

# MANUALE DELL'EDUCATORE

per l'uso di  
“Flepy e l'acqua”  
e “Flepy e l'aria”



## INDICE

|                                 |       |
|---------------------------------|-------|
| 1. Introduzione                 | p. 2  |
| 2. Chi è Flepy?                 | p. 2  |
| 3. Flepy e l'acqua              | p. 3  |
| 4. Inquinare e ripulire l'acqua | p. 7  |
| 5. Consigli per salvare l'acqua | p. 9  |
| 5. Flepy e l'aria               | p. 9  |
| 7. Aria sporca e pulita         | p. 14 |
| 8. Consigli per salvare l'aria  | p. 16 |
| 9. Piano di azione              | p. 17 |
| 10. Materiale complementare     | p. 17 |
| 11. La canzone di Flepy         | p. 19 |

## 1. INTRODUZIONE

Gli opuscoli “Flepy e l’acqua” e “Flepy e l’aria” si rivolgono a bambini dai 3 ai 6 anni: scuole materne e primo anno di scuola elementare.

L’insegnante o i genitori possono leggere le storie ai bambini più piccoli. In seguito, possono leggerli essi stessi. Oltre ai due libretti, il materiale comprende anche pupazzi, giochi sull’ambiente e poster, per bambini fino a 10 anni.

I bambini devono imparare a rispettare l’ambiente. Perciò è importante che essi apprendano quali sono i comportamenti corretti da tenere.

## 2. CHI E’ FLEPY?

*(Introduzione con i burattini)*

Flepy sa nuotare e sa volare. Per vivere ha bisogno, come tutti gli esseri viventi, di aria ed acqua pulite.

### Scopo

I bambini riconoscono i diversi animali combinati nel personaggio di Flepy.

Possono citare tre modi in cui gli animali si muovono.

Si fanno un’idea sulla varietà della natura.

### Cosa fare con un gruppo di bambini?

I bambini sono seduti in circolo. L’educatore prende il burattino e lo presenta ai bambini.

Flepy è uno strano animale che vive in una grande foresta. Sa camminare un pochino, sa nuotare e volare.

Flepy vive in un delizioso laghetto di acqua pulita e salubre.

Potreste svolgere una conversazione di questo tipo:

*Ciao, io mi chiamo Flepy. Penso che voi non mi abbiate mai visto prima. Forse state pensando che sono un po’ strano. Io, invece, penso di essere speciale. So nuotare e so volare molto bene. Voi pensate che io sia un pesce volante. Questo è vero, ma io so fare molto di più di un normale pesce volante. Un pesce volante può solo saltare sull’acqua per un breve tratto. Io, invece, posso volare molto a lungo!*

*Per volare, ho bisogno delle ali. Dove sono le mie ali? Di che colore sono? Per volare, sbatto le ali in su e in giù. La mia coda mi aiuta a scegliere la direzione giusta (Flepy fa vedere come vola).*

*Per nuotare, ho una grande pinna. Dov’è? E una coda come quella di un delfino, con una robusta pinna alla fine. La pinna che ho sulla testa mi fa da timone quando nuoto (Flepy fa vedere come nuota).*

*So anche camminare, ma non molto bene. Mi muovo lentamente, ma sono più veloce di una lumaca.*

*Come una lumaca, non ho le zampe (Flepy fa vedere come cammina). Devo stare in piedi sulla coda, e poi spostarmi verso destra e verso sinistra. La parte dei pantaloni che tocca il suolo, è robusta proprio come sembra. I pantaloni fanno sì che non mi si rovini la pinna caudale quando cammino. E’ la mia pinna.*

*Mi piacciono i colori vivaci. La mia testa è verde. Le mie ali sono blu ed i miei calzoni speciali sono a strisce rosse e marroni.*

*Io vivo al centro di una grande foresta. Nella foresta c’è un laghetto. Dal momento che so camminare, nuotare e volare, ho amici ovunque.*

*“Conoscete i miei amici che volano?” Ogni specie di insetti, uccelli, pipistrelli...*

*“Sapete quali sono i miei amici che nuotano?”* Pesci, insetti, mammiferi come il ratto, il castoro, la lontra, uccelli come l’anatra, ecc.

*“Dite qualche nome dei miei amici che camminano”* Il coniglio, il gatto, la foca (anche la foca non sa camminare molto bene, come Flepy).

*“Alcuni dei miei amici vivono sia nell’acqua che sulla terra: essi sanno nuotare e camminare. Li conoscete?”* Rane, rospi, salamandre, pinguini, foche...

*“Altri vivono sulla terra e nell’aria. Essi sanno volare e camminare. Ne conoscete alcuni?”* Alcuni uccelli acquatici come le anatre.

**Fate attenzione:** alcuni animali in realtà non sono “amici” di Flepy. Perché? Perché mangiano i pesci e/o gli uccelli. E Flepy è in parte pesce, ed in parte uccello. La lontra, il pinguino e la foca mangiano pesce. Il gatto mangia sia gli uccelli che i pesci.

*“Voi siete capaci di nuotare? Camminare? Volare?”*

### 3. FLEPY E L’ACQUA

#### 1. Descrizione del problema

Tutta l’acqua che noi vediamo fa parte di un ciclo continuo infinito.

Sotto forma di vapore, essa sale dal mare.

Sotto forma di pioggia, essa cade sulla terra, ed i fiumi la riportano al mare.

L’acqua è la sorgente di tutta la vita sulla terra.

E’ l’origine di tutte le forme di vita che ci sono sulla terra.

Essa costituisce un ambiente vitale per innumerevoli forme di vita nei laghi, nei mari e negli oceani.

Fa crescere i boschi e rende possibile l’agricoltura.

Riempie le riserve di acqua nel suolo.

Il ciclo purifica l’acqua sporca e rende di nuovo dolce l’acqua salata.

Per questo noi possiamo usare la stessa acqua per tante e tante volte: la sua quantità non si riduce mai. Noi uomini stiamo usando acqua da generazioni, l’abbiamo sprecata ed inquinata.

Ed ora abbiamo un “problema acqua”.

Per vivere e per lavorare, noi non abbiamo solo bisogno di “acqua”, ma di acqua “pulita” e “non salata”.

Possiamo trasformare l’acqua salata in dolce, ma la desalinizzazione è costosa. I delta dei fiumi ed i ruscelli, i fiumi, i laghi, le paludi e i bacini di acqua dolce costituiscono gli habitat di molti animali che sono essenziali per gli esseri umani.

#### 2. Contenuto dell’opuscolo: “Flepy e l’acqua”

Flepy fa un viaggio e si ritrova in un fiume inquinato.

