

I PROBLEMI DELLA CITTA'

Materiale per la scuola secondaria di I grado



SCIENZE

I problemi della città

Sommario

	Scheda 1	Quali sono i problemi della città? pag. 141
	Scheda 2	Quali sono i problemi della città? 143
Il problema del traffico	Scheda 3	Conosci questi mezzi di trasporto? 144
	Scheda 4	Che mezzo di trasporto usi per andare a scuola? 145
	Scheda 5	Le automobili funzionano solo a benzina? 146
	Scheda 6	Conosci gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla nostra salute? 147
	Scheda 7	Qual è la frase nascosta? 148
	Il problema dell'energia	Scheda 8	Quanti tipi di energia conosci? ..... 149
Scheda 9		Che cosa sono le energie rinnovabili? 150
Scheda 10		Come si è formato il petrolio? 151
Scheda 11		Che cosa si ottiene dal petrolio? 152
Scheda 12		Conosci le fonti rinnovabili e alternative? 153
Scheda 13		Come si forma l'inquinamento atmosferico? 155
Scheda 14		Qual è la frase nascosta? 156
La gestione dei rifiuti	Scheda 15	Che cosa sono i rifiuti? 157
	Scheda 16	Conosci questi contenitori? 158
	Scheda 17	I rifiuti si trasformano? 159
	Scheda 18	Come si fa la raccolta differenziata a Bolzano? 161

La gestione dei rifiuti	Scheda 19	Perché bisogna fare la raccolta differenziata? 164
	Scheda 20	Che cosa si fa con i rifiuti? 165
	Scheda 21	Tutta la plastica è riciclabile? 166
	Scheda 22	Sai quali sono i rifiuti organici biodegradabili? 167
	Scheda 23	Conosci le fasi del riciclo della carta? 168
	Scheda 24	Perché le discariche sono un problema? 170
	Scheda 25	Sai che cos'è e come funziona un inceneritore? 172
	Scheda 26	Sai che cos'è il compostaggio? 173
	Scheda 27	Che cosa significano questi cartelloni? 175
	Scheda 28	Qual è la frase nascosta? 176
	Scheda 29	Che cosa possiamo fare per ridurre l'inquinamento? ..177
	Scheda 30	Che cosa fa una famiglia Verde? 179
	Scheda 31	Com'è la tua città ideale? 180
Fonti	..... 181	

Livello A2

Contenuti disciplinari	Contenuti linguistici	Abilità di studio
Percorso 1 - Inquinamento		
<ul style="list-style-type: none"> • I problemi della città moderna • I mezzi di trasporto pubblici e privati • Gli effetti dell'inquinamento atmosferico 	<p><i>Lessico di base:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • autobus, automobile, fabbrica, metropolitana, motocicletta, taxi, traffico, tram, treno <p><i>Lessico specifico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • apparato respiratorio, autoveicolo, città sostenibile, gestione rifiuti, impianti di riscaldamento, inquinamento acustico, inquinamento atmosferico, mezzo pubblico, mezzo privato, particolato, polvere sottile, scienziato, sovraffollamento <p><i>Morfologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • acustico, atmosferico, pubblico, privato, respiratorio, sostenibile, sottile 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare informazioni da un testo • Individuare informazioni a partire da un'illustrazione • Collocare informazioni in una tabella • Discriminare e raggruppare immagini e parole • Rispondere a domande strutturate riguardo un contenuto esaminato in precedenza
Percorso 2 – Energia		
<ul style="list-style-type: none"> • I vari tipi di energia • Fonti rinnovabili e alternative 	<p><i>Lessico di base:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • acqua, benzina, carbone, gasolio, legno, materiale, petrolio, plastica, sole, vento 	<ul style="list-style-type: none"> • Abbinare parole a immagine • Abbinare parola a descrizione o definizione

<ul style="list-style-type: none"> • L'inquinamento atmosferico 	<p><i>Lessico specifico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • atomo, atmosfera, bitume, calore della terra, centrale idroelettrica, cherosene, combustibile fossile, energia pulita, fonte rinnovabile, fonte non rinnovabile, pannello solare, pioggia acida, smog, uranio <p><i>Morfologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • combustibile, elettrica, eolica, grezzo, idrica, luminosa, meccanica, muscolare nucleare, rinnovabile, termica 	<ul style="list-style-type: none"> • Ricavare specifiche informazioni da un'immagine • Leggere testi descrittivi e rispondere a domande di comprensione
Percorso 3 – Gestione rifiuti		
<ul style="list-style-type: none"> • Che cosa sono i rifiuti • I contenitori per i rifiuti • La trasformazione dei rifiuti • I rifiuti biodegradabili • La raccolta differenziata • Il concetto di riciclabile • Le fasi del riciclo della carta • Le discariche • Come funziona un inceneritore • Come si riduce l'inquinamento 	<p><i>Lessico di base:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • atmosfera, caldaia cassonetto, contenitore, pila, raccoglitore, rifiuto, riutilizzo, separazione, umido, vapore <p><i>Lessico specifico:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • bidone dell'umido, campana della carta, campana del vetro, diossina, discarica abusiva, discarica controllata, falda acquifera, gas, macerazione, metallo pesante, percolato, plastica riciclabile, rifiuto organico, rifiuto pericoloso, rifiuto riciclabile, smaltimento, teleriscaldamento <p><i>Morfologia:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • abusivo, acquifera, biodegradabile, controllata, organico, pericoloso, pesante, residuo, riciclabile, umido 	

- | | | |
|-------------------|--|--|
| • La città ideale | | |
|-------------------|--|--|

Competenze*

- Simulare alcuni fenomeni, anche con l'uso delle tecnologie informatiche
- Individuare nessi di causa ed effetto
- Discutere su fatti, fenomeni, dati, risultati di un'esperienza e sulla interpretazione dei vari aspetti coinvolti
- Raccogliere e selezionare informazioni e dati
- Organizzare un esperimento identificare gli elementi da tenere sotto controllo, le fasi operative, gli strumenti, la modalità di esecuzione, i tempi e il controllo
- Saper adattare e trasferire ad altri contesti le strategie e le informazioni apprese
- Comprendere e utilizzare un linguaggio scientifico adeguato al contesto
- Produrre testi orali e scritti: relazioni di lavoro, presentazioni schematiche su temi scientifici, documentazioni di un'esperienza

* dalle *Indicazioni provinciali per la definizione dei curricoli relativi alla scuola primaria e secondaria di primo grado negli istituti di lingua italiana di Bolzano, Istituto Pedagogico per il gruppo di lingua italiana, Bolzano, 2009.*

L'unità didattica prevede tre percorsi: inquinamento (dalla scheda 1 alla scheda 7), energia (dalla scheda 8 alla scheda 14) e gestione dei rifiuti (dalla scheda 15 alla scheda 26) che possono essere affrontati anche separatamente.

