

Programma: La mia scuola Zero Rifiuti

Manuale didattico Zero Rifiuti

Fascicolo educativo

Comprendere la problematica dei rifiuti e
come ridurli alla fonte



Diritto di utilizzo

Questo manuale è riservato alle scuole partner del programma «La mia scuola Zero Rifiuti» dell'associazione ZeroWaste Switzerland.

Le scuole partner possono utilizzarne il contenuto per realizzare le attività in classe e coinvolgere i genitori nell'iniziativa Zero Rifiuti stampando e distribuendo i diversi supporti di comunicazione. Le scuole partner non hanno l'autorizzazione di diffondere il contenuto ad altre scuole o a persone fuori dal programma.

Sommario

1. Introduzione	5
2. Visione d'insieme	7
3. Attività in classe	10
4. Schede tecniche	67
5. Risorse complementari	106

Elementi importanti da ricordare

In breve, cosa significa Zero Rifiuti?

La strategia Zero Rifiuti è un approccio che mira a ridurre progressivamente la nostra impronta ecologica, iniziando dai nostri rifiuti, che sono la punta dell'iceberg.

Si tratta di privilegiare il riutilizzabile al monouso, partecipare all'economia circolare (prodotti di seconda mano, riparazione, noleggio, scambio e come ultima alternativa il riciclaggio) nonché ridurre gli sprechi e l'inquinamento (cucinare i resti; mangiare meno carne e latticini; acquistare prodotti locali, di stagione e bio; preferire la mobilità dolce).

Si tratta di mettere in discussione il nostro modo di consumare e modificare i nostri comportamenti quotidiani per garantire una buona qualità di vita alle generazioni future.

In conclusione, consumare in modo sostenibile contribuisce a limitare il cambiamento climatico, lo spreco delle risorse naturali e l'inquinamento del nostro ambiente.



Manuale didattico

I. Introduzione



In considerazione delle sfide climatiche; l'utilizzo sostenibile delle risorse naturali e la riduzione dei rifiuti sono alcune delle tematiche principali dell'educazione ambientale prevista nei programmi scolastici.

Il miglior rifiuto è quello che non produciamo.

Il manuale didattico Zero Rifiuti ha lo scopo di sensibilizzare gli alunni alla problematica dei rifiuti, parlare dei **rifiuti nascosti** e insegnare loro come **ridurre i rifiuti alla fonte**. Si rivolge agli insegnanti delle scuole dell'infanzia e delle elementari e contiene il seguente materiale:

- ✧ Schede tecniche per scoprire l'argomento e sensibilizzare gli alunni sulla problematica e sulle diverse soluzioni per la riduzione dei rifiuti.
- ✧ Un suggerimento di 10 attività chiave in mano per coinvolgere gli alunni.
- ✧ Risorse aggiuntive in allegato.

Raccomandiamo agli insegnanti di proporre almeno tre a quattro attività all'anno. Questo perché i messaggi ripetuti più volte inducono cambiamenti duraturi nel comportamento.

Il manuale Zero Rifiuti è stato ideato dall'associazione ZeroWaste Switzerland, che ha come missione la sensibilizzazione e l'accompagnamento della popolazione nella riduzione dei rifiuti e delle emissioni di carbonio. Il suo contenuto è stato convalidato dalla fondazione educazione21.

Gli obiettivi sono:

- ✧ Insegnare agli alunni gesti di consumo sostenibili ed applicabili per tutta la vita allo scopo di ridurre il loro impatto ambientale.
- ✧ Coinvolgere le scuole e gli insegnanti nell'approccio Zero Rifiuti.
- ✧ Implicare le famiglie e coinvolgerle nella riduzione dei rifiuti.

Per maggiori informazioni sul programma

«La mia scuola Zero Rifiuti » contattaci:

✉ info@zerowasteswitzerland.ch



Manuale didattico

2. Visione d'insieme

Attività in classe

N°	Nome dell'attività	Obiettivo dell'attività	Pubblico	Legami con il PdS	Pagina
1	Indagine: I rifiuti nei nostri cassonetti	Prendere coscienza della quantità di rifiuti generati dalle nostre abitudini di consumo.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	11
2	Perché dovremmo ridurre i nostri rifiuti?	Scoprire perché è importante ridurre i nostri rifiuti.	Cicli 1 e 2	ITA AMB EV	15
3	La leggenda del colibri	Prendere coscienza che ognuno può fare la sua parte nella riduzione dei rifiuti.	Cicli 1 e 2	ITA AMB EV	21
4	Come possiamo ridurre i nostri rifiuti? La strategia delle 5R	Scoprite come ridurre i rifiuti attraverso la strategia delle 5R	Cicli 1 e 2	ITA AMB EV	25
5	Gioca e scopri come nascono i rifiuti	Sperimentare la riduzione dei rifiuti durante la merenda.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	31
6	La raccolta differenziata	Apprendere in modo pratico le categorie di rifiuti e come separarli correttamente.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	37
7	Sfida: Merenda Zero Rifiuti	Sperimentare la riduzione dei rifiuti durante la merenda.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	43
8	Feste e eventi Zero Rifiuti	Scoprire come ridurre gli sprechi generati da feste o eventi.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	49
9	Regali Zero Rifiuti	Imparare a fare dei regali Zero Rifiuti.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	51
10	Attività creativa e di espressione: poster o media audiovisivi	Comunicare le azioni intraprese e ispirare gli altri ad adottare delle abitudini Zero Rifiuti.	Cicli 1 e 2	ITA AMB	61

Schede tecniche

N°	Nome della scheda tecnica	Pubblico	Page
1	I rifiuti	Cicli 1 e 2	69
2	Il Zero Rifiuti	Cicli 1 e 2	79
3	I rifiuti organici	Cicli 1 e 2	85
4	La plastica	Cicli 1 e 2	91

Manuale didattico

3. Attività in classe

Manuale didattico

Attività in classe

**N° 1 - Indagine:
I rifiuti nei nostri
cassonetti**



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Il primo passo verso la riduzione dei rifiuti consiste nel prendere coscienza della quantità di rifiuti che ciascuno di noi produce quotidianamente.

Obiettivi specifici

- ✧ Gli alunni acquisiscono una prima comprensione concreta dell'impatto quotidiano della produzione di rifiuti.
- ✧ Gli alunni sanno riconoscere i diversi materiali dei rifiuti.
- ✧ Gli alunni riflettono sulle piccole azioni quotidiane da applicare per ridurre i rifiuti.

Durata

1 settimana + 1 periodo

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 / ITA.II.04-05-06	Ascoltare e leggere
ITA.I.07-08-09-10-11-12 / ITA.II.09-10-11-12-13-14	Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01	Rappresentare e rappresentarsi
AMB.I.02 / AMB.II.02	Contestualizzare
AMB.I.03 / AMB.II.03	Esplorare
AMB.I.04 / AMB.II.04	Concettualizzare e trasferire

Indicazione pratica

Si consiglia di organizzarsi con altre classi per svolgere questa attività insieme: più rifiuti si raccolgono, più gli alunni saranno coinvolti e impressionati dall'impatto reale.

È importante discutere in anticipo con i colleghi e il personale scolastico per decidere dove conservare i rifiuti raccolti durante la settimana. Tenete conto che potrebbero sorgere problemi come odori sgradevoli, quindi scegliete un luogo adeguato.

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. I rifiuti nei cassonetti</p> <p>Gli alunni raccolgono durante una settimana i rifiuti nei cestini in classe (e/o nei cassonetti del cortile della scuola). Non dimenticate di raccogliere anche i rifiuti di carta prodotti durante la settimana.</p> <p>Alla fine della settimana, la classe fotografa i cumuli di rifiuti ed eventualmente li pesa. L'obiettivo è far prendere coscienza agli alunni della quantità di rifiuti prodotti. Foto e dati vengono conservati per essere confrontati e valutare così la riduzione dei rifiuti dopo la sfida "Merenda Zero Rifiuti" n°7.</p> <p>Attenzione: I rifiuti raccolti in questa attività verranno riutilizzati in attività successive. Si raccomanda di conservarli ben lavati e asciutti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Scheda tecnica: «I Rifiuti», pagina 69 ✧ Scheda tecnica: «Zero Rifiuti», pagina 79 ✧ Scheda tecnica: «I Rifiuti organici», pagina 85 ✧ Scheda tecnica: «La Plastica», pagina 91 	In gruppo	1 set

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
2	<p>2. Classificazione dei rifiuti</p> <p>Gli alunni classificano i diversi tipi di rifiuti in base alle loro conoscenze attuali.</p> <p>Ad esempio: per materiale (plastica, carta, ecc.) e/o per tempo di degradazione.</p> <p>Le categorie corrette di raccolta differenziata non sono importanti in questa fase, saranno presentate nell'attività n° 6.</p>		L'intera classe	30 min
	<p>3. Bilancio Zero Rifiuti</p> <p>Gli alunni riflettono su cosa potrebbero fare per ridurre i rifiuti alla fonte, in base alle loro conoscenze attuali. Ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ In classe: prendendosi cura del materiale scolastico, evitando la plastica, sprecando meno carta, usando carta riciclata, riciclando la carta, ecc. ✧ Nel cortile: facendo una merenda senza imballaggio e differenziando i rifiuti. 		L'intera classe, in gruppo o individualmente	15 min

Manuale didattico

Attività in classe

**N°2 – Perché
dovremmo ridurre i
rifiuti?**



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Scoprire perché è importante ridurre i nostri rifiuti per proteggere l'ambiente, la salute e risparmiare le risorse.

Obiettivi specifici

- ✧ Gli alunni comprendono come il comportamento umano influisce sull'ambiente e sulla salute.
- ✧ Gli alunni riflettono sull'importanza di ridurre i rifiuti e sulle proprie abitudini quotidiane.
- ✧ Gli alunni sviluppano un senso di responsabilità verso l'ambiente.

Durata

1 periodo

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /	Ascoltare e leggere
ITA.II.04-05-06	
ITA.I.07-08-09-10-11-12 /	Parlare e scrivere
ITA.II.09-10-11-12-13-14	

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01	Rappresentare e rappresentarsi
AMB.I.02 / AMB.II.02	Contestualizzare
AMB.I.03 / AMB.II.03	Esplorare
AMB.I.04 / AMB.II.04	Concettualizzare e trasferire

Educazione visiva

EV.I.G1 / EV.II.G1	Osservare / Identificare
---------------------------	--------------------------

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Scoprire un libro o un video</p> <p>Gli alunni scoprono un libro o un video.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Scheda tecnica: «I Rifiuti», pagina 69 ✦ Scheda tecnica: «I Rifiuti organici», pagina 85 ✦ Scheda tecnica: «La Plastica», pagina 91 <p>Per il ciclo 1</p> <p>Video:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Il mio caro piccolo pianeta: montagne di imballaggi (video nella pagina risorse: https://zerowasteswitzerland.ch/it/risorse/) <p>Libri consigliati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Sybilla. L'odissea di una bottiglia di plastica, di Marco Mastroilli, Vitello Imma ✦ Plastica. Gira la ruota e salva la terra! di Paolo Mancini, Luca De Leone, Fed <p>Per il ciclo 2</p> <p>Video consigliati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Perché dovremmo ridurre i rifiuti? https://youtu.be/n-VbvVRq9Gw <p>Libri:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Le (dis)avventure della famiglia Zero Rifiuti: Come sopravvivere un anno senza rifiuti di Bénédicte Moret ✦ Tutti contro la plastica! Copertina rigida di Julie Beer ✦ I Tirlindini e l'isola di plastica (Vol. 1), di Sally Gardner, Lydia Corry 	L'intera classe	15 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma societaria	Durata
1	<p>2. Discussione</p> <p>Ciclo 1</p> <p>Durante la prima attività, gli alunni hanno probabilmente vissuto un'esperienza simile a quella di Gaston e Pauline. Invitate gli alunni a riflettere insieme sui punti in comune con i protagonisti del video:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Sono rimasti sorpresi come Gaston e Pauline? Perché? (Riferitevi ai risultati dell'attività 1) ✧ Come percepiscono la quantità dei rifiuti che produciamo quotidianamente? <p>Ciclo 2</p> <p>Discutete con gli alunni i seguenti punti chiave:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Lo smaltimento dei rifiuti è un processo complesso, non "magico". ✧ L'incenerimento presenta vantaggi (produzione di energia) e svantaggi (impatto ambientale). ✧ Dopo l'incenerimento rimane circa il 20% dei rifiuti; lo spazio per lo smaltimento è limitato, quindi ridurre i rifiuti è fondamentale. ✧ Che impatto hanno i rifiuti sull'ambiente, sull'economia e sulla salute? 		L'intera classe	20 min
	<p>3. Feedback e impegno personale</p> <p>Gli alunni riassumono l'attività, oralmente o per iscritto, rispondendo alle seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Quali nuove informazioni hai scoperto? ✧ Cosa hai imparato? 		L'intera classe, in gruppi o individualmente	10 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma societaria	Durata
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Approfondimento narrativo e personale (ciclo 1 e 2) Invitate gli alunni a intervistare una persona anziana (nonni, vicini), ponendo domande su come si gestivano i rifiuti una volta. Questo confronto tra “ieri e oggi” aiuta a sviluppare la riflessione, il senso storico e la consapevolezza del cambiamento nei comportamenti di consumo.</p> <p>Attività creative (ciclo 1 e 2) Gli alunni costruiscono una “montagna” di imballaggi usando i materiali raccolti durante l’attività 1. In questo modo sarà possibile visualizzare concretamente la quantità di rifiuti prodotti e lasciare un ricordo tangibile dell’esperienza.</p> <p>Approfondimento visivo e riflessivo (ciclo 2) Come momento di riflessione visiva e di sensibilizzazione, si può proporre la visione di un breve video sul “Vortice di plastica”. Il video aiuta gli alunni a collegare i propri rifiuti quotidiani a un problema globale e stimola domande e consapevolezza.</p> <p>Spunto interdisciplinare – Matematica (ciclo 2) Gli alunni raccolgono dati sul consumo di plastica a scuola o a casa, utilizzando queste informazioni per un’attività di calcolo, utilizzando grafici e riflettendo sull’impatto ambientale.</p>	<p>Rifiuti raccolti durante l’attività 1</p> <p>L’ISOLA DI PLASTICA NELL’OCEANO PACIFICO – Cos’è e come si è formata la Great Pacific Garbage Patch: https://www.youtube.com/watch?v=Lgr3FBt_QM8</p>	<p>Individuale</p> <p>L’intera classe</p> <p>L’intera classe</p> <p>Individuale</p>	

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND

Manuale didattico

Attività in classe

**N°3 – La leggenda
del colibrì**



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Sviluppare la consapevolezza che ogni persona, anche con piccoli gesti, può contribuire alla riduzione dei rifiuti e alla protezione dell'ambiente.

Obiettivi specifici

- ✧ Gli alunni riflettono sulla responsabilità individuale di fronte all'inquinamento della natura causato dai rifiuti, riconoscendo l'importanza dell'impegno personale e collettivo.
- ✧ Gli alunni si interrogano sull'impegno civico, inteso come responsabilità e dovere di ciascuno di partecipare attivamente alla comunità, prendendosi cura dell'ambiente e del bene comune.

Durata

1 periodo

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04-05-06

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Educazione visiva

EV.I.G1 / EV.II.G1

Osservare / Identificare

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Scoprire un video / un podcast / un libro</p> <p>Ciclo 1 Gli alunni guardano un video sulla leggenda del colibrì.</p> <p>Ciclo 2 Gli alunni ascoltano il podcast o leggono, individualmente o in piccoli gruppi, il testo della leggenda del colibrì.</p>	<p>Video: La favola del colibrì https://www.youtube.com/watch?v=kXQbT4eMXkE</p> <p>Podcast: “Il leone e il colibrì” di Francesco Pannofino https://open.spotify.com/episode/7pb9of00B8TzmTJwYDfvt5</p> <p>Libro: La parte del colibrì, La specie umana e il suo futuro, Pierre Rabhi, Collana Le Freccie</p>	L'intera classe	10 min
	<p>2. Discussione</p> <p>Gli alunni riflettono su ciò che hanno visto, sentito o letto.</p> <p>L'insegnante guida una discussione sul significato della storia, con particolare attenzione al concetto di responsabilità individuale (eventualmente anche in relazione alla gestione dei rifiuti), concentrandosi sulle seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Cosa significa il concetto di responsabilità individuale? ✧ Quali sono degli esempi di responsabilità individuale a scuola e nell'ambiente? ✧ Qual è il messaggio della storia? 		L'intera classe	15 min
	<p>3. Sintesi</p> <p>L'insegnante fa un riassunto della discussione e lega la nozione di responsabilità individuale all'impegno civico.</p>		L'intera classe	20 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Attività creative manuali</p> <p>Ogni alunno immagina la propria "goccia" (nella vita scolastica o quotidiana) e partecipa alla creazione di un poster collettivo con il disegno del colibrì e tutte le "gocce" degli alunni.</p> <p>L'attività può essere arricchita con disegni a tema: colibrì, foresta, fuoco.</p> <p>Attività di scrittura creativa e teatro</p> <p>Partendo dalla leggenda del colibrì, gli alunni inventano e scrivono mini-storie con animali immaginari come protagonisti. Prima della scrittura, si esplora insieme il vocabolario legato al racconto, da utilizzare poi nella propria storia.</p> <p>Gli elaborati possono essere letti ad alta voce, e trasformati in brevi scene teatrali da mettere in scena in classe.</p>		L'intera classe o individualmente	

Manuale didattico

Attività in classe

**N°4 – Come possiamo
ridurre i nostri rifiuti? La
strategia delle 5R**



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Conoscere la regola delle 5R per ridurre i rifiuti.

Obiettivi specifici

- ✧ Riconoscere l'impatto dei rifiuti sull'ambiente, sulla salute e sull'economia
- ✧ Sperimentare le abitudini quotidiane orientate alla riduzione dei rifiuti, mettendo in pratica la regola delle 5R

Durata

1 periodo

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04-05-06

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Educazione visiva

EV.I.G1 / EV.II.G1

Osservare / Identificare

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Introduzione</p> <p>L'insegnante verifica le conoscenze acquisite dagli alunni nelle attività precedenti e si assicura che abbiano compreso l'importanza di ridurre la quantità di rifiuti.</p>		L'intera classe	5 min
	<p>2. Analisi delle immagini</p> <p>Successivamente, per favorire la discussione sui problemi globali legati all'ambiente, si analizzano insieme delle immagini. Gli alunni osservano delle immagini che rappresentano l'inquinamento da rifiuti nell'ambiente (rifiuti negli oceani, discariche a cielo aperto, ecc.), definiscono cosa sono i rifiuti e identificano i problemi ambientali, sanitari ed economici che ne derivano.</p>	<p>✧ AI Scheda illustrata: Inquinamento dell'ambiente da parte dei rifiuti (vedi appendice)</p>	L'intera classe	10 min
	<p>3. Presentazione dell'approccio Zero Rifiuti</p> <p>L'insegnante introduce l'approccio Zero Rifiuti e la regola delle 5R, illustrando le strategie per ridurre i rifiuti.</p>	<p>✧ Scheda tecnica: «Zero Rifiuti», pagina 79</p> <p>✧ Scheda tecnica: «La plastica», pagina 91</p>	L'intera classe	20 min
	<p>4. Messa in pratica</p> <p>Gli alunni condividono le proprie idee su come ridurre i rifiuti nella vita quotidiana. L'insegnante distribuisce la tabella delle azioni e/o legge ad alta voce alcuni semplici esempi. Ogni bambino o gruppo sceglie un'abitudine da provare per qualche giorno, a scuola o a casa, poi copia la frase scelta sul quaderno o su un cartellino personalizzato, da appendere in classe o da portare a casa. Esempio: "Portare la merenda senza imballaggi per 1 settimana"</p>	<p>✧ Tabella delle azioni Zero Rifiuti (vedi pagina 29)</p>	Individualmente o in gruppo	10 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>5. Feedback e impegno personale</p> <p>Gli alunni riassumono quanto vissuto, oralmente o per iscritto, rispondendo a domande come:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Quali nuove informazioni ho scoperto? ✧ C'è un'abitudine Zero Rifiuti che mi piacerebbe mantenere? 		L'intera classe, in piccoli gruppi o individualmente	
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Approfondimento visivo</p> <p>Visione di un breve video sulle 3R: ridurre, riutilizzare, riciclare. Il video aiuta a consolidare i concetti già emersi nella discussione precedente e a collegarli alle azioni quotidiane. Gli alunni ritrovano nel video alcune delle buone pratiche che hanno scelto in precedenza dalla tabella delle azioni Rifiuti Zero</p> <p>Attività creativa</p> <p>La classe crea un cartellone rappresentante le 5R con disegni, parole chiave e foto. L'attività aiuta a fissare visivamente i concetti e a promuovere l'impegno comune.</p> <p>Attività personale e concreta</p> <p>Ogni alunno porta a scuola un oggetto da casa che rappresenta una delle 5R (es. una scatola riutilizzabile, un vecchio gioco riparato, un oggetto compostabile, la borraccia ecc.). Gli oggetti vengono brevemente presentati alla classe, creando così un piccolo "museo delle 5R" della giornata</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ https://youtu.be/DrfcBeZ6pWc 		

Tabella delle azioni Zero Rifiuti

I 5 verbi di azione	Esempio 1	Esempio 2	Esempio 3
Rifiutare	Rifiuto i sacchetti di plastica o di carta monouso, e al loro posto utilizzo borse di stoffa riutilizzabili per comprare frutta e verdura.	Rifiuto le cannucce di plastica o di carta dicendo «Niente cannuccia, per favore» o portando sempre con me la mia cannuccia riutilizzabile.	Rifiuto i sacchetti di carta mettendo la mia brioche in un sacchetto di tessuto.
Ridurre	Riduco la quantità di rifiuti a scuola legati alle merende portando una merenda fatta in casa e utilizzando contenitori riutilizzabili. O scelgo una merenda senza imballaggi, come un frutto.	Riduco gli sprechi alimentari servendomi meno e chiedendo una seconda porzione.	Riduco i rifiuti generati dal mio compleanno utilizzando stoviglie riutilizzabili.
Riutilizzare	Utilizzo la mia borraccia invece di usare bottiglie di plastica monouso.	Prendo in prestito libri e giochi dalla biblioteca o dalla ludoteca.	Riutilizzo i materiali di scarto (ritagli di carta o di tessuto, pezzi di spago, imballaggi di cartone, ecc.) per fare dei lavoretti.
Riciclare	Riciclo i rifiuti cartacei negli appositi contenitori presenti a scuola o a casa.	Riciclo le bottiglie in vetro.	Riciclo gli abiti usati portandoli in un punto di raccolta.
Restituire alla terra (compostare)	Butto gli avanzi di frutta e verdura nel contenitore dell'umido, non nella spazzatura «normale».	Faccio il compost nel mio giardino.	