Si ammala. Fortunatamente, viene salvato da Marco e Linda, che lo portano dal papà di Linda.

Flepy viene ospitato in un acquario di acqua pulita.

Il padre di Linda spiega come mai l’acqua si inquina.

Poi spiega anche come si fa a renderla di nuovo pulita.

Marco e Linda promettono che faranno del loro meglio perché i fiumi tornino ad essere puliti.

### 3. Analisi delle figure

Per i bambini di scuola materna: i bambini, uno alla volta, girano le pagine del libretto e guardano le illustrazioni.  
Per i bambini di scuola elementare: i bambini leggono la storia e poi discutono sulle figure.

Una rassegna dei particolari più importanti di ogni figura:



#### Figura 1 – In viaggio

Flepy vive in mezzo alla foresta. Essa è una foresta fitta e scura, con uno spazio aperto ed uno stagno. Intorno ad esso ci sono cespugli di molte piante. Le potete distinguere dai differenti tipi di foglie e dai colori diversi.

Flepy porta con sé uno zaino. Lo zaino non assomiglia a quello che i bambini si immaginano: è piuttosto una specie di fagotto. Un amico di Flepy, la lumaca Slò, si mette in viaggio con lui. Che animale è la lumaca? Dove stanno i suoi occhi? Slò lascia una scia argentata dietro di lui. E' una scia di bava che le lumache lasciano sulle superfici dure.

#### Figura 2 – Stanchi

Si sta facendo buio. Il sole sta tramontando.

Flepy e Slò sono entrambi molto stanchi. Perché?

Tutti e due non sono molto bravi a camminare.

Da che cosa si può vedere che sono stanchi? Slò tiene la testa bassa.

Flepy si trascina dietro il suo fagotto e sembra abbastanza stanco.

Notare l'ombra delle loro sagome.



#### Figura 3 – Il paese

Il primo particolare è il villaggio con le case ed una chiesa.

Un gallo sta appollaiato sulla cima del campanile. Qual è la funzione del gallo?

(risposta: indicare la direzione del vento). Il paese si trova in mezzo a due campi di differenti colori, a seconda delle diverse sementi che vi sono coltivate.

Un fiume scorre attraverso il villaggio. Un ponte collega tra loro le due parti di esso.

Un altro particolare è Flepy, che arriva volando dall'altra pagina.

E' felice. Si capisce da come vola e dal suo sguardo.

#### Figura 4 – L'incontro

Flepy incontra un pesce (che assomiglia ad un pesce persico).

Il pesce è malato, pallido, i suoi occhi sporgono fuori dalla testa ed esso non riesce più a nuotare nella direzione giusta. Nella figura si vede una scena subacquea.

E' un fiume sporco con una lattina, immondizia mezza marcia, non ci sono piante e nessun altro animale.

I pesci hanno bisogno di aria (ossigeno) per respirare, proprio come noi.

I pesci respirano attraverso le branchie.

L'aria che emettono sale alla superficie sotto forma di bollicine.



#### Figura 5 – Flepy chiede aiuto

Flepy è malato. Gli occhi sono sporgenti, ha un aspetto penoso ed è pallido. La sua testa spunta fuori dall'acqua. Si sente tanto male da doversi aggrappare ad un filo d'erba per non annegare. Marco si è accorto di Flepy e lo indica. C'è un albero dietro i bambini. Indicateglielo. E esso ha il suo ruolo nella storia. Flepy giace sulla riva del fiume. Il disegno ritrae la scena da questa prospettiva. I bambini stanno in cima alla collina, che è molto ripida. Questo spiega la strana prospettiva della figura: Flepy, in basso, appare più grande di Linda e Marco, in alto. I bambini vedono che Flepy è ammalato e vogliono salvarlo. Come possono fare? Non vogliono cadere nell'acqua. Problemi: la collina è ripida ed essi non hanno portato con loro una rete da pesca.



### Figura 6 – Il salvataggio

Marco ha una corda per saltare legata intorno alla vita. Perché?  
L'altra estremità della fune è legata attorno all'albero.  
Potete tornare alla pagina precedente e vedere l'albero.  
Questa è la soluzione migliore. Perché?  
Perché altrimenti Linda e Marco potrebbero cadere nell'acqua.

### Figura 7 – Il laboratorio

Flepy viene messo dentro un acquario con dell'acqua pulita. Che tipo di acqua sarà stata usata?  
Acqua di rubinetto o acqua piovana. Le piante acquatiche sono sgocciolanti di acqua: sono fresche.  
Nella storia, esse vengono chiamate "deliziose piante acquatiche".

Flepy è aggrappato sul bordo perché Linda vuole dargli un bacio.  
Dimena la coda perché è molto contento. L'acqua è blu.



### Attività:

Mettete un po' di acqua di rubinetto in una bottiglia trasparente. Fatela girare nella classe e fate esaminare l'acqua ai bambini. L'acqua di rubinetto dovrebbe essere incolore, inodore ed insapore.

L'idea che l'acqua pura sia blu non è sempre esatta.

L'acquario si trova in una stanza azzurra, per questo l'acqua è di questo colore.

I bambini attribuiscono all'acqua il colore blu. Il blu dell'acqua è un riflesso del cielo. Quando il cielo è nuvoloso, l'acqua non è azzurra, e l'acqua che scorre all'ombra degli alberi appare verde.

Marco e Linda sono molto attenti. Il papà di Linda lavora in un laboratorio. Egli indossa un camice bianco e nella figura si possono notare degli strumenti di laboratorio.



### Figura 8 – Inquinare l'acqua in casa

Flepy, Linda e Marco sono molto turbati. L'acqua è diventata sporca!  
Essa ha un colore più scuro di quella dell'acquario.

Usando l'acqua, noi la inquiniamo. Nella figura sono illustrate diverse modalità di usare ed inquinare l'acqua.

Vi sono rappresentati vari modi di usare l'acqua (ma non tutti, i bambini possono nominarne altri):

- andare al bagno: wc con acqua sporca
- pulire: un secchio e una scopa
- lavare i panni: una maglietta appesa con delle mollette
- lavare i piatti: un detersivo al limone, un bicchiere da vino, un piatto e una tazza
- lavarsi
- dipingere
- cucinare.

### Figura 9 – Altri inquinanti

Flepy, Linda e Marco non si sporgono più fuori dalla "finestra".

Si stringono uno all'altro e sono "rannicchiati" per la paura.

Flepy è spaventato, si nasconde dietro le sue ali e sbircia attraverso di esse.