Il primo percorso parte dai problemi della città e affronta in particolare gli effetti dell'inquinamento atmosferico.

Il secondo percorso introduce il concetto di energia, distinguendo le fonti di energia non rinnovabili da quelle rinnovabili e alternative.

Il terzo percorso tratta la gestione dei rifiuti nella città, e affronta la raccolta differenziata e il riciclaggio e si conclude con una riflessione sui comportamenti quotidiani corretti per ridurre l'inquinamento.

Percorso 1 – Inquinamento

● Consegniamo la **scheda 1** con cui introduciamo nuove parole (traffico, gestione rifiuti, inquinamento e sovraffollamento).

SCHEDA 1 Quali sono i problemi della città?

Leggi il testo sotto le immagini.



Le fabbriche vicino alle città producono fumi, scarichi e scarti che possono inquinare l'aria, l'acqua e il suolo.

In città ci sono molte persone ed edifici in poco spazio; la città è sovraffollata.

Nelle città le persone, i negozi, gli uffici e le fabbriche producono molti rifiuti.

Tanti veicoli si muovono sulle strade della città; in città c'è molto traffico.

Leggi e collega.

traffico	Tante persone in poco spazio
gestione rifiuti	Tanti veicoli in movimento tutti insieme
Inquinamento	Tanti rifiuti da raccogliere ed eliminare
sovraffollamento	Sostanze dannose per l'aria, l'acqua e il terreno

Completa la frase.

Le grandi città hanno problemi di:
 e

● Proponiamo ai ragazzi la **scheda 2** in cui appare un testo descrittivo ed espositivo sui problemi della città, verifichiamo la comprensione di tutte le parole.

SCHEDA 2 Quali sono i problemi della città?

Leggi il testo.

La città offre ai suoi abitanti molte possibilità di studio, di lavoro e di divertimento, ma a causa del **sovraffollamento** e delle numerose attività che si svolgono, deve risolvere molti problemi. Le città producono grandi quantità di **rifiuti**, consumano molta **energia** per il riscaldamento, l'illuminazione e per il funzionamento dei mezzi di trasporto. Il traffico delle auto private e dei mezzi pubblici causa **Inquinamento atmosferico** e **acustico**, nocivo per la salute dei cittadini.

Per risolvere questi problemi, le amministrazioni comunali di molte città sostengono progetti di "città sostenibile". Nelle città sostenibili le amministrazioni fanno leggi per proteggere l'ambiente e conservarlo per il futuro. In queste città le persone vanno in bicicletta o a piedi, usano i mezzi pubblici invece delle auto private; risparmiano energia, riciclano i rifiuti.









Nelle prossime pagine parleremo dei problemi della città e vedremo le possibili soluzioni.



- Con la **scheda 3** distinguiamo i mezzi di trasporto tra privati e pubblici.

SCHEDA 3 Conosci questi mezzi di trasporto?

Scrivi i mezzi di trasporto nelle rispettive colonne.

 automobile	 motocicletta
 treno	 autobus
 taxi	 metropolitana
 tram	 bicicletta

Mezzi privati	Mezzi pubblici
.....
.....
.....
.....
.....

- Con la **scheda 4** svolgiamo una piccola indagine sui mezzi di trasporto usati per raggiungere la scuola. In seguito commenteremo insieme ai ragazzi i risultati emersi dalle risposte e rifletteremo sull'uso dei mezzi di trasporto.

SCHEDA 4 Che mezzo di trasporto usi per andare a scuola?

Compila il questionario.

1. Quanto dista la scuola da casa tua?

500 m 1 km 2 km
 5 km 10 km più di 10 km

2. Con quale mezzo di trasporto vai a scuola?

a piedi con la bicicletta con il motorino
 con l'autobus con il treno con l'auto dei miei genitori

3. Uso questo mezzo di trasporto perché è

comodo economico il più veloce

4. Quanto tempo impieghi per arrivare a scuola?

meno di 5 min. 10 min. 20 min.
 più di 30 min.

5. I miei genitori mi accompagnano con l'automobile a scuola

ogni giorno qualche volta mai

6. Quando compirò 18 anni, farò sicuramente la patente di guida

sì no

- Per ampliare la conoscenza di un mezzo di trasporto utilizzato quotidianamente, con la **scheda 5** introduciamo una breve storia dell'automobile.

SCHEDA 5 Le automobili funzionano solo a benzina?

Leggi il testo e inventa un titolo per ogni paragrafo.

L'ingegnere tedesco Karl Benz ha inventato la prima automobile a benzina nel 1885. La sua auto aveva soltanto tre ruote di metallo, viaggiava lentamente, raggiungeva i 14 o 15 chilometri all'ora, non andava in salita e i passeggeri restavano all'aperto. Le prime automobili erano molto costose e poche persone potevano comprarle. Poi, nel 1910, Henry Ford ha costruito automobili più economiche e l'auto è diventata un mezzo di trasporto molto diffuso.



Oggi nel mondo circolano milioni di automobili. Le automobili funzionano a benzina o a gasolio, cioè bruciano un combustibile che produce gas di scarico. I gas di scarico inquinano l'aria. Per diminuire l'inquinamento è stata inventata l'auto elettrica. Le auto elettriche sono veicoli che funzionano a batteria, cioè non usano combustibile. Le batterie delle auto elettriche però sono grandi e pesanti e hanno energia solo per percorrere poca strada.







Nel 2004 alcuni ingegneri inglesi hanno presentato un'auto che funziona a vapore. Il motore a vapore usa qualsiasi genere di combustibile e può essere alimentato anche con l'energia solare. Per questo motivo produce meno gas inquinanti. In futuro questo tipo di auto potrebbe essere un'alternativa meno inquinante alle automobili con motori a benzina.

Lo sapevi che... Nel 1900 con solo il vapore fu stabilito il record mondiale di velocità su terra 204 km all'ora!

- Presentiamo gli effetti nocivi dell'inquinamento sulla salute con la **scheda 6**; per questa fase dividiamo il gruppo a coppie.

SCHEDA 6 Conosci gli effetti dell'inquinamento atmosferico sulla nostra salute?

Leggi il testo e sostituisci i disegni con le parole. Scegli tra: apparato respiratorio; autoveicoli; bambini; fabbriche; impianti di riscaldamento; scienziati.

Le polveri sottili (o particolato) sono l'insieme di particelle piccolissime di materiale sospeso nell'aria. Gli scarichi delle , gli scarichi degli  e gli  producono queste sostanze dannose. In città, nell'aria, ci sono molte polveri sottili, quindi l'aria è molto inquinata. Gli  hanno dimostrato che le polveri sottili provocano malattie dell'  , tosse, difficoltà di respirazione, bronchiti e attacchi di asma soprattutto nei 

Rispondi alle seguenti affermazioni con vero (V) o falso (F).

