



Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto



**ARPAV**

Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

Direzione Generale  
Via Matteotti, 27  
35137 Padova  
(Italy)  
Tel. +39 049 823 93 41  
Fax +39 049 660 966  
e-mail: [urp@arpa.veneto.it](mailto:urp@arpa.veneto.it)  
[www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

# ambiente

e i giovani del Veneto

Comportamenti  
Conoscenze  
Percezioni



Agenzia Regionale  
per la Prevenzione e  
Protezione Ambientale  
del Veneto

# L'ambiente e i giovani del Veneto

**Comportamenti  
Conoscenze  
Percezioni**

## REGIONE VENETO

### Presidente Giunta Regionale

*Giancarlo Galan*

### Assessore alle Politiche dell'Ambiente

*Giancarlo Conta*

### Segreteria Regionale Ambiente e Territorio

*Roberto Casarin*

## ARPAV

### Direttore Generale

*Paolo Cadrobbi*

### Direttore Area Ricerca e Informazione

*Sandro Boato*

### Servizio Comunicazione ed Educazione Ambientale

*Paola Salmaso*: coordinamento e supervisione

*Paolo Bortolami, Maria Carta*: progettazione e realizzazione

*Gianfranco Baldo, Elena Gardenal*: collaborazione alla realizzazione dell'indagine e commento ai dati

*Beatrice Bacinello*: realizzazione grafica

**Con la collaborazione** di Renato Anoè (Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto)

**Con il patrocinio di** Ufficio Scolastico Regionale per il Veneto



Questo progetto rientra tra le Iniziative cofinanziate dall'Unione Europea nell'ambito del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale

– Documento Unico di Programmazione (DOCUP) Obiettivo 2 per gli anni 2000-2006.

Si ringraziano, per il contributo fornito nella fase di predisposizione e distribuzione dei questionari, i referenti dei Centri di Servizi Amministrativi:

Edoardo Adorno, Grazia Calcherutti, Piera Cattaneo, Paolo Damberger, Maria Porelli, Sandro Silvestri, Lino Vianello.

Si ringraziano inoltre, per il contributo fornito nella fase di somministrazione e raccolta dei questionari, gli insegnanti:

Agnoletto Egidio, Aldegheri Maria Luisa, Amato Patrizia, Arbia Cristina, Arena Caterina, Assereto Maria Elisabetta, Azzalini Angelo, Azzolini Maria Luisa, Baggio Anna Eugenia, Baldo Paola, Barbara Grazia Maria, Barbieri Angiolino, Barzetta Maria, Basile Antonio Nicola, Belluco Tiziana, Bero Gianna, Bertaglia Denis, Bertasi Pierangela, Bizi Daniela, Bragagnolo Stefania, Bubini Fontani Paola, Budri Ermanna, Buso Alessandra, Busonera Marina, Buttignon Anna, Calcaterra Francesca, Calzoni Mirca, Cani Rita, Caoduro Gianfranco, Cappellotto Isabella, Carpenè Bernardino, Casamassa Anna Maria, Casarin A., Caso Annunziata, Cassone Giuseppe, Cavallin Feliciano, Cerentin Donata, Chilesse Gioia, Chimisso Rosanna, Cicogna Claudia, Cigagna Natale, Colombo Giuliano, Dal Pra Emma, De Boni Flora, Dellai Vincenzo, Dell'Eva Tiziana, Di Caro Francesco, Di Lieto Francesca, Di Modugno Michela, Farinella Maria Camilla, Fiamoi Anna, Finotti Tiziana, Fioretti Roberto, Fonti Cinzia, Franchini Chiara, Frizzo Annalisa, Galvani Mario, Levis Carla, Lombardi Anna Maria, Lombardi Isabella, Lovadina Anna Maria, Lucchesi G., Magaraggia Roberto, Mancone Angelo, Marchesini Patrizia, Margherito Giovanna, Mazzucato Luciana, Meneghel, Michieletto Silvio, Mistretta Vito, Molinari Loredana, Montagner M.Rita, Monteforte d'Alpone, Nalin Giovanni, Novello Andriolli, Osti Daniela, Panato Letizia, Pasquin Graziella, Pellegrini Irma, Perdon Giovanna, Peretta Lucia, Peron Carla Lorenza, Perotto Mara, Piazza Lucia, Pilati Chiara, Pilati Marina, Pistori Marina, Pollo Roberto, Porcellato Paola, Righetti Marilena, Rigo Giuseppe, Risato Leonardo, Romanello Anna Maria, Rossetto Fiorenza, Rudella Emanuela, Ruffin Elena, Runello Fabio, Saltarin Andrea, Salviato Lorena, Sartore Maria Cristina, Savioli Argia, Sbrissa Manuela, Schibuola Paola, Schmidt Nicoletta, Scofienza Cristina, Scopel M., Scrivanti, Simonetto Graziella, Svaluto Alba, Todesco Sabrina, Trevisi Roberto, Turri Sandro, Valerio Alessandra, Vazzoler Agostino, Vita Emilia, Zebini Emanuela, Zingaropoli Carmela.