L'acqua è ancora più scura della figura precedente: quasi nera, con un po' di rosso. Facilmente riconoscibili: industrie, una mucca, un maiale. L'acqua rossa viene fuori dalle due fabbriche. Qui il rosso indica che quest'acqua è inquinata.

L'acqua è usata per la produzione di plastica, pittura, elettricità, alimenti e prodotti dolciari, birra, carta... Notate gli escrementi della mucca e del maiale.





### Figura 10 – Depurare l'acqua sporca

Il serbatoio rotondo mostra il processo di depurazione dell'acqua. L'acqua sporca, che viene dalla fabbrica, dalla mucca e dalla casa, viene raccolta nella cisterna. I tre flussi di acqua hanno un colore diverso:

Fabbrica: rossa

Casa: blu scura

Mucca: marrone.

L'acqua viene depurata nel serbatoio. Il colore dell'acqua che ne fuoriesce è molto più chiara. Naturalmente, questa è una rappresentazione semplificata. Gli impianti di depurazione delle acque di scarico sono usati soprattutto per purificare l'acqua di scarico degli appartamenti e dei piccoli impianti industriali. Le industrie più grandi a volte costruiscono un proprio sistema di depurazione. Gli escrementi degli animali normalmente non vengono immessi nel depuratore.

Flepy, Marco e Linda ascoltano attentamente quello che dice il padre di Linda. Sembrano essere di nuovo felici, poiché ci sono delle soluzioni al problema dell'inquinamento dell'acqua. Nel testo sono menzionate altre soluzioni. Le industrie devono depurare i propri scarichi ed evitare di produrre rifiuti. L'agricoltore dovrebbe aggiungere meno concime ed insetticidi alla sua terra. Ugualmente, tante altre cose si possono fare negli usi domestici.

#### Usi domestici

Le acque di scarico degli appartamenti arrivano attraverso le fognature all'impianto di depurazione. Alcune case non sono ancora collegate alla rete fognaria e non tutte le fognature finiscono nel sistema di depurazione. L'obiettivo è di collegare più dell'80% degli appartamenti ad un impianto di depurazione entro una certa scadenza. Arrivare al 100% è impossibile: molte case sono troppo lontane dall'impianto. Un sistema di depurazione viene costruito per depurare le acque di scarico.

#### Industria

Le industrie dovrebbero depurare per proprio conto le acque di scarico. Un sistema di depurazione spesso non è adeguato per depurare gli scarichi industriali.

#### Agricoltura

Il problema del concime si può risolvere aggiungendone una minore quantità alla terra. Un modo per gestire il problema è quello di allevare meno maiali e mucche e di regolare il loro nutrimento in modo tale da avere meno elementi nocivi negli escrementi. Un'altra strada è quella di trasportare il letame in eccesso in altri luoghi dove vi è una carenza di concime. Oppure di sottoporlo ad un trattamento particolare. Ma la soluzione migliore è di evitare di produrre troppo letame.

Un secondo problema relativo all'inquinamento dell'acqua dovuto all'agricoltura sono gli insetticidi che vengono immessi nell'acqua. La loro funzione è di combattere, generalmente uccidendolo, un animale o una pianta che l'agricoltore non vuole in mezzo alle sue colture.

### Figura 11 – Arrivederci

Linda e Marco sono seduti sull'erba della collinetta. Sullo sfondo si vede una fila di girasoli. I fiori crescono al sole.

Il sole è alto, si può capire dall'ombra di Linda e Marco.

Flepy è nell'acqua e guarda i bambini. Vuole andare a casa. I bambini possono completare la storia rispondendo alle seguenti domande: dove abita?

Come farà per andare a casa? Chi lo sta aspettando?

Che cosa deve prendere con sé?



## 4. INQUINARE E RIPULIRE L'ACQUA

(con il burattino)

### Introduzione

“Inquinare e ripulire l’acqua” si potrebbe rappresentare come uno spettacolo di cabaret sull’ambiente. Il burattino fa parte dello show, e parla. E’ molto importante che venga fatto bene. Dovete mostrare con molta chiarezza che le cose che entrano nell’acqua sono sporche, maleodoranti e/o pericolose. Sono richiesti gesti ed azioni adeguate.

### Occorrente

#### 1. Materiale fisso

- un tavolo per appoggiarvi l’acquario
- un acquario di plastica, riempito con acqua di rubinetto
- un contenitore per i rifiuti urbani pericolosi con delle sostanze tossiche, per esempio una bottiglia vuota di solvente chimico, un contenitore con della vernice
- un bidone della spazzatura
- un vasetto da bambini
- guanti da cucina per togliere dall’acqua le cose sporche

#### 2. Materiale per “inquinare” l’acquario

- inquinamento visibile: lattine, plastica, involucri di caramelle
- confezioni vuote di prodotti, che si possono riempire con rifiuti idonei, spazzatura
  - detersivo in polvere: zucchero
  - detersivo per piatti / prodotto per la pulizia: acqua e limone e/o menta
  - prodotto liquido abrasivo: latte o yogurt
  - sale: zucchero
  - aceto / solvente chimico: acqua
  - urina: succo di mela diluito
  - petrolio: caffè
  - feci: pezzi di panpepato ammorbidente con acqua
  - altri prodotti di pulizia: limonata, sciroppo e acqua
  - vernice per pittura: latte
  - letame liquido: sciroppo di limone e acqua

Le feci si possono prelevare dal vasetto. L’animatore può fingere che siano davvero puzzolenti!  
Non dimenticate la carta igienica per prenderle con le mani!

### Procedimento

I bambini sono seduti in circolo. L’educatore prende il burattino. Davanti a lui/lei c’è un recipiente con dell’acqua di rubinetto pulita.

Un esempio di dialogo:

*“Avete tutti ascoltato la storia del mio viaggio. Io vivo nei pressi di un bel laghetto e vado a finire in un fiume sporco. Questo mi fa ammalare. Linda e Marco mi trovano e il papà di Linda mi mette dentro l’acqua pulita, che mi fa guarire.*

*Lo stagno dove vivo è molto pulito, come il recipiente davanti a me. Esso assomiglia molto al recipiente in cui mi ha messo il padre di Linda.*

*Ma il fiume era decisamente diverso. Come appariva? Sporco e scuro.*

*Che specie di sporco vi era lì dentro? Vedi la storia.*

*Vi ricordate come diventa inquinato? Pensate alle vostre case, alle cose che noi tutti gettiamo via. Anche queste contengono molti rifiuti”.*

I bambini nominano le cose che inquinano l'acqua. Intanto voi buttate i rifiuti (finti) nell'acqua pulita, a secondo di quello che i bambini dicono o indicano.