	V	F
L'insieme di particelle di materiale presenti nell'aria si chiama particolato.		
Il particolato e le polveri sottili sono la stessa cosa.		
Il particolato non inquina la città.		
Gli impianti di riscaldamento non producono polveri sottili.		
Le malattie dell'apparato respiratorio sono aggravate dall'inquinamento.		
Soprattutto gli adulti hanno attacchi di asma a causa delle polveri sottili.		

● Con la **scheda 7** ripetiamo il lessico appreso in questo percorso, invitando i ragazzi a risolvere il crittogramma (a lettera uguale corrisponde numero uguale) per scoprire la frase nascosta.

SCHEDA 7 Qual è la frase nascosta?

Sostituisci le lettere ai numeri, poi cancella nello schema le parole sottostanti. Le lettere rimanenti formeranno una frase.

gas di scarico - metropolitana - moto - inquinamento - taxi - città - strade
biglietto - traffico - tram - mezzi di trasporto - smog - automobile - lavoro

18	16	10	5	17	15	12	13	12	9	8	17	1	11	1	10	12	17	12
17	1	20	8	8	1	10	8	11	14	18	8	11	1	10	5	11	17	12
12	8	16	10	12	7	7	1	16	4	8	16	3	1	15	8	3	12	10
1	18	17	12	10	12	2	8	9	5	5	21	16	17	15	1	4	5	21
8	10	5	21	21	8	4	8	17	15	1	16	13	12	15	17	12	13	18
9	1	19	12	15	12	2	3	8	17	17	1	2	9	17	15	1	10	8
2	8	7	9	8	5	17	17	12	3	8	17	15	1	6	6	8	3	12

A	B	C	4	E	F	G	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	X	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

Soluzione del crittogramma:

USIAMO I MEZZI PUBBLICI

U	S	M	E	T	R	O	P	O	L	I	T	A	N	A	M	O	T	O
T	A	X	I	I	A	M	I	N	Q	U	I	N	A	M	E	N	T	O
O	I	S	M	O	G	G	A	S	D	I	S	C	A	R	I	C	O	M
A	U	T	O	M	O	B	I	L	E	E	Z	S	T	R	A	D	E	Z
I	M	E	Z	Z	I	D	I	T	R	A	S	P	O	R	T	O	P	U
L	A	V	O	R	O	B	C	I	T	A	B	L	T	R	A	M	I	
B	I	G	L	I	E	T	T	O	C	I	T	R	A	F	F	I	C	O

Percorso 2 – Energia

● Introduciamo il concetto di energia, chiediamo ai ragazzi quali e quanti tipi di energia conoscono e li scriviamo alla lavagna; dividiamo i ragazzi in piccoli gruppi. Consegniamo la **scheda 8** e verifichiamo la comprensione della consegna.

SCHEDA 8 Quanti tipi di energia conosci?

Completa la tabella scegliendo il tipo energia.
chimica - elettrica - eolica - idrica - luminosa - meccanica - muscolare - nucleare - termica

	Durante la digestione nel nostro corpo i cibi si trasformano in energia .....chimica.....
	Il lavoro dei muscoli produce energia
	Gli elettrodomestici funzionano grazie all'energia
	La legna che brucia produce energia
	Le macchine prodotte dall'uomo forniscono energia
	Il movimento dell'acqua che cade produce energia
	Il vento sposta l'aria e produce energia
	Il sole o la lampadina producono energia
	Nel nucleo degli atomi c'è l'energia

● La **scheda 9** fornisce ai ragazzi il concetto di fonte energetica rinnovabile e non rinnovabile. Leggiamo insieme il testo e verifichiamone la comprensione, quindi invitiamo i ragazzi a completare la tabella.

SCHEDA 9 Che cosa sono le energie rinnovabili?

Leggi il testo.

I materiali e i fenomeni da cui si ricava l'energia sono chiamati **fonti energetiche**.

I combustibili (petrolio, carbone, gas) sono fonti di **energia non rinnovabili**, si esauriscono perché si trovano in natura in quantità limitata e hanno bisogno di tempi lunghi per riformarsi. Le **fonti di energia rinnovabili** sono sempre presenti e non si esauriscono. L'energia solare (del sole), quella idrica (dell'acqua) e l'eolica (del vento) sono fonti di energia rinnovabile.

Lo sapevi che ...

EOLO era il dio dei venti?

Inserisci le parole nelle rispettive colonne.

acqua - atomo - calore della terra - carbone - legno - petrolio - sole - uranio - vento

Fonti rinnovabili	Fonti non rinnovabili

● Consegniamo la **scheda 10** nella quale i ragazzi troveranno un breve testo sulla formazione del petrolio, seguito da domande di comprensione (V/F).

SCHEDA 10 Come si è formato il petrolio?

● Leggi il testo e rispondi con vero (V) o falso (F).

Milioni di anni fa sulla superficie della terra si sono depositati resti vegetali (di piante) e corpi di animali morti. Nel corso di molti anni i resti vegetali e gli animali si sono decomposti lentamente e si sono trasformati in un liquido scuro e denso: il **petrolio grezzo**. Gli strati di petrolio, mescolati all'acqua del mare, si sono accumulati in buche sotterranee (sotto terra) di roccia impermeabile. L'acqua salata, che è più pesante, è rimasta sul fondo e sopra l'acqua si è formato uno strato di petrolio. Sopra il petrolio si è accumulato uno strato di gas prodotto dalla decomposizione di sostanze organiche. Gli uomini estraggono il petrolio attraverso dei pozzi molto profondi (anche 2000 - 3000 metri). Nelle raffinerie il petrolio è trasformato in altri prodotti.

	V	F
Nel corso degli anni gli animali e i resti vegetali depositati sulla terra si sono trasformati in metano.		
Il petrolio grezzo è un liquido scuro e denso.		
Nelle buche sotto terra il petrolio è rimasto sul fondo e sopra si è adagiato uno strato di acqua salata.		
Gli uomini trovano il petrolio sulla superficie della terra.		
Gli uomini portano il petrolio nelle cartiere e lo trasformano in vari prodotti.		

● Spieghiamo che dalla lavorazione del petrolio si ricavano materiali e combustibili. Chiediamo se conoscono il nome di qualche derivato e raccogliamo le parole alla lavagna; poi distribuiamo la **scheda 11**, invitiamo i ragazzi a osservare le immagini e procediamo con l'esercizio di abbinamento.

SCHEDA 11 Che cosa si ottiene dal petrolio?

● Osserva lo schema.

Dalla lavorazione del petrolio si ricavano combustibili e materiali.

Combustibili	benzina	gasolio	cherosene
Materiali	bitume	plastica	paraffina

● Sai o che cosa servono? Abbinare la definizione con la sostanza.