La realizzazione dell'indagine sui giovani del Veneto rappresenta un importante contributo allo sviluppo dell'Osservatorio permanente dei comportamenti ambientali, azione strumentale della strategia educativa integrata avviata dalla Regione e dall'ARPAV, a seguito dell'approvazione del Piano Triennale Regionale di Educazione Ambientale 2001 – 2003.

Il progetto - elaborato da ARPAV, Servizio Comunicazione ed Educazione Ambientale - fornisce indicazioni conoscitive relativamente a temi ambientali, comportamenti, conoscenze e percezioni di un'importante categoria di fruitori delle azioni educative – i giovani -, anche a supporto dell'importante collaborazione nata tra l'Agenzia e la Direzione Scolastica Regionale per la realizzazione coordinata di interventi nelle scuole.

Il progetto nelle scuole prosegue il lavoro intrapreso dall'Agenzia negli ultimi anni attraverso la realizzazione di alcune indagini e in particolare:

- l'indagine pilota sugli adulti con 1332 interviste a cittadini tra i 18 e i 75 anni del 2002;

- l'indagine sugli adulti con 2018 interviste a cittadini tra i 15 e i 75 anni del 2003.

Le significative indicazioni emerse circa i comportamenti, le percezioni e le conoscenze dei problemi ambientali da parte dei giovani, desumibili dai dati raccolti ed elaborati, consentono di individuare le differenze esistenti negli atteggiamenti assunti e legate alla diversa fase evolutiva in cui si trova il soggetto o al risiedere in comuni di differente dimensione, oltre a permettere un confronto con la popolazione adulta circa gli aspetti indagati.

Il presente progetto, realizzato grazie alla collaborazione tra istituzioni – Regione Veneto, ARPAV e MIUR Direzione Scolastica Regionale -, rappresenta un'azione concreta per dare risposte ad una generazione che ha la responsabilità di considerare l'ambiente e il proprio territorio come parte integrante e componente imprescindibile della qualità della nostra vita e di cui ognuno deve farsi carico.

Questo lavoro potrà, quindi, portare un valido contributo informativo e supportare, migliorandone l'efficacia, le azioni di educazione ambientale svolte da tutti i soggetti che operano nel Veneto.

Un ringraziamento va ai referenti dei Centri Servizi Amministrativi della Direzione Scolastica Regionale del Veneto, a tutti gli insegnanti che hanno collaborato e ai ragazzi che, con entusiasmo, hanno permesso la realizzazione di questo progetto.

**Il Direttore Generale ARPAV**  
*Paolo Cadrobbi*

# L'Ambiente e i giovani nel Veneto

## INDICE

<b>1. Premessa</b>	<b>1</b>
<b>2. La metodologia d'indagine</b>	<b>2</b>
2.1 La metodologia d'indagine	3
2.2 Il piano di campionamento	3
2.3 I questionari	4
2.4 Le modalità di attuazione dell'indagine	9
<b>3. Il campione</b>	<b>10</b>
3.1 La popolazione di riferimento	10
3.2 Descrizione delle caratteristiche del campione	11
3.3 Il piano di elaborazione	13
<b>4. Analisi dei dati</b>	<b>14</b>
Sintesi dei principali risultati su:	
4.1 L'acqua	15
Comportamenti	19
Conoscenze	22
Percezioni	23
4.2 L'aria	24
Comportamenti	28
Conoscenze	32

