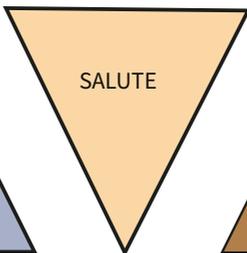
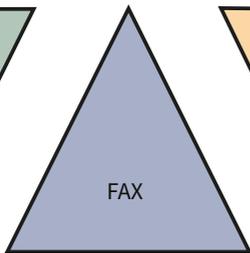
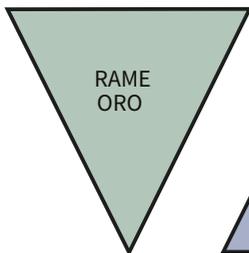
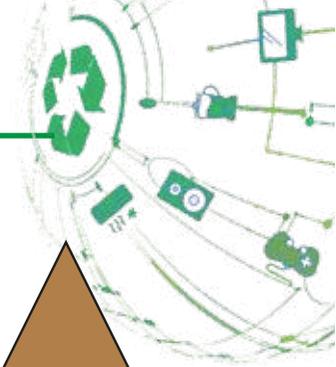
## **FORNO**

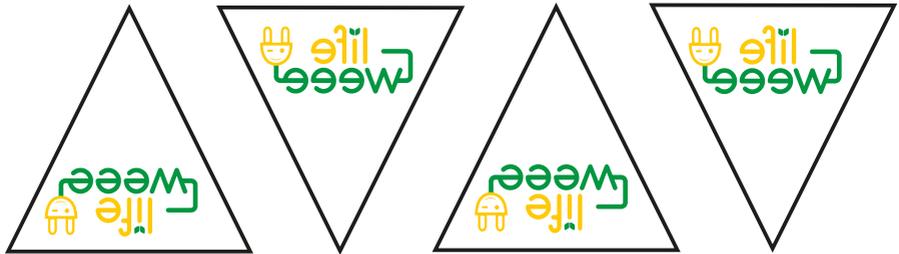
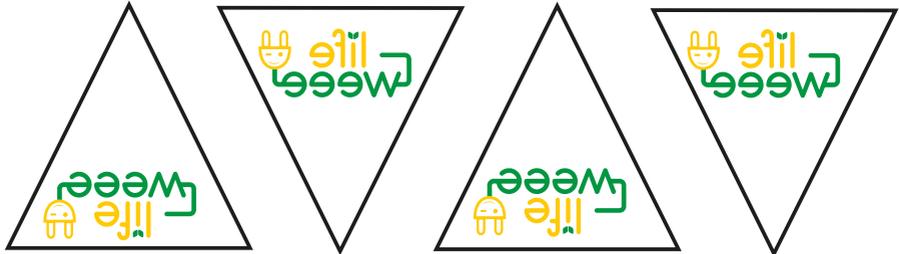
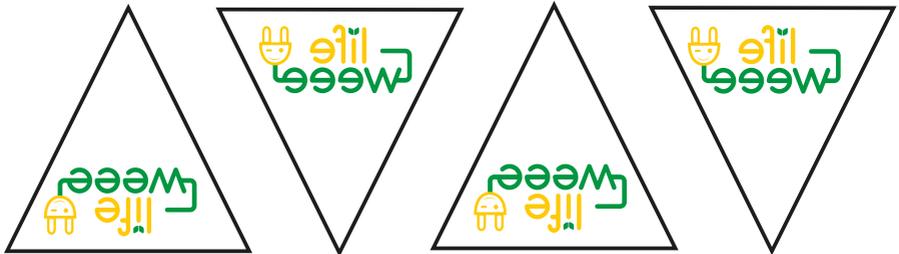
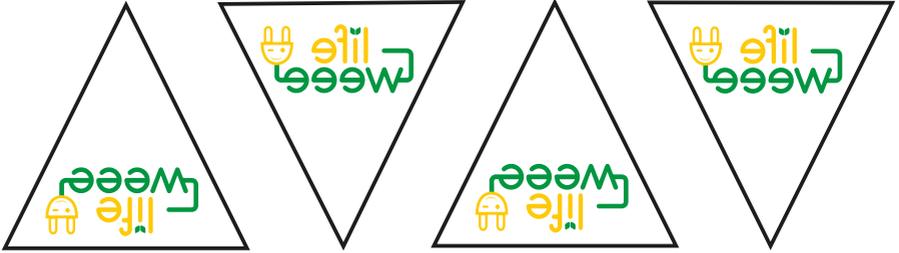
Dispositivo elettronico che serve per cuocere i cibi.