Si scioglie facilmente e diventa di consistenza liquida, non ha odore. E' l'ingrediente base delle candele.	BITUME
Si chiama anche nafta leggera, e una miscela utilizzata come combustibile per motori diesel e per riscaldamento.	BENZINA
E' un materiale impermeabile e isolante, per questo è usato per asfaltare le strade.	PLASTICA
Si ottiene dalla lavorazione del petrolio, si lavora facilmente ed è un materiale economico. Si producono giocattoli, bottiglie, sacchetti e moltissimi altri oggetti.	CHEROSENE
E' usata come combustibile; può essere anche senza piombo o verde.	GASOLIO
Una volta era usato per far funzionare le lampade, oggi è usato soprattutto come combustibile per i motori degli aerei.	PARAFFINA

● La **scheda 12** introduce il concetto di fonti rinnovabili e alternative. I ragazzi

lavorano a coppie, leggono le domande e cercano la risposta corretta.

SCHEDA 12 Conosci le fonti rinnovabili e alternative?

● Abbinare le domande alle risposte.

Quali sono le fonti di energia pulita che non si esauriscono?

Che cosa sono i pannelli solari?

Quale energia si ottiene con i pannelli solari?

A che cosa serve l'energia elettrica?

L'energia elettrica.

Serve ad alimentare gli elettrodomestici e gli impianti di riscaldamento.

Il sole, l'acqua e il vento sono fonti di energia che non si esauriscono e che non inquinano.

I pannelli solari sono impianti che catturano energia solare.

Da quali fenomeni naturali si ricava energia idrica?

Che cosa sono le centrali idroelettriche?

Che cosa succede nella centrale idroelettrica?

Come arriva l'energia elettrica nelle nostre case?

Nella centrale idroelettrica l'acqua scorre nelle tubature e mette in funzione una turbina che produce energia elettrica.

I cavi elettrici portano l'elettricità nelle case e negli uffici.

Le maree, le correnti e le onde marine producono energia idrica.

Le centrali idroelettriche sono impianti che trasformano l'energia naturale dell'acqua in elettricità.

● Abbinare le domande alle immagini.

Che cosa è una centrale eolica?	La centrale eolica ha grandi pale orientate per muoversi con il vento.
Dove si trovano le centrali idroelettriche?	La centrale eolica è un impianto che trasforma l'energia del vento (energia eolica) in energia elettrica.
Come è fatta una centrale eolica?	Le centrali eoliche si trovano in luoghi ventosi.
Come funziona una centrale idroelettrica?	Quando il vento soffia, le pale ruotano e azionano un generatore che produce elettricità.

I pannelli solari

Le turbine eoliche

La centrale idroelettrica

● Per introdurre il lessico relativo all'inquinamento atmosferico (smog, piogge acide, effetto serra e buco dell'ozono), presentiamo la **scheda 13** e chiediamo ai ragazzi di svolgere il primo esercizio di ricostruzione della definizione. Continuiamo l'attività con la lettura del testo sull'inquinamento; infine, ne verifichiamo la comprensione con domande orali.

SCHEDA 13 Come si forma l'inquinamento atmosferico?

● Leggi e collega la parte A con la parte B.

A Il termine smog è l'unione di due parole inglesi: smoke = fumo e fog = nebbia. Lo smog ... **B** ... formano il fenomeno delle piogge acide.

A I gas dannosi sospesi nell'atmosfera che cadono sulla terra quando piove o nevicano ... **B** l'atmosfera si riscalda e si verifica il fenomeno dell'effetto serra.

A Quando l'anidride carbonica trattiene il calore, **B** lo strato diventa più sottile, c'è un buco nell'ozono.

A Lo strato di ozono nell'atmosfera protegge la Terra dai raggi ultravioletti. Quando ... **B** ... è una miscela di goccioline di nebbia e di sostanze che inquinano l'aria.

● Leggi il testo.

L'inquinamento atmosferico è la presenza nell'aria di sostanze dannose per l'uomo e per tutti gli esseri viventi, prodotte dai combustibili fossili.

Gli impianti che utilizzano combustibili fossili producono energia, ma liberano nell'aria anche vapore acqueo, anidride carbonica e gas inquinanti. I gas provocano lo smog, le piogge acide, l'effetto serra e il buco dell'ozono.

Le automobili producono solo una piccola parte dell'inquinamento atmosferico. Altre forme di inquinamento atmosferico sono provocate da vari processi industriali e da alcune sostanze, ad esempio le sostanze presenti ancora nei vecchi frigoriferi o nei vecchi impianti di condizionamento. Queste sostanze quando si trovano nell'atmosfera raggiungono lo strato di ozono e, attraverso reazioni chimiche, distruggono le molecole di ozono che schermano la Terra dai raggi ultravioletti nocivi emessi dal Sole.

● Con la **scheda 14** ripetiamo il lessico relativo all'inquinamento; invitiamo i ragazzi a risolvere il crittogramma (a lettera uguale corrisponde numero uguale) e a scoprire la frase nascosta.

SCHEDA 14 Qual è la frase nascosta?

● Sostituisci le lettere ai numeri, poi cancella nella schema le parole sottostanti. Le lettere rimanenti formano una frase.

Acqua - anidride carbonica - bitume - buco dell'ozono - calore - combustibili - effetto serra - energia eolica - energia idrica - energia solare - fonti rinnovabili - gas - inquinamento - metano - piogge acide - smog - terra - vento

3	12	10	2	18	16	17	8	2	8	9	8	3	1	9	12	15	5	15
8	13	8	12	7	7	5	1	3	8	4	5	16	13	1	3	14	18	1
5	11	5	15	7	8	1	5	12	9	8	3	1	1	15	16	10	12	7
10	5	6	6	5	17	17	12	16	5	15	15	1	8	19	5	11	17	12
1	11	8	4	15	8	4	5	3	1	15	2	12	11	8	3	1	1	10
12	6	12	11	17	8	15	8	11	11	12	19	1	2	8	9	8	5	11
5	5	11	5	15	7	8	1	16	12	9	1	15	5	17	5	15	15	1
10	5	17	1	11	12	5	11	5	15	7	8	1	8	4	15	8	3	1
15	7	1	16	7	2	18	3	12	4	5	9	9	12	20	12	11	12	8
8	11	14	18	8	11	1	10	5	11	17	12	1	2	6	17	18	10	5

A B C D E F G H I L M N O P Q R S T U V Z
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

Soluzione del crittogramma:

RISPARMIAMO ENERGIA

C	O	M	B	U	S	T	I	B	I	L	I	C	A	L	O	R	E	R
I	P	I	O	G	G	E	A	C	I	D	E	S	P	A	C	Q	U	A
E	N	E	R	G	I	A	E	O	L	I	C	A	A	R	S	M	O	G
M	E	F	F	E	T	T	O	S	E	R	R	A	I	V	E	N	T	O
A	N	I	D	R	I	D	E	C	A	R	B	O	N	I	C	A	A	M
O	F	O	N	T	I	R	I	N	N	O	V	A	B	I	L	I	E	N
E	E	N	E	R	G	I	A	S	O	L	A	R	E	T	E	R	R	A
M	E	T	A	N	O	E	N	E	R	G	I	A	I	D	R	I	C	A
R	G	A	S	G	B	U	C	O	D	E	L	L	O	Z	O	N	O	I
I	N	Q	U	I	N	A	M	E	N	T	O	A	B	I	T	U	M	E

Percorso 3 – Gestione rifiuti

● Per introdurre l'argomento e attivare le conoscenze pregresse, con le **schede 15 e 16** proponiamo ai ragazzi di indicare che cosa intendono per rifiuti, di osservare e segnare sulla scheda i rifiuti prodotti in una giornata e in quali contenitori essi vengono buttati. Scriviamo alla lavagna il lessico emerso.