*“Guardate quanto è diventata sporca l'acqua!”*

*“Pensate che un pesce o un altro animale acquatico siano in grado di sopravvivere in questa acqua inquinata?”*

*“Dove va a finire l'acqua?”* L'acqua sporca finisce nel mare. *“Quale mare?”* Il Mar Mediterraneo.

*“Quando il clima è caldo, noi nuotiamo nel mare. Perciò, noi dobbiamo essere sicuri che l'acqua del fiume sia pulita. Non solo per noi, ma anche per gli animali e le piante che vivono in esso”.*

## **Pulire l'acqua sporca**

*“Come possiamo pulire l'acqua? Mi potreste dare una mano? Prima di tutto infilatevi i guanti, perché l'acqua è sporca. E' piena di sporcizia e di sostanze tossiche”.*

*Dove mettiamo la lattina?* Nel bidone.

*L'acqua pulita è come questa? Che cos'altro c'è dentro?* Sporcizia, caffè, avanzi di cibi, veleno, pittura.

*“Pensate che i pesci possano vivere in quest'acqua?”*

*“Cosa bisogna fare con l'acqua sporca?”*

Intavolate una breve discussione sul problema. I bambini devono rendersi conto che l'acqua inquinata è un grande problema che non si può risolvere così facilmente.

*“Vi ricordate che cosa ci ha detto il padre di Linda?”* Ci ha parlato di grandi serbatoi per pulire l'acqua.

*“Ma questi impianti non possono eliminare le sostanze tossiche dall'acqua! Le sostanze velenose entrano nel fiume. Che cosa succederà?”* Gli animali e le piante possono morire.

*“Noi non dobbiamo gettare sostanze tossiche”* Nominate un certo numero di sostanze tossiche.

*“Dove dobbiamo metterle?”* In un contenitore speciale per i rifiuti urbani pericolosi, nell'isola ecologica.

*“Volete anche voi acqua pulita e pura in tutti i fiumi e ruscelli, come lo voglio io? Volete dare una mano? Sapete cosa possiamo fare?”*

*“Mettete meno cose possibile nell'acqua. Sprecate meno acqua, così meno acqua dovrà essere depurata”.*

**Attenzione:** non dimenticate di menzionare il fatto che l'acquario è riempito con rifiuti biodegradabili.

## **Inquinamento dell'acqua**

1. Sostanze biodegradabili: marciscono. Per esempio, gli avanzi di cibo (pane, verdure), la carta, gli escrementi, il sangue, l'olio per cucina).
2. Sostanze non biodegradabili: questi non possono marcire. Per esempio, veleno, solvente, pittura, olio per automobile, varechina, vetro, lattine, plastica, ecc.

## **Pulire l'acqua**

### • Filtraggio

E' la stessa cosa che avviene negli impianti di depurazione. Le parti più grosse vengono rimosse dall'acqua con grate e filtri. Però le parti diluite e quelle più piccole non vengono rimosse.

### • Depurare

- In un sistema di depurazione, le sostanze naturali e biodegradabili presenti nell'acqua vengono disciolte. Dei batteri speciali mangiano queste sostanze. Però solo gli elementi degradabili possono essere rimossi dall'acqua in questo modo. Le altre sostanze che si trovano nell'acqua finiscono nel limo (una specie di fango che rimane sul fondo) nell'acqua depurata”.

- Con il carbone attivo – molte sostanze si attaccano ad esso. Però è molto costoso.

• Sostanze tossiche: non dovrebbero finire nell'acqua, bensì nell'apposito contenitore per i rifiuti urbani pericolosi. In seguito esso viene svuotato e riversato nell'isola ecologica.

• Scelta dei prodotti: fare uso di prodotti biodegradabili. Nei negozi noi possiamo comprare prodotti biodegradabili o non biodegradabili: sapone, detersivi per piatti e per la pulizia... Noi possiamo scegliere!

## 5. CONSIGLI PER SALVARE L'ACQUA

Quando usiamo meno acqua, la inquiniamo di meno. Una famiglia media può risparmiarne fino ad 80 litri all'anno facendo un minimo di attenzione. Dovremmo anche cercare di gettare meno cose possibili nell'acqua. Cosa potete fare voi ed i vostri genitori:

- Non gettate i rifiuti (carta, lattine, buste di plastica) in mezzo alla natura.
- Usate la minor quantità possibile di prodotti "artificiali": il sapone naturale è meglio per l'ambiente che non lo shampoo, il gel, l'olio da bagno, il bagnoschiuma.
- Non gettate pittura, petrolio, grassi da frittura o prodotti tossici nel lavandino. Essi vanno gettati nel contenitore per i rifiuti urbani pericolosi o portati ad un'isola ecologica.
- Non usate troppo detersivo per i piatti e troppi prodotti candeggianti quando lavate.
- Non buttate il grasso in eccesso di una pentola nel lavandino. Toglietelo con una carta assorbente e gettatelo nel bidone, oppure raccoglietelo in un contenitore e portatelo ad un'isola ecologica.
- Non lasciate scorrere l'acqua mentre vi lavate i denti. Usate un bicchiere.
- E' meglio fare una veloce doccia invece che un bagno: serve meno acqua.
- Non lasciate il rubinetto aperto mentre vi insaponate i capelli e usate un piccolo getto di acqua. Lavatevi le mani in un piccolo catino invece che sotto l'acqua corrente.
- Almeno il 40% di tutta l'acqua corrente di un appartamento finisce, attraverso lo scarico del bagno, nella fogna. Regolate il serbatoio in modo tale da usare meno acqua.
- Riparate subito i rubinetti che perdono. Un rubinetto che perde 10 gocce al minuto, causa una perdita di 2000 litri all'anno.
- Non lasciate scorrere l'acqua mentre pulite i piatti.
- Usate l'acqua di lavaggio dei piatti per pulire le bottiglie di vetro da riciclare e per altre cose / oggetti.
- Non sprecate l'acqua piovana, ma, se è possibile, raccoglietela in un bacile e utilizzatela, per esempio, per lavare l'automobile.
- Lavate la macchina con secchio e spugna, anziché con la pompa.

## 6. FLEPY E L'ARIA

### 1. Descrizione del problema

L'aria è intorno a noi dappertutto. Essa è come un pesante mantello che avvolge la terra.

L'aria sana, pulita e secca è una miscela di gas composta per il 21% da ossigeno, per il 78% da azoto e per l'1% dai cosiddetti gas preziosi (argo, elio, neon). Nell'aria vi è anche una piccola percentuale di anidride carbonica (0.03%).