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND

Attività in classe

N°5 – Gioca e scopri come nascono i rifiuti



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Scoprire, attraverso il gioco, l'impatto delle scelte alimentari e come contribuire facilmente alla riduzione dei rifiuti.

Obiettivi specifici

- ✧ Riconoscere i principali rifiuti prodotti durante la merenda o il picnic.
- ✧ Confrontare le diverse abitudini alimentari e scegliere quelle più rispettose dell'ambiente.
- ✧ Sviluppare dei comportamenti responsabili per ridurre i rifiuti nella vita quotidiana.

Durata

1 periodo, da ripetere più volte.

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Scienze naturali

MSN 18-15/28-25

Diversità della vita

Scienze umane e sociali

SHS 11-13/21-23

Il rapporto tra l'uomo e lo spazio

SHS 24-23

Rapporto tra uomo e società

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Introduzione</p> <p>Attraverso le attività precedenti, gli alunni hanno osservato e analizzato la quantità di rifiuti prodotti nella vita quotidiana, comprendendo l'importanza di ridurre la produzione dei rifiuti e la propria impronta ecologica.</p> <p>Per introdurre l'argomento e consolidare quanto appreso, possono essere proposte alcune domande-guida:</p> <p>Che fine fanno i rifiuti dopo che li buttiamo?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Come vengono raccolti, trasportati e separati? ✧ Cosa succede ai materiali riciclabili e a quelli non riciclabili? ✧ Quali problemi possono causare i rifiuti all'ambiente, alla salute e all'economia? <p>Perché è importante produrre meno rifiuti?</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Per proteggere la salute, la natura e le risorse del pianeta ✧ Per ridurre l'inquinamento e le emissioni di CO2 ✧ Per risparmiare energia, materiali e denaro <p>Ora presentate le carte: La carta rossa (raffigurante l'immagine dei rifiuti) verrà presentata per prima in modo da suscitare la riflessione negli alunni, seguita dalla carta verde (raffigurante l'opzione Zero Rifiuti).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Scheda tecnica: "I Rifiuti", pagina 69 ✧ Scheda tecnica: "Zero Rifiuti", pagina 79 ✧ Scheda tecnica: "La Plastica", pagina 91 <ul style="list-style-type: none"> ✧ Gioco di carte B1: merenda e picnic 	L'intera classe	20 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>Con gli alunni del ciclo 1, l'attenzione si concentrerà sui rifiuti visibili, invitandoli a porsi le seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Quali tipi di rifiuti vengono generati durante la merenda o il picnic? (imballaggi, spreco alimentare, scarti della cucina, ecc.) ✧ Come vengono confezionati i prodotti per la merenda o il picnic? (tipo di imballaggio e materiale) ✧ È possibile evitare parte dei rifiuti prodotti? ✧ Se sì, come? (acquistare prodotti sfusi, usare contenitori o utensili riutilizzabili invece di quelli usa e getta, cucinare la propria merenda o il picnic, ecc.) <p>Con gli alunni del ciclo 2 si introduce il concetto di rifiuti nascosti, cioè tutte le risorse invisibili usate prima che un alimento arrivi nella loro merenda: energia, acqua, materiali e trasporto, anche se non si vedono e non finiscono direttamente nella pattumiera.</p> <p>Mostrare alcune immagini rosse/verdi (es. mela, merendina, panino, succo) e porre delle domande per stimolare l'osservazione e il pensiero critico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ È fatta in casa o in fabbrica? ✧ Ha viaggiato molto prima di arrivare nello zaino di un bambino? ✧ È conservata in plastica o alluminio? Questi materiali hanno richiesto energia per essere prodotti? ✧ Per prepararla, servono macchine, forno, frigorifero, trasporto? ✧ Potremmo immaginare un'alternativa più sostenibile?(es. frutta locale, borraccia invece di bottiglietta) <p>Anche se questi "rifiuti nascosti" non si vedono subito, esistono e consumano energia e risorse importanti per il pianeta.</p>			

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>2. Gioco di carte</p> <p>Una volta che gli alunni avranno preso confidenza con il gioco, questo può essere utilizzato anche sotto forma di memori con le carte capovolte. L'obiettivo è di abbinare una carta rossa ad una verde.</p>		In gruppo	20 min
	<p>3. Feedback e impegno personale</p> <p>Gli alunni, oralmente o per iscritto, riflettono su ciò che hanno appreso, sulle nuove competenze sviluppate e propongono un'idea concreta per ridurre i rifiuti nella vita quotidiana.</p>		L'intera classe, In gruppo o individualmente	5 min
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Fare la spesa in modo responsabile</p> <p>Si propone un'attività di osservazione al supermercato per esplorare come rendere la spesa più sostenibile. L'obiettivo è verificare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ La possibilità di acquistare frutta e verdura sfuse; ✧ L'uso di sacchetti o contenitori personali per alimenti come panini, formaggio, carne ect ✧ La scelta di prodotti con imballaggi ecologici, come carta o materiali riciclabili. <p>Questa esperienza permette di riflettere su scelte concrete per ridurre i rifiuti anche nella vita quotidiana.</p>			

Per saperne di più: una selezione di video

- ✧ Famiglia a Zero Rifiuti, Patti chiari, 11.02.2022: <https://www.rsi.ch/play/tv/patti-chiari/video/famiglie-a-zero-rifiuti?urn=urn:r-si:video:15085757>
- ✧ Spesa Zero Waste: <https://www.youtube.com/watch?v=1Um2uqblfow>

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND

Manuale didattico

Attività in classe

**N°6 – La raccolta
differenziata**



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Favorire la consapevolezza degli alunni sull'importanza della raccolta differenziata e della riduzione dei rifiuti

Obiettivi specifici

- ✧ Saper separare correttamente i diversi tipi di rifiuti.
- ✧ Stimolare la partecipazione attiva degli alunni nella riduzione e nella gestione dei rifiuti

Durata

1 periodo

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04

Ascoltare e leggere

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e
rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Scienze naturali

MSN 18-15/28-25

Diversità della vita

Scienze umane e sociali

SHS 11-13/21-23

Il rapporto tra l'uomo e lo
spazio

SHS 24-23

Rapporto tra uomo e società

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>Attraverso il gioco della differenziata, gli alunni apprendono in modo pratico le categorie di rifiuti e come separarli correttamente.</p> <p>1. Fase preparatoria: E consigliabile allestire l'ambiente (aula o cortile) prima dell'arrivo degli allievi. Con i rifiuti e le carte del gioco BI create un ambiente contenente diversi tipi di rifiuti sparpagliandoli a terra. Presentate la situazione come se vi trovaste in un cortile, per far capire agli alunni che questa situazione va evitata. In un'altra zona disponete uno accanto all'altro dei bidoni etichettati (PET, carta, vetro, etc.).</p> <p>2. Separare correttamente: A turno, gli alunni raccolgono due rifiuti o carte e li gettano nel bidone etichettato che ritengono corretto. In seguito, analizzate insieme le scelte, discutendo degli errori (pagina 42) e, dopo le correzioni, rifate il gioco per consolidare quanto appreso. Fate attenzione ad aiutare gli alunni a comprendere i diversi sistemi di raccolta nei diversi contesti. Il sistema di raccolta può variare tra quello usato a scuola, a casa o nei punti di raccolta pubblici.</p> <p>3. Perché differenziare? Spiegate brevemente agli alunni perché è importante differenziare i rifiuti. Riciclare significa trasformare i rifiuti in nuovi materiali, riducendo sprechi e inquinamento. Questo processo aiuta a salvare risorse naturali, risparmiare energia e proteggere l'ambiente. La raccolta differenziata permette di trasformare i rifiuti in:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✦ Rifiuti di cucina: compost o biogas - Plastica: nuova plastica o tessuti - Carta: carta e cartone riciclati - Vetro: nuovo vetro - Altri rifiuti: energia o incenerimento <p>4. Scoprire un video Gli alunni guardano un video che mostra il processo di riciclo del vetro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✦ Rifiuti conservati dall'attività 1 (rifiuti quotidiani degli alunni), oppure rifiuti delle merende del giorno o portati da casa ✦ Carte del gioco delle associazioni BI ✦ Bidoni (plastica o cartone resistente) con le etichette che rappresentano i diversi simboli della raccolta differenziata. (vedi appendice) ✦ https://www.rsi.ch/play/tv/rsi-edu/video/come-si-ricicla-il-vetro?urn=urn:r-si:video:1646857 	L'intera classe	20 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Attività creativa (ciclo 1 e 2)</p> <p>Costruire un personaggio, «Riciclon» inventato, usando solo rifiuti riciclabili. Esempio: corpo con una scatola di cereali, testa con una pallina di alluminio, braccia e gambe con rametti (scarti di giardinaggio utili per il compost), occhi e dettagli con ritagli di carta colorata.</p> <p>Approfondimento visivo (ciclo 2)</p> <p>Visione del video RSI sul tema dei rifiuti e del riciclo.</p> <p>Attività scientifica (ciclo 1 e 2)</p> <p>Dopo aver lavorato sulla corretta separazione dei rifiuti, questa attività introduce il concetto di decomposizione.</p> <p>In contenitori trasparenti e semi-aperti (per far passare aria e limitare i cattivi odori) si inseriscono materiali diversi: alcuni organici (come bucce di mela, pezzi di pane) e altri non organici (come plastica, mozziconi).</p> <p>Nel corso delle settimane, gli alunni osservano i cambiamenti e registrano le trasformazioni, scoprendo quali materiali si decompongono e quali restano invariati.</p> <p>Nota: l'attività richiede tempo. Dopo 5-7 giorni si iniziano a vedere muffe, cambiamenti di colore e consistenza sui materiali organici. I materiali non organici restano invece invariati, anche dopo settimane.</p> <p>Per un'osservazione più realistica, è possibile coprire i rifiuti con della terra per simulare il compostaggio. In questo caso però, i cambiamenti saranno più lenti e meno visibili senza scavare.</p> <p>L'esperienza stimola la riflessione su durata, impatto ambientale e sull'importanza di ridurre i rifiuti non biodegradabili.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ I materiali che rinascono, guida semplice alla raccolta differenziata; RSI EDU: https://rsi.ch/s/2486734 ✧ Barattoli trasparenti 		

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
	<p>Allestire una postazione mobile per la raccolta differenziata</p> <p>Se la scuola non dispone di un sistema di raccolta differenziata, si può organizzare una postazione temporanea durante l'intervallo, facile da montare e smontare, gestita a rotazione da piccoli gruppi di alunni.</p> <p>Durante l'intervallo, due alunni responsabili aiutano i compagni a scegliere il contenitore corretto. Al termine, la postazione viene riposta all'interno. A fine settimana, i rifiuti possono essere portati all'ecopunto.</p> <p>Obiettivo: aiutare gli alunni a usare correttamente la raccolta differenziata, ridurre i rifiuti della merenda e sentirsi protagonisti attivi nella cura dell'ambiente scolastico.</p> <p>La visita a un impianto di incenerimento o recupero, in collaborazione con l'Azienda Cantonale dei Rifiuti (ACR) https://aziendarifiuti.ch/Per-le-scuole</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ 3-4 contenitori leggeri (plastica o cartone resistente) ✧ Etichette colorate con parole e immagini (carta, plastica, organico, indifferenziato) ✧ Cartello "Stazione Riciclo" ✧ Guanti o pettorine per gli alunni responsabili 		

In Svizzera la raccolta e il trattamento dei rifiuti sono ben organizzati.

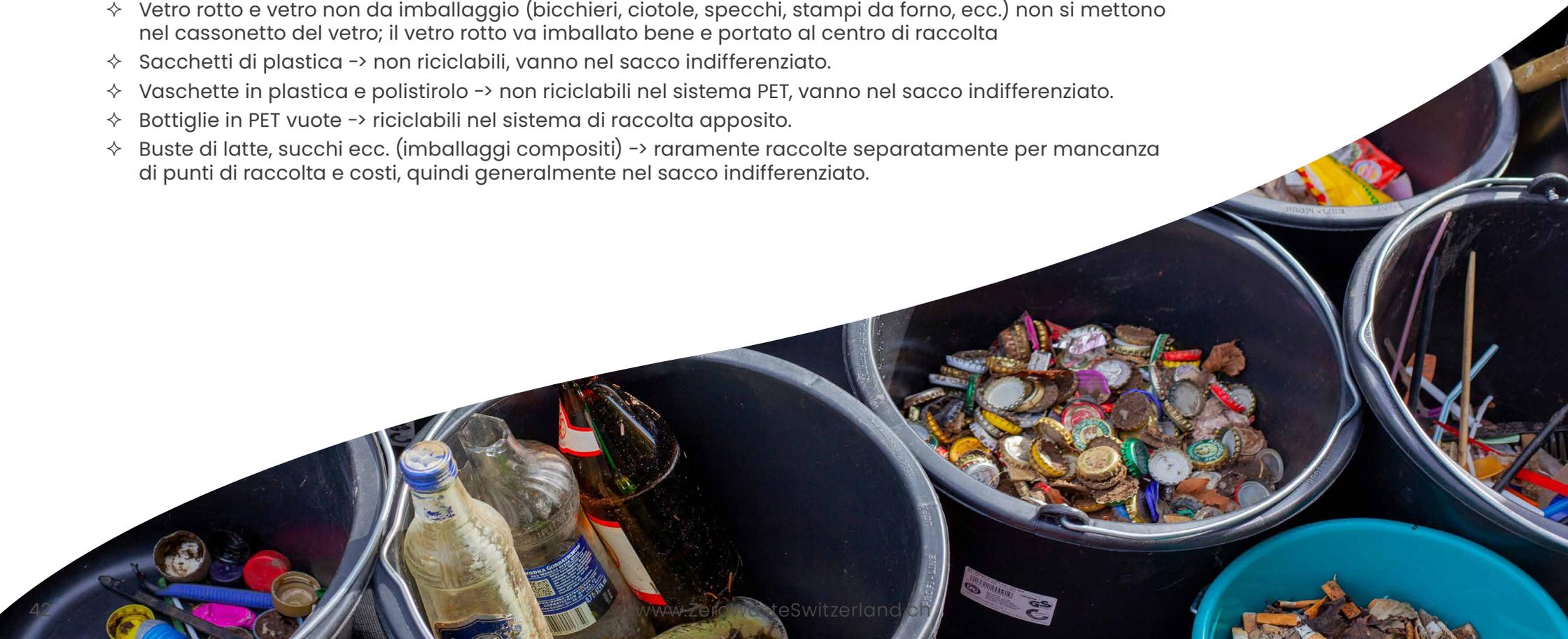
Il riciclo, il compostaggio e l'incenerimento aiutano a smaltire più velocemente i rifiuti, producendo energia o nuovi materiali e soprattutto impediscono che finiscano nell'ambiente.

- ✧ Sul sito dell'ACR potete trovare molte risorse che spiegano come differenziare correttamente i rifiuti e correggere errori comuni, come mettere tutte le bottiglie nel PET, separare il vasetto di vetro dal coperchio in metallo ect.: <https://www.aziendarifiuti.ch/ABC-dei-rifiuti-f3c97f00>
- ✧ Inoltre, se desiderate approfondire, sotto questo link trovate diversi video sul riciclaggio, l'organico, la plastica e le batterie: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL8AiOx5ykoROctdEiGTGG-eCJGMRCro0C>

Errori e riflessioni sulla raccolta differenziata

Gli errori aiutano a capire perché è importante fare bene la raccolta differenziata. Se sbagliamo, tutto finisce all'inceneritore. Ecco alcuni esempi:

- ❖ Cartone della pizza unto, carta sporca, fazzoletti usati -> sacco indifferenziato (rifiuti non riciclabili).
- ❖ Vetro rotto e vetro non da imballaggio (bicchieri, ciotole, specchi, stampi da forno, ecc.) non si mettono nel cassonetto del vetro; il vetro rotto va imballato bene e portato al centro di raccolta
- ❖ Sacchetti di plastica -> non riciclabili, vanno nel sacco indifferenziato.
- ❖ Vaschette in plastica e polistirolo -> non riciclabili nel sistema PET, vanno nel sacco indifferenziato.
- ❖ Bottiglie in PET vuote -> riciclabili nel sistema di raccolta apposito.
- ❖ Buste di latte, succhi ecc. (imballaggi compositi) -> raramente raccolte separatamente per mancanza di punti di raccolta e costi, quindi generalmente nel sacco indifferenziato.



Manuale didattico

Attività in classe

N°7 – Sfida: Merenda Zero Rifiuti

Questa attività può essere svolta da tutta la scuola o da una classe.



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Sperimentare la riduzione dei rifiuti durante la merenda.

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Durata

2 settimane

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04-05-06

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
Settimana 1 (prima della sfida)				
1	<p>1. La composizione della merenda</p> <p>Gli alunni discutono della merenda aiutati dalle seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Di cosa è composta la mia merenda? ✧ Come è confezionata? ✧ È ecologica? (L'imballaggio è riutilizzabile e senza plastica) ✧ È fatta di ingredienti freschi? (Ad es. una mela, una fetta di pane, ecc.) ✧ È salutare? 		Individualmente o in gruppo	15 min
	<p>2. Raccolta dei rifiuti prodotti durante la merenda</p> <p>Una settimana prima della sfida, l'insegnante chiede agli alunni di mettere i loro rifiuti prodotti durante la merenda in tre tipi di contenitori: non riciclabile, riciclabile e compostabile.</p> <p>Alla fine della prima settimana, la classe fotografa i rifiuti per poterli confrontare con quelli prodotti dopo la seconda settimana (la settimana della sfida), per poter vedere l'eventuale diminuzione.</p> <p>Ancora meglio, se possibile, tenete i rifiuti per poterli confrontare. Alla fine della sfida la classe porterà i rifiuti al punto di raccolta più vicino per smaltirli.</p>		Individualmente o in gruppo	1 settimana

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	3. Discussione, risultati e ricerca di soluzioni Gli alunni discutono quanto osservato e individuano delle soluzioni per prendersi cura del pianeta e della loro salute (ridurre gli imballaggi di plastica, ridurre lo zucchero e i grassi non salutari).		Individualmente o in gruppo	20 min
	4. Guida all'azione Gli alunni ricevono una guida per i loro genitori, che contiene idee per delle merende sane a Zero Rifiuti.	✧ B2 Guida: per adulti (appendice) ✧ B1 consigli		10 min
Settimana 2 (la sfida)				
2	5. Spuntini sani a Zero Rifiuti Durante una settimana, tutti gli alunni della scuola si impegnano a mangiare spuntini sani e a Zero Rifiuti.	✧ B2 Guida: per bambini (appendice)	Individualmente	1 settimana
	6. Raccolta dei rifiuti durante la merenda I rifiuti vengono raccolti, differenziati. Alla fine della settimana saranno fotografati in modo da poterne misurarne la riduzione. Se avete conservato i rifiuti della settimana precedente confrontate le pile di spazzatura. Altrimenti confrontate le foto, e osservatene le differenze.		La classe	15 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
Settimana 3 (dopo la sfida)				
3	7. Discussione, risultati e ricerca di soluzioni Dopo la fase precedente, gli alunni discutono di ciò che hanno osservato.		La classe	20 min
	8. Feedback e impegno personale Gli alunni riassumono l'attività, oralmente o per iscritto, rispondendo alle seguenti domande: <ul style="list-style-type: none"> ✧ Cosa hai imparato a fare? ✧ Cosa hai scoperto? ✧ Cosa ti piacerebbe continuare a fare? 		Tutte le classi	10 min

Per saperne di più

Attività suggerite

- ✧ La mia classe (si) differenzia
<https://www.icroseto2.edu.it/pagine/la-mia-classe-si-differenzia>
- ✧ Merenda Zero Rifiuti, Povegliano A. Manzoni - Scuola secondaria di 1° grado
<https://www.sapereconsumare.it/osservatorio-progetti/merenda-zero-rifiuti/>



Manuale didattico

Attività in classe

**N°8 – Feste ed eventi
Zero Rifiuti**

Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Comprendere e sperimentare come ridurre i rifiuti e gli sprechi prodotti durante feste ed eventi.