Percezioni	35
Fonti di informazione	37
4.3 I rifiuti	38
Comportamenti	42
Conoscenze	45
Percezioni	49
Fonti di informazione	50
4.4 L'amianto	51
Conoscenze	54
Fonti di informazione	55
4.5 Le onde elettromagnetiche	56
Percezioni	59
Fonti di informazione	60
4.6 La biodiversità	61
Conoscenze	65
Fonti di informazione	66
4.7 La gravità dei problemi ambientali	67
Per i più piccoli	72
Per i mezzani	73
Per i più grandi	74
4.8 Le figure di riferimento	75
4.9 In sintesi	
L'aria	76
L'acqua	79
I rifiuti	81
L'amianto	85
Le onde elettromagnetiche	86
La biodiversità	87
4.10 Cosa dicono gli insegnanti	88

<b>5. Un focus sui futuri adulti</b>	<b>89</b>
5.1 L'indicatore di conoscenza	89
5.1.1 L'indicatore di conoscenza sulla differenziazione dei rifiuti	91
5.2 L'indicatore di comportamento sostenibile	92
5.3 Alcuni approfondimenti	94
<b>6. Adulti e giovani a confronto</b>	<b>97</b>
6.1 La metodologia d'indagine	97
6.2 Delineazione del profilo dei rispondenti circa i comportamenti adottati	98
6.3 Confronto tra adulti e ragazzi relativamente a conoscenze e percezioni	99
6.3.1 La conoscenza	99
6.3.2 La percezione	103
6.4 Alcuni indici per il confronto tra popolazioni	106
6.4.1 L'indicatore di conoscenza	106
6.4.2 L'indicatore di comportamento sostenibile	108
<b>7. I profili dei rispondenti</b>	<b>110</b>

### **Allegati**

Elenco delle scuole venete che hanno partecipato all'indagine
Questionario per i bambini dai 7 agli 8 anni
Questionario per i bambini dai 9 ai 13 anni
Questionario per i ragazzi dai 14 ai 19 anni
Scheda per gli insegnanti

### **Bibliografia**

# 1. Premessa

*Cosa pensano i giovani dell'ambiente? ...Qual' è il loro grado di conoscenza, la loro percezione e come si comportano rispetto ai principali problemi ambientali?*

La presente indagine statistica rappresenta il tentativo di dare risposte a quesiti fondamentali che riguardano una generazione che vivrà pienamente le contraddizioni di una società del benessere con livelli di consumo che, pur riguardando solo una parte minoritaria dell'umanità, stanno compromettendo la qualità e la disponibilità delle risorse globali indispensabili alla vita e all'economia.

La definizione di sviluppo sostenibile che "garantisce i bisogni del presente senza compromettere le possibilità delle generazioni future di fare altrettanto" è orientata a garantire un futuro socialmente equo ed economicamente duraturo in grado, quindi, di preservare - per le generazioni che verranno - il territorio e il paesaggio non compromesso, città vivibili e accoglienti, l'accesso alle risorse ambientali primarie. Sostenibilità significa in ultima analisi considerare l'ambiente e il proprio territorio come parte integrante e componente imprescindibile della qualità della nostra vita e di cui ognuno deve farsi carico.

I grandi problemi ambientali quali i cambiamenti climatici, la produzione di rifiuti, lo spreco e l'inquinamento dell'acqua, la compromissione della qualità dell'aria nei centri urbani sono pertanto temi che riguardano tutti noi e primariamente i giovani.

Sapere cosa pensano e come si comportano i giovani sui principali aspetti ambientali che maggiormente incidono sulla qualità della vita è importante, soprattutto per poter orientare meglio le attività di prevenzione che ARPAV attua prioritariamente attraverso attività di educazione ambientale.

In questo ambito i giovani e la scuola sono interlocutori privilegiati in quanto maggiormente sensibili agli aspetti ecologici e di equità sociale che possono derivare dalla compromissione della qualità dell'ambiente.

## 2. La metodologia d'indagine

L'indagine sui giovani in età scolare nel Veneto rientra nell'ambito del progetto relativo all'Osservatorio dei comportamenti adottati dai cittadini veneti nei confronti dell'ambiente.

La realizzazione dell'Osservatorio prevede una serie di indagini periodiche che hanno l'obiettivo di rilevare e monitorare quanto i cittadini conoscono del loro ambiente, come lo percepiscono e quali comportamenti con impatto ambientale adottano quotidianamente.

Tra queste indagini periodiche, quella a cui si riferisce il presente rapporto si caratterizza per la specifica categoria di consumatori costituita dai giovani in età scolare, una categoria di soggetti che riveste particolare importanza per le numerose azioni di educazione ambientale ad essa rivolte.