Anche il vapore acqueo è di solito presente in varie quantità.

L'ossigeno che si trova nell'aria rende possibile la vita sulla terra.

Nell'atmosfera entra ogni sorta di sostanze inquinanti. Alcune di esse hanno origine naturale: sale marino, sabbia del deserto, granelli, polline e spore dei funghi, gas e sostanze che entrano nell'aria per esempio a causa dell'eruzione di un vulcano.

Ma negli ultimi cento anni, gli uomini hanno immesso nell'atmosfera molti altri elementi. Le ciminiere delle industrie e le automobili emettono dei gas che si mischiano all'aria, ed il concime vi apporta una quantità in eccesso di ammoniaca.

Quando si bruciano determinati tipi di combustibile, dei piccoli frammenti di fuliggine finiscono nell'aria. Alcuni di questi gas e polveri sono tossici, altri hanno un potere irritante ed altri ancora danneggiano lo strato di ozono. Nei casi più gravi, nell'aria si verificano un certo numero di reazioni chimiche, le quali producono, tra l'altro, ozono e piogge acide.

Quasi tutto quello che gli uomini mandano nell'atmosfera, ritorna prima o poi sulla terra. Le particelle di polvere cadono giù a causa del loro peso, i gas si mescolano al vapore e ricadono sul suolo sotto forma di pioggia. Soltanto i gas molto leggeri rimangono in alto.

## 2. Contenuto dell'opuscolo "Flepy e l'aria"

Flepy ritorna a casa volando dopo la sua avventura "Flepy e l'acqua". Sta sognando, urta contro la ciminiera di un'industria e si ferisce. Una cicogna lo porta a casa di Linda, dove c'è anche Marco. Il padre di Linda spiega perché l'aria è inquinata. Flepy rimane a casa di Linda. Il giorno dopo accompagna Linda e Marco a scuola e racconta alla classe le sue avventure. I bambini promettono che si impegneranno per ridurre l'inquinamento dell'aria. Flepy parte e ritorna a casa da Slò, la sua amica lumaca.

## 3. Analisi delle figure

Per i bambini di scuola materna: i bambini, uno alla volta, girano le pagine del libretto e guardano le illustrazioni. Per i bambini di scuola elementare: i bambini leggono la storia e poi discutono sulle figure.

(a) pagina sinistra del libro; (b) pagina destra del libro.

### Figura 1 – In viaggio

Il cielo è di un colore blu brillante con delle nuvole bianche. L'azzurro è un segno che l'aria non è sporca. Le nuvole bianche sono abbastanza leggere, non portano pioggia.



### Figura 2a – Industria

La ciminiera della fabbrica produce un fumo nero. Questo è un segno di inquinamento. Il fumo contiene piccole particelle di fuliggine, che gli danno il colore scuro. Le finestre dell'industria hanno colori vivaci, è giorno. Le persone stanno lavorando all'interno dell'edificio.

### Fuliggine

Accendete una candela e mettete un cucchiaino sulla fiamma. Sul cucchiaino si forma uno strato di fuliggine.

### Figura 2b – Collisione

La stessa ciminiera vista ora più da vicino. A causa dello smog (aria nera) non riusciamo a vedere bene Flepy, che ha urtato contro la ciminiera e si è ferito le ali. Cosa succederà?



### Figura 3a – Ferito

Flepy riesce ad aggrapparsi alla ciminiera. Sembra molto triste, perché non può più volare.

### Figura 3b – Salvataggio

Il particolare della figura è la cicogna che porta Flepy sul suo dorso.

Flepy appare ancora un po' stordito. Il cielo è di nuovo azzurro, le nuvole sono bianche. Si vede un piccolo aeroplano sullo sfondo.

Sia gli animali che gli aerei sono capaci di volare.

Gli uomini, invece, possono volare solo se sono seduti in un aeroplano.

Non c'è altro modo. Idea: fare il confronto tra un piccolo aeroplano ed un grande uccello, come quelli che appaiono nella figura.



### La cicogna – *Ciconia ciconia*

La cicogna è un grande uccello che raggiunge un metro di altezza stando dritta sulle zampe.

Essa ha un lungo becco rosso e zampe arrotondate.

Maschi e femmine sono entrambi bianchi, solo le piume delle ali sono nere.

La cicogna vola con il collo disteso (un airone invece vola con il collo ritratto, che assume la forma di una S) e le zampe sono stese all'indietro. Prima di spiccare il volo, essa fa alcuni salti.

Il suono più conosciuto emesso dalle cicogne è quello prodotto dal becco.

A volte la gente che abita nelle zone dove vivono le cicogne, mette sul tetto di casa una ruota, che le cicogne usano come nido. Si dice che le cicogne portino i bambini alle persone.



### Figura 4a – La casa di Linda

La figura è disegnata dal punto di vista dell'uccello: vediamo la terra guardandola dal cielo. Un fumo grigio sale dalla ciminiera.

### Riscaldamento

- Noi riscaldiamo le nostre case con un impianto centralizzato o autonomo, con un camino o con una stufa. Che cosa hanno i bambini nelle loro case?
- Il riscaldamento si può anche ottenere con petrolio, gas naturale, carbone, elettricità, legna, carta.
- Quando una casa viene riscaldata con l'elettricità, essa non ha la ciminiera. (La casa può avere una ciminiera quando vi è installato un camino).
- Il gas è un combustibile ecologico. Quando viene bruciato, vengono prodotte acqua e anidride carbonica. Anche il petrolio e il carbone producono altri gas.
- Il riscaldamento degli edifici è un'importante causa di inquinamento dell'aria.
- Quando riscaldiamo con l'elettricità, non si produce inquinamento vicino alla nostra casa. Ma la produzione di elettricità causa spesso l'inquinamento dell'aria. Altri fattori inquinanti sono il traffico e le industrie.

### Figura 4b – Suonare il campanello

La signora Cicogna non ha mani.

Perciò essa usa il becco per suonare il campanello della porta.

Linda guarda dalla finestra.



### Figura 5a – Addio

La cicogna lascia Flepy a casa di Linda, che lo accoglie a braccia aperte. Flepy racconta la sua storia.

### Figura 5b – Cure

Marco prepara un letto per Flepy: una scatola di scarpe con dell'ovatta o un pezzo di stoffa vecchia. Linda tiene in braccio Flepy con molta cura, come un neonato. Flepy non ha un bel-l'aspetto, anzi fa quasi pena. Il gatto osserva tutto molto attentamente. Essi si trovano in garage. Da riconoscere: una bicicletta, dei cassettoni, una scatola verde con dentro una pompa per l'acqua ordinatamente arrotolata, vasi di coccio, un vaso da fiori con un uccellino, concime per il prato, una pianta di gerani.