Obiettivi specifici

- ✧ Gli alunni comprendono i vantaggi della riduzione dei rifiuti per l'ambiente, la salute e il risparmio economico.
- ✧ Gli alunni identificano azioni concrete per ridurre i rifiuti durante feste ed eventi
- ✧ Gli alunni sviluppano atteggiamenti responsabili e consapevoli verso l'ambiente e la comunità.

Durata

2 periodi

Competenze interdisciplinari utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e
rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Introduzione</p> <p>Attraverso questa attività, gli alunni scoprono la quantità di rifiuti generati durante le feste e gli eventi, e come ridurre la loro impronta ecologica iniziando dai rifiuti, che sono la punta dell'iceberg.</p> <p>Con gli alunni del ciclo 1 l'attenzione si concentrerà sui rifiuti visibili invitandoli a porsi le seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Avete mai notato quanta spazzatura resta dopo un evento speciale? ✧ Durante una festa o un compleanno, che tipo di rifiuti vedete di solito? (stoviglie monouso, decorazioni, spreco alimentare, carta regalo, ecc.) ✧ Quali oggetti vengono usati solo per pochi minuti e poi buttati? ✧ Secondo voi, cosa possiamo fare per produrre meno rifiuti durante le feste? (stoviglie riutilizzabili, evitare il PET, privilegiare gli acquisti sfusi, ridurre lo spreco alimentari, offrire regali Zero Rifiuti, fare la raccolta differenziata e il compostaggio) ✧ Perché è importante ridurre i rifiuti che produciamo? 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Scheda tecnica: «I rifiuti», pagina 69 ✧ Scheda tecnica: «Zero Rifiuti», pagina 79 ✧ Scheda tecnica: «La plastica», pagina 91 	L'intera classe	15 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>Con gli alunni del ciclo 2 affronterete anche il tema dei rifiuti nascosti, ovvero quelli legati al consumo di risorse (come energia, acqua, materie prime) necessari per produrre, trasportare e conservare i beni. Invitandoli a rispondere alle seguenti domande (prendendo l'esempio di un cucchiaino di plastica usato per le feste):</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ I rifiuti iniziano quando buttiamo via qualcosa? o prima? ✧ Quanta metalli e altri materiali ricavati dalla natura, acqua, energia, servono per produrre qualcosa che usiamo solo per pochi minuti? ✧ Da dove proviene l'oggetto? Meglio comprare qualcosa prodotto vicino a casa o dall'altra parte del mondo? Perché? ✧ Di cosa è fatto? (ingredienti, materiali) Se è fatto di plastica, esiste un'alternativa a questo materiale? ✧ Se potessimo "vedere" tutti i rifiuti nascosti di questo oggetto, lo useremmo allo stesso modo? <p>1. Visionare una video</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=eg-E1FtjaxY</p>		
	<p>2. Gioco delle carte</p> <p>Ora presentate le carte: La carta rossa (raffigurante l'immagine dei rifiuti) verrà presentata per prima in modo da suscitare la riflessione negli alunni, seguita dalla carta verde (raffigurante l'immagine che propone l'opzione Zero Rifiuti).</p> <p>Una volta che gli alunni avranno preso confidenza con il gioco, questo può essere utilizzato sotto forma di memori con le carte capovolte. Lo scopo è quello di abbinare una carta rossa ad una verde.</p>	<p>B4 Gioco: Feste e eventi Zero Rifiuti</p>	<p>In gruppo</p>	<p>20 min</p>
	<p>3. Feedback e impegno personale</p> <p>Gli alunni riassumono l'attività, oralmente o per iscritto, rispondendo alle seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Cosa hai scoperto giocando? ✧ C'era qualche immagine che ti ha sorpreso? Perché? ✧ Hai trovato un'alternativa ecologica che non conoscevi prima? Quale? 		<p>L'intera classe o individualmente</p>	<p>5 min</p>

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
2	<p>Sfida Evento Zero Rifiuti</p> <p>4. Esercizio teorico</p> <p>Gli alunni scelgono un evento (compleanno, carnevale, Natale, Halloween) e ne identificano i rifiuti prodotti nelle seguenti categorie: stoviglie, imballaggi, alimenti, bevande, regali, decorazioni, costumi ecc.</p> <p>In un secondo tempo, identificano come evitare di produrre questi rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Posso fabbricarlo io stesso? ✧ Posso prenderlo in prestito, noleggiarlo o scambiarlo? 	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Esempi di soluzioni per ridurre i rifiuti durante un evento (pagina 54) 	Individualmente	30 min
	<p>5. Organizzare un evento Zero Rifiuti</p> <p>Gli alunni partecipano all'organizzazione di un evento Zero Rifiuti a scuola o a casa. Scattate delle foto per documentare i risultati.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✧ B2 Guida: eventi (appendice) 	L'intera classe o individualmente	
	<p>6. Redazione di un resoconto /Feedback</p> <p>Gli alunni fanno un rapido resoconto dell'evento Zero Rifiuti che hanno organizzato. Rispondendo in seguito alle seguenti domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Quali difficoltà hanno dovuto superare? ✧ Quali rifiuti sono riusciti a evitare? ✧ Quali sono i risultati ottenuti? 		L'intera classe, in piccoli gruppi o individualmente	15 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
	<p>Laboratori e approfondimenti</p> <p>Caccia ai rifiuti nascosti (ciclo 2)</p> <p>Gli alunni scelgono un oggetto legato alle feste, per esempio la carta regalo, e ne scoprono il ciclo di vita e i rifiuti nascosti (bicchiere di plastica).</p> <p>Esempio concernente la carta regalo: Per fare la carta regalo si tagliano gli alberi e si usano acqua, energia e prodotti chimici per trasformare il legno in carta colorata. Poi la carta viene trasportata nei negozi e a casa nostra. Dopo l'uso, viene spesso buttata via subito, diventando rifiuto.</p>			

Soluzioni per ridurre i rifiuti delle feste

Tipi di rifiuti	
Stoviglie	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Utilizzare stoviglie riutilizzabili (piatti, bicchieri, posate, cannucce, tovaglioli, ecc.). ✧ Utilizzare caraffe o thermos. ✧ Invita i partecipanti a portare il proprio bicchiere/tazza/posate. ✧ Organizza un "porta il tuo contenitore" per chi vuole portare via gli avanzi.
Alimenti	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Servi cibo sfuso, preparato con i prodotti locali (ev. biologico o a km 0). ✧ Fare una torta fatta in casa. ✧ Prevedi contenitori per l'acqua o succhi, evitando bottiglie monouso, e opta per bevande fatte in casa come tè freddo o infusi alla frutta
Decorazioni	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Realizzare le proprie decorazioni con materiali riciclati o naturali (stoffa, carta, cartone, foglie, fiori secchi). ✧ Evita palloncini e nastri in plastica. ✧ Realizzare da soli i propri inviti.

Manuale didattico

Attività in classe

N°9 – Regali Zero Rifiuti



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Sensibilizzare all'importanza della riduzione dei rifiuti anche in occasioni speciali, come compleanni o festività.

Obiettivi specifici

- ✧ Promuovere la consapevolezza del valore di un regalo sostenibile, riducendo l'impatto ambientale anche in occasioni speciali.
- ✧ Stimolare la creatività e la manualità degli alunni attraverso la realizzazione di un regalo fai-da-te e il confezionamento ecologico

Durata

2 periodi

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Formazione generale

Biosfera salute e benessere, cittadinanza cultura e società, economia e consumi.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04-05-06

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Rappresentare e
rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1	<p>1. Introduzione</p> <p>L'attività inizia con una riflessione collettiva sul concetto di «regalo Zero Rifiuti». Gli alunni partecipano a una discussione guidata basata su alcune domande:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Che cos'è un regalo Zero Rifiuti? ✧ Perché scegliere di fare un regalo Zero Rifiuti? ✧ Che tipo di regalo possiamo offrire? <p><i>(Le risposte possono essere semplici o creative, come: un buono per il cinema, un regalo fai-da-te (DIY), libri o giochi di seconda mano, ecc.)</i></p>	✧ vedi pagina 59	L'intera classe	10 min
	<p>2. Creare un regalo Zero Rifiuti</p> <p>In questa fase, gli alunni mettono in pratica le idee emerse. Ogni alunno crea un piccolo regalo Zero Rifiuti.</p> <p>L'attività valorizza la creatività, il pensiero ecologico e il piacere di donare in modo consapevole.</p>		Individualmente	30 min

Piano dell'attività

Periodo	Contenuto e attività passo dopo passo	Materiale	Forma sociale	Durata
2	<p>3. Imballare in modo ecologico: Il Furoshiki</p> <p>Dopo aver realizzato i regali, gli alunni scoprono l'arte del Furoshiki, una tradizionale tecnica giapponese che consiste nel piegare e annodare tessuti per avvolgere gli oggetti.</p> <p>Durante il laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Gli alunni imparano alcune tecniche base di piegatura ✧ Impacchettano il proprio regalo Zero Rifiuti in modo originale ed ecologico <p>Questa attività unisce manualità, creatività e sostenibilità. I bambini riflettono sull'importanza di ridurre l'impatto ambientale anche nel modo di donare.</p>	<p>Tessuti di recupero o portati da casa (foulard, tovaglioli, ritagli).</p> <p>PDF Furoshiki : https://zerowasteswitzerland.ch/wp-content/uploads/2024/06/ZeroWaste-DIY-Furoshiki-FRA.pdf vedere pagina 59</p>	L'intera classe, in gruppo o individualmente	30 min
	<p>4. Presentazione finale o mostra</p> <p>Gli alunni presentano i propri regali e raccontano la loro esperienza davanti alla classe.</p>		L'intera classe	15 min

Per saperne di più

Un regalo Zero Rifiuti è un gesto significativo che rispetta l'ambiente. Spesso i regali hanno un impatto ambientale elevato: il trasporto, il metodo di fabbricazione, l'imballaggio, ecc. Offrire un regalo Zero Rifiuti permette, ad esempio, di combattere l'inquinamento causato dalla plastica. L'idea di questo tipo di regalo è quella di offrire un regalo immateriale come del tempo per condividere un'attività, o un regalo fatto fai da te, magari con del materiale riciclato.

Con gli alunni si può realizzare un prodotto alimentare o cosmetico, creare un oggetto Zero Rifiuti per la cucina, realizzare un oggetto ecologico, offrire il proprio tempo tramite una scatola di buoni, ecc. Di seguito qualche esempio:

Alimentazione



- ✧ Biscotti fatti in casa
- ✧ Marmellata fatta in casa
- ✧ Olio aromatizzato (con spezie o erbe in bottiglia)
- ✧ Sale aromatico (con erbe secche)
- ✧ Preparato per biscotti in barattolo (ingredienti secchi disposti a strati)



Cosmetici

- ✧ Burro di cacao
- ✧ Scrub
- ✧ Balsamo per labbra

Oggetti per la casa e la cucina

- ✧ Tawashi (spugna fatta con vecchi vestiti)
- ✧ Bee's wrap (tessuto impermeabilizzato con cera d'api)
- ✧ Sacchetti profumati con erbe aromatiche o lavanda
- ✧ Portapenne
- ✧ Segnalibri
- ✧ Portachiavi fatti a mano: con materiali naturali come legno o piante essiccate
- ✧ Albergo per insetti
- ✧ Vasi decorati con semi: un piccolo vasetto decorato contenente semi da piantare
- ✧ Tote bag (borsa in tessuto fatta a mano o decorata, possibile up-cycling).

Altro

- ✧ Marmellata di dolci parole (un barattolo con messaggi o bigliettini fatti a mano con frasi di affetto)
- ✧ Scatola di buoni (buoni per un massaggio, una colazione, ecc.)



Per saperne di più

Imballare i regali

Per imballare il loro regalo, chiedete gli alunni di cercare delle alternative all'utilizzo della carta regalo. Come:

- ✧ imballare i regali con pagine di riviste, vecchie pagine di libri o vecchie cartine stradali;
- ✧ imballare i regali con carta da giornale dipinta;
- ✧ imballare i regali nel tessuto: tecnica del Furoshiki.

Natale Zero Rifiuti

Nell'ambito del calendario dell'avvento, vi incoraggiamo a riflettere su una soluzione per ridurre i rifiuti causati dai piccoli regali che gli alunni riceveranno. Ad esempio, potete organizzare un calendario dell'avvento partecipativo e interattivo in cui gli alunni offrono un regalo Zero Rifiuti a un compagno.

Per mantenere un approccio Zero Rifiuti, assicuratevi di acquistare ingredienti sfusi, locali e/o biologici e di utilizzare il più possibile dei materiali portati dai vostri alunni (barattoli di vetro, tessuti di seconda mano, ecc.).

Sul sito web di [ZeroWaste Switzerland](https://zerowaste.ch), troverete delle idee di ricette nella sezione pratica e dei video tutorial.



Manuale didattico

Attività in classe

N°10 – Attività creativa
e di espressione: Poster
o media audiovisivi



Pubblico di riferimento

Cicli 1 e 2

Obiettivo

Coinvolgere gli alunni nella creazione di poster o video per comunicare l'importanza di ridurre i rifiuti e promuovere comportamenti Zero Rifiuti nella scuola e nella comunità.

Obiettivi specifici

- ✧ Comunicare un messaggio ambientale in modo creativo e collaborativo con poster o video.
- ✧ Rendere gli alunni protagonisti nella promozione di comportamenti Zero Rifiuti a scuola e nella comunità.

Durata

Diversi periodi

Competenze trasversali utilizzate

Collaborazione, comunicazione, strategie di apprendimento, pensiero creativo, pensiero riflessivo e critico, sviluppo personale.

Traguardi di competenza del piano di studi della scuola dell'obbligo

Italiano

ITA.I.05-06 /

ITA.II.04-05-06

ITA.I.07-08-09-10-11-12 /

ITA.II.09-10-11-12-13-14

Studio dell'ambiente

AMB.I.01 / AMB.II.01

AMB.I.02 / AMB.II.02

AMB.I.03 / AMB.II.03

AMB.I.04 / AMB.II.04

Educazione visiva

EV.I.G3 / EV.II.G2

Ascoltare e leggere

Parlare e scrivere

Rappresentare e
rappresentarsi

Contestualizzare

Esplorare

Concettualizzare e trasferire

Sperimentare /Tradurre

Piano dell'attività: Poster

Periodo	Contenuto e attività passo per passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1 - 2	<p>1. Introduzione (Ciclo 1 e 2)</p> <p>Gli alunni riflettono sulla creazione di un poster per ispirare la comunità scolastica ad adottare delle azioni Zero Rifiuti, o per comunicare i risultati delle azioni che hanno intrapreso.</p> <p>Prima di creare il poster, fate una breve discussione in classe per raccogliere idee e parole chiave sul tema Zero Rifiuti.</p> <p>Dividete la classe in piccoli gruppi e assegnate a ciascuno un compito specifico (testo, disegno). Così ogni alunno contribuisce con le proprie capacità.</p> <p>Per i poster, utilizzate carta riciclata, ritagli di giornale o materiali di recupero per sensibilizzare anche sull'importanza del riuso.</p>		L'intera classe	20 min
	<p>2. Realizzare il poster</p> <p>Gli alunni creano il poster. Di seguito alcuni esempi di slogan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ Merende Zero Rifiuti, buttiamo via meno durante l'intervallo ✧ Meno rifiuti a scuola, ci guadagniamo tutti! ✧ La nostra scuola, sta diventando Zero Rifiuti ✧ Il nostro pianeta, il nostro futuro, riduciamo i rifiuti! ✧ Le nostre azioni Zero Rifiuti 		In gruppo	60 min

Piano dell'attività: Media audiovisivi

Periodo	Contenuto e attività passo per passo	Materiale	Forma sociale	Durata
1 - 2	<p>1. Introduzione (ciclo 2)</p> <p>Gli alunni riflettono su come creare un video o una relazione audio per ispirare la comunità scolastica ad adottare azioni Zero Rifiuti o per comunicare i risultati delle azioni che hanno intrapreso.</p> <p>Organizzate una discussione in classe per raccogliere idee e scegliere il messaggio principale da comunicare.</p> <p>Suddividete i compiti tra gli alunni, ad esempio: chi scrive, chi parla, chi fa le riprese o registra.</p> <p>Scegliete un modo semplice per fare il video o audio, come una piccola intervista, messaggio diretto, audio racconto.</p> <p>Usate immagini, musica o disegni per rendere il messaggio interessante.</p> <p>Fate qualche prova prima di registrare la versione finale. Fate delle prove prima della registrazione definitiva.</p> <p>Video: gli alunni scoprono un esempio</p>	<p>https://www.youtube.com/watch?v=ZEDgNHBGKZg</p>	L'intera classe	20 min
	<p>2. Realizzazione di un video o di una relazione audio</p> <p>Gli alunni realizzano un video o una relazione audio, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✧ La nostra sfida Zero Rifiuti (un compleanno Zero Rifiuti...) ✧ Le nostre attività di classe Zero Rifiuti (la sfida della merenda Zero Rifiuti) ✧ Il nostro anno Zero Rifiuti ✧ Le nostre nuove abitudini Zero Rifiuti 		In gruppo	60 min

Piano dell'attività: Poster o Media audiovisivi

Periodo	Contenuto e attività passo per passo	Materiale	Forma sociale	Durata
	<p>3. Mostra Organizzate una mostra con i lavori di tutte le classi, aperta ai genitori e a tutti gli interessati. Al termine, votate il poster più bello e esponetelo nel municipio per esempio.</p> <p>Estensione digitale: Se possibile, pubblicate i video o le foto dei poster su un sito scolastico o una pagina social della scuola per coinvolgere anche le famiglie e la comunità.</p>		L'intera classe	
	<p>4. Feedback Dopo la presentazione di poster o di video, aprite un momento di confronto in cui gli alunni possono esprimere cosa hanno imparato e come si sentono rispetto all'esperienza.</p>		In gruppo	5 min

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND

Manuale didattico

4. Schede tecniche



ZERO 
WASTE
SWITZERLAND

Manuale didattico

Scheda tecnica

I rifiuti



Cos'è un rifiuto?

Esistono diverse definizioni di rifiuto. In Svizzera, la legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAMB)¹ dà la seguente definizione: *per rifiuti si intendono le cose mobili delle quali il detentore si libera o che devono essere smaltite nell'interesse pubblico.*

Nella nostra società industrializzata occidentale, i rifiuti sono gli imballaggi, gli oggetti fabbricati dall'industria che hanno subito una o più alterazioni o beni non più utili ai nostri occhi.

Si tratta quindi soprattutto di una questione di tempo; ogni bene di consumo prima o poi non servirà più, e diventerà allora un rifiuto. La natura, a differenza dell'uomo, non produce scarti di cui non sa cosa fare.



Fonte: Infografia proveniente dal documento «Smaltire i rifiuti? - Illustrazione della situazione esistente in Svizzera», Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), 2016

In Svizzera, l'ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR)² distingue i seguenti rifiuti:

- ✦ **Rifiuti urbani:** rifiuti prodotti da famiglie e piccole imprese comparabili nella loro composizione (negozi, uffici, amministrazioni, ecc.).
- ✦ **Rifiuti industriali:** rifiuti prodotti dalle attività industriali, come materie plastiche, rottami, legno, pneumatici usati.
- ✦ **Rifiuti organici:** rifiuti di origine vegetale, animale o microbica.
- ✦ **Rifiuti di cantieri e materiali da scavo e perforazione:** rifiuti che provengono da lavori di costruzione, trasformazione, demolizione, ecc.