Leggi queste definizioni di diversi Raee. Poi ritaglia la pagina coi piccoli triangoli e posizionali sul triangolo grande, composto da tanti triangolini numerati. Puoi anche incollarli. Buon divertimento

22





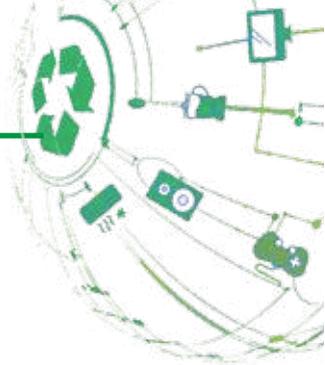




1. Metalli recuperabili
3. Dispositivi per computer
5. Lampada che contiene un gas
7. Dispositivo per la cattura di detriti minuti
9. Cosa che non viene più utilizzata
11. Scienza che studia gli ambienti
13. Lampada da muro
15. Area attrezzata dove si conferiscono i rifiuti elettrici ed elettronici
2. Materiale riciclabile trasparente.
4. Insieme delle leggi
6. Dispositivo elettronico che serve per cuocere i cibi.
8. Sta a cuore a tutti
10. Dispositivo recuperabile che trasmette messaggi cartacei
12. Sono chiamati così lavatrici, lavastoviglie, forni ecc.
14. Dispositivo che emette voci diverse.
16. Pratica di uso per uno scopo diverso da quello di partenza



# LA STORIA DI NEODIMIO



Ciao  
sono  
Neodimio!

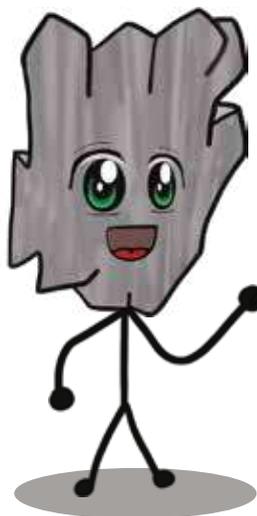
Questa  
è casa  
mia!

27

SCOPRI LA MIA  
STORIA!



**SUPER  
MAGNETE**



Nome: Neodimio  
 Nato: 13 Maggio 2015  
 Luogo di nascita: Bayan-Obo (Cina)  
 Cittadinanza: apolide (se vengo ben riciclato)  
 Residenza: smartphone di ultima generazione  
 Stato civile: coniugato con Fe (Ferro) e B (Boro)  
 Professione: magnete.  
 Statura: variabile a seconda del componente elettrico o elettronico a cui appartiene.  
 Scopritore: Carl Auer Von Welsbach nel 1855.  
 Tavola degli elementi: n. 60.  
 Peso specifico: 6800 Km/mc.  
 Data di scadenza: lunga durata



Neodimio



28

Quando per la prima volta mi hanno estratto dal minerale che mi avvolgeva, mi hanno trasportato per essere lavorato e trasformato in un lingotto ed ho viaggiato, lasciando definitivamente la mia terra natia.





La mia famiglia ed io proveniamo dalla Cina.

Da qualche decennio, ormai, gli uomini ci estraggono dalle "nostre terre di origine" e ci trasformano per essere utilizzati in varie componenti tecnologiche, soprattutto elettroniche.

Il processo per la mia estrazione, oltre ad essere molto complesso, ha un grande impatto ambientale ed è molto inquinante.

Gli uomini sono riusciti ad inquinare un intero lago artificiale, il Baotou.

29

Pensa, sono stato lavorato proprio nella tua regione: la Toscana! Per essere trasformato in un magnete.



Ora vi presento i miei amici...



Neodimio

Ferro

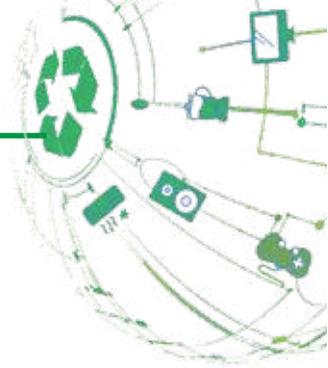
Boro



Super-Magnete



Negli ultimi tempi, però i miei compagni ed io siamo veramente preoccupati: infatti il padrone del cellulare in cui viviamo ci ha detto che siamo diventati obsolescenti!