### Figura 6 – Inquinamento atmosferico

Questa figura illustra il fenomeno dell'inquinamento dell'aria. L'aria viene inquinata dal traffico. Da riconoscere: un'automobile, un aeroplano, un trattore. Conoscete altri mezzi di trasporto? La ferrovia (treno, tram, metropolitana), nave.

Un fumo nero esce dalla casa e dalla ciminiera della fabbrica. Il trattore sparge il concime sulla terra. Il concime emana cattivo odore ed in parte evapora in aria (ammoniaca).



### Figura 7a – Conseguenze

L'inquinamento dell'aria causa la morte degli alberi e fa ammalare gli animali. Nella figura: nuvole grigie e nere, un albero che sta perdendo le foglie (sebbene non sia autunno!) ed una mucca dall'aspetto malaticcio (il corpo è gonfio, le zampe magre e le orecchie flosce). Anche le persone si ammalano per questo? Pensate al problema dell'ozono in estate (afa).

### Figura 7b – Datevi da fare contro l'inquinamento

Si fanno progetti. Al centro della figura vediamo il padre di Linda.

Nei "fumetti": al di sopra di Marco, una bicicletta: prenderà la bicicletta più spesso al posto della macchina.

Linda spegnerà la luce uscendo dalla stanza.

Flepy è disteso in un soffice letto.

La bottiglietta in primo piano contiene disinfettante, e vicino c'è un batuffolo di ovatta.



### Spegnere la luce riduce l'inquinamento dell'aria.

Per produrre elettricità, c'è bisogno di vapore. Quest'ultimo serve per far girare una turbina a vapore.

Per fare il vapore, si deve riscaldare l'acqua. Quindi, c'è bisogno di combustibile: si possono usare il carbone, il gas naturale o il gas. Il processo di combustione rilascia sostanze inquinanti nell'aria.

Anche l'energia nucleare viene usata per produrre elettricità.

L'energia nucleare non immette fumi sporchi nell'aria, però i rifiuti radioattivi sono molto pericolosi.

Invece, impiegare il vento, l'acqua o il sole per produrre elettricità, è molto meglio per l'ambiente.

### Figura 8 – Sogno

Fiori dovunque!

Al posto del fumo, dalla ciminiera escono fiori.

L'automobile ha le ruote a forma di fiori, l'aeroplano vola a testa in giù, e la fabbrica lì vicino è anch'essa capovolta.



### Figura 9 – In classe

Flepy sta seduto sulla cattedra e racconta la sua storia. I bambini lo ascoltano attentamente. Marco ha già sentito la storia e si volta indietro per vedere se gli altri sono colpiti dalla storia del suo amico. Da riconoscere: il globo terrestre con il Sud America e l'Africa, una lavagna pulita e alcuni piccoli disegni.



### Figura 10a – Rifiuti



Da riconoscere: un cartone del latte, della carta. Voi potete aggiungere una lista di cose che potete trovare per terra e che in effetti vanno buttate nel cassonetto dell'immondizia.

### Figura 10b – Flepy è convincente

Tutti i bambini della figura sembrano felici, hanno molte idee su quello che possono fare loro stessi. Un'occasione per menzionare tante altre idee.



### Figura 11a – Cantare



I bambini stanno cantando. Tutti stanno facendo del loro meglio per vedere il maestro del coro. Conoscete una canzone che contenga le parole "acqua" o "aria"?

### Figura 11b –Partenza

I bambini stanno vicino alla finestra e salutano Flepy, che se ne torna a casa volando. Si può vedere la sua coda sul bordo della pagina. Marco e Linda sono molto tristi perché il loro amico se ne sta andando. Gli altri bambini non hanno ancora questo legame di amicizia con Flepy. Perciò non appaiono tristi.



### Figura 12 – A casa



E' sera o notte, la luna splende. Flepy e Slò dormono l'uno accanto all'altro. Non si sono visti per tanto tempo. Flepy vive vicino ad uno stagno in un bosco. Potete notare le canne da giunco sulla figura.

### Canne da giunco

La canna da giunco cresce ovunque nell'acqua stagnante. La pianta può arrivare fino a 3 metri di altezza. Si riproduce nel fango per mezzo di radici a fusto. L'inflorescenza è costituita da una coppia di bastoncini chiamati spadici, in cui il fiore-maschio si trova in punta e quello femmina in fondo. I fiori-maschio (vedi erba) scompaiono subito dopo la fioritura, rimane solo una punta ben evidente (che si può vedere nella figura). Il fiore-femmina produce i frutti. La fioritura avviene in luglio e in agosto.

## 7. ARIA SPORCA E PULITA

(con il burattino)

### Scopo

Far conoscere ai bambini la nozione di “aria”.

Spiegare loro che cos'è l'inquinamento dell'aria e quali ne sono le cause.

### Occorrente

1. una pompa per materassino /canotto o per bicicletta
2. un mondo in miniatura:  
case, industrie, un trattore-giocattolo con un serbatoio porta-concime, una macchina-giocattolo, un camion, alberi. Metteteli su uno strato di materiale isolante oppure in una scatola con della sabbia.

Fate delle nuvole (con della carta o altri materiali). Lasciatene alcune bianche, e colorate le altre di grigio, nero, marrone, rosso, giallo. Incollatele su un bastoncino di legno ( per es. uno stecchino per barbecue).

Tenete presente che, se non volete costruire il “minimondo”, in alternativa potete incollare il disegno (o la fotografia) di un'automobile, una fabbrica, ecc. su un cartellone (oppure disegnarle sopra) e incollare o disegnare le nuvole.

### Procedimento

1. I bambini sono seduti in circolo. Assicuratevi che vi sia abbastanza spazio per sdraiarsi. L'insegnante prende in mano il burattino.

*“Avete ascoltato la storia completa del mio viaggio. Io vivo vicino ad un bel laghetto e volando, finisco contro una ciminiera da cui esce aria sporca. Così mi ferisco alle ali. Per fortuna, una cicogna mi porta a casa di Linda, dove c'è aria pulita.”*

*“L'aria pulita non si può vedere, perché è trasparente. Come si fa allora a sapere che l'aria c'è?”*

Voi potete sentire l'aria quando si muove (quando c'è vento).

*“Che cosa facciamo con l'aria?”*  
*Stendetevi sul pavimento. Appoggiate una mano sul petto e l'altra sulla pancia.”*

Lasciate i bambini inspirare ed espirare tranquillamente per un po' di tempo.