Secondo l'OPSR, i 3 principi principali della gestione dei rifiuti sono i seguenti:

- ✦ **Ridurre** la quantità di rifiuti
- ✦ **Valorizzare** i rifiuti attraverso il riciclaggio
- ✦ **Trattare** i rifiuti sul territorio

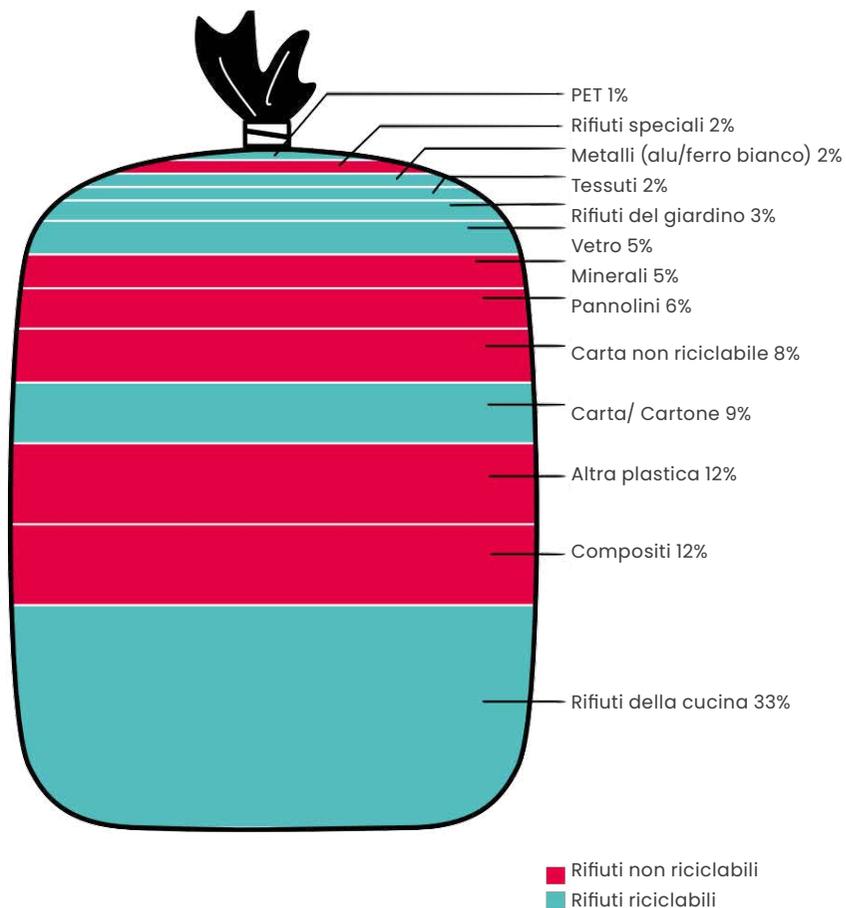
¹ Legge federale sulla protezione dell'ambiente https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/1984/1122_1122_1122/it

² Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) <https://www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2015/891/it>



Zoom sui rifiuti urbani delle famiglie

A volte i Cantoni aprono i sacchi della spazzatura per analizzare la loro composizione. Nel caso a fianco, rappresentante il canton Ginevra, si può notare che oltre il 50% dei rifiuti inceneriti potrebbe invece essere riciclato.



Fonte: Illustrazione proveniente dal documento «Composition de la poubelle des Genevois, enquête 2019», Ufficio cantonale dell'ambiente



Rifiuti indifferenziati

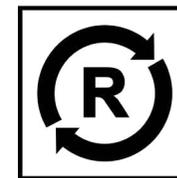
Questa categoria comprende i rifiuti che non possono essere trasformati in una nuova materia prima. In Svizzera vengono inceneriti da oltre 60 anni. Mentre in molti altri paesi, sono ancora stoccati nelle discariche.

Ad esempio, i barattoli di yogurt, i cartoni del latte, i tubetti di dentifricio, le scatole di cartone sporche, i fazzoletti usati, le stoviglie monouso, gli spazzolini da denti, i bastoncini di cotone, i tamponi, i pannolini, ecc.

In Svizzera l'incenerimento dei rifiuti viene usato con un doppio scopo: lo smaltimento e la valorizzazione. Il calore prodotto durante la combustione viene convertito per produrre elettricità o acqua calda (riscaldamento).

Gli impianti di termovalorizzazione dei rifiuti producono residui derivanti dalla combustione dei rifiuti: ceneri pesanti e scorie (materiali tossici e inquinanti)¹. La parte metallica delle scorie è valorizzata al 10% mentre la maggior parte è stoccata definitivamente in discariche controllate (discariche di tipo D create su siti geologici stabili e impermeabili).

¹ Piano di gestione dei rifiuti del Canton Ticino 2024-2028 https://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/gestione_rifiuti/documenti/PGR_2024-28.pdf



Rifiuti riciclabili

Questa categoria comprende la carta e il cartone, il vetro, il PET, l'alluminio, le apparecchiature elettriche ed elettroniche, gli indumenti, ecc. I quali sono separati per essere trasformati in materie prime secondarie.

Le istruzioni per la raccolta differenziata dei rifiuti variano da un territorio all'altro in funzione delle infrastrutture di riciclaggio che esistono nelle vicinanze e dei mezzi finanziari del comune, poiché istituire questo tipo di filiera è costoso.

Tra i rifiuti riciclabili, troviamo anche i rifiuti organici. I rifiuti organici sono biodegradabili perché sono organici: provengono dalla cucina e dal giardino. Possono essere valorizzati mediante processi di metanizzazione e/o compostaggio:

- ✧ La metanizzazione è una tecnologia basata sulla degradazione della materia organica da parte di microrganismi in assenza di ossigeno. In un contesto industriale, questo processo permette di produrre biogas e digestato, che viene poi compostato.
- ✧ Il compostaggio è un processo naturale che permette, nel tempo, di trasformare i rifiuti organici (vegetali, resti di cibo, ecc.) in una sorta di terriccio chiamato compost.

Perché i rifiuti sono un problema?

Secondo le statistiche del 2023 dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), la Svizzera produce 669 kg¹ di rifiuti pro capite all'anno. Se associati ad una durata media della vita di 82,7 anni, ciò corrisponde a 55 tonnellate di rifiuti prodotti durante una vita.

Sebbene la Svizzera abbia uno dei migliori tassi di riciclaggio in Europa: circa il 52%¹, resta uno tra i più grandi produttori di rifiuti per abitante.

Per quanto riguarda le materie plastiche, il nostro paese supera tutti gli altri paesi europei con circa 120 chili di rifiuti di plastica pro capite all'anno², ovvero tre volte più della media europea³. In questa categoria, gli imballaggi monouso sono problematici. Per quanto riguarda i rifiuti elettronici, la Svizzera si colloca a poco meno di 15 kg pro capite all'anno¹.

Il potere d'acquisto di un paese va di pari passo con la produzione di rifiuti. Questi ultimi sono infatti il risultato del nostro (sur)consumo quotidiano (spreco alimentare, imballaggi, materiale elettronico, abbigliamento ecc.). La fabbricazione di tali merci e dei loro imballaggi richiede l'utilizzo di materie prime, impianti di produzione, trasporto nonché riciclaggio o incenerimento. Ogni fase di questo ciclo ha un impatto negativo sull'ambiente e sulla salute.

¹ Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/rifiuti/stato/dati.html>

² Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/rifiuti/guida-ai-rifiuti-a-z/materie-plastiche.html>

³ Parlamento europeo <https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20181212STO21610/rifiuti-di-plastica-e-riciclaggio-nell-ue-i-numeri-e-i-fatti>

Fonte: Infografia proveniente dal documento «Smaltire i rifiuti? - Illustrazione della situazione esistente in Svizzera», Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), 2016



Per l'ambiente :

Stoccaggio dei rifiuti

I rifiuti urbani, anche se vengono inceneriti in Svizzera, non scompaiono del tutto. Le scorie, residui della combustione, vengono poi immagazzinate in discariche controllate di tipo D. Il problema è che queste ultime sono quasi piene e i luoghi per crearne di nuove sono difficili da trovare.

Inquinamento dell'aria, del suolo e dell'acqua

La produzione di beni di consumo richiede diverse fasi (vedi schema a lato). In queste fasi, ne risultano emissioni di CO₂ e altri impatti ambientali. Ecco alcuni esempi semplificati:

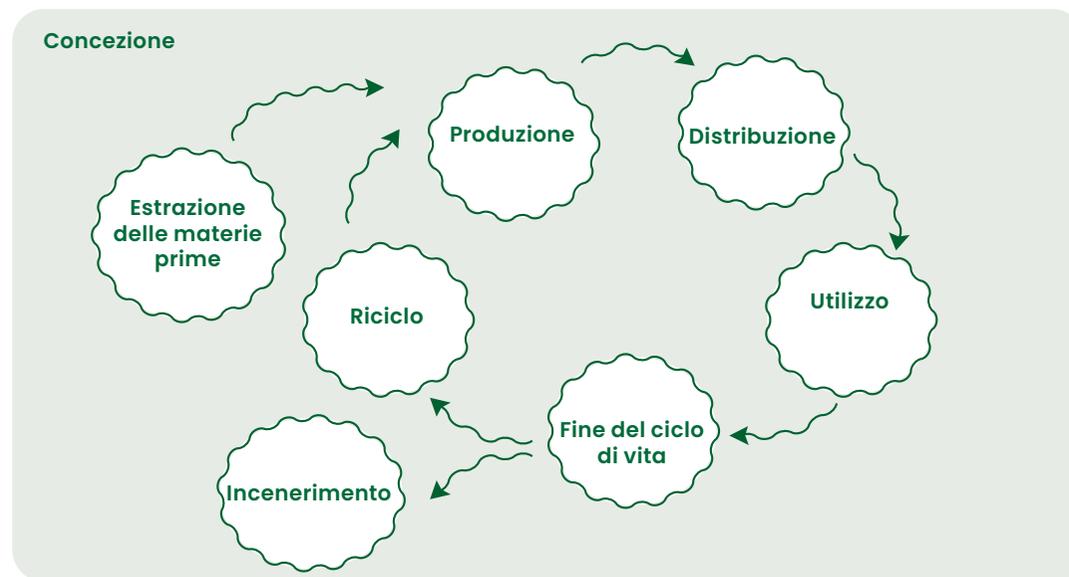
- ✧ **Estrazione:** l'estrazione di materie prime distrugge gli ecosistemi e rilascia sostanze inquinanti nell'aria e nei corsi d'acqua.
- ✧ **Produzione:** gli impianti di fabbricazione utilizzano talvolta composti chimici, potenzialmente tossici. Una parte viene rilasciata nell'ambiente (aria, acqua e suolo).
- ✧ **Trasporto:** interviene durante tutto il ciclo di vita dell'oggetto, che sia: stradale, ferroviario, marittimo, fluviale o aereo. Ogni mezzo di trasporto influisce negativamente sulla qualità del nostro ambiente, in particolare la qualità dell'aria e dell'acqua.
- ✧ **Distribuzione:** gli oggetti possono transitare in più magazzini prima di essere esposti negli scaffali di un negozio. Questi spostamenti comportano l'utilizzo di numerosi trasporti e la produzione di imballaggi per il confezionamento della merce e/o per soddisfare le esigenze di marketing.

- ✧ **Fine della vita:** è in questo momento che il bene di consumo viene chiamato rifiuto. Il suo trattamento consuma energia e rilascia nell'aria, nel suolo e nell'acqua diversi inquinanti e gas a effetto serra.

Durante queste fasi, vengono prodotte emissioni di CO₂ che finiscono nell'atmosfera, il che contribuisce all'aumento dell'effetto serra.

In sintesi, l'inquinamento dell'aria, del suolo e delle acque è una conseguenza delle attività umane sopra menzionate.

Schema rappresentante il ciclo di vita degli oggetti



→ Trasporto

Contribuzione al riscaldamento climatico

Il nostro consumo di beni e i rifiuti che ne derivano contribuiscono al riscaldamento globale. Con la legge sul CO₂, nel quadro dell'accordo di Parigi, la Svizzera si è impegnata a ridurre le emissioni di gas serra del 50%, rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030.

Esaurimento delle risorse naturali

Tutti gli oggetti che si consumano richiedono materie prime per essere fabbricati. Ne esistono due categorie:

Le materie prime rinnovabili sono materie che si possono rigenerare tramite processi naturali in breve tempo (nella scala dei tempi umana). Provengono dalla natura e comprendono le materie animali e vegetali: cereali, legno, cotone, gomma, grassi vegetali (girasole, colza, oliva, noci).

Le materie prime non rinnovabili sono materie in quantità limitata che non si rigenerano in breve tempo. Si distinguono il carbone, il petrolio, il gas e i minerali.

Lo sfruttamento eccessivo dei due tipi di materie, rinnovabili e non rinnovabili porta all'esaurimento delle risorse naturali. La Svizzera è uno dei paesi che ne consuma maggiormente a causa del suo forte potere d'acquisto. Se la popolazione mondiale volesse vivere al nostro livello di vita, avremmo bisogno di 3 pianeti per avere le risorse naturali sufficienti.

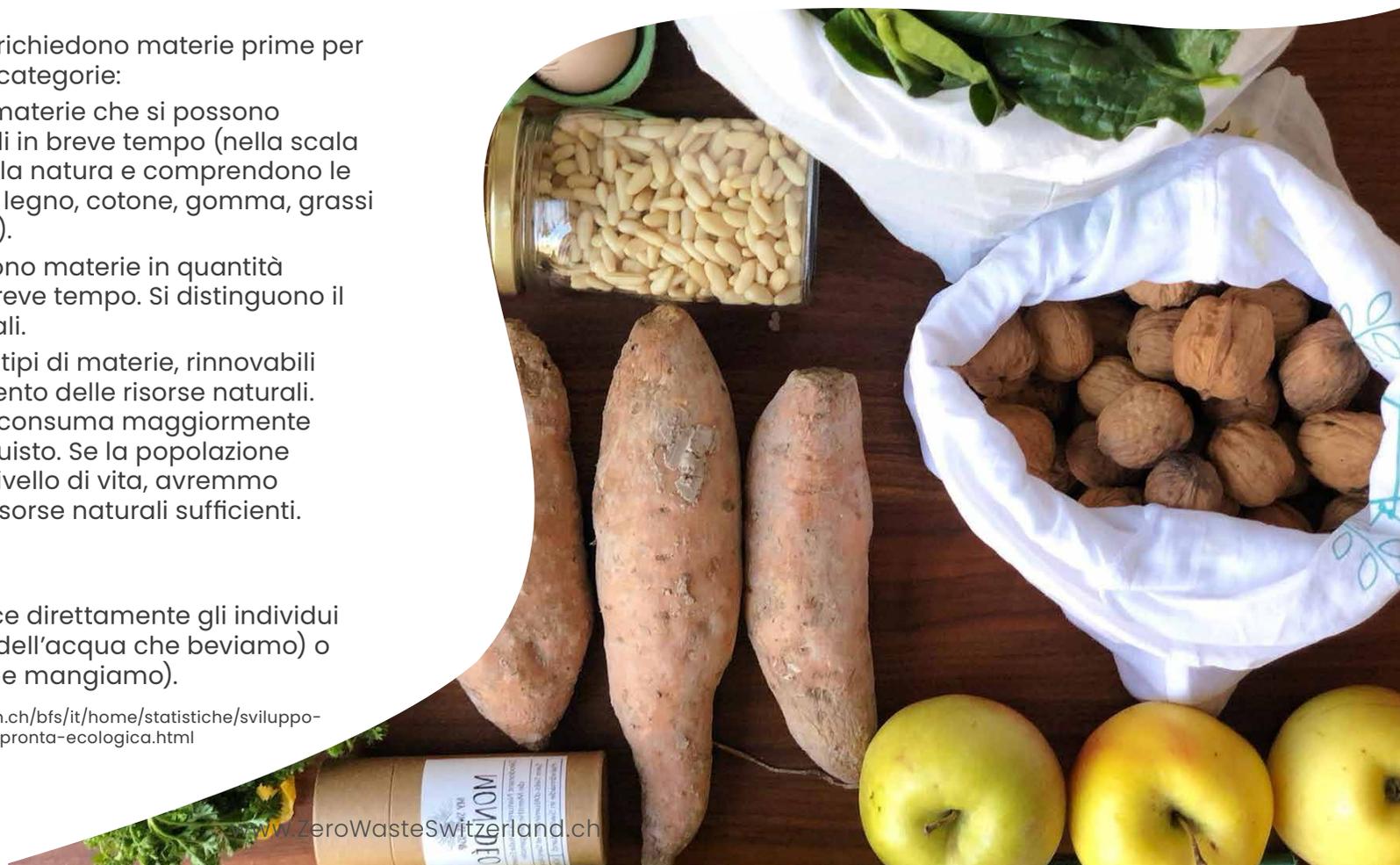
Per la salute:

L'inquinamento ambientale colpisce direttamente gli individui (qualità dell'aria che respiriamo e dell'acqua che beviamo) o indirettamente (qualità del cibo che mangiamo).

¹ Ufficio federale di statistica <https://www.bfs.admin.ch/bfs/it/home/statistiche/sviluppo-sostenibile/altri-indicatori-sviluppo-sostenibile/impronta-ecologica.html>

Per l'economia:

Oltre agli impatti ambientali e sanitari, ogni prodotto scartato ha anche un impatto economico. La gestione dei rifiuti in Svizzera ha un costo elevato, gettiamo via molti prodotti che avremmo potuto utilizzare altrimenti.



Come fare a ridurre i propri rifiuti?

Molte famiglie riescono a ridurre i loro rifiuti del 50% o più, cambiando alcune abitudini. Questa diminuzione deve essere fatta gradualmente, cambiando ad esempio un'abitudine ogni due settimane o ogni mese. Ecco alcune azioni che possono aiutare gli alunni in questo processo.

1. Ridurre i propri rifiuti

a) Evitare gli imballaggi monouso

Utilizzare preferibilmente una borraccia per evitare bottiglie di plastica o altri contenitori. Durante la merenda e i picnic, sostituire le confezioni monouso con sacchetti, tovaglioli di stoffa o tessuti cerati (Bee's Wrap).

b) Riflettere sui propri bisogni

Siamo tutti incoraggiati a consumare di più: comprare nuovi vestiti, una nuova bicicletta, un nuovo smartphone, ecc. Posizionarsi di fronte a questa pressione economica non è facile, sia per i bambini che per gli adulti. A questo proposito, bisogna sempre tenere a mente la frase di Saint-Exupéry: «L'importante è invisibile agli occhi» o la citazione di Pierre Joliot-Curie: «Una società che sopravvive creando fabbisogni artificiali per produrre efficacemente beni di consumo inutili non sembra in grado di rispondere a lungo termine alle sfide poste dal degrado del nostro ambiente.»

c) Affittare, scambiare, acquistare di seconda mano

È possibile noleggiare, scambiare o acquistare di seconda

mano una moltitudine di oggetti di uso quotidiano (auto, libri, giocattoli, vestiti, articoli per la casa, ecc.).

d) Chiedere regali immateriali

In questo caso, l'idea è di privilegiare l'essere e l'avere. Condividere un'esperienza con gli amici, i nonni o i genitori sarà una grande ricchezza: una proiezione di un film, una visita a un museo, un corso di ceramica, ecc.

2. Ispirare i propri genitori a ridurre gli sprechi

a) Separare i rifiuti della cucina

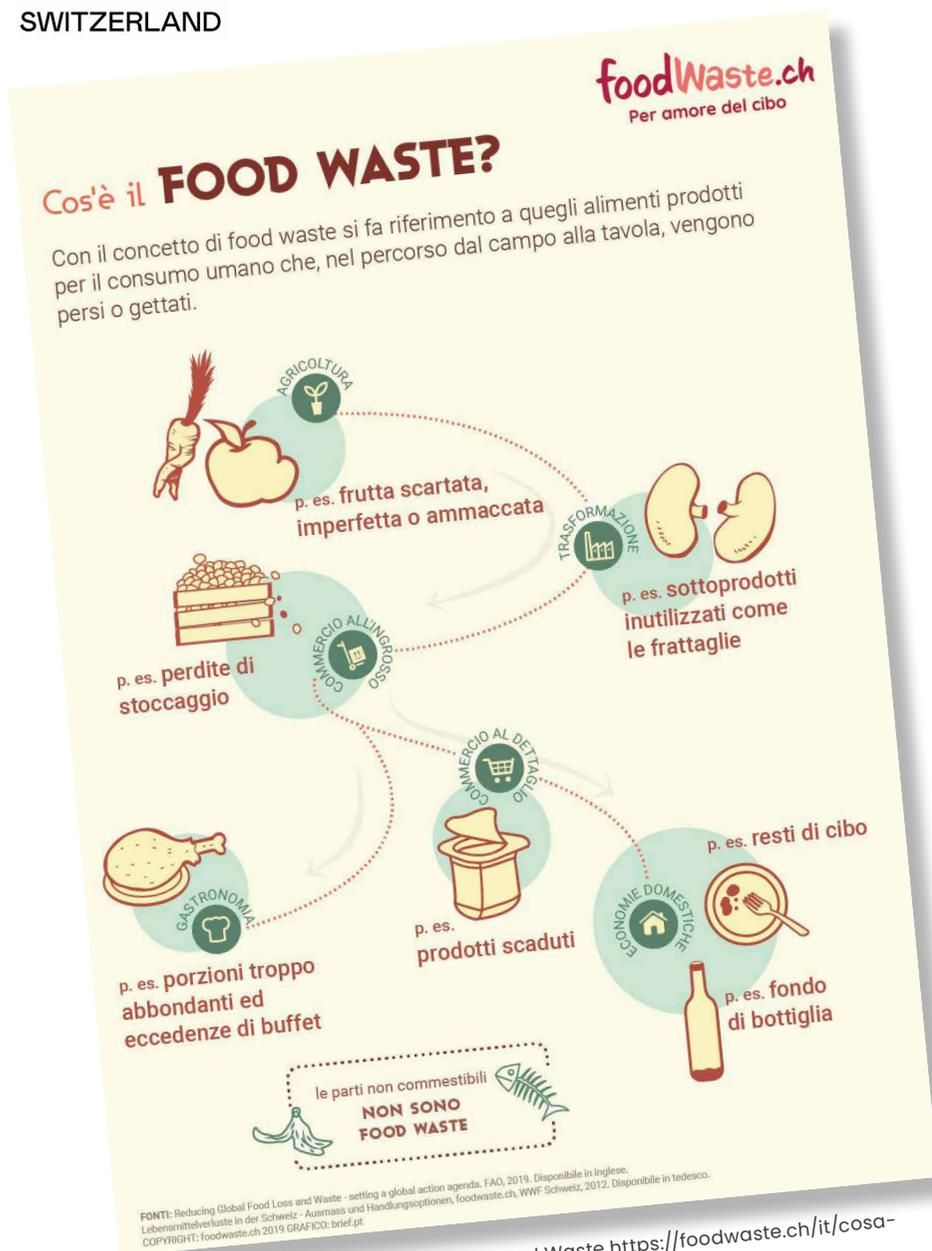
Gli avanzi della cucina (bucce di frutta e verdura, nonché i resti di pasti crudi o cotti) rappresentano un terzo del peso della spazzatura incenerita. Si tratta di materia organica che dovrebbe seguire una filiera dedicata affinché possa essere valorizzata. Inoltre bruciare i rifiuti organici mettendoli in un sacco tassato (inceneribile) è uno spreco di risorse ed energia, perché sono composti al 90% da acqua.

b) Ridurre lo spreco alimentare

Il consumo alimentare in Svizzera genera 2,8 milioni di tonnellate¹ di rifiuti alimentari all'anno, questo dato comprende tutta la catena alimentare, che essa sia in Svizzera o all'estero. Ciò corrisponde a 330 kg² di rifiuti alimentari per persona all'anno. I consumatori finali sono responsabili di circa un quarto dei gas ad effetto serra prodotti dall'alimentazione². Con semplici gesti si può ridurre lo spreco alimentare: evitando acquisti inutili, pianificando i pasti, cucinando gli avanzi, portando via gli avanzi di cibo non consumati al ristorante, ecc.