L'indagine è stata realizzata in collaborazione con la Direzione Scolastica Regionale del Veneto - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca Scientifica che ha firmato con ARPAV un protocollo d'intesa per promuovere l'educazione ambientale nel sistema scolastico regionale.

L'accordo siglato prevede una collaborazione tra i due enti sulle seguenti principali attività:

1. monitoraggio delle attività realizzate o in corso di realizzazione nelle scuole con l'obiettivo di delineare il quadro regionale dell'offerta educativa;
2. sostegno alle iniziative intraprese dai singoli istituti sui temi educativi della protezione ambientale e dello sviluppo sostenibile;
3. valorizzazione e diffusione dei progetti attuati attraverso una collaborazione tra scuola e territorio;
4. azioni di formazione per insegnanti sull'educazione ambientale.

In particolare, per quanto attiene al primo punto, nella primavera 2003 è stata effettuata una raccolta di informazioni sui progetti di educazione ambientale avviati nelle scuole del Veneto. Alla rilevazione hanno partecipato 627 istituti, pari al 76% delle scuole della regione. Si è trattato della prima indagine regionale volta ad acquisire informazioni sullo svolgimento di attività di educazione ambientale nelle scuole. Attraverso un breve questionario sono stati rilevati i contenuti e gli aspetti operativi delle azioni e i progetti di Educazione Ambientale effettuati negli ultimi 2 anni.

I risultati di questa prima ricognizione sono stati quindi utilizzati per impostare i contenuti dell'indagine oggetto del presente rapporto.

Per quanto riguarda gli altri impegni previsti dal protocollo, numerose sono state le iniziative avviate, sia con riferimento alla predisposizione di progetti educativi sia alla realizzazione di attività formative (per approfondire questi temi, si veda il sito ARPAV [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)).

## 2. La metodologia d'indagine

### 2.1 La metodologia d'indagine

Come nelle precedenti indagini realizzate da ARPAV nell'ambito dell'Osservatorio dei comportamenti ambientali, la metodologia adottata per rilevare le informazioni è quella dell'indagine campionaria con somministrazione di questionario alle unità elementari selezionate.

Anche le tematiche analizzate sono quelle già indagate nelle precedenti indagini, adeguatamente adattate alle specificità della popolazione studentesca destinataria della rilevazione. In particolare i temi indagati sono:

- aria
- acqua
- rifiuti
- amianto
- onde elettromagnetiche
- biodiversità.

L'analisi delle tematiche è stata articolata relativamente a:

- percezione del problema
- comportamenti adottati
- livello di conoscenze
- fonti d'informazione.

### 2.2 Il piano di campionamento

Partendo dall'impostazione metodologica e dai risultati dell'indagine pilota realizzata da ARPAV nel 2002, al fine di massimizzare le informazioni desumibili dalle unità statistiche campionate, la variabile adottata per stratificare il campione è l'urbanizzazione del luogo di dimora abituale. La differente tipologia socio-demografica che caratterizza il grande agglomerato urbano rispetto al comune di piccole dimensioni ha infatti implicazioni significative sulla percezione dei problemi ambientali e sui comportamenti adottati.

Partendo da queste considerazioni è stato costruito il campione in cui le unità statistiche sono rappresentate dai comuni e suddivise in strati secondo la variabile *dimensione del comune di residenza*, utilizzata quale indicatore del grado di urbanizzazione del luogo di dimora abituale.

La popolazione statistica oggetto d'indagine è la popolazione della Regione Veneto in età scolare. Le basi dati utilizzate per la costruzione del campione sono la popolazione scolastica rilevata dalla Direzione Scolastica Regionale (anno scolastico 2003-2004) e la popolazione residente nel Veneto per età e comune di residenza dell'ISTAT (anno 2001). Il campione elaborato rispecchia quindi la distribuzione della popolazione veneta tra i 7 e i 19 anni, è stratificato per dimensione del comune di residenza dell'intervistato e, all'interno di ogni strato, è articolato per età e sesso.

## 2. La metodologia d'indagine

Tra le scuole incluse nel campione sono presenti alcune che hanno partecipato a progetti di educazione ambientale attivati da ARPAV in collaborazione con la Direzione Scolastica Regionale.