Una sera, i nostri amici software sono andati a cercare su internet il significato di questa parola. Hanno scoperto che gli umani hanno una strana abitudine: ossia quella di sostituire le apparecchiature elettroniche, ancora efficienti, con altre tecnologicamente più avanzate.



Pensa, un giorno potremo, forse incontrare di nuovo il nostro padrone, stando dentro all'hard disk di un PC.



32



Adesso che sai che abito nel tuo smartphone, quando andrai a sostituirlo, quale soluzione sceglierai? **Mettermi in un cassetto?**

**Buttarmi nell'immondizia? Portarmi con te al negozio?**





**La prima** possibilità è che ci tenga come ricordo all'interno di un cassetto, spenti e forse dimenticati sul fondo, al buio e senza più la possibilità di ballare.

**La seconda** è che ci butti in qualche bidone della spazzatura. Una vera catastrofe! Ma forse c'è una speranza!

**La terza** ipotesi prevede che il nostro padrone sia un cittadino consapevole e responsabile che, quando acquisterà un nuovo smartphone, ci porterà con lui al negozio di elettronica, lasciandoci in mani sicure.

Da lì, infatti, saremo prelevati, portati all'isola ecologica e trasportati in un centro autorizzato, dove verremo scomposti nei vari componenti e divisi per tipo e materiale.

Potremo essere così riciclati, per diventare materiali riutilizzabili. Che bello sarebbe! Torneremmo a vibrare!





“Scarica le carte e la mappa dal sito [www.lifeweee.eu](http://www.lifeweee.eu)”

Età dei partecipanti: dai 6 anni

Numero dei giocatori: dai 2 ai 6 giocatori

Svolgimento del gioco:

Ogni giocatore deve scegliere una pedina. Tutti i giocatori posizionano la propria pedina sul punto di partenza (l'Italia). Inizia il giocatore che fa il massimo punteggio con il lancio di due dadi. Nel giro si procede in senso orario, spostando la pedina di un numero di caselle pari alla somma del lancio. Vince chi arriva per primo all'ultima casella con un lancio esatto. Se un giocatore ottiene un numero più alto di quello necessario per raggiungere l'ultima casella dovrà tornare indietro di tante caselle quanto il numero in eccesso. Se in entrambi i dadi esce lo stesso numero si ha la possibilità di vincere un successivo lancio di dadi. Lo scopo del gioco è di arrivare per primi alla casella centrale (Life Weee)

Durante il percorso incontrerai alcune caselle speciali, dove troverai **IMPREVISTI ( ? )** o **PROBABILITA' ( ! )**

Il giocatore che arriva su di esse dovrà pescare una carta dagli appositi mazzi e leggere ad alta voce le indicazioni riportate. Nelle carte **IMPREVISTI** troverai una domanda. Se la tua risposta sarà corretta potrai avanzare di 2 caselle, mentre se sfortunatamente non avrai saputo rispondere nel modo giusto sarai costretto a retrocedere di 2 caselle. Le risposte giuste le troverai su una scheda all'interno della scatola del gioco.