*“Che cosa succede?”*  
*Vi siete accorti che le vostre mani si alzano e si abbassano? Cerchiamo di imitare quello che avviene nel nostro corpo, nei nostri polmoni.*

Due bambini lavorano con una pompa. Fategli gonfiare un po' la pompa, prima di assegnargli il compito attuale.

*“Gonfiate di più la pompa. Sentite che l'aria entra dentro la pompa, questo è come inspirare. Quando invece sgonfiate la pompa, è come espirare.”*

I bambini lavorano a coppie. Mentre uno gonfia e sgonfia la pompa, l'altro inspira ed espira al ritmo della pompa. Poi si scambiano i ruoli.

*“Aprendo il torace, voi ispirate aria. Quando espirate, l'aria esce di nuovo fuori.”*

*“Perché respiriamo?”*

Respiriamo aria.

*“Che cosa contiene l’aria?”* (in parte si può attingere a “Flepy e l’aria”)

Ossigeno

Particelle di sostanze di varia natura, gas intestinali, gas fuoriuscito dal rubinetto di casa, letame.

Gas di scarico delle automobili.

Fumo dalle ciminiere di case ed industrie.

*“Quando vedete qualcuno che fuma, voi potete vedere una nuvola di fumo quando espira. Ciò significa che delle piccole particelle (inquinamento) sono entrate nell’aria. Queste particelle non fanno parte dell’aria. Fumare fa male alla vostra salute.”*

2. *“Andiamo ora al nostro “minimondo”. Che cosa vediamo?”*

Vediamo macchine, case, ecc. L’aria pulita viene inquinata. Nuvole nere di fumo entrano nell’aria. Ciascuno prenda una nuvola. Ve ne sono di diversi colori:

- bianca: aria pulita
- grigia: residui del riscaldamento domestico
- nera: scarichi delle macchine, camion, trattori
- rossa e gialla: scarichi industriali
- marrone: evaporazione di letame liquido / concime.

*“Linda, Marco ed io facciamo una gita in bicicletta. Vi voglio raccontare che cosa abbiamo visto ed odorato. Ciascuno di voi ha una nuvola: bianca, grigia, rossa, gialla e marrone. Adesso voi sentirete una storia sull’aria, su come essa era pulita e come si è inquinata. La vostra nuvola deve entrare nel “minimondo” al momento giusto. Perciò, ascoltate bene. Quando sentite che è il vostro turno, potete alzare la mano e mettere la vostra nuvola nel “minimondo”, nel posto giusto. Ognuno avrà il suo turno.”*

## Storia

*“Siamo sulla strada. Il sole è splendente e l’aria è pulita.  
Le nuvole sono belle e noi sentiamo il profumo dei fiori.”*

I bambini mettono qua e là nel paesaggio le nuvole bianche.

*“Prendiamo la bicicletta e passeggiamo. E’ una strada affollata.  
Le auto e i camion vanno e vengono con gran rumore. Un trattore passa sul campo.  
Gli scarichi delle macchine, del camion e del trattore fanno fumo.  
Questo fumo ha un cattivo odore.”*

I bambini introducono le nuvole nere e marroni.

*“Cerchiamo di tapparci il naso, ma non possiamo trattenere a lungo il respiro.  
Perciò inspiriamo il cattivo odore.  
C’è vento forte. Marco e Linda devono pedalare faticosamente per riuscire a muoversi.  
Io sto seduto dietro a Marco, quindi non sono stanco quanto lui.  
Possiamo vedere delle industrie in lontananza.  
Alcune producono un fumo giallo, altre uno rosso.”*

I bambini mettono le nuvole gialle e rosse vicino alle industrie.

*“Arriviamo nei pressi del centro abitato e possiamo vedere fumo grigio che esce dalle ciminiere dei palazzi.”*

I bambini mettono le nuvole grigie accanto alle case.

*Le particelle sporche che si trovano nel fumo, non rimangono lì. A lungo andare, esse cadono sulla terra (sul suolo oppure nell'acqua), magari dall'altra parte del globo. L'aria è sporca. L'acqua diventa sporca a sua volta, e così pure il suolo.”*

*L'aria prodotta dalle ciminiere o dalle automobili, potrebbe essere più pulita. Noi tutti possiamo fare del nostro meglio per diminuire l'inquinamento. Che cosa possiamo fare a casa?”*

## 8. CONSIGLI PER SALVARE L'ARIA

L'inquinamento dell'aria è causato principalmente dal traffico (il fumo degli scarichi), dal riscaldamento degli edifici (il fumo delle ciminiere) e dalle industrie (il fumo delle fabbriche). Le industrie che producono elettricità, inoltre, spesso inquinano l'aria. Voi ed i vostri genitori potete fare molte cose per ridurre l'inquinamento dell'aria:

- Usate quanto più possibile il trasporto pubblico (bus, tram, treno). Limitate l'uso dell'auto. Mettetevi d'accordo con gli amici per utilizzare una sola macchina (“carsharing”).
- Per le brevi distanze, andate a piedi o in bicicletta.
- Comprate solo le cose che realmente vi servono.  
Le industrie inquinano l'aria per produrre le merci e per trasportarle.  
Successivamente, quando vengono gettate nel cassonetto o in un impianto di combustione, l'aria si inquina di nuovo.
- Se avete freddo, mettetevi un maglione in più piuttosto che aumentare il riscaldamento.
- Spegnete la luce quando uscite dalla stanza.
- Non lasciate la televisione o la radio accese se non c'è nessuno a guardare e a sentire.
- Usate lampadine fluorescenti o a basso consumo al posto di quelle normali.
- Assicuratevi che la lavatrice e la lavastoviglie siano a pieno carico prima di avviarle.
- Non sprecate acqua calda.
- Chiudete le serrande e le tende di sera per non far passare il freddo.
- Non accendete il riscaldamento in stanze che non usate.
- Se aprite le finestre per arieggiare la stanza, prima spegnete il riscaldamento.
- Abbassate il riscaldamento quando uscite di casa.
- Verificate che la vostra casa sia ben isolata (doppi vetri, tetto isolato, mura isolate, pavimento isolato).
- Buttate gli avanzi della frutta e della verdura in un contenitore per il compost e non nel cassonetto.  
Così una minor quantità di energia sarà necessaria per bruciare i rifiuti.
- Portate le bottiglie di plastica ed il petrolio all'isola ecologica.  
Le sostanze tossiche, le batterie, ecc. vanno buttate nel contenitore per rifiuti pericolosi.
- Raccogliete a parte la spazzatura raccolta in giardino o altra immondizia simile e portatela ad un'isola ecologica.
- Non fumate.