Circa l'età si è scelto di individuare 3 classi distinte di soggetti che si ipotizzano uniformi in termini di comportamenti adottati, conoscenze acquisite e percezioni:

1. alunni di età compresa tra i 7 e gli 8 anni;
2. alunni di età compresa tra i 9 e gli 13 anni;
3. alunni di età compresa tra i 14 e gli 19 anni.

**Prospetto 2.1** – Piano di campionamento

<b>Piano di campionamento</b>	
<b>Campione</b>	stratificato per quote
<b>Criterio di stratificazione</b>	dimensione del comune di residenza
<b>Strati</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 1. comuni con al più 10.000 abitanti</li><li>• 2. comuni con più di 10.000 abitanti</li><li>• 3. 7 comuni capoluogo di provincia</li></ul>
<b>Quote</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• per classi d'età</li><li>• per sesso</li></ul>
<b>Unità statistiche elementari</b>	soggetti tra i 7 e i 19 anni frequentanti le scuole del Veneto
<b>Numerosità campione</b>	1520
<b>Significatività risultati</b>	regionale

### 2.3 I questionari

La metodologia di rilevazione adottata nell'indagine è quella della somministrazione di questionario; il questionario è stato compilato direttamente dai singoli alunni in classe con indicazioni fornite dall'insegnante circa le modalità di compilazione. I contenuti del questionario rispecchiano quelli delle indagini precedenti realizzate da ARPAV tra la popolazione adulta; per massimizzare la qualità dei dati raccolti, sono stati elaborati tre distinti questionari in cui il livello di formulazione e articolazione dei quesiti cresce al crescere dell'età:

- questionario 1 per i bambini dai 7 agli 8 anni, corrispondente alla II e III elementare;
- questionario 2 per i bambini dai 9 ai 13 anni, corrispondente alla IV e V elementare e le tre classi medie;
- questionario 3 per i ragazzi dai 14 ai 19 anni, corrispondente alle classi superiori.

## 2. La metodologia d'indagine

I questionari, distinti per età, sono stati tarati a livelli diversi di complessità, tenendo presente sia gli aspetti dello sviluppo cognitivo dei destinatari, sia le varie modalità di approccio allo strumento "questionario" in differenti fasi di età. In relazione a questa sono stati scelti i contenuti delle domande, il lessico e i tempi per la lettura, la decodifica, la comprensione e la compilazione dei quesiti (vedi questionari allegati).

### ◆ Lo sviluppo cognitivo

Per quanto attiene allo sviluppo cognitivo si è fatto riferimento a categorie di sviluppo psicologico e socio-affettivo consolidate che descrivono:

-per i bambini della scuola primaria la prevalenza di abilità acquisite attraverso esperienze concrete e caratterizzate dalla presenza di nessi causali in cui convivono dati di realtà e ricostruzioni sulla base di aspetti simbolici e affettivi;

-per gli alunni della scuola secondaria, nelle due diverse fasce di primo e secondo grado, la crescente padronanza di codici linguistici e scientifici, e un ampliamento del raggio di interessi e di capacità di astrazione e formalizzazione.

In base a queste considerazioni i quattro questionari sono stati stesi secondo un approccio "a spirale" che ha portato a definire sulle stesse questioni, domande in numero maggiore e più articolate.

### ◆ I contatti con l'ambiente sociale

Al crescere dell'età gli alunni acquistano un maggiore grado di autonomia: possono uscire di più, hanno maggiori rapporti con il gruppo dei pari, maggiore potere decisionale negli acquisti, più possibilità di ricevere e ricercare in modo indipendente informazioni da fonti che non siano esclusivamente la scuola e la famiglia.

### ◆ Le difficoltà di compilazione del questionario stesso

Questo ostacolo si presenta in particolare per i bambini di II e III elementare, che possono ancora presentare delle difficoltà di lettura e di comprensione; inoltre un questionario troppo esteso poteva inficiare la bontà dei dati rilevati influenzando negativamente l'attenzione che i bambini pongono al questionario durante la compilazione. Si riportano di seguito i contenuti dei tre questionari utilizzati per la rilevazione.

## 2. La metodologia d'indagine

### Questionario 1 per i bambini di II e III elementare

#### Contenuti del questionario

Il questionario è ridotto, contiene solamente 19 quesiti, riferiti principalmente a comportamenti quotidiani (10 domande) e alla conoscenza di alcune problematiche ambientali (5 domande). Lo spazio dedicato alle domande circa la percezione (2 quesiti) è stato limitato, dal momento che si tratta di un'età in cui i bambini non hanno ancora consolidato delle percezioni personali su tali tematiche. Infine 2 domande sono riferite alle figure di riferimento che rappresentano le fonti attraverso cui i bambini acquisiscono le informazioni.