SCHEDA 15 Che cosa sono i rifiuti?

● Rispondi alle domande.

1. Secondo te, che cosa sono i rifiuti?

.....

2. Che cosa hai buttato via oggi?

A casa, a colazione:


A scuola, durante la pausa:

3. Perché butti via le cose che hai elencato?

.....

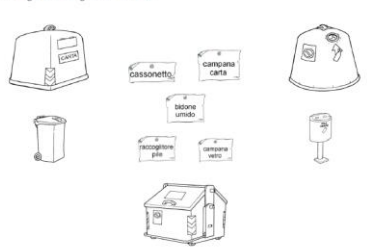
4. Dove le butti?

.....



SCHEDA 16 Conosci questi contenitori?

● Collega le immagini ai cartellini.



● Secondo te quali rifiuti può contenere ognuno dei contenitori?

Contenitore	Rifiuti
campana carta	
cassetto	
campana vetro	
raccoglitore pile	
bidone umido	

● Sugeriamo di svolgere in classe la **scheda 17**. Annunciamo che faremo un esperimento per conoscere la differenza tra i rifiuti. Dividiamo i ragazzi in piccoli gruppi, distribuiamo l'occorrente e spieghiamo ciò che andremo a fare. Prendiamo dei piccoli vasi e li riempiamo con un po' di terra. Mettiamo nella terra dei pezzetti di carta, di vetro e alcuni scarti di cibo (bucce di banana, pane ecc.). Distribuiamo la scheda e chiediamo ai ragazzi di osservare i materiali inseriti nella terra e di completare la tabella. Dopo tre settimane, riprendiamo la scheda e chiediamo di annotare i cambiamenti avvenuti. Portiamo l'attenzione sui termini assimilato e trasformato, aiutiamo i ragazzi a comprendere la differenza tra rifiuti biodegradabili e rifiuti non biodegradabili.

Leggi e completa le frasi.

Con il tempo, alcuni rifiuti si trasformano, si rompono in piccoli pezzi e diventano parte del terreno: sono i rifiuti **biodegradabili**. Altri rifiuti, invece, non si trasformano anche dopo molto tempo: sono i rifiuti **non biodegradabili**.

Il fazzoletto di carta
..... è *biodegradabile*.....

La bottiglia
non è *biodegradabile*

La lattina
.....

I tappi
.....

La buccia di banana
.....

Il sacchetto di plastica
.....

● I ragazzi a coppie svolgono la **scheda 18**: per un collegamento con la vita quotidiana in città, presentiamo un testo informativo sulla raccolta differenziata a Bolzano. Possiamo anche procurarci del materiale autentico (depliant, avvisi,...) oppure navigare nel sito web dell'Ufficio ambiente per commentare, fissare e ampliare il lessico affrontato.

SCHEDA 17 I rifiuti si trasformano?

📄 Osserva le foto e rispondi alle domande.

Il rifiuto nel terreno si è trasformato?
 Sì No
Se sì, come si è trasformato?
.....

Il rifiuto nel terreno si è trasformato?
 Sì No
Se sì, come si è trasformato?
.....

Il rifiuto nel terreno si è trasformato?
 Sì No
Se sì, come si è trasformato?
.....

SCHEDA 18 Come si fa la raccolta differenziata a Bolzano?

📄 Leggi il volantino.

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI A BOLZANO

I cittadini di Bolzano trovano informazioni su come smaltire in modo corretto i rifiuti e su come effettuare la raccolta differenziata presso gli uffici della SEAB (Servizi Energia Ambientale Bolzano) in via Alessandro Volta, 41 tel. 0471 200679 - <http://www.seab.bz.it>

Carta
Nelle campane stradali di colore giallo si inseriscono:

- carta pulita;
- libri;
- giornali e riviste;
- pubblicità;
- sacchetti di carta;
- cartone leggero (ad es. scatole per la pasta, riso ecc.);
- scatole per le uova.

Vetro e lattine
Nelle campane stradali di colore verde si raccolgono:

- bottiglie e flaconi di vetro;
- vasi, vasetti e contenitori in vetro;
- lattine in alluminio;
- tappi e coperchi di metallo;
- carta stagnola.

Plastica
Nelle campane stradali di colore blu si raccolgono solo gli imballaggi per liquidi in plastica vuoti e puliti:

- bottiglie di acqua e bibite;
- flaconi di detersivi o shampoo.

È vietato mettere nella campana blu:

- bicchieri di yogurt;
- sacchetti di plastica;
- CD;
- giocattoli.

Rifiuti organici
 Nei bidoni di colore marrone si raccolgono i rifiuti organici (scarti di cucina) come:

- avanzi crudi e cotti di frutta, verdura;
- pesce, carne, pasta, riso;
- pane;
- fondi di caffè, filtri di tè;
- fiori;
- alimenti scaduti (senza il loro imballaggio).

Attenzione! Non si devono raccogliere nell'organico:

- ossi;
- gusci d'uovo;
- cibi liquidi.

I rifiuti organici vanno messi negli appositi sacchetti in carta forniti dalla SEAB, o in alternativa, in sacchetti di carta del pane o della verdura. I contenitori per i rifiuti organici vengono svuotati da SEAB due volte alla settimana e puliti due volte al mese. I rifiuti organici raccolti in modo differenziato vengono portati all'impianto di fermentazione dove diventano gas metano e compost.

I rifiuti residui
 I rifiuti non differenziati residui vengono raccolti nei cassonetti stradali e contenitori personali.

Fanno parte di questa categoria tutti i rifiuti non riciclabili, ad esempio:

- cartoni per bevande e latte;
- piatti, bicchieri e posate in plastica;
- CD e musicassette;
- oggetti e tubi in gomma;
- sacchetti in plastica;
- lettiere per animali.

Nel centro storico di Bolzano i rifiuti residui vengono raccolti con contenitori personalizzati, contenitori condominiali e sacchi. Lo svuotamento dei contenitori e il ritiro dei sacchi vengono svolti in base a un calendario di raccolta settimanale comunicato con appositi cartelli nelle vie cittadine.




SCHEDA 19 Perché bisogna fare la raccolta differenziata?

Leggi il testo e scegli la risposta corretta.