**BUONA FORTUNA  
CHE VINCA IL MIGLIORE!**



## Esempi di Carte da Gioco



PROBABILITÀ



Rilancia i dadi



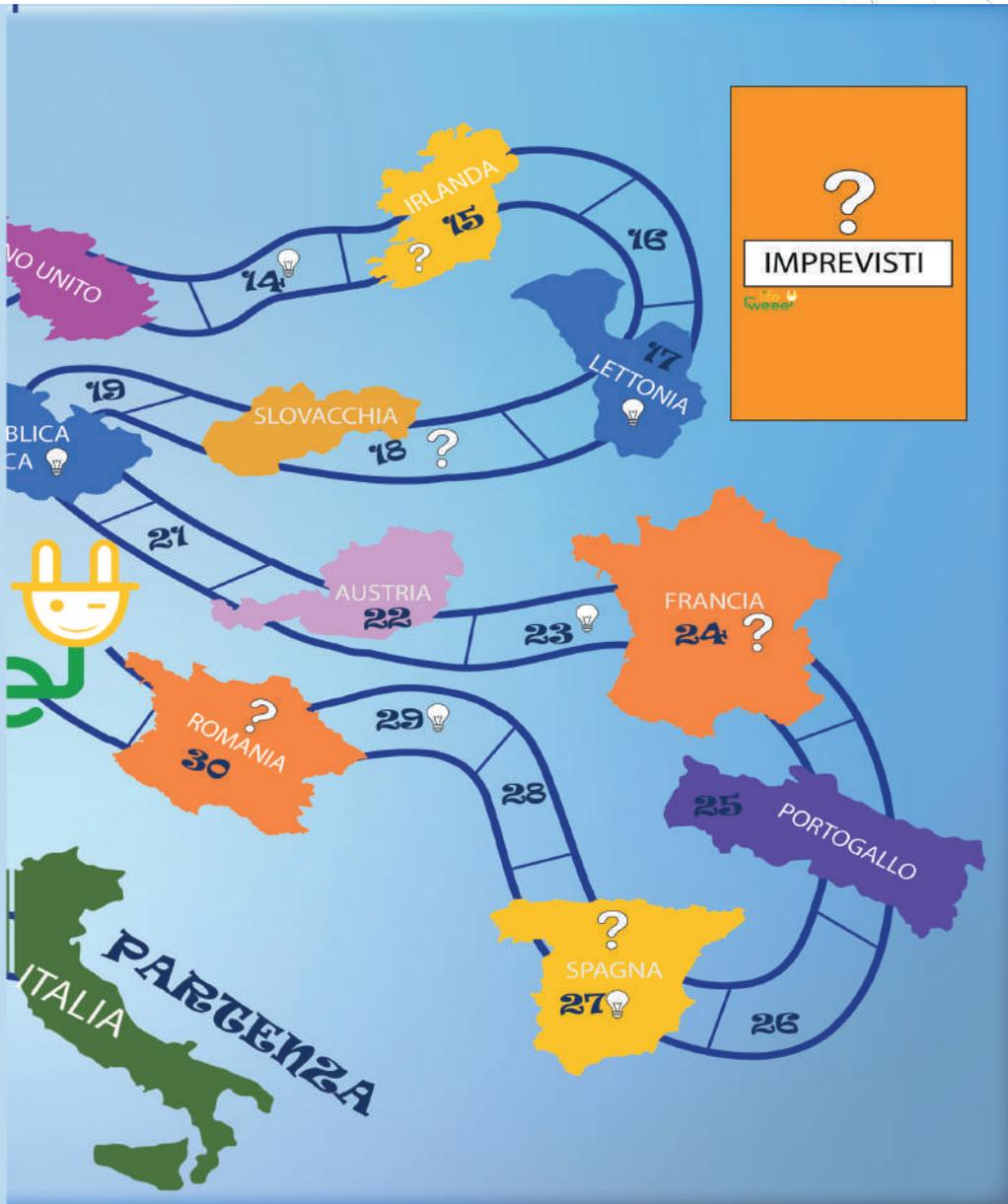
IMPREVISTI



1

**Metallo recuperabile  
di colore rosso ?**





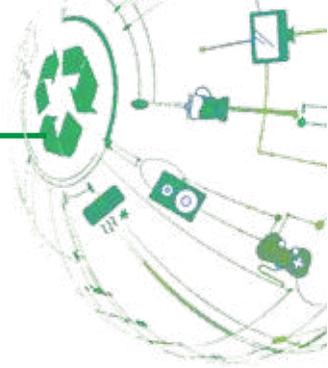


# SOLUZIONI



- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 1) RAME            | 14) SALUTE           |
| 2) MOUSE           | 15) RIFIUTO          |
| 3) TASTIERA        | 16) ECOLOGIA         |
| 4) NEON            | 17) ELETTRODOMESTICI |
| 5) ORO             | 18) COSTITUZIONE     |
| 6) FORNO           |                      |
| 7) RADIO           |                      |
| 8) ISOLA ECOLOGICA |                      |
| 9) VETRO           |                      |
| 10) ASPIRAPOLVERE  |                      |
| 11) PLAFONIERA     |                      |
| 12) RICICLARE      |                      |
| 13) FAX            |                      |