¹ Food Waste <https://foodwaste.ch/it/cosa-significa-il-food-waste/>

² WWF <https://www.wwf.ch/it/i-nostri-obbiettivi/food-waste>



c) Acquistare speso

Gli alunni mostrano ai genitori che è possibile e facile comprare frutta, verdura e pane utilizzando i propri sacchetti di stoffa. Per il formaggio, il pesce e la carne si possono invece utilizzare contenitori riutilizzabili.

d) Andare alla biblioteca o alla ludoteca

Gli alunni spiegano ai genitori che si può evitare di acquistare libri, giochi o giocattoli nuovi, ad esempio prendendoli in prestito in librerie, ludoteche, ecc.

e) Riparare è una buona soluzione

Gli alunni spiegano ai genitori che è possibile riparare i dispositivi elettronici nei negozi di specializzati o nei Caffè Riparazione. Per altri oggetti come biciclette, articoli in pelle, vestiti, ecc. si può ricorrere agli artigiani.

3. Comunicare le iniziative ed i successi intorno a sé

Accompagnare e sostenere gli alunni nella comunicazione delle azioni che intraprendono. È molto importante che le iniziative che realizzano siano valorizzate (tramite: foto, mostre, blog, manifesti, ecc.) per motivarli a proseguire, e per ispirare gli altri, che siano alunni, ma anche genitori o insegnanti.

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND



Manuale didattico

Scheda tecnica

Zero Rifiuti

Cos'è il Zero Rifiuti ?

Il movimento Zero Rifiuti consiste nel ridurre l'impatto sull'ambiente del nostro modo di consumare e nel riflettere sulle nostre abitudini con l'obiettivo di orientarsi verso un consumo sostenibile. È un approccio progressivo, ecologico, benefico per la salute e la nostra coscienza.

Si applica **il principio delle 5R**: Rifiutare, Ridurre, Riutilizzare/ Riparare, Riciclare e Compostare. A questi si possono aggiungere: noleggiare, condividere, scambiare, acquistare di seconda mano e fare da sé. Infatti, non ci pensiamo sempre, ma c'è un legame diretto tra i prodotti che acquistiamo, l'esaurimento delle risorse naturali e le emissioni di CO₂ prodotte.

Possiamo ridurre i nostri rifiuti acquistando **prodotti senza imballaggio**, privilegiando i **prodotti locali, di stagione e/o biologici** per ridurre i trasporti e l'uso di prodotti chimici, riflettendo sui nostri **reali bisogni** prima di acquistare o **differenziando i nostri rifiuti**.

- ➊ **Rifiutare e ripensare:** prima di acquistare o progettare un prodotto
- ➋ **Ridurre:** il superfluo e gli imballaggi inutili
- ➌ **Riutilizzare, riparare e condividere:** oggetti durevoli, contenitori riutilizzabili
- ➍ **Riciclare:** ciò che non può essere riparato o riutilizzato
- ➎ **Restituire alla terra:** compostare ed evitare lo spreco alimentare



Perché il Zero Rifiuti è una necessità?

Secondo le statistiche del 2022 dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), **la Svizzera produce 671 kg¹ di rifiuti urbani per abitante all'anno**. È uno dei paesi europei che produce più rifiuti e **possiede uno dei migliori tassi di riciclaggio in Europa: circa il 53%²**. Questi rifiuti urbani comprendono i rifiuti domestici, i rifiuti degli uffici e delle piccole imprese e quelli raccolti negli spazi pubblici. La gestione dei rifiuti rappresenta un onere per l'ambiente (impatto degli impianti di valorizzazione termica dei rifiuti) e ha un costo elevato per la società (tasse, imposte varie, impatto ambientale dei trasporti e delle trasformazioni/ricondizionamenti, ecc.). Per questo motivo, è importante ridurre i rifiuti agendo alla fonte, prima della creazione del rifiuto stesso.

Riducendo i rifiuti domestici, si può allo stesso tempo:

Ridurre concretamente la propria

¹ <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa/msg-id-98711.html>

² <https://swissrecycle.ch/it/materiali-riciclabili-sapere>

impronta ecologica

Diminuendo il consumo di articoli confezionati e privilegiando i prodotti locali, riduciamo la nostra impronta ecologica (emissioni di gas serra legate alla produzione e al trasporto, e al trattamento del rifiuto) e contribuiamo a limitare il cambiamento climatico.

Consumando meno e meglio (acquistare sfuso, locale, di seconda mano, riparare, barattare, offrire, condividere), si riduce l'inquinamento dell'aria, dell'acqua, del suolo e si contribuisce così alla preservazione delle risorse naturali e, in definitiva, a limitare i cambiamenti climatici.

Raccogliendo i rifiuti organici provenienti dalla cucina o dal nostro giardino, partecipiamo alla fertilizzazione naturale dei suoli.



Migliorare la propria salute e quella della famiglia

Acquistare prodotti provenienti dall'agricoltura biologica locale e senza imballaggio è una garanzia di qualità. Gli alimenti sono più saporiti, poiché raccolti a maturità, e contengono meno sostanze nocive. Favorendo prodotti di pulizia biodegradabili (acquistati sfusi

o fatti in casa), si evitano contatti con molecole nocive per la salute umana e per l'ambiente. Da notare che i prodotti cosmetici (creme, deodoranti, shampoo, ecc.) possono contenere numerosi ingredienti pericolosi per la nostra salute, in particolare interferenti endocrini che influenzano il nostro sistema ormonale. Ancora una volta, è importante privilegiare prodotti semplici, senza imballaggio, provenienti da artigiani che utilizzano materie prime biologiche.

Risparmiare denaro

Nel nostro attuale sistema economico, i consumatori sono invitati a consumare sempre di più. Questo porta all'acquisto di una moltitudine di beni superflui e quindi a spese inutili. L'approccio Zero Rifiuti permette di ripensare il nostro consumo. Riutilizzare, acquistare di seconda mano, acquistare meno e meglio, noleggiare, scambiare beni e servizi

e ridurre lo spreco alimentare aiutano a risparmiare denaro.

Mantenere e creare posti di lavoro locali

Acquistare vicino a casa permette di sostenere gli artigiani locali. Non bisogna mai dimenticare che acquistare in modo consapevole significa fare una scelta e agire nella propria società. Questo permette anche di riconnettersi al territorio e di creare una rete sociale di prossimità.

Ritrovare uno stile di vita più autentico

Il Zero Rifiuti rimette il contatto umano al centro. Le testimonianze ricevute descrivono il Zero Rifiuti come un nuovo modo di vivere: si condividono più momenti di qualità con la famiglia e con chi ci circonda. Si fanno le cose per scelta e non più per abitudine. Si riscoprono anche saperi dimenticati che sono più vicini alla natura. La comunità Zero Rifiuti è in piena espansione in Svizzera e crea scambi arricchenti.



Come iniziare con il Zero Rifiuti?

Adottare uno stile di vita Zero Rifiuti richiede tempo, poiché le abitudini radicate da sempre sono difficili da cambiare dall'oggi al domani. Affinché questi cambiamenti siano duraturi, è importante procedere per gradi: è possibile scegliere una nuova abitudine a settimana, ogni quindici giorni o ogni mese, a seconda delle proprie possibilità (tempo, finanze...). Qualunque sia il ritmo adottato, permetterà di ridurre i propri rifiuti del 30%, 50% o anche di più.

Il principio delle 5R offre spunti di riflessione sui nostri modelli di consumo e una guida per ridurre i nostri rifiuti e minimizzare la nostra impronta ecologica. Nella vita quotidiana, ogni gesto sostenibile conta, poiché rappresenta un valore che difendiamo e ispira chi ci circonda. È il nostro ruolo di colibrì.

➔ Rifiutare

Si tratta di riflettere sulla nostra posizione come consumatori. È importante saper dire «no» quando ci viene offerto un oggetto monouso (sacchetto di plastica, cannuccia, tovagliolo di carta) o un oggetto di cui non abbiamo bisogno (catalogo, regalo promozionale, campione, ecc.).

Rifiutare un regalo è sempre piuttosto delicato. Per evitare questa situazione scomoda, è consigliato parlare in anticipo (quando è possibile) con la persona che offrirà il regalo. Giustificare la nostra scelta ci rende più legittimi e può così contribuire alla consapevolezza del nostro entourage.

Sensibilizzare ai regali Zero Rifiuti è una possibilità.

¹ <https://www.wwf.ch/it/i-nostri-obiettivi/food-waste>

² <https://lesecolohumanistes.fr/la-methode-bisou/>

⬇️ Ridurre

Conoscere e ridurre i propri bisogni materiali come vestiti, apparecchi elettronici, cosmetici, giocattoli, libri, ecc. è la chiave di questa fase. In questo modo è possibile tendere verso uno stile di vita più minimalista. Si tratta anche di preferire la qualità alla quantità.

Ridurre lo spreco alimentare è altrettanto fondamentale, acquistando solo ciò di cui abbiamo bisogno e conservando gli avanzi per un altro pasto. La creatività è stimolata. In Svizzera, lo spreco alimentare rappresenta 330 kg/persona/anno¹. Sono principalmente le famiglie a esserne responsabili.

Si tratta anche di ridurre gli imballaggi, i nostri spostamenti, il trasporto dei prodotti che acquistiamo e i prodotti chimici nocivi per la nostra salute e per l'ambiente.

Per aiutare a ridurre il consumo, il metodo BISOU (Besoin, Immédiat, Semblable, Origine, Utile)² può essere utile prima di alcuni acquisti senza tuttavia mancare di nulla.

Nella vita quotidiana, la riduzione del consumo di energia (elettricità, benzina, gasolio per riscaldamento, ecc.) così come del consumo di acqua (lavaggio, doccia/bagno, irrigazione, ecc.) è un aspetto importante che merita riflessioni approfondite all'interno delle famiglie.

Riutilizzare

Riutilizzare significa usare più volte un oggetto, sostituendo gli oggetti monouso con oggetti riutilizzabili: una bottiglia in PET con una borraccia, un sacchetto di plastica con una borsa di tessuto riutilizzabile, un contenitore di plastica monouso con un contenitore riutilizzabile.

Riutilizzare un oggetto significa prolungarne la durata di vita, quindi ridurre la sua impronta ambientale. Ad esempio, un paio di sci può essere utilizzato da più bambini della stessa famiglia, piuttosto che cambiarlo con uno nuovo ogni stagione.

Evitare gli oggetti monouso: sacchetti di plastica, contenitori, bottiglie in PET, cotton fioc, salviette struccanti, capsule di caffè, ecc. Per ciascuno di questi oggetti esiste un'alternativa Rifiuti Zero, che è quindi riutilizzabile.

Evitare di gettare un oggetto di cui non si ha più bisogno permette, in mille modi, di prolungarne il ciclo di vita trasformandolo: barattoli in portapenne, vecchi tessuti trasformati in sacchetti per la spesa, casse di legno in comodini, ecc. Si parla qui di upcycling: l'oggetto così realizzato ha più valore o la sua qualità è migliore.

Riutilizzare significa anche acquistare oggetti di seconda mano. In Svizzera, esiste un grande mercato di oggetti usati sia su internet (in particolare Ricardo e Anibis) che nei negozi (centri di riciclaggio, Emmaüs, Croce Rossa, ecc.).

Prolungare la vita degli oggetti significa anche prendersene cura e ripararli. A questo proposito, i Caffé Riparazione¹ permettono di scambiare conoscenze durante i laboratori dedicati alla riparazione degli oggetti.

¹ <https://www.repair-cafe.ch/it/>

Riciclare

Separare i rifiuti è bene, ma ridurli è meglio! Il riciclaggio è l'ultima fase quando si è tentato di tutto per evitare un oggetto.

Riciclare un rifiuto comprende diverse fasi come il trasporto e la trasformazione, che sono molto energivore. Inoltre, la qualità di alcuni materiali (carta/cartone, plastica) si degrada progressivamente con i cicli di riciclaggio.

Restituire alla terra/compostare

I rifiuti organici sono composti da materiali organici e quindi biodegradabili. Per le famiglie, si tratta principalmente dei rifiuti provenienti dalla cucina e dal giardino. Possono essere valorizzati attraverso processi di compostaggio o di metanizzazione. Il compostaggio è un processo naturale che permette, con il tempo, di trasformare i rifiuti organici (vegetali, avanzi di cibo, ecc.) in una sorta di terriccio chiamato compost.

In Svizzera, i rifiuti organici riempiono ancora un terzo dei sacchi della spazzatura destinati all'incenerimento. Permettendo a questo tipo di rifiuti di seguire una filiera di valorizzazione, si riducono facilmente i rifiuti del 30% circa.



Manuale didattico

Scheda tecnica

I rifiuti organici

Cosa sono i rifiuti organici?

I rifiuti organici, o biogeni, sono rifiuti biodegradabili costituiti principalmente da materiali organici naturali che possono essere decomposti più o meno rapidamente da batteri e/o microrganismi, prima di essere reintegrati negli ecosistemi.

Esistono diversi tipi di rifiuti organici:

I rifiuti vegetali: provengono da parchi e giardini (erba tagliata, potature di alberi e arbusti, foglie morte, potature di siepi, scarti dell'orto, ecc.).

I rifiuti alimentari: provengono dalle cucine domestiche e includono scarti vegetali (bucce, frutta e verdura ammuffite, fondi di caffè, avanzi di pane, ecc.) e scarti animali (gusci d'uovo, avanzi di cibo, alimenti scaduti, ecc.).

I rifiuti industriali e artigianali: sono residui della trasformazione di prodotti alimentari, scarti di ristoranti e sottoprodotti di origine animale o derivati dalla lavorazione di rifiuti carnivori.

I rifiuti agricoli: sono residui della produzione vegetale e delle attività agricole con animali.

I rifiuti di legno: sono residui delle attività forestali e della manutenzione degli spazi verdi.

1UFAM-Rifiuti biogeni: <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/rifiuti/guida-ai-rifiuti-a-z/rifiuti-biogeni.html>



Come eliminare i rifiuti organici?

Esistono tre metodi principali per eliminare i rifiuti organici:

1. **Compostaggio individuale o di quartiere:** un metodo semplice ed efficace per piccole quantità di rifiuti, realizzato vicino al luogo di produzione.
2. **Compostaggio industriale o in campo:** i rifiuti raccolti in grandi quantità vengono trasportati verso impianti industriali di compostaggio, dove vengono trasformati in compost per l'uso nei campi o nei giardini. In generale, tutti i rifiuti organici, ad eccezione degli avanzi di cibo cotto, sono accettati per il compostaggio.
3. **Metanizzazione industriale:** i rifiuti raccolti in grandi quantità vengono trasportati verso impianti industriali di metanizzazione. Qui, vengono mescolati con altri rifiuti biologici e trattati in un reattore a temperatura elevata per diversi giorni. Questo processo produce gas (metano), che viene filtrato e trattato prima di essere utilizzato per la produzione di energia o immesso direttamente nella rete. Il residuo (digestato) viene trasformato in compost per l'uso nei campi o nei giardini. Nella metanizzazione, tutti i rifiuti organici, inclusi gli avanzi di cibo crudo e cotto, sono accettati.

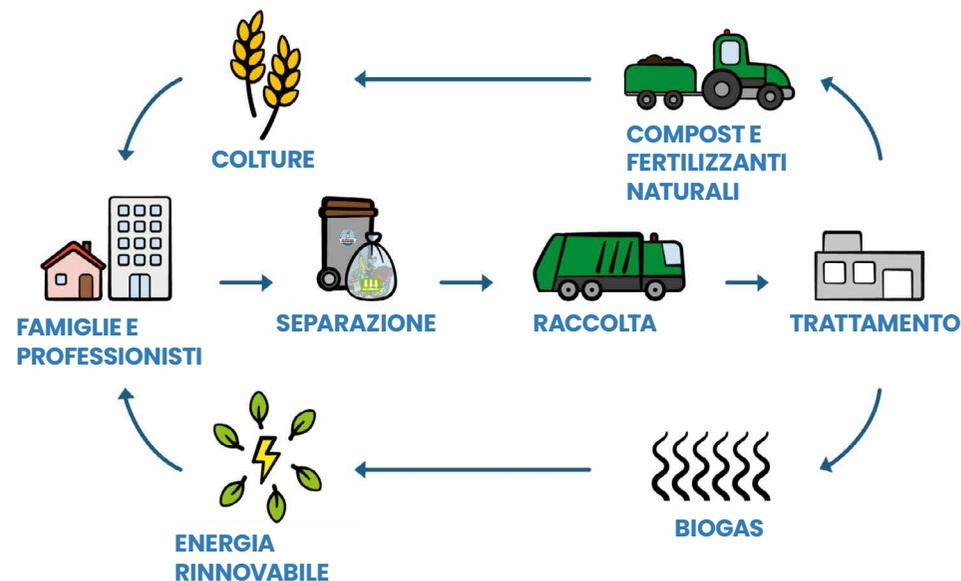
A seconda delle regioni, uno dei due metodi principali di valorizzazione è preferito. Quando la raccolta è separata, i rifiuti verdi vengono compostati direttamente.

Definizioni

Compostaggio: è un processo naturale di decomposizione dei rifiuti biodegradabili ad opera di microrganismi che agiscono in presenza di aria.

Metanizzazione: è un processo naturale di decomposizione dei rifiuti biodegradabili ad opera di batteri che agiscono in assenza di aria.

Il trattamento dei rifiuti organici



Fonte: Infografia tradotta, proveniente dal sito Mes déchets alimentaires <https://mesdechetsalimentaires.fr/les-dechets-alimentaires/>

Perché valorizzare i rifiuti organici?

I rifiuti organici contengono fino al 90% di acqua. Bruciarli non ha senso, poiché aumentano i costi di trattamento dei rifiuti e riduce l'efficienza degli inceneritori. Inoltre, possono essere facilmente trasformati in due risorse locali:

- ✧ Il **compost**: un fertilizzante ricco che permette di migliorare la fertilità del suolo.
- ✧ Il **biogas**: un gas naturale utilizzabile sotto forma di calore o elettricità.

Per tutte queste ragioni, è importante valorizzare i rifiuti organici riciclandoli.

1. Il compost

La valorizzazione delle materie organiche tramite compostaggio o metanizzazione permette di trasformare i rifiuti organici in due materiali utili: il compost, un fertilizzante ricco di nutrienti, e il digestato, un residuo solido.

Nel contesto attuale di impoverimento e inquinamento del suolo, la valorizzazione dei nostri rifiuti in risorse ha un impatto significativo. Permette di arricchire il suolo con nutrienti, microrganismi e funghi, migliorare la ritenzione idrica, aumentare i rendimenti agricoli e prevenire l'inquinamento delle acque causato dai fertilizzanti sintetici.

Inoltre, alcuni studi hanno dimostrato che l'applicazione di compost sui terreni migliora notevolmente l'assorbimento e la fissazione del carbonio nel suolo¹.

Produzione del compost

Il compost si produce in un ciclo di due mesi con i seguenti ingredienti:



Definizione di compostaggio

"Il compostaggio è un processo biologico di degradazione e valorizzazione delle materie organiche in un prodotto stabilizzato, igienizzato, ricco di composti nutritivi: il compost."