La raccolta differenziata dei rifiuti serve per dividere i vari materiali, permettere il riciclo di alcuni rifiuti e impedire che altri rifiuti siano dannosi per gli uomini e l'ambiente. I rifiuti riciclabili sono trasformati in nuovi oggetti; per esempio giornali e scatole di cartone possono diventare carta riciclata. I rifiuti non riciclabili sono eliminati negli inceneritori o interrati nelle discariche. I rifiuti pericolosi (ad esempio le pile o le medicine) sono trasformati in rifiuti non pericolosi e poi eliminati.

- I rifiuti sono**
 - tutti riciclabili
 - tutti non riciclabili
 - sia riciclabili, sia non riciclabili
- Riciclare vuol dire**
 - eliminare un rifiuto nella discarica o nell'inceneritore
 - usare i rifiuti per fare nuovi oggetti o materiali
 - andare in bicicletta
- I rifiuti non riciclabili devono essere**
 - eliminati negli inceneritori o nelle discariche
 - buttati per strada
 - buttati nei fiumi o nel mare
- I rifiuti pericolosi**
 - si possono mangiare
 - si devono separare dagli altri rifiuti per eliminare le sostanze pericolose
 - si buttano insieme a tutti gli altri rifiuti nelle discariche



Cerca nel volantino le informazioni e rispondi a voce alle domande.

1. Che cosa significa la sigla SEAB?
2. Dove possono trovare informazioni sulla raccolta differenziata i cittadini di Bolzano?
3. Che cosa si mette nelle campane stradali di colore giallo?
4. Che cosa non si può mettere nella campana di colore blu?
5. Chi fornisce i sacchetti di carta per la raccolta dei rifiuti organici?
6. Ogni quanto vengono svuotati i contenitori dei rifiuti organici?
7. Dove vengono portati i rifiuti organici?
8. Che cosa diventeranno i rifiuti organici?
9. Che cosa sono i rifiuti residui?
10. Ogni quanto vengono svuotati i contenitori dei rifiuti residui?



● Possiamo svolgere la **scheda 20** individualmente, oppure in alternativa dividiamo i ragazzi a coppie, a un ragazzo consegniamo la parte destra della scheda, all'altro, la parte sinistra invitandoli a completare in modo corretto le frasi. Nel testo ottenuto evidenziamo i termini più specifici (carta, plastica, vetro, alluminio, pile e umido).

● Proponiamo la **scheda 19** e chiediamo ai ragazzi di leggere il testo sull'importanza della raccolta differenziata. Possiamo presentare l'esercizio di comprensione sotto forma di quiz da svolgere oralmente, assegnando dei punti a ogni risposta esatta.

SCHEDA 20 Che cosa si fa con i rifiuti?

Ricomponi le frasi.

La carta si porta alle cartiere e serve per ...	... costruire nuovi oggetti in plastica (panchine da giardino, recipienti, giochi, ...) o come combustibile.
La plastica può essere fusa e usata per ...	... è rotto in piccoli pezzi e poi fuso per creare nuovi oggetti come bottiglie e recipienti.
Il vetro si porta alle vetrerie dove ...	... fabbricare nuova carta; si risparmiano così alberi, acqua e energia.
Le lattine di alluminio si portano nelle fonderie ...	... per togliere le sostanze pericolose e molto inquinanti.
Le pile si portano in appositi centri ...	... diventerà terriccio per le piante o terreno per coprire le discariche.
L'umido, (i rifiuti organici) si porta in impianti di compostaggio dove ...	... per essere fuse. Con l'alluminio si possono creare nuovi oggetti; ad esempio, bastano 800 lattine per fabbricare una bicicletta.

● Introduciamo i processi di lavorazione dei rifiuti riciclabili con la **scheda 21**. Per riconoscere la differenza tra un oggetto riciclabile e non, facciamo riferimento ad alcuni oggetti in plastica presenti a scuola (bottiglia d'acqua, contenitore in tetrapack, ...), poi proponiamo un esercizio di riconoscimento e distinzione da svolgere a casa focalizzando l'attenzione sul simbolo di riciclo posto sugli elementi riciclabili.

SCHEDA 21 Tutta la plastica è riciclabile?

Collega con una freccia al riquadro "plastica riciclabile" solo gli oggetti con il simbolo del riciclo.

Il simbolo del riciclo

● Con la **scheda 22** proponiamo un esercizio per ripassare e fissare il concetto di biodegradabilità; possiamo verificare l'attività tutti insieme oppure distribuiamo la scheda con la soluzione e i ragazzi, in coppia o autonomamente, confrontano le loro soluzioni con quelle indicate nella scheda.

SCHEDA 22 Sai quali sono i rifiuti organici biodegradabili?

Collega i rifiuti organici biodegradabili al riquadro.

● Presentiamo la **scheda 23** e chiediamo di leggere i testi accanto a ogni immagine che rappresenta le fasi del riciclo della carta. Dopo la spiegazione dei termini specifici, chiediamo di inserire i titoli dati in corrispondenza di ogni fase. Per concludere i ragazzi completano il testo a buchi sul riciclo della carta.

SCHEDA 23 Conosci le fasi del riciclo della carta?

Leggi il testo e scrivi il titolo di ogni paragrafo.

- Le persone separano la carta dagli altri rifiuti e la depositano in contenitori per il riciclo. Gli addetti alla raccolta caricano la carta da macero sui camion della raccolta differenziata.
- La carta arriva alle piattaforme di smistamento dove gli operai la separano per tipo (giornali, cartoni, carta leggera ...). Poi i camion trasportano la carta così separata alle cartiere.
- Nelle cartiere gli operai lavano la carta per togliere inchiostro e colle, poi la mettono a macerare con acqua dentro al pulper. Il pulper è un grande contenitore con pale rotanti che frulla la carta e la trasforma in una poltiglia.
- Con un nastro trasportatore la poltiglia passa tra due rulli che la schiacciano e eliminano l'acqua. Si ottiene così un lungo foglio di carta riciclata.
- Altre macchine arrotolano il foglio in grandi rotoli di carta o cartoncino di diversi spessori. La carta riciclata è pronta!
- I camion trasportano i rotoli di carta riciclata alle industrie che la utilizzano per fabbricare scatole, contenitori e altri oggetti di carta.

La macerazione L'eliminazione dell'acqua La separazione

Il riutilizzo della carta riciclata I rotoli di carta riciclata

Completa con le parole mancanti.

Raccogliere la carta non basta. Ci deve essere un posto dove portarla e ci deve essere qualcuno che la ricicla. La carta da viene portata alle

Nelle piattaforme di smistamento viene effettuata una prima del materiale raccolto. I diversi tipi di carta (carta leggera, cartone e cartoncino) sono pressati e confezionati in Le balle vanno alle dove vengono immagazzinate e dove raggiungono il una macchina che spappola la carta. In questa fase è importante togliere i materiali estranei, come plastica, o metallo.