## 9. PIANO DI AZIONE

I bambini hanno avuto tante informazioni sull'acqua e sull'aria. Ora essi sanno perché abbiamo bisogno di aria ed acqua pulite. Sanno anche che l'acqua e l'aria si possono inquinare.

Dividete il gruppo di bambini in due gruppi più piccoli.

Il primo gruppo fa dei disegni con dei bei paesaggi e aria e acqua pulite.

Il secondo gruppo fa dei disegni con aria e acqua sporche.

Attaccate alla parete un disegno del 1° gruppo sotto o vicino ad un disegno del 2° gruppo. Così potrete mostrare la differenza tra quello che è inquinato e quello che non lo è.

Ogni giorno potete commentare uno dei “buoni” disegni ed uno dei “cattivi”. Ogni volta potete scrivere un “consiglio per salvare l’ambiente” e attaccarlo sotto i disegni. Per le frasi dei consigli, potete prendere spunto dagli opuscoli e dalle carte del domino.

Potete anche attaccare degli adesivi in luoghi strategici dell'edificio o della casa: per es. vicino al rubinetto dell'acqua o all'interruttore della luce.

## 10. MATERIALE COMPLEMENTARE

## Poster

## Acqua

Il kit didattico contiene dei poster.

Per l'acqua, c'è un poster in cui Flepy è circondato da cose "buone" e "cattive".

**“Buone”: salamandra, rana, pesce...**

**“Cattive”: petrolio, bottiglia, lattina...**

Nominate altre cose “buone” e “cattive” che Flepy incontra nell’acqua.

**“Buone”: libellula, lontra, anatra...**

**“Cattive”: veleno, pezzo di legno, pezzo di materiale isolante, busta di plastica...**

**Discussione:** un ratto, per es., è “buono” o “cattivo”? Risposta: in realtà esso è “buono”, perché è una creatura vivente. Però: l'uomo manipola la natura e introduce rifiuti (commestibili) nell'ambiente naturale.

Come risultato, in alcuni luoghi vi sono troppi ratti ed essi diventano nocivi per l'uomo e per gli altri animali.

**Nota:** un topo muschiato non mangia avanzi di cibo. Esso mangia solo piante.

Se ce ne sono troppi, essi danneggiano le colture.

Con le loro tane scavate nelle alture e nei canali, fanno altrettanto danno.

La gente ha dei pregiudizi nei confronti di alcuni animali. I ratti, i topi e i ragni per esempio “*fanno schifo*”.

I gatti, i cani ed i cavalli invece sono “*carini*”. L’immagine che la gente ha degli animali non sempre è corretta.

Anche noi abbiamo dei “pregiudizi” verso le altre persone.



# Aria

Anche nel poster sull'aria, Flepy è circondato da cose "buone" e "cattive".

**“Buone”: uccello, mongolfiera (non emette fumo sporco), farfalla, insetto, aquilone...**

**“Cattive”: aeroplano (produce molto smog), flacone spray, fabbrica, automobile...**

Nominate altre cose “buone” e “cattive” che Flepy incontra nell’aria.

**“Buone”: pipistrello, profumo di fiori...**

**“Cattive”: elicottero, puzza di letame...**



## Gioco sull'ambiente "Domino di Flepy"

Per bambini dai 3 ai 10 anni. I bambini imparano quale comportamento è negativo per l'ambiente, e quale è positivo. Le regole del gioco e la descrizione di cosa è "buono" e cosa è "cattivo", si trovano nel foglietto che accompagna il gioco.



## Burattino

Il pupazzo Flepy può essere d'aiuto per visualizzare le storie ed i messaggi che vogliamo trasmettere ai bambini.

## 11. LA CANZONE DI FLEPY

MELODY

STRINGS

BASS

The image displays a musical score for three parts: Melody, Strings, and Bass. The Melody part is written on a single staff with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The Strings and Bass parts are written on two staves each, with the top staff in treble clef and the bottom staff in bass clef, both sharing the one-sharp key signature. The score is organized into three measures, separated by vertical bar lines. The Melody part features a series of eighth and sixteenth notes, while the Strings and Bass parts provide harmonic support with sustained notes and rhythmic patterns.

*Fle fle fle –py vola come un uccellino.*

*Fle fle fle –py nuota come un pesciolino.*

*Vieni con noi e guardati attorno,*

*leggi con noi questo bel racconto.*

*Flepy è un amico per te e per me,*

*amici come lui proprio non ce n'è.*

## Colophon

*"Flepy" si rivolge ai bambini dai 3 ai 7 anni. Il progetto originale è stato elaborato per l'Agenzia dell'Ambiente delle Fiandre, un'organizzazione governativa con sede nelle Fiandre (Belgio).*

*In cooperazione con la Commissione Europea (DG Ambiente), il progetto è stato tradotto ed adattato anche per: Austria (Agenzia Federale per l'Ambiente), Bulgaria (Ministero dell'Ambiente e delle Risorse idriche), Cipro (Servizio per l'Ambiente, Ministero dell'Agricoltura, delle Risorse naturali e dell'Ambiente), Danimarca (Ministero dell'Ambiente e dell'Energia), Estonia (Centro di Informazione ambientale), Germania (Agenzia Federale per l'Ambiente), Ungheria (Ministero per l'Ambiente e la Gestione delle acque), Irlanda (ENFO: Servizio Nazionale per l'Informazione ambientale), Italia (Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici), Paesi Bassi (Ministero dell'Edilizia, della Pianificazione territoriale e dell'Ambiente), Romania (Ministero per le Acque e la Protezione dell'Ambiente), Slovenia (Ministero per l'Ambiente, la Pianificazione del Territorio e l'Energia). Tutti questi Paesi sono membri del "Green Spider", il network europeo per la comunicazione ambientale.*

*Testo originale e idea: Wilfried Vandaele*

*Illustrazioni: Tini Bauters*

*Traduzione: Stefania Calicchia*

*Indirizzo: Agenzia per la Protezione dell'Ambiente e per i Servizi Tecnici,  
Via Vitaliano Brancati, 48 - 00144 Roma  
Ing. Gaetano Battistella - tel. +39.06.5007.2064  
dr.ssa Stefania Calicchia - tel. +39.06.5007.2019*

*Copyright: © non è consentito modificare o riprodurre parti del progetto senza l'autorizzazione scritta di Wilfried Vandaele, Warvinge 17, B 8421 De Haan (w.vandaele@vmm.be)*