Fonte: Infografia tradotta, proveniente dal rapporto «Valorisation des déchets, Services Industriels de Genève (SIG), 2017

¹<https://ecosec.fr/du-compost-pour-absorber-le-carbone/> (FR) e <https://www.zerowaste-france.org/compost-ameliorer-sequestration-carbone-sols-non-cultives/> (FR)

2. Il biogas

La valorizzazione energetica dei rifiuti organici tramite la metanizzazione permette di produrre biogas, che può essere trasformato in calore ed elettricità.

Nel contesto dell'esaurimento delle risorse naturali e del riscaldamento globale, l'uso di energie rinnovabili è necessario per ridurre le emissioni di carbonio.



Definizione di metanizzazione

“La metanizzazione è un processo biologico di degradazione e valorizzazione delle materie organiche in un gas che contiene metano e, dopo la purificazione, viene trasformato in biogas.”

Produzione di biogas

Il biogas si produce in un ciclo di un mese con i seguenti ingredienti:



Fonte: Infografia tradotta, proveniente dal rapporto «Valorisation des déchets, Services Industriels de Genève (SIG), 2017»



Zoom sulla valorizzazione e la raccolta dei rifiuti di cucina

Nel cantone Ticino vengono raccolti i seguenti scarti organici di cucina (umido):

- ✦ Bucce (frutta e verdura)
- ✦ Bustine di tè e fondi di caffè (non in capsule)
- ✦ Gusci d'uovo
- ✦ Fiori e piante d'appartamento (senza vaso)
- ✦ Avanzi di cibo cotti o crudi (inclusi carne, ossa, pesce, conchiglie)*
- ✦ Alimenti scaduti (pane, carne, verdure, piatti cucinati, ecc.)*

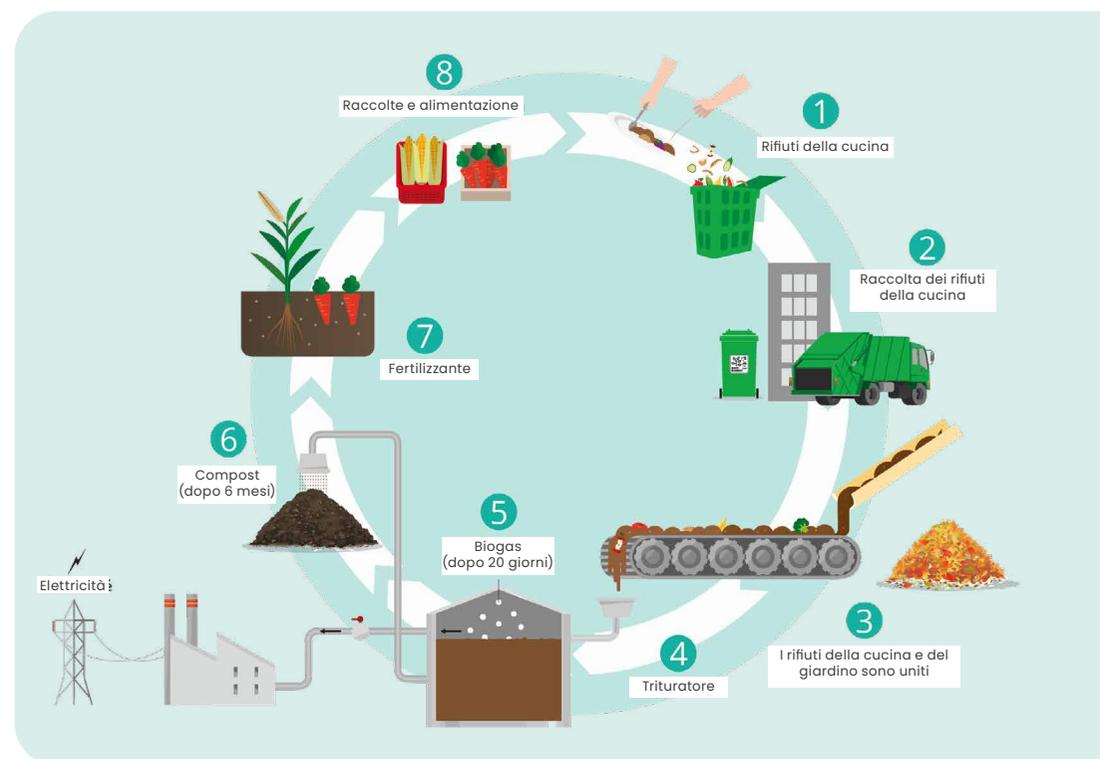
Gli oli di frittura, le lettiere per gli animali - anche vegetali -, i pannolini (inclusi quelli biodegradabili), i sacchetti dell'aspirapolvere, la spazzature, i tappi e il contenuto dei posacenere devono essere gettati con i rifiuti da incenerire.

*Anche se è possibile mettere gli avanzi di cibo non consumati nell'umido, è fondamentale ridurre al massimo lo spreco alimentare acquistando solo ciò di cui si ha veramente bisogno, conservando correttamente gli alimenti, controllando le date di scadenza, portando a casa gli avanzi dei pasti o cucinandoli in un altro modo. A questo proposito, in Svizzera è in corso una campagna nazionale chiamata «Save Food Fight Waste»¹.

Gli scarti di cucina vengono poi metanizzati e compostati. Da questo processo si ottiene biogas, che può essere trasformato in calore ed elettricità, e compost, un fertilizzante ricco che sarà utilizzato per l'agricoltura o i giardini privati.

¹ <https://www.savefood.ch/it/home-it.html>

Ciclo di trasformazione dei rifiuti della cucina e del giardino in compost



Fonte: Illustrazione, tradotta, realizzata nel 2021 dalla città di Carouge nell'ambito della campagna di sensibilizzazione Mission Compost.



Manuale didattico

Scheda tecnica

La plastica

Cos'è la plastica?

Non esiste un solo tipo di plastica, ma delle plastiche. È una famiglia di materiali, ognuno con proprietà particolari e usi specifici.

La plastica è prodotta a partire da due tipi principali di componenti:

- a) Risorse fossili come petrolio, carbone o gas naturale, cioè risorse non rinnovabili che impiegano milioni di anni per formarsi.
- b) Additivi chimici come plastificanti, coloranti, ritardanti di fiamma, ftalati, che conferiscono alla plastica le sue proprietà (flessibilità, leggerezza, durezza, ecc.).

Le plastiche sono classificate in 7 famiglie identificabili da un simbolo (vedi pagina successiva).



Sigla	Nome	Utilizzo	Sicuro?
 PET	Polietilene tereftalato	Bottiglie d'acqua, di bevande gassate, di succhi di frutta, di olio da cucina... (trasparenti). Imballaggi alimentari e cosmetici usa e getta di ogni tipo.	Piuttosto sicuro Tuttavia, diversi studi mostrano il rilascio di interferenti endocrini.
 PE o PEHD	Polietilene ad alta densità 1° tipo di plastica utilizzato al mondo	Bottiglie di detersivi, di succhi di frutta, di latte (opache), tappi a vite, flaconi di cosmetici, gel doccia.	Sicuro *
 PVC	Policloruro di vinile 3° tipo di plastica utilizzato al mondo	Giocattoli, console di gioco, tovaglie, tende da doccia, pannolini, scarpe, vestiti, cosmetici (profumi, deodoranti, lacche, gel, smalti per unghie, lozioni dopobarba e lubrificanti), inchiostro da stampa, materiali da costruzione (rivestimenti in vinile, pigmenti di vernice, tubi in plastica).	Non sicuro Il PVC rilascia ftalati quando viene riscaldato e conservato a contatto con un corpo grasso. Gli ftalati sono interferenti endocrini.
 PEBD	Polietilene a bassa densità	Sacchetti di plastica, sacchetti della spazzatura, sacchetti per congelatore, sacchetti con chiusura a zip per alimenti, rivestimenti per cartoni del latte, pellicole alimentari.	Sicuro *
 PP	Polipropilene 2° tipo di plastica utilizzato al mondo	Imballaggi alimentari (vasetti di yogurt, vaschette di burro, ecc.), giocattoli, cannucce, borracce, posate e bicchieri usa e getta, rivestimenti interni delle auto, paraurti, seggiolini per bambini, ecc.	Sicuro *
 PS	Polistirene	Imballaggi alimentari (vasetti di yogurt), materiali isolanti.	Non sicuro Non sicuro Il polistirene rilascia stirene, sospettato di essere cancerogeno.
 Altro	Raggruppa vari materiali plastici, tra cui il policarbonato (PC), ABS, PLA...	Biberon, resine interne delle lattine, bottiglie d'acqua, contenitori per microonde, piccoli elettrodomestici.	Non sicuro Il PC contiene bisfenolo A, che è un interferente endocrino.

Dagli anni 1950, la produzione mondiale non ha mai smesso di aumentare. È passata da due milioni di tonnellate nel 1950 a 400 milioni di tonnellate nel 2015¹. Secondo il WWF, la produzione dovrebbe ancora raddoppiare entro il 2040.

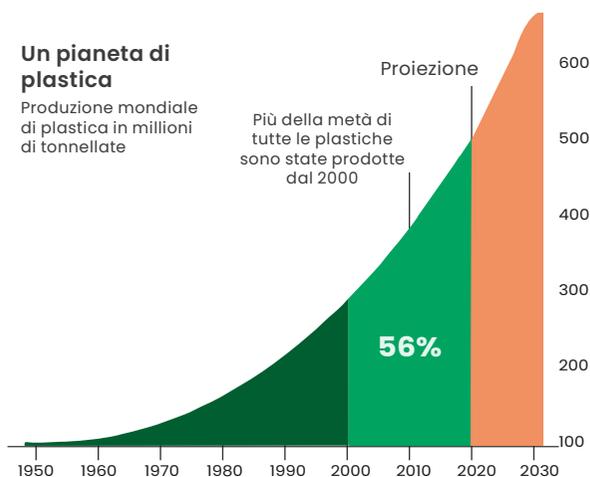
Viviamo nell'era della plastica: è onnipresente nelle nostre vite. Grazie alle sue molteplici proprietà (leggera, flessibile o rigida, opaca o trasparente, colorata o meno, resistente) e al suo basso costo, viene utilizzata in molti settori. Ci sono prodotti con una lunga durata di utilizzo (ad esempio, materiali da costruzione, produzione automobilistica) mentre altri sono monouso e vengono eliminati subito dopo il loro primo utilizzo (ad esempio, imballaggi per alimenti da asporto, posate di plastica).

Plastics Europe stima che il 40%² delle plastiche prodotte in Europa siano imballaggi alimentari, e quasi la metà della produzione è dedicata a imballaggi monouso.

Il consumo di plastica per gli imballaggi è seguito dal settore edile e delle costruzioni (20,5%), dall'automobile (8,3%) e dall'elettricità/elettronica (5,4%).

Altre applicazioni, tra cui la medicina e il tempo libero, consumano il 26,4% del totale.

In Svizzera consumiamo circa 120 kg³ di materie plastiche per persona all'anno (quasi 3 volte la media europea).



Fonte: illustrazione tradotta da https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas%20du%20Plastique%20VF_0.pdf

Secondo i dati dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM 2020), di questa quantità, solo il 9% viene riciclato (PET e PE o PEHD). Il resto, ovvero il 90%, viene valorizzato energeticamente negli impianti di incenerimento dei rifiuti

domestici o nei cementifici.

A livello mondiale, il 9% viene anch'esso riciclato, mentre solo il 12% viene valorizzato energeticamente. Il resto, ovvero il 79%, si accumula ancora nella natura (suolo, oceani,...) o nelle discariche.

I settori di consumo della plastica in Europa

L'imballaggio rappresenta una larga parte la cui utilità è discutibile

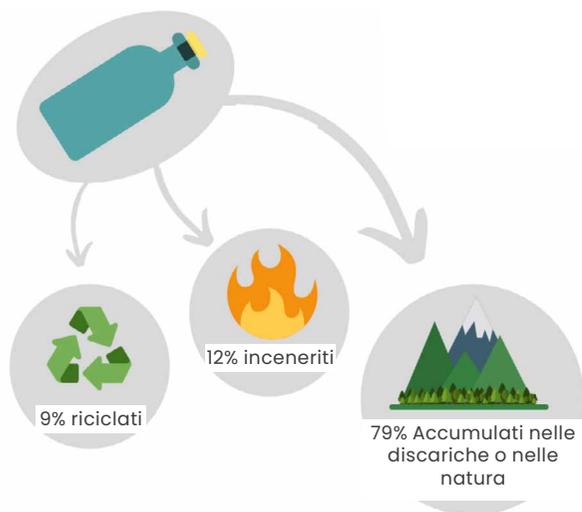


- 39,4 % Imballaggi
- 20,5 % Edilizia e costruzioni
- 8,3 % Automobilistico
- 5,4 % E&E
- 26,4 % Altro

Fonte: https://fr.boell.org/sites/default/files/2020-03/Atlas%20du%20Plastique%20VF_0.pdf

¹ <https://www.tdg.ch/monde/terre-envahie-dechets-plastique/story/17051705> (FR)
² <https://plasticseurope.org/wp-content/uploads/2021/10/2016-Plastic-the-facts.pdf> (FR)
³ <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/rifiuti/guida-ai-rifiuti-a-z/materie-plastiche.html>

Che fine fanno i rifiuti di plastica nel mondo?



Fonte: Illustrazione tradotta proveniente dal documento <https://www.monpetitcoinvert.com/blog/les-ressources-vegetales-comme-substituts-au-plastique/>

Il riciclaggio mira alla creazione di nuovi materiali plastici. Il suo ciclo inizia con la raccolta differenziata, poi la triturazione delle diverse plastiche in scaglie, che serviranno per la produzione di nuovi prodotti come nuove bottiglie di PET, abbigliamento sportivo, imbottiture per divani, peluche, ecc.

La plastica è un materiale che non è riciclabile all'infinito (finirà incenerita dopo alcuni utilizzi) e non si ricicla molto bene per le seguenti ragioni:

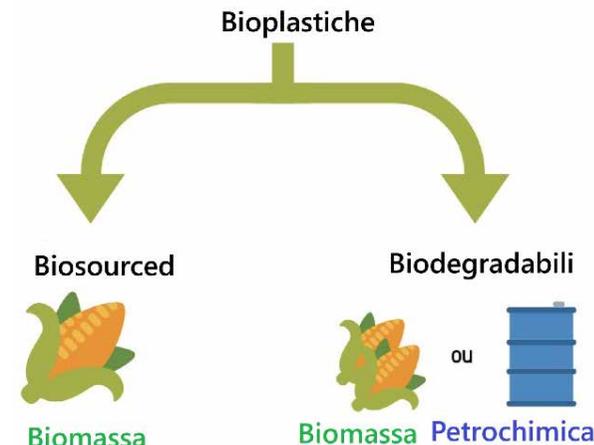
- ✧ Il riciclaggio è specifico ad ogni famiglia di plastiche,
- ✧ C'è una perdita di valore e di qualità man mano che viene riciclata e riutilizzata,
- ✧ Un gran numero di imballaggi alimentari in plastica è costituito da multistrati, il che rende il riciclaggio molto complicato (difficile separare i diversi materiali).

In Svizzera, si riciclano solo il PET (solo bottiglie di bevande), il PEHD e il PP (bottiglie del latte e flaconi di detersivi, shampoo, ecc.). Il PET viene raccolto dai comuni tramite i punti di raccolta differenziata, mentre il PEHD e il PP vengono raccolti tramite alcune discariche o la grande distribuzione.

La valorizzazione energetica consiste nella creazione di energia tramite l'incenerimento delle materie plastiche. Questa pratica è positiva da un lato, ma le materie prime utilizzate sono comunque perse per le generazioni future.

I **bioplastiche** sono emersi negli ultimi anni come sostituti della plastica convenzionale. Ne esistono 2 tipi:

Bioplastica Le loro materie prime provengono da risorse rinnovabili come l'amido di mais, di grano o di patate invece che da risorse fossili. Il termine «bio» in «bioplastica» non significa necessariamente che provengano da agricoltura biologica.



Fonte : Illustrazione tradotta, proveniente dal documento <https://www.monpetitcoinvert.com/blog/les-ressources-vegetales-comme-substituts-au-plastique/>

Plastica «biodegradabile». Le loro materie prime provengono da risorse rinnovabili o fossili. Sono biodegradabili tutte le plastiche che possono essere completamente decomposte da microrganismi presenti in natura, che si tratti di plastiche a base di petrolio o bioplastiche.

La confusione tra le materie plastiche biodegradabili, le bioplastiche e le plastiche oxodegradabili è frequente. Queste materie plastiche presentano tuttavia proprietà diverse, che sono riassunte nella tabella sottostante.

Le bioplastiche risolvono solo una parte del problema delle plastiche convenzionali per le seguenti ragioni:

- ✧ **Le bioplastiche utilizzano ancora le risorse naturali per prodotti monouso (ad esempio, terreni agricoli coltivati per fabbricare imballaggi usa e getta).**
- ✧ Le plastiche biodegradabili devono generalmente essere trattate in impianti specializzati, poiché la decomposizione è per lo più molto lenta e incompleta in natura. La degradazione delle materie plastiche biodegradabili non apporta alcun elemento nutritivo al compost.
- ✧ È impensabile oggi sostituire tutte le plastiche convenzionali con questi tipi di plastiche.

In altre parole, anche se la plastica è biosourced, dobbiamo ridurre l'utilizzo (per maggiori dettagli vedere la sezione su come evitare la plastica).

Proprietà delle plastiche

	Biodegradabile	A base biologica	Oxo-degradabile
Materie prime			
Prodotto			
Valorizzazione			
Simboli	«Biologicamente degradabile» «Compostabile» «Materie biodegradabili»	«Da risorse rinnovabili»	«Oxo-biodegradabile»
Materie prime	Materie prime fossili o materie prime biologiche	Materie prime biologiche (p. es. canna da zucchero, foglie di palma, barbabietola da zucchero, mais)	Materie prime fossili o materie prime biologiche
Caratteristiche	In determinate condizioni completamente degradabile da microrganismi naturali (in acqua, anidride carbonica e biomassa)	Derivate da biomassa, cioè da materie prime vegetali	Queste materie plastiche contengono additivi e si decompongono in particelle più piccole solo con l'apporto di calore o alla luce del sole; nessuna degradazione completa, ma frammentazione in particelle microplastiche
Osservazioni	Degradabilità certificabile, ma nessuna garanzia di biodegradabilità completa in natura	Nessuna garanzia di biodegradabilità	Microplastiche scarsamente degradabile

Fonte: Illustrazione proveniente dal documento <https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/it/dokumente/abfall/fachinfo-daten/kunststoffe-10-bioabbau.pdf.download.pdf/10-Matiere-plastiche-V.pdf>

Perché la plastica è un problema?

La plastica è problematica per diverse ragioni:

- I rifiuti plastici si trovano in tutti gli ecosistemi, con conseguenze sul suolo, sull'acqua e sugli animali.
- Le emissioni di CO₂ vengono rilasciate durante tutto il ciclo di vita della plastica, contribuendo così al cambiamento climatico.
- Gli additivi chimici hanno un impatto negativo sulla salute.

La maggior parte delle plastiche utilizzate, essendo derivate da idrocarburi fossili, non è biodegradabile (non si decompone tramite i microrganismi). I rifiuti plastici che sfuggono al processo di raccolta si accumulano in natura sotto diverse forme. Alcune sono visibili a occhio nudo (macroplastiche e microplastiche) mentre altre sono invisibili a occhio nudo (nanoplastiche).

Macroplastiche: detriti di diametro superiore a 5 mm come imballaggi interi (ad esempio, un bicchiere) o frammenti.

Microplastiche: particelle tra 1 micron e 5 mm appena visibili a occhio nudo.

Nanoplastiche: particelle più piccole di 100 nanometri.

Questi piccoli rifiuti plastici (micro o nanoplastiche) provengono da diverse fonti: la polvere dei pneumatici, i tessuti sintetici, i prodotti cosmetici (ad esempio, esfolianti, dentifrici) o dalla degradazione di grandi rifiuti (frammentazione nell'ambiente per abrasione meccanica e sotto l'azione del sole). Queste particelle si trovano nell'aria, nel suolo e nell'acqua. Sono così piccole che gli esseri viventi le ingeriscono senza rendersene conto. Le conseguenze sulla nostra salute sono ancora poco conosciute.

Poiché questa decomposizione è molto lenta, i rifiuti plastici rimangono in natura per molto tempo.

Questi piccoli rifiuti di plastica provengono da fonti diverse

POLVERI DI
PNEUMATICI



TESSUTI
SINTETICI



PRODOTTI
COSMETICI



Esempio: dentifrici che contengono particelle di plastica per rendere i denti più bianchi.

LA DEGRADAZIONE
DI GRANDI RIFIUTI



Vengono scomposte dalla luce, dall'acqua, dai batteri e dagli urti.

Sono così piccole che gli animali e gli esseri umani le ingeriscono senza rendersene conto. Le conseguenze sulla nostra salute non sono ancora conosciute.