Una volta terminato il processo di epurazione la pasta viene immessa sulla tavola piana della macchina continua e prodotta con la stessa delle altre carte.

balle – cartiere – macero – piattaforma di smistamento – pulper – selezione – tecnica – vetro

Le discariche possono essere *Quale liquido si forma tra i rifiuti?*
 pericolose. Tra i rifiuti si forma un
 liquido: il percolato.

Quando il percolato scende sul fondo della discarica può finire nelle falde acquifere e inquinare, poiché contiene spesso sostanze non biodegradabili e nocive per la salute. *Perché il percolato può inquinare le falde acquifere?*

Inoltre, i rifiuti producono il biogas (miscela di metano e anidride carbonica). Il biogas può creare esplosioni e incendi a contatto con l'aria. *Quali danni può causare il biogas?*

Perché si impermeabilizzano le discariche?

Per evitare questi danni le discariche devono essere impermeabilizzate. Si può recuperare il biogas per sfruttarlo come fonte di energia elettrica. *Come si può sfruttare il biogas?*

Con che cosa si devono ricoprire le discariche piene di rifiuti?

● La **scheda 24** è dedicata allo smaltimento dei rifiuti. Affronta, nello specifico, la differenza tra discarica abusiva e discarica controllata. Leggiamo con i ragazzi i testi ed evidenziamo il lessico: percolato, biogas, compost e falde acquifere. Se necessario, aiutiamo i ragazzi nella risposta alla prima domanda, poi chiediamo di svolgere l'esercizio in coppia.

● Spieghiamo che cos'è e come funziona un inceneritore: guardiamo insieme ai ragazzi l'immagine della **scheda 25** ed evidenziamo le parole che contraddistinguono le parti e il loro funzionamento. Poi consegniamo il solo testo a buchi da completare con le parole date.

SCHEDA 24 Perché le discariche sono un problema?

Leggi il testo e rispondi alle domande.

Per molti anni i rifiuti erano abbandonati nei burroni o nelle buche. Questo era il metodo di smaltimento più semplice ed economico. Queste discariche hanno provocato gravi danni ambientali: pericoli di incendi, inquinamento dell'aria, dell'acqua e del suolo.

In passato dove si abbandonavano i rifiuti?

Quali sono state le conseguenze delle discariche sull'ambiente?

Quanti rifiuti sono portati nelle discariche?

In Italia le discariche raccolgono ancora quasi il 90% dei rifiuti prodotti. In Italia esistono discariche abusive e discariche controllate e gestite su terreni adatti. Le discariche abusive si formano quando i rifiuti sono abbandonati sul suolo. Le discariche controllate, invece, sono grosse buche scavate nel suolo e i gestori devono rispettare precise regole per provocare pochi danni all'ambiente.

Che cosa sono le discariche abusive?

Che cosa sono le discariche controllate?

Che cosa devono fare i gestori delle discariche controllate?

SCHEDA 25 Sai che cos'è e come funziona un inceneritore?

Oserva l'immagine e completa il testo. Usa queste parole: atmosfera; caldaia; diossido; elettrica; gas; metalli pesanti; telerscaldamento; umido; vapore.


Come funziona un inceneritore

Il processo con cui è possibile ottenere energia elettrica e calore per gli impianti di riscaldamento smaltendo i rifiuti.

- Gli automezzi portano i rifiuti in una fossa di raccolta rifiuti. Un setaccio separa i dagli altri rifiuti.
- Il forno brucia i rifiuti. Il calore del forno riscalda l'acqua dentro a una
- Nella caldaia l'acqua si riscalda e si trasforma in Il vapore mette in movimento turbine e generatori e produce energia
- Una parte di acqua calda fornisce acqua per il
- In una camera speciale, i filtri depurano i prodotti dai rifiuti bruciati (fumi) che poi si liberano nell'
- Un filtro controlla le sostanze nocive dei fumi, ad esempio la e i pesanti.

● Chiediamo ai ragazzi se conoscono il significato di compost e compostaggio. Annotiamo le loro proposte e li invitiamo a verificarle sul dizionario. Organizziamo il lavoro a coppie, consegniamo la **scheda 26**, insieme leggiamo il primo paragrafo e la relativa domanda. Prima di procedere al completamento dell'esercizio, verificiamo la comprensione dei termini specifici.

SCHEDA 26 Sai che cos'è il compostaggio?

 Leggi il testo. Per ogni paragrafo, scrivi le domande a cui il testo risponde. Segui l'esempio.

Che cosa sono i rifiuti organici?

Perché i rifiuti organici creano problemi nelle discariche?

I rifiuti organici sono sostanze di origine vegetale o animale come i resti di cucina e le foglie degli alberi; sono circa un terzo dei rifiuti solidi urbani. Possono fermentare, produrre cattivi odori e formare il percolato nelle discariche. Però, con il **compostaggio**, possiamo smaltire i rifiuti organici e trasformarli in sostanza utile.

Dagli scarti organici della cucina di casa (resti di frutta, di caffè, di tè, ecc...) e del giardino (foglie, fiori, ecc...) si ricava un terriccio molto fertile che possiamo utilizzare per le nostre piante: questo è il **compostaggio domestico**.

Il **compost** è la decomposizione della sostanza organica. La decomposizione controllata di questa sostanza imita quello che succede in natura, ad esempio nel bosco, dove le foglie e i frutti caduti si trasformano lentamente in humus.

.....

.....

.....

.....

Negli impianti di compostaggio, la decomposizione avviene molto velocemente.

.....

.....

Gli operai degli impianti tritano i rifiuti, mescolano i vari materiali e procedono alla **fermentazione**. Durante la fermentazione (in circa 36 ore) c'è una perdita di peso delle sostanze.

.....

.....

La fase successiva, la **maturazione**, è più lenta, circa 4 settimane. La fase finale è quella della **raffinazione** che serve a separare il materiale di scarto dal compost di qualità.


.....

.....

Il compost è usato come fertilizzante naturale in agricoltura, per la costruzione di giardini, per concimare orti, piante in vaso e per il rimboschimento.

.....

.....



Le schede 27, 28, 29, 30 e 31 sono conclusive del percorso.

● La **scheda 27** propone alcune recenti campagne pubblicitarie e introduce il linguaggio della pubblicità. Dividiamo i ragazzi in piccoli gruppi, chiediamo di osservare i quattro manifesti pubblicitari e di cercare il messaggio che essi trasmettono. Organizziamo in seguito un lavoro in piccoli gruppi e chiediamo di creare un manifesto accompagnato da uno slogan.

SCHEDA 27 Che cosa significano questi cartelloni?

 Guarda le immagini e discuti con un compagno: secondo voi quale è il messaggio che trasmettono?



 Create voi uno slogan pubblicitario per sostenere la raccolta differenziata e illustratelo!

● La **scheda 28** propone il crittogramma riassuntivo di ogni percorso; procediamo come con le schede 7 e 14.