**Prospetto 2.2** – Problemi ambientali indagati. Questionario per i bambini di II e III elementare

Problemi ambientali	Aspetti indagati
Aria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumi energetici</li><li>• Effetto serra</li><li>• Inquinamento atmosferico</li></ul>
Acqua	Consumi idrici
Rifiuti	Separazione dei rifiuti

### Questionario 2 per i bambini di IV e V elementare e per i ragazzi delle medie

#### Contenuti del questionario

Comprende 31 quesiti: rispetto al questionario dei più piccoli sono state aggiunte soprattutto domande sulle conoscenze (10 quesiti in totale) in quanto in questa fascia d'età i bambini hanno assimilato molte informazioni attraverso la scuola, i genitori, i programmi televisivi. Le altre domande riguardano il comportamento (13), le percezioni (4) e le fonti di informazione (4).

**Prospetto 2.3** – Problemi ambientali indagati. Questionario per i bambini di IV e V elementare e per i ragazzi delle medie

Problemi ambientali	Aspetti indagati
Aria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumi energetici</li><li>• Effetto serra</li><li>• Inquinamento atmosferico</li></ul>
Acqua	Consumi idrici
Rifiuti	Separazione dei rifiuti
Amianto	Pericolosità
Onde elettromagnetiche	Pericolosità

## 2. La metodologia d'indagine

### Questionario 3 per i ragazzi delle superiori

#### Contenuti del questionario

In questa fascia d'età i ragazzi possiedono da un lato la possibilità di agire in modo più autonomo e meno vincolato alla volontà dei genitori, di uscire e di fare maggiori esperienze con il gruppo dei pari, dall'altro un articolato bagaglio di conoscenze e abilità cognitive, il che rende possibile la formazione di percezioni e opinioni proprie. Di conseguenza il questionario rivolto ai ragazzi delle scuole superiori è più corposo, sono stati aggiunti diversi quesiti comprendendone in totale 56. Di questi 22 sono riferiti a comportamenti adottati, 16 alle conoscenze e 12 alle percezioni dei problemi ambientali. Infine sono presenti 6 domande che mirano ad individuare le principali fonti di informazioni dei ragazzi.

**Prospetto 2.4** – Problemi ambientali indagati. Questionario per i ragazzi delle superiori

Problemi ambientali	Aspetti indagati
Aria	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumi energetici</li><li>• Effetto serra</li><li>• Inquinamento atmosferico</li><li>• utilizzo dei mezzi di trasporto</li></ul>
Acqua	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consumi idrici</li><li>• Inquinamento idrico</li></ul>
Rifiuti	Separazione dei rifiuti
Amianto	Pericolosità
Onde elettromagnetiche	Pericolosità
Biodiversità	Perdita di biodiversità

Alla fine di ogni questionario gli studenti dovevano rispondere a tre ulteriori quesiti circa i loro dati anagrafici: sesso, età e comune di residenza.

### Questionario per gli insegnanti

L'insegnante di ogni classe, individuata dal campionamento, è stato invitato a compilare una scheda da cui sono state ricavate ulteriori informazioni circa le tematiche che gli insegnanti stessi vorrebbero trattare in classe, le carenze conoscitive dei bambini e dei ragazzi circa i problemi ambientali e, infine, qualche suggerimento per evidenziare eventuali lacune del questionario.

## 2. La metodologia d'indagine

Nel prospetto che segue si riportano, in sintesi, le caratteristiche della rilevazione.

**Prospetto 2.5** – La rilevazione delle informazioni: uno schema di sintesi

Classi d'età	7 - 8	9 - 13	14 - 19
<b>Problemi ambientali</b>	<u>Aria</u> -consumi energetici -effetto serra -qualità dell'aria	<u>Aria</u> -consumi energetici -effetto serra -qualità dell'aria	<u>Aria</u> -consumi energetici -effetto serra -qualità dell'aria
	<u>Acqua</u> -consumi idrici	<u>Acqua</u> -consumi idrici	<u>Acqua</u> -consumi idrici
	<u>Rifiuti</u>	<u>Rifiuti</u>	<u>Rifiuti</u>
		<u>Amianto</u> <u>Onde elettromagnetiche</u>	<u>Amianto</u> <u>Onde elettromagnetiche</u> <u>Biodiversità</u>
<b>Variabili relative a</b>		comportamento conoscenza percezione fonti di informazione	
<b>Numero quesiti</b>	19	31	56
<b>Tempo di somministrazione</b>	circa 15 minuti	circa 15 minuti	circa 20 minuti
<b>Modalità di rilevazione</b>	questionario autocompilato		
<b>Periodo di rilevazione</b>	8-31 marzo 2004		