Fonte : Illustrazione tradotta, proveniente dal documento https://www.unige.ch/campusjunior/files/9616/0701/4959/Maquette_CJ25_Web.pdf

Per l'ambiente:

Esaurimento delle risorse naturali

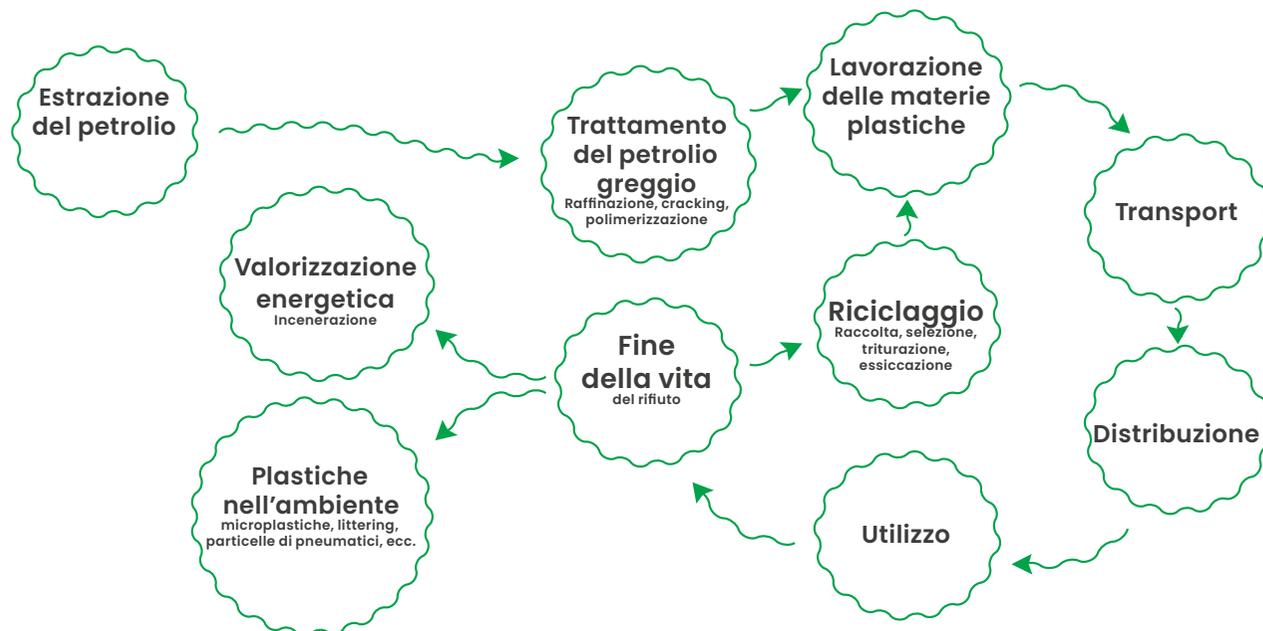
La plastica ha un impatto negativo sul pianeta durante tutto il suo ciclo di vita: l'estrazione e il trasporto della materia prima, la fabbricazione del prodotto, il suo utilizzo, ma anche la raccolta e la selezione degli imballaggi. Il suo ciclo si conclude con il riciclaggio o la valorizzazione energetica (per le plastiche non riutilizzabili o non compostabili, poiché non biodegradabili).

In ciascuna di queste fasi, le plastiche inquinano il suolo, l'acqua, l'aria, in generale hanno un'impatto negativo sull'ambiente e sulla la nostra salute.

✧ Il suolo

Il programma per l'ambiente dell'ONU¹ rivela che l'inquinamento da plastiche rappresenta probabilmente una delle più grandi minacce per la flora e la fauna; compresi gli esseri umani. In Germania, i ricercatori affermano che l'inquinamento da microplastiche terrestre è molto più elevato rispetto a quello marino - tra 4 e 23 volte più elevato, a seconda dell'ambiente.

Ciclo di vita degli oggetti in plastica: si tratta di una rappresentazione schematica che presenta le fasi principali. Da notare che il trasporto interviene in quasi tutte le fasi.



In Svizzera, l'Ufficio federale dell'ambiente (OFEV) spiega anche che gli apporti di materie plastiche nei suoli svizzeri sono molto più elevati rispetto agli apporti nelle acque e nell'aria. Ciò deriva principalmente dalle strade (ad es. abrasione dei pneumatici), dal littering, dai frammenti di materiali plastici (film plastici utilizzati nei settori dell'agricoltura e delle costruzioni). Quando la plastica si

deposita sulla terra, si accumula nel suolo, vi rimane per diversi secoli e ne modifica la struttura. Un fenomeno che ha un impatto negativo sui microrganismi, tra cui i lombrichi, di vitale importanza per la fertilità dei suoli.

¹ <https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/recit/planete-plastique-de-minuscules-particules-de-plastique-polluent-notre> (FR)

✧ L'acqua

Le materie plastiche arrivano negli oceani attraverso i fiumi, le acque reflue, l'aria e le maree o vengono direttamente scaricate (ad es. lo smaltimento diretto dei rifiuti o il materiale da pesca dalle barche).

I corsi d'acqua e i laghi

In Svizzera, si trovano macroplastiche e microplastiche in tutti i corsi d'acqua e laghi studiati. Le macroplastiche presenti nelle acque sono principalmente dovute al littering, mentre le microplastiche provengono principalmente dall'abrasione dei pneumatici, dalle fibre dei tessuti sintetici e dai cosmetici. Secondo uno studio di Oceaneye (2019), il lago Lemano ospita 14 milioni di particelle di plastica¹. Un tasso di inquinamento simile, in proporzione, a quello degli oceani. Studi analoghi sono stati effettuati nel lago Maggiore e nel Ceresio, con risultati simili (circa 220mila microplastiche per km quadrato)². Questi laghi sono perco altamente inquinati da plastiche³.

1 <https://www.letemps.ch/suisse/leman-peine-pollue-oceans>

2 <https://www.ticinsonews.ch/ticino/anche-il-ceresio-inquinato-da-microplastiche-308995>

3 <https://www.rsi.ch/info/ticino-grigioni-e-insubria/Plastiche-Maggiore-e-Ceresio-tra-i-pi%C3%B9-inquinati--1835444.html>

Gli oceani

Ogni anno, più di 12 milioni di tonnellate di rifiuti plastici finiscono negli oceani (OFEV, 2020). Questo rappresenta un camion di rifiuti domestici ogni minuto.

La causa principale dell'inquinamento dei mari è l'assenza o la mancanza di gestione dei rifiuti in alcune regioni del mondo. Le materie plastiche che si accumulano negli oceani sono trasportate dalle correnti marine formando 5 zone di rifiuti chiamate

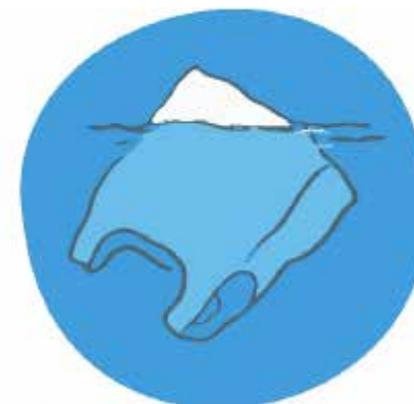
anche gyres o vortici. Se ne contano 5 principali: nell'Atlantico del Nord, nell'Atlantico del Sud, nell'Oceano Indiano, nel Pacifico del Nord e nel Pacifico del Sud. Eppure, gli oceani sono essenziali per la vita e sono la principale fonte di ossigeno. Temperano il clima e rappresentano il 97% delle riserve d'acqua coprendo il 70% della superficie del nostro pianeta.

I GRANDI RIFIUTI

La maggior parte delle plastiche trovate in mare sono trasportate dai fiumi. Ma alcune inquinano più di altre: sul pianeta, una decina di grandi fiumi sono responsabili di nove rifiuti su dieci. Si trovano tutti in Asia.

Perché? In questo continente molto popolato, i rifiuti sono ancora mal gestiti.

Sulla superficie degli oceani, si vedono soprattutto i grandi pezzi di plastica come bottiglie o sacchetti. Ma rappresentano solo il 5% di tutti i rifiuti presenti nel mare.



✧ **L'aria**

Le microplastiche possono essere rilasciate nell'aria attraverso la sospensione di particelle, anche sotto forma di polveri sottili. Vengono

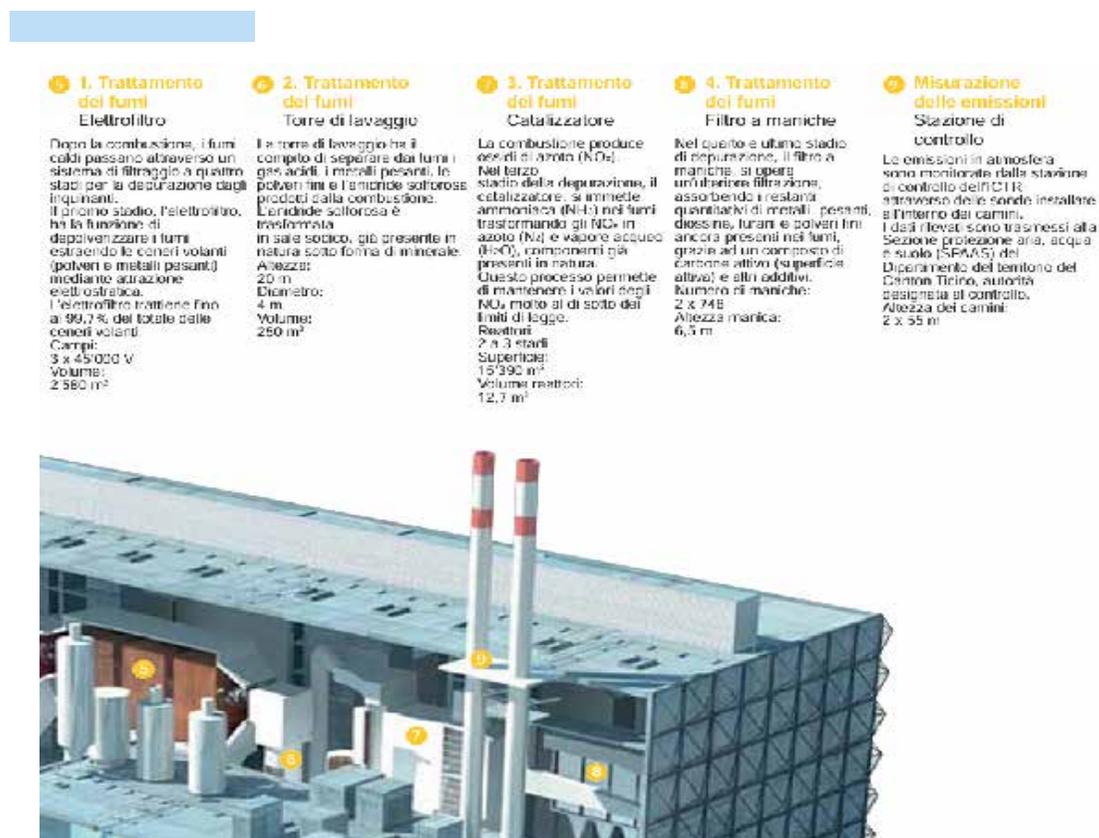
rilasciate nell'ambiente direttamente dai processi di combustione o dall'abrasione meccanica dei pneumatici, dei freni, ecc.

Inoltre, quando i rifiuti vengono bruciati, producono ceneri, fumo carico di inquinanti e emissioni di CO₂. In Svizzera, gli impianti di incenerimento dei rifiuti urbani (IUOM) sono soggetti a norme molto rigide sulla qualità dell'aria. Questi processi mirano a recuperare, depurare e distruggere questi inquinanti grazie a impianti industriali all'avanguardia. Tuttavia, non esiste una regolamentazione uniforme a livello mondiale.

✧ **Gli animali**

I rifiuti plastici sono una vera piaga per la biodiversità terrestre e marina. Ogni anno, secondo l'UNESCO, più di un milione di animali marini e 100.000 specie di mammiferi marini muoiono a causa dei rifiuti plastici. La concentrazione dei rifiuti negli oceani è tale che molti animali ingeriscono pezzi di plastica galleggianti, confondendoli con il cibo.

Quando le macroplastiche vengono ingeriti, oltre a soffocare o ostruire gli intestini, i rifiuti plastici si accumulano nel corpo degli animali, poiché sono incapaci di digerirli e/o eliminarli.



Fonte: Illustrazione proveniente dal pieghevole ICTR <https://www.aziendarifiuti.ch/Pieghevole-ICTR-2f635a00>

Questo genera una riduzione del volume del loro stomaco, fino a quando non riescono più a nutrirsi e causano la loro morte per malnutrizione.

La salute

Il rapporto «Plastic and Health»¹ del CIEL (Center for International Environmental Law) è molto chiaro nei suoi messaggi. Indica che «Nel loro insieme, gli impatti lungo tutto il ciclo di vita della plastica illustrano chiaramente una situazione allarmante: la plastica costituisce una minaccia per la salute a livello mondiale. Per ridurre questa minaccia, è necessario limitare e invertire l'espansione della produzione e dell'uso della plastica a livello globale».

Ad ogni fase del ciclo di vita della plastica, assorbiamo plastica attraverso tutte le vie (inalazione, respirazione, ingestione e contatto con la pelle).

Sappiamo che alcuni additivi contenuti nelle plastiche hanno effetti pericolosi sulla salute, in particolare la perturbazione dei sistemi endocrini.

Ricordiamo che la plastica contiene additivi chimici che le conferiscono le sue proprietà (flessibilità, leggerezza, durezza, ecc.).

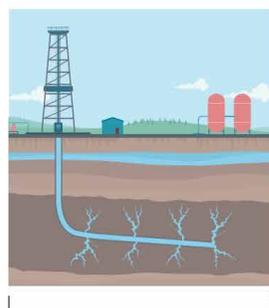
Questi prodotti chimici persistono lungo ogni processo del flusso di rifiuti, anche quando vengono riciclati in nuovi prodotti plastici.

A causa del loro uso, diffuso in molti prodotti comuni, questi additivi vengono ingeriti o assorbiti a nostra insaputa e possono provocare numerose malattie: ADHD, malattie immunitarie e nervose, diabete, sterilità, ecc.

bambini sono particolarmente esposti alla plastica, sia a livello degli articoli per l'infanzia (biberon, anelli di dentizione, tettarelle, succhiotti e contenitori alimentari), dei giochi, dei cosmetici (crema da giorno e crema solare), dell'abbigliamento (tessuti, scarpe), dei prodotti e imballaggi alimentari, dei prodotti per la pulizia, ecc.

Esposizione diretta

Estrazione e trasporto



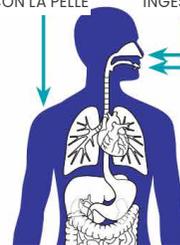
INALAZIONE
INGESTIONE



Raffinazione e fabbricazione



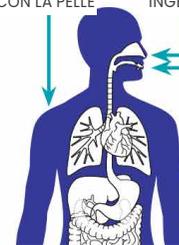
CONTATTO
CON LA PELLE
INALAZIONE
INGESTIONE



Utilizzo da parte dei consumatori



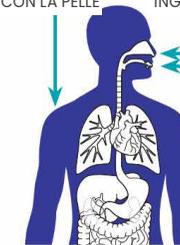
CONTATTO
CON LA PELLE
INALAZIONE
INGESTIONE



Gestione dei rifiuti



CONTATTO
CON LA PELLE
INALAZIONE
INGESTIONE



Fonte: Illustrazione tradotta, proveniente dal documentot <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/03/Plastic-Health-French.pdf>

¹ [https://www.ciel.org/news/plasticandhealth/#:~:text=Plastic%20%26%20Health%20presents%20the%20full%20panorama%20of,the%20plastic%20crisis%20must%20address%20the%20full%20lifecycle.\(ENG\)](https://www.ciel.org/news/plasticandhealth/#:~:text=Plastic%20%26%20Health%20presents%20the%20full%20panorama%20of,the%20plastic%20crisis%20must%20address%20the%20full%20lifecycle.(ENG))

Ciclo di vita della plastica



plastica sulle attività economiche. Inoltre, le emissioni di gas serra (GES) provenienti dal ciclo di vita delle plastiche potrebbero rappresentare nel 2040 fino al 20% dell'intero bilancio di carbonio mondiale, accelerando così la crisi climatica.

Di fronte a questa situazione, diventa urgente ridurre la produzione, la commercializzazione e l'utilizzo delle materie plastiche.

In quanto consumatori, abbiamo la possibilità di «fare la nostra parte» rifiutando la plastica usa e getta e adottando un approccio Zero Rifiuti.

Fonte: Illustrazione tradotta, proveniente dal documento https://ipen.org/sites/default/files/documents/edc_guide_2020_v1_6bw-fr.pdf

Il WECF, Women Engage for a Common Future¹, ha sviluppato delle guide disponibili per il download per comprendere come proteggere la salute dei bambini.

L'economia

In un nuovo rapporto intitolato «Plastica: il costo per la società, l'ambiente e l'economia»², il WWF rivela che il costo reale della plastica è 10 volte superiore al suo costo di produzione.

I costi nascosti della plastica sono quelli del riciclaggio, della raccolta dei rifiuti o dell'impatto dell'inquinamento da

¹ <https://wecf-france.org/ressources/guides-et-fiches/> (FR)

² https://www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2021-09/20210906_Report_The-real-cost-of-plastic-pollution_EN_WWF.pdf (ENG)

Come ridurre il proprio consumo di plastica?

Oggi in Svizzera, è possibile evitare l'uso della plastica usa e getta (bottiglie, stoviglie di plastica monouso, sacchetti, ecc.), ma anche acquistare quasi tutti i nostri prodotti di consumo quotidiano (alimenti, cosmetici, pulizia, ecc.) senza imballaggi di plastica.

Ecco alcune azioni destinate agli studenti:

1. Ridurre il proprio consumo di plastica monouso

a) Durante la merenda

Utilizzate una borraccia per evitare il monouso (come le bottiglie in PET o i cartoni di succo di frutta, ecc.). Mangiate un frutto o una verdura per evitare le confezioni monouso delle puree. Portate una mietina o una torta fatta in casa in un contenitore riutilizzabile (scatola, sacchetto di stoffa, ecc.).

b) Durante la passeggiata scolastica

Preferite la cucina fatta in casa per evitare gli imballaggi industriali. Acquistate prodotti sfusi. Optate per imballaggi riutilizzabili per evitare la carta stagnola, la pellicola alimentare o i sacchetti di plastica (ad esempio, per avvolgere un frutto o un panino, utilizzare un tovagliolo di stoffa o un Bee's wrap, tessuto impermeabilizzato con cera d'api).

c) Durante le feste

Optate per stoviglie riutilizzabili. Realizzate decorazioni con materiali naturali o riciclati. Incitate gli invitati a portare piatti

Zero Rifiuti. Richiedete regali Zero Rifiuti (immateriali o di seconda mano confezionati in tessuti).

d) A scuola

Preferire l'acquisto di forniture senza plastica (matite in legno, temperamatite in alluminio, ecc.).

2. Ispirare gli altri a ridurre il consumo di plastica

a) Durante la spesa

Mostrate che rifiutare gli oggetti monouso è facile avendo sempre con sé una borraccia/una tazza, scegliendo imballaggi in cartone, acquistando sfuso o con i propri contenitori formaggio, carne e pesce, ecc.