## Soluzione cruciverba RAEE

			1	C	O	N	G	E	L	A	2	T	O	R	E								
												A				3	F		4	F			
												S		5	C		6	R	A	M	E		
7	R	E	C	U	P	E	R	O			9	V	E	T	R	O		I			R		
	I				L							I			M		G				R		
	F			10	L	A	V	A	T	R	I	C	E		P	O		O			O		
	I					F						R			U		R				D		
	U		11	I	S	O	L	A			12	L	A		T		I				A		
	T				N						A				E		F				S		
	O			13	R	I	S	P	A	R	M	I	O		14	R	A	E	E			T	
						E					P			15	N		R				I		
16	D	I	17	S	C	A	R	I	C	A		18	A	R	G	E	N	T	O			R	
				T			A					D			O				19	20	R	O	
			21	F	A	X			22	M	O	U	S	E		N		23	A			I	
24	S			M														C				C	
25	A	S	P	I	R	A	P	O	L	V	E	R	E				C		26	R	I		
	L		A															I			A	C	
	U			27	N	O	R	M	A	T	I	V	A				A				D	L	
	T			T														I				I	O
	E			28	E	C	O	L	O	G	I	A		29	F	O	R	N	O				O

## Ringraziamenti:

Regione Toscana

Dr. Barbara Codacci, Referente per la Regione Toscana e Tutor aziendale.

Prof. Pasquale Scala, per il coordinamento del progetto grafico realizzato dalla classe 4B indirizzo Grafica del Liceo Artistico Statale porta romana e S.to Fiorentino - sede di Sesto Fiorentino.

Si ringrazia per la collaborazione l'Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana

Tutto il materiale e il gioco sono scaricabili dal sito:  
[www.lifeweee.eu](http://www.lifeweee.eu)

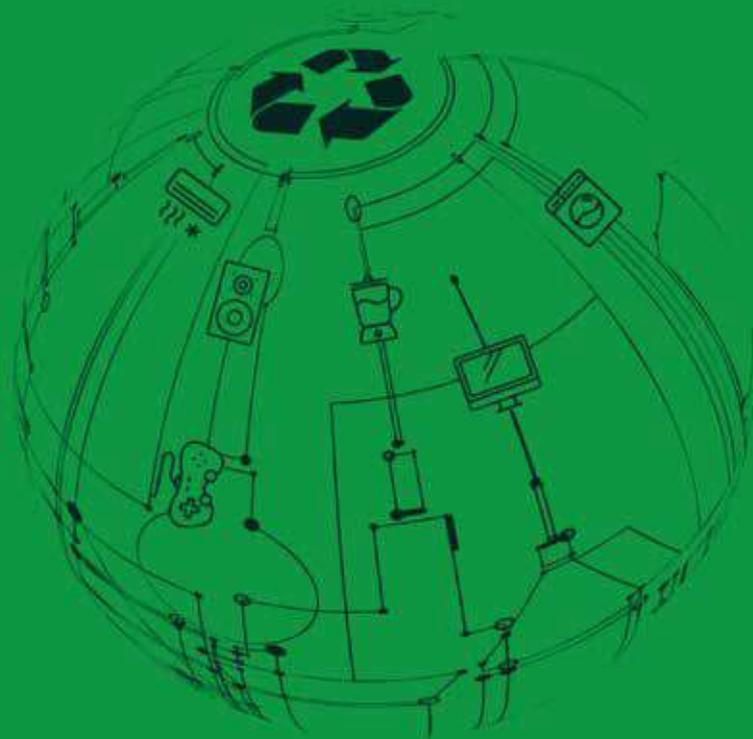
# life weee

Rifiuti di  
Apparecchiature  
Elettriche ed  
Elettroniche

**RAEE:** tesori da recuperare!

Waste  
Electrical and  
Electronic  
Equipment

**WEEE:** treasures to recover!



REGIONE  
TOSCANA



**Cámara**  
Sevilla



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DICEA**  
DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA  
E ARCHITETTURA



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE  
**DIMFO**  
DIPARTIMENTO  
DI INGEGNERIA  
E ARCHITETTURA



In collaborazione con:



*Ministero dell'Istruzione  
Ufficio Scolastico Regionale per la Toscana*

**Contatti**

**LIFE WEEE@AnciToscana**

**telefono 0039 0552477490**

**fax 0039 0552260538**

**Viale della Giovine Italia, 17, 50122 Firenze**

**ufficio.europa@ancitoscana.it**

**Budget € 1.805.602 - EU € 1.101.604**

**LIFE16 GIE/IT/000645**

**1 settembre 2017- 31 agosto 2020**

Life WEEE è co-finanziato da LIFE  
Environmental Governance and Information,  
lo strumento finanziario per l'ambiente della  
Commissione Europea.