## 2. La metodologia d'indagine

### 2.4 Le modalità di attuazione dell'indagine

Per testare la bontà dei questionari predisposti, è stata realizzata una fase di pre-test che ha coinvolto 2 scuole elementari e 1 scuola media della provincia di Rovigo e 4 scuole superiori della provincia di Padova.

Successivamente i questionari sono stati inviati alle 77 scuole del campione individuato attraverso i Centri Servizi Amministrativi (CSA) delle 7 province venete. Per presentare gli obiettivi e le modalità operative dell'indagine, al fine di un maggior coinvolgimento degli insegnanti, sono stati realizzati degli incontri tra questi ultimi, CSA e ARPAV.

Il tempo medio di compilazione è stato stimato durante la fase di pre-test in 15 minuti.

La compilazione dei questionari ha avuto luogo tra l'8 marzo e il termine dello stesso mese del 2004.

I questionari pervenuti sono 1520.

# 3. Il Campione

## 3.1 La popolazione di riferimento

Per poter elaborare il campione si è provveduto a ricostruire la popolazione veneta di età compresa tra i 7 e i 19 anni ridistribuendola per strato di dimensione del comune di residenza e, attraverso i dati sulla popolazione scolastica regionale, per le classi d'età individuate quali discriminanti per la raccolta dei dati. La tabella 3.1 mostra la distribuzione della popolazione oggetto d'indagine per classe d'età e strato mentre la tabella 3.2 mostra la distribuzione della popolazione scolastica per tipologia di scuola frequentata e relativamente all'anno scolastico 2003-2004. In entrambe le tabelle si riportano i dati assoluti e percentuali.

**Tabella 3.1** – Popolazione 7-19 anni nel Veneto Anno 2001.  
Distribuzione per strato e classe d'età. Valori assoluti e percentuali

strato	classe d'età			totale strato	%
	7 - 8	9 - 13	14 - 19		
capoluoghi	15.348	38.037	46.030	<b>99.415</b>	<b>18,8</b>
popolazione > 10.000	30.250	73.950	93.451	<b>197.651</b>	<b>37,4</b>
popolazione < 10.000	35.095	87.215	109.300	<b>231.610</b>	<b>43,8</b>
<b>totale classe</b>	<b>80.693</b>	<b>199.202</b>	<b>248.781</b>	<b>528.676</b>	<b>100,0</b>
<b>%</b>	<b>15,3</b>	<b>37,7</b>	<b>47,0</b>	<b>100,0</b>	

Fonte: ISTAT, 2001

**Tabella 3.2** – Veneto: popolazione scolastica anno 2003-2004 per tipologia di scuola. Valori assoluti e percentuali

scuola	n° alunni	%
elementare	197.940	40,5
media	123.185	25,2
superiore	167.034	34,3
<b>totale</b>	<b>488.159</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Direzione Scolastica Regionale, 2004

# 3. Il Campione

## 3.2 Descrizione delle caratteristiche del campione

La rilevazione ha coinvolto 1520 studenti. Si riporta nella tabella 3.3 la numerosità assoluta del campione per strato di dimensione del comune e classe d'età.

**Tabella 3.3** – Distribuzione del campione per strato di dimensione del comune e classe d'età. Veneto 2004

strato	classe d'età			totale strato
	7 - 8 anni	9 - 13 anni	14 - 19 anni	
capoluoghi	65	164	95	<b>324</b>
popolazione > 10.000	111	245	192	<b>548</b>
popolazione < 10.000	132	283	233	<b>648</b>
<b>totale classe d'età</b>	<b>315</b>	<b>692</b>	<b>520</b>	<b>1520</b>

Di seguito si riportano le caratteristiche del campione in termini di numerosità assoluta e percentuale relativamente alle variabili:

- strato di appartenenza del comune di residenza;
- età;
- sesso.