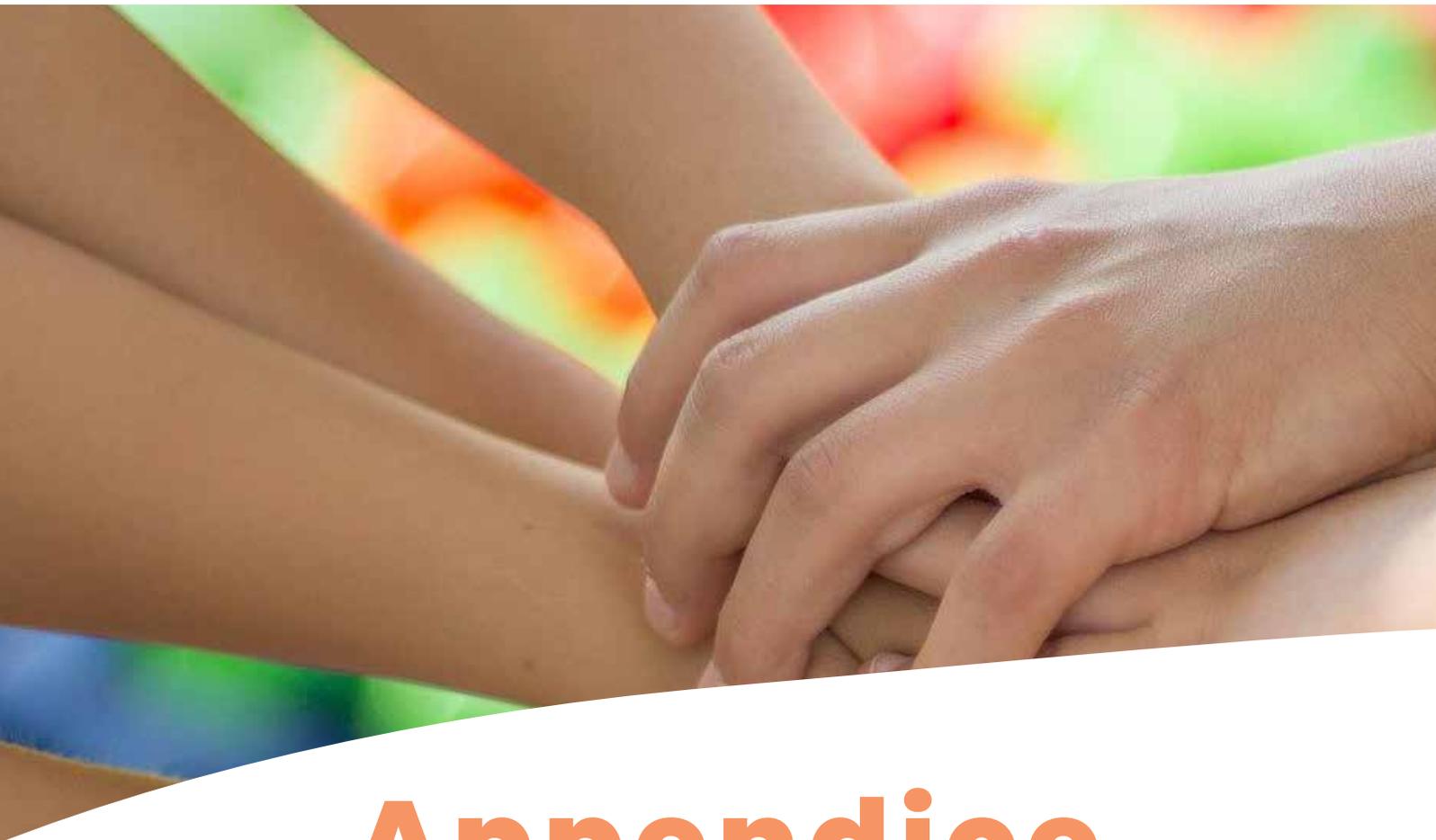
b) A casa

Mostrare che si possono riutilizzare gli stessi oggetti più volte scegliendo stoviglie o imballaggi riutilizzabili o ridurre l'uso della plastica preferendo giocattoli in legno o acquistando di seconda mano (giochi, vestiti, ecc.).

3. Comunicare i propri successi

Parlare delle proprie azioni/successi agli altri, amici, famiglia, ecc., realizzando manifesti, scrivendo articoli sul blog della scuola, ecc. L'obiettivo è che sempre più persone si rendano conto che ridurre il consumo di plastica è possibile.

ZERO 
WASTE
SWITZERLAND



Appendice

Risorse complementari

Le risorse complementari sono destinate ad essere utilizzate durante lo svolgimento delle attività in classe, ad esempio le schede illustrate, i giochi o gli strumenti di comunicazione.

Risorse complementari

A. Schede illustrate

N°	Nome	Cicli	Pagina
A1	Inquinamento della natura causato dai rifiuti	Cicli 1 e 2	4
A2	Raccolta differenziata	Cicli 1 e 2	6

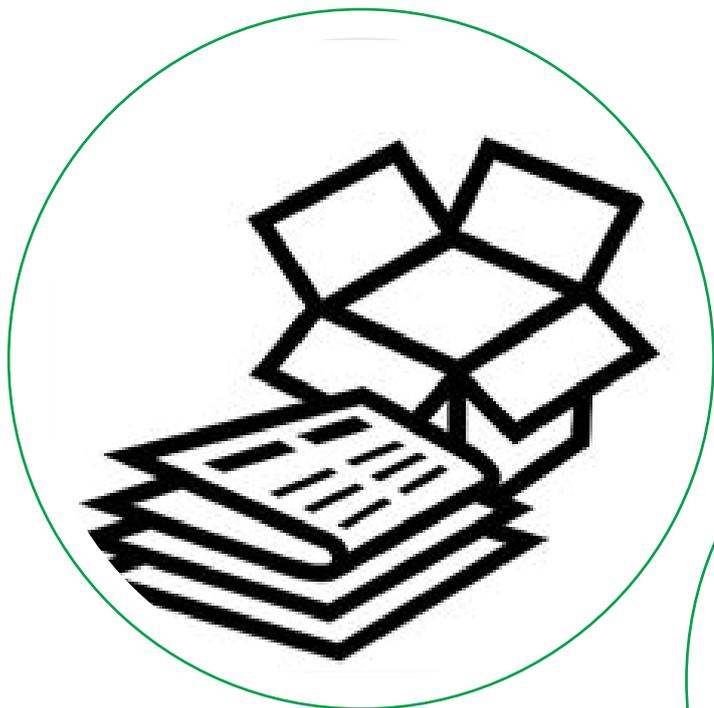
B. Supporti alla comunicazione

N°	Nome	Cicli	Pagina
B1	Consigli : ✧ merenda ✧ picnic	Cicli 1 e 2	8
B2	Guida : ✧ per i bambini ✧ per gli adulti ✧ per gli eventi	Cicli 1 e 2	10



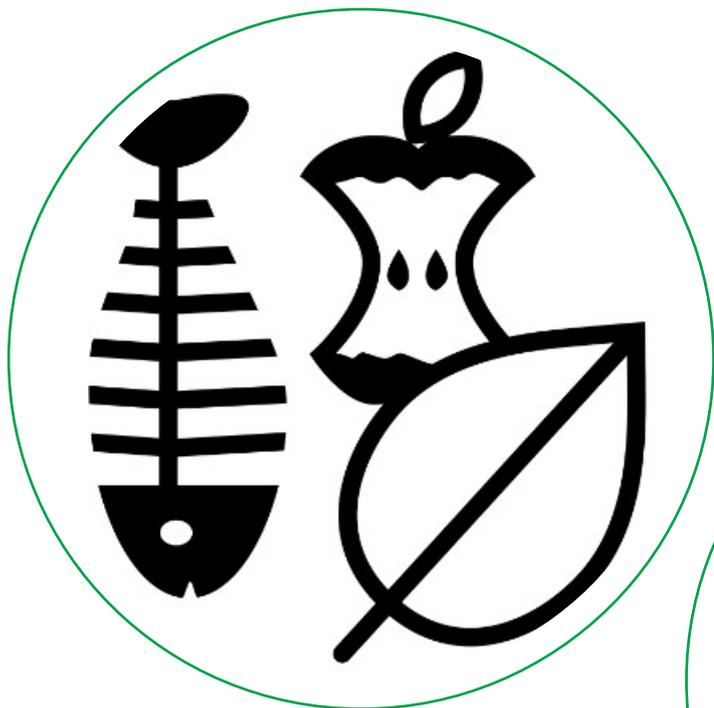
A. Schede illustrate





Potete utilizzare le
stesse etichette anche
a casa!

Aiuterete tutta
la famiglia a
responsabilizzarsi!



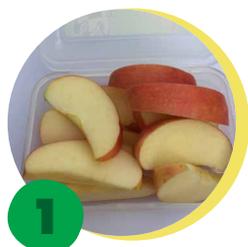
Le etichette sono
scaricabili dal sito:
[https://swissrecycle.ch/
it/punti-di-raccolta/
pittogrammi](https://swissrecycle.ch/it/punti-di-raccolta/pittogrammi)



B. Supporti alla comunicazione

Merenda sana, Zero Rifiuti

5 consigli facili da adottare



1

Mangiate un frutto o una verdura

Per evitare gli imballaggi delle composte monouso, privilegiate frutta o verdura di stagione. Meno ricca di zuccheri, questa opzione permetterà di evitare le carie e l'apporto di vitamine sarà molto più importante.



2

Mangiate della frutta secca

Puoi mangiare frutta secca senza imballaggio. Ora è facile, perché si trova sfusa nei reparti dei supermercati. Basta portare con te un sacchetto di stoffa.



3

Mangiate del pane o una torta fatta in casa

Per evitare i dolci industriali sovrainballati e spesso molto zuccherati, niente di meglio che mangiare una fetta di pane con un pezzo di formaggio. Per variare, prendi una fetta di torta fatta in casa. E per ottimizzare il tuo tempo, organizzati in modo da cucinare una torta in anticipo, ad esempio la domenica. Poi tagliala a fette e congelala. Ogni mattina, basterà mettere una fetta nella scatola della merenda.



4

Utilizzate una scatola o una bustina per la merenda

Per evitare l'usa e getta, usa una scatola riutilizzabile. Questo permetterà una grande varietà di merende e di non ritrovare biscotti sbriciolati in fondo allo zaino. Un'altra soluzione è una bustina per la merenda lavabile. Si trovano nei negozi specializzati. Questi contenitori permetteranno di evitare la carta stagnola, la pellicola alimentare o i sacchetti di plastica.



5

Utilizzate una borraccia

Per sostituire le piccole bottiglie di plastica o i cartoni di succo di frutta di cui nessuno saprà cosa fare alla fine della merenda, usa una borraccia riempita con l'acqua del rubinetto.



Picnic Zero Rifiuti

5 consigli facili da adottare



1

Bevete acqua da una borraccia

Per sostituire le bottiglie di plastica o i cartoni di succo di frutta molto zuccherati di cui tuo figlio non saprà cosa fare alla fine del picnic, preferisci una borraccia.



2

Privilegiate la cucina fatta in casa

Per evitare gli imballaggi industriali, prepara tu stesso il picnic per tuo figlio. Inoltre, saprai esattamente cosa mangia e il gusto sarà migliore.



3

Scegliete dei prodotti locali di stagione e senza imballaggi

Per limitare le emissioni di carbonio, privilegia i prodotti locali e i frutti e le verdure di stagione. Il loro apporto di vitamine sarà più importante. Durante l'acquisto, usa sacchetti di stoffa per sostituire i sacchetti monouso.



4

Optate per degli imballaggi riutilizzabili

Per evitare la carta stagnola, la pellicola alimentare o i sacchetti di plastica, puoi semplicemente avvolgere un frutto, un panino, una fetta di torta in un sacchetto di stoffa, un tovagliolo di stoffa o un bee's wrap, tessuto impermeabilizzato con cera d'api, oppure utilizzare una scatola riutilizzabile.



5

Fornite una merenda adatta ai bisogni nutrizionali di vostro figlio

Prevedi una merenda sana se tuo figlio ha un po' di fame, come ad esempio frutta a guscio (noci, nocciole, mandorle) che puoi acquistare sfusa nel negozio di tua scelta.

In famiglia,
proteggiamo la
nostra salute e il
pianeta consumando
meglio.



Guida : per bambini

Per aiutarti a iniziare la tua avventura Zero Rifiuti, abbiamo selezionato 3 grandi azioni con diverse missioni da mettere in atto. Puoi iniziare a sceglierne una, poi un'altra e così via.

Riduci i tuoi rifiuti

Meno rifiuti
e il pianeta
è più felice!



1 Tieni sempre una borraccia con te.

2 Prepara merende senza imballaggi monouso.

3 Porta un picnic durante le tue uscite in contenitori riutilizzabili.

4 Noleggia, acquista di seconda mano e condividi i giocattoli con i tuoi amici.

5 Fai del tuo compleanno o delle altre feste (Natale, Pasqua) degli eventi Zero Rifiuti.

Ispira i tuoi genitori a ridurre i loro rifiuti



E se
facessimo
diversa-
mente?

6 Mostra loro che separare i rifiuti della cucina è una buona idea.

7 Compra con loro frutta e verdura nei sacchetti di stoffa.

8 Compra con loro formaggio, pesce e carne con i vostri contenitori.

9 Spiega loro che si può ridurre lo spreco alimentare comprando meno e meglio, e cucinando gli avanzi della cucina.

10 Spiega loro che si possono ridurre i rifiuti in molti altri ambiti come l'abbigliamento, l'arredamento, i passatempi, ecc.

Parla dello Zero Rifiuti intorno a te

Lo Zero
Rifiuti, è
troppo
cool!



11 Incoraggia i tuoi amici e amiche a fare azioni Zero Rifiuti.

Metti un
quando hai
completato
l'azione!

Guida : per gli adulti

Ridurre i propri rifiuti

Meno rifiuti
e il pianeta
è più felice!



1

✓ **Avere una borraccia sempre con sé**

Per sostituire le bottiglie di plastica, porta sempre con te una borraccia, preferibilmente in acciaio inox. In Svizzera, puoi riempirla senza problemi a tutti i rubinetti o fontane dove è indicato acqua potabile. Puoi anche preparare le tue bevande preferite come una limonata o un tè freddo.

2

○ **Preparare snack senza imballaggi monouso**

Gli snack acquistati sono contenuti in molti imballaggi. Per ridurre i rifiuti, puoi preparare i tuoi snack (panini, torte, biscotti), prendere un frutto, una carota o un pezzo di cioccolato. Li puoi poi mettere in una borsa di stoffa o in un contenitore riutilizzabile.

3

○ **Portare un picnic Zero Rifiuti durante le uscite in contenitori riutilizzabili**

Per evitare gli imballaggi di plastica monouso, si possono preparare i propri panini e metterli in un sacchetto di stoffa, avvolgerli in un tovagliolo o in un bee's wrap (tessuto impermeabilizzato con cera d'api). Si può anche preparare un altro pasto fatto in casa e non dimenticare di portare una borraccia.

4

○ **Divertirsi a creare prodotti**

Essere curiosi - Cercare alternative ai prodotti che si desidera acquistare e provare a crearli da soli, come ad esempio pasta modellabile, pittura, portapenne, crema spalmabile, biscotti, ecc.

5

○ **Noleggare, acquistare di seconda mano o condividere giochi con il proprio entourage**

I giochi e i libri consumano energia e materie prime (legno, petrolio, minerali) dalla loro fabbricazione fino alla gestione come rifiuti. Per preservare il pianeta, si possono prendere in prestito libri e giochi, condividerli con il proprio entourage o acquistarli di seconda mano. Allo stesso tempo, si risparmierà.

6

○ **Rendere il proprio compleanno un evento Zero Rifiuti**

Pensare in modo Zero Rifiuti creando da soli i biglietti d'invito, utilizzando stoviglie riutilizzabili, preparando la propria torta, le proprie bevande o acquistando caramelle sfuse. Per quanto riguarda i regali, si possono chiedere oggetti non materiali come biglietti per il cinema, una partecipazione a un'attività come un corso di circo o un corso di ceramica, al fine di evitare oggetti di plastica e l'accumulo di regali.

7

○ **Rendere il Natale un evento Zero Rifiuti**

Si possono realizzare decorazioni con materiali naturali o riciclati. Creare regali e avvolgerli in tessuto secondo la tecnica giapponese del Furoshiki. Proporre regali esperienziali, come un biglietto per un concerto o un'uscita da fare in famiglia.

Guida : per gli adulti

Ispirare i bambini a ridurre i rifiuti



E se facessimo diversamente?

8



Mostrare che separare i rifiuti della cucina è una buona idea

Gettare i rifiuti della cucina nel piccolo bidone verde è semplice e facile. Le bucce di frutta e verdura, così come gli avanzi di cibo crudo o cotto, contengono il 90% di acqua, quindi bruciarli non è davvero una buona idea. Si può anche creare un lombricompostatore. Si otterrà un ottimo fertilizzante per le piante.

9

○ Acquistare frutta e verdura in sacchetti di stoffa

Iniziare rifiutando i sacchetti di plastica e gli imballaggi monouso. Mostrare ai bambini che è semplice e facile acquistare frutta, verdura e pane con i propri sacchetti di stoffa. Andare a scoprire con loro negozi di prodotti sfusi dove si possono acquistare pasta, riso, cereali, ecc.

10

○ Acquistare formaggio, pesce e carne con i propri contenitori

Mostrare ai bambini che è possibile portare contenitori da casa per acquistare formaggio, pesce e carne.

11

○ Spiegare loro che si può ridurre lo spreco alimentare acquistando meno e meglio, così come cucinando gli avanzi

Spiegare ai bambini che in Svizzera sono principalmente le famiglie a essere responsabili dello spreco alimentare. È possibile ridurlo acquistando meno e meglio, così come cucinando gli avanzi.

12

○ Spiegare che si possono ridurre i rifiuti in molti altri ambiti

Spiegare ai bambini che i libri che accumuliamo consumano molta energia e materie prime dalla loro fabbricazione fino alla loro gestione da rifiuti. Per preservare il pianeta, si possono prendere in prestito i libri dalla biblioteca, scambiarli con gli amici o acquistarli di seconda mano. Allo stesso tempo, si risparmierà.

Lo Zero Rifiuti, è troppo cool!



13

✓ Incoraggiare il proprio entourage a fare azioni Zero Rifiuti

Essere fieri delle proprie nuove abitudini Zero Rifiuti. Mostrare che prendersi cura del pianeta e della propria salute è cool. Cercare di far venire voglia agli altri di imitarci.

“Il miglior rifiuto è quello che non esiste”

Guida : per gli eventi

1

✓ Creare una squadra Zero Rifiuti

Per iniziare, è necessario identificare le persone che desiderano far parte della squadra a Rifiuti Zero e coinvolgere la persona responsabile della manutenzione. Questi ambasciatori sono incaricati dell'organizzazione dell'evento, includendo la riflessione "Rifiuti Zero" e la comunicazione delle azioni messe in atto. Il giorno dell'evento, sono presenti per occuparsi della logistica e contribuire all'analisi dei risultati (tipi di azioni messe in atto, quantità di rifiuti evitati, ecc.).

2

○ Optare per le stoviglie riutilizzabili

Le stoviglie riutilizzabili sono la soluzione più rispettosa dell'ambiente. Rivolgetevi al vostro comune, è possibile che possa offrirvi delle soluzioni. Potete poi mettere in atto un sistema di cauzione affinché vi vengano restituiti bicchieri e piatti.

Lo sapevate?

Le stoviglie compostabili, sebbene rappresentino un primo passo ecologico, non sono la soluzione migliore. Rimangono stoviglie monouso che spesso finiscono nell'inceneritore invece di essere compostate. Contengono sempre una parte di plastica, utilizzano molta energia e creano emissioni di carbonio.

3

○ Scegliere dei fornitori locali

Lavorando direttamente con i produttori e i negozi della regione piuttosto che con la grande distribuzione, si possono ridurre i rifiuti legati agli imballaggi, diminuire le emissioni di carbonio legate al trasporto e sostenere l'economia locale.

4

○ Evitate il PET

Per evitare i rifiuti legati alle bottiglie in PET e al Tetra Pak, mettete a disposizione delle caraffe d'acqua. Potete aromatizzare l'acqua con sciroppo o preparare tè freddo con tè acquistato sfuso e zucchero. Per le bevande calde come caffè o tè, mettete a disposizione dei thermos. Proponete bevande servite in bicchieri, alla spina, in caraffa o in bottiglie con cauzione.

6

○ Coinvolgere il pubblico nel vostro obiettivo Zero Rifiuti

Incoraggiate il pubblico a portare, durante i pasti condivisi, piatti fatti in casa o cibo acquistato sfuso come pane, frutta, formaggio, salumi, dolci, ecc. in contenitori o imballaggi riutilizzabili come ad esempio un tovagliolo di stoffa, un bee's wrap (tessuto impermeabilizzato con cera d'api).

5

○ Privilegiare gli acquisti sfusi

Se offrite del cibo, vi invitiamo a evitare gli imballaggi individuali (monodose). Ad esempio, acquistate lo zucchero al chilo per riempire le zuccheriere o rifornitevi presso la latteria locale per formaggio, panna, ecc.

7

○ Separare e compostare

Implementare un sistema di raccolta differenziata per separare i rifiuti riciclabili (vetro, PET, alluminio) che non possono essere evitati. Compostare i rifiuti della cucina mettendo in atto un bidone verde.

8

○ Ridurre lo spreco alimentare

Proporre al pubblico di portare via le eccedenze alimentari alla fine dell'evento (frutta, verdura o piatti preparati, da portare in contenitori riutilizzabili).

9

○ Comunicare sulle azioni messe in atto

Informare il pubblico sugli sforzi compiuti per ridurre i rifiuti (invio di una mail, poster durante l'evento sulle azioni messe in atto e dopo, sui risultati ottenuti). Questo darà un'immagine positiva della vostra scuola o associazione e ispirerà il vostro pubblico a fare lo stesso nella loro vita quotidiana.

Consultate anche la nostra guida completa qui!

Progettazione e redazione

Vanda Ciotti, responsabile pedagogica e di progetto

Rilettura

Giorgia Bianchi, assistente progetto

Grafica

Natalie Bino, grafiche

Direzione

Valérie de Roguin, direttrice

Crediti fotografici

Patricia Polge Vidal, Geraldo Pestalozzi, Pixabay, Unsplash, ZeroWaste Switzerland



info@zerowasteswitzerland.ch

Il manuale didattico Zero Rifiuti è stato rieditato in agosto 2025



Diritto di utilizzo

Questo manuale è riservato alle scuole partner del programma «La mia scuola Zero Rifiuti» dell'associazione ZeroWaste Switzerland.

Le scuole partner possono utilizzarne il contenuto per realizzare le attività in classe e coinvolgere i genitori nell'iniziativa Zero Rifiuti stampando e distribuendo i diversi supporti di comunicazione.

Le scuole partner non hanno l'autorizzazione di diffondere il contenuto ad altre scuole o a persone fuori dal programma.