SCHEDA 28 Qual è la frase nascosta?

Sostituisci le lettere ai numeri, poi cancella nello schema le parole sottostanti. Le lettere rimanenti formeranno una frase.

ambiente – biogas – carta – compostaggio – discarica – fonte – macero – materiale – percolato – raccolta – riciclare – rifiuti – separare – trasformare – vetro.

8	15	8	6	8	8	18	17	8	4	8	16	3	1	15	8	3	1	10
1	10	2	8	5	11	17	5	13	13	5	15	3	12	9	1	17	12	
2	8	12	7	1	16	1	15	8	3	8	3	9	1	15	5	15	8	
1	10	6	12	11	17	5	12	1	16	5	13	1	15	1	15	5	15	
3	12	10	13	12	16	17	1	7	7	8	12	8	19	5	17	15	12	
3	8	17	15	1	16	6	12	15	10	1	15	5	3	1	15	17	1	
10	1	3	5	15	12	3	9	10	1	17	5	15	8	1	9	5	1	
15	15	1	3	3	12	9	17	1	5	13	9	1	16	17	8	3	1	

A	B	C	4	E	F	G	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	Z
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

SCHEDA 29 Che cosa possiamo fare per ridurre l'inquinamento?

Scegli nell'elenco i comportamenti quotidiani corretti.

Per ridurre l'inquinamento e il consumo dell'energia, le amministrazioni delle città si impegnano in vari progetti, ma anche noi cittadini possiamo contribuire con piccoli gesti quotidiani.

Ecco alcuni suggerimenti.

- Tieni le finestre aperte quando è acceso il riscaldamento.
- Spegni il riscaldamento quando in casa non c'è nessuno.
- Aumenta l'uso del condizionatore in casa e al lavoro.
- Non tenere le luci accese quando non servono.
- Utilizza lampadine a basso consumo al posto di quelle a incandescenza.
- Spegni il televisore, il computer, il lettore cd usando il pulsante principale dell'apparecchio e non lasciare accesa la lucina rossa.
- Evita di usare l'ascensore per salire pochi piani.
- Per lavarti i denti riempi un bicchierino di acqua e utilizza quella.
- Mentre ti lavi i denti, fai scorrere l'acqua.
- Usa i mezzi di trasporto pubblico.
- Riutilizza i fogli di stampa scartati.
- Dividi i rifiuti e fa la raccolta differenziata.

Soluzione del crittogramma:

IMPARIAMO A RICICLARE

I	R	I	F	I	U	T	I	D	I	S	C	A	R	I	C	A	M	
A	M	B	I	E	N	T	E	P	P	E	R	C	O	L	A	T	O	
B	I	O	G	A	S	A	R	I	C	I	C	L	A	R	E	R	I	
A	M	F	O	N	T	E	O	A	S	E	P	A	R	A	R	E	R	
C	O	M	P	O	S	T	A	G	G	I	O	I	V	E	T	R	O	
C	I	T	R	A	S	F	O	R	M	A	R	E	C	A	R	T	A	
M	A	C	E	R	O	C	L	M	A	T	E	R	I	A	L	E	A	
R	R	A	C	C	O	L	T	A	E	P	L	A	S	T	I	C	A	

● Con la **scheda 29** proponiamo un'attività riassuntiva in cui i ragazzi dovranno distinguere i comportamenti corretti per ridurre l'inquinamento e il consumo di energia; per un ampliamento e approfondimento possiamo far scrivere, a coppie o in piccoli gruppi, un decalogo del "buon comportamento" da illustrare a piacere con immagini e/o disegni.

Il secondo esercizio propone un'attività di interpretazione di un'immagine; come aiuto possiamo dapprima raccogliere il lessico e in seguito sollecitare l'interpretazione con domande guidate.

● Osserva l'immagine e discutine con un compagno. Secondo te, che cosa significa?

● Con la **scheda 30**, spieghiamo che la famiglia Spreco non rispetta l'ambiente, mentre la famiglia Verde cerca di inquinare il meno possibile.

Chiediamo ai ragazzi di completare la tabella, e al termine, confrontiamo i due stili di vita, scorriamo la tabella punto per punto e domandiamo qual è il comportamento corretto e perché.

Come esercizio finale potremmo far scrivere una breve storia su come si

svolge una giornata in una delle due famiglie (Quali danni procura all'ambiente la famiglia Spreco? Per quali aspetti la famiglia Verde ha cura dell'ambiente?...)
 Diciamo ai ragazzi che è permesso esagerare!

SCHEDA 30 **Che cosa fa una famiglia Verde?**

Leggi il testo e completa la tabella.

La famiglia Verde e la famiglia Spreco sono vicini di casa, ma hanno uno stile di vita molto diverso. La famiglia Spreco non si cura dell'ambiente, la famiglia Verde fa attenzione a inquinare il meno possibile.

	La famiglia Spreco ...	La famiglia Verde ...
Mezzi di trasporto	Usa l'automobile per tutti gli spostamenti.	Sceglie i mezzi pubblici o va a piedi
Alimentazione	Mangia carne due volte al giorno.	.....
	.....	Mangia verdura e frutta di stagione e coltivata vicino a casa.
Rifiuti	.....	Separa i rifiuti e li porta al punto di raccolta.
Igiene	Fa il bagno due volte al giorno.	.....
Riscaldamento	Tiene il riscaldamento sempre acceso a 25°.	.....
Elettrodomestici	Usa molti elettrodomestici e non li spegne quando non li utilizza.	.....
Bucato	.....	Fa funzionare la lavatrice solo a carico pieno e asciuga gli indumenti all'aperto.
Ferie	Prende l'aereo 4 volte all'anno per trascorrere le vacanze in altri continenti.	.....

● Concludiamo l'intero percorso con la **scheda 31**: portiamo in classe il materiale

necessario (piantina della città o del paese in cui abitano i ragazzi, fogli A4/A3, pennarelli colorati, ...), facciamo un brainstorming sulle strutture e i mezzi pubblici che, secondo loro, dovrebbero essere presenti in una città ideale, raccogliamo alla lavagna le proposte, riflettiamo insieme su ciò che aiuta a diminuire l'inquinamento.

SCHEDA 31 **Com'è la tua città ideale?**

Se tu potessi scegliere, che cosa cambieresti della tua città?

- 1) Per progettare la città ideale, avete bisogno di: una piantina della vostra città, pennarelli colorati, carta.
- 2) Scrivete su un foglietto quali sono le cose importanti che dovrebbero esserci nella città ideale: parchi, centri giovanili, cinema, centri commerciali, strade larghe e pedonali, piste ciclabili
- 3) Quali mezzi di trasporto dovrebbero collegare le strade più importanti della città?
- 4) Disegnate sulla piantina della città il progetto con i pennarelli colorati: con il colore nero gli edifici, con il rosso le strade, con il blu le piste ciclabili e le zone pedonali, in verde i parchi e gli impianti sportivi