**Tabella 3.4** – Popolazione campionaria per strato di dimensione del comune di residenza. Valori assoluti e percentuali

strato dimensione comune di residenza	n° unità	%
capoluoghi	324	21,3
popolazione > 10.000	548	36,0
popolazione < 10.000	648	42,6
<b>totale campione</b>	<b>1520</b>	<b>100,0</b>

# 3. Il Campione

La distribuzione del campione per strato di dimensione del comune di appartenenza rispecchia la reale composizione della popolazione; si registra solo una leggera sovrastima dello strato dei capoluoghi di provincia a scapito degli altri 2. Per rispecchiare la distribuzione reale della popolazione per strato di dimensione del comune di residenza, in corso di elaborazione i numeri rilevati sono stati opportunamente pesati. Lo strato a cui è associata la più alta frequenza di questionari raccolti è quello dei comuni di piccole dimensioni con il 42,6% dei questionari totali.

Se si confrontano i numeri rilevati con quelli della reale distribuzione della popolazione anagrafica per età ne risulta una sottostima della classe 14 – 19 a vantaggio delle altre 2 classi. Il campione rilevato rispecchia invece fedelmente la distribuzione della popolazione scolastica con una leggera sottostima degli alunni della scuola elementare.

La classe d'età tra 14 e 19 anni, pur registrando la frequenza complessiva più elevata tra le classi d'età, è quella con il minor numero di interviste per singolo anno d'età dei rispondenti. I bambini di 7 e 8 anni sono quelli a cui corrisponde la frequenza più elevata di interviste per anno d'età.

**Tabella 3.5** – Popolazione campionaria per età.  
Valori assoluti e percentuali

classe d'età	n° unità	%
7 - 8	308	20,3
9 - 10	286	18,8
11 - 13	406	26,7
14 - 19	520	34,2
<b>totale campione</b>	1520	100,0

All'interno del campione, il genere degli intervistati si distribuisce equamente tra maschi e femmine.

**Tabella 3.6** – Popolazione campionaria per sesso.  
Valori assoluti e percentuali

sezzo	n° unità	%
maschio	750	49,3
femmina	770	50,7
<b>totale campione</b>	1520	100,0

# 3. Il Campione

## 3.3 Il piano di elaborazione

L'elaborazione dei dati si è sviluppata a partire dall'analisi dei dati grezzi, dopo aver effettuato una preliminare lettura delle informazioni raccolte e la decodifica informatizzata delle modalità previste per ciascuna variabile. Attraverso il calcolo delle frequenze assolute e percentuali per ogni variabile rilevata, è stato possibile realizzare una prima analisi esplorativa mirante a valutare la significatività dei quesiti proposti, nonché il significato ed il peso delle non risposte nell'analisi dei dati raccolti.

L'analisi presentata nel capitolo 5 si riferisce a 33 aspetti risultati tra i più significativi nella rilevazione, che si riferiscono a comportamenti, conoscenze, percezioni in materia ambientale, articolate per classe d'età e comune di residenza. Una sintesi per problema ambientale e classe d'età viene presentata in coda al capitolo.

La seconda fase di elaborazione dei dati ha fornito le statistiche necessarie allo sviluppo dei capitoli 6 e 7.

Nel capitolo 6 sono stati elaborati alcuni indicatori per sintetizzare ulteriormente le informazioni raccolte consentendo inoltre il confronto tra variabili analizzate o popolazioni differenti.

Nel capitolo 7 i risultati della presente indagine sono stati confrontati con le precedenti indagini realizzate da ARPAV tra la popolazione adulta.

L'elaborazione dei dati relativi alle interviste è stata realizzata utilizzando il software SAS per l'elaborazione e l'analisi statistica.

# 4. Analisi dei dati

In questo capitolo è descritta la distribuzione del campione per classe d'età e strato di dimensione del comune di residenza e relativamente alle variabili indagate. Gli esiti delle analisi descrittive sono presentati per argomento trattato:

- acqua
- aria
- rifiuti
- amianto
- onde elettromagnetiche
- biodiversità.

Per ciascun argomento sono stati sottoposti agli intervistati più quesiti relativi a:

- comportamenti
- conoscenze
- percezioni
- fonti d'informazione.

La sintesi di ciascun argomento è articolata in funzione di tali aspetti, evidenziando e commentando, oltre al dato complessivo, eventuali differenze rispetto alla classe d'età o alla dimensione del comune di residenza.

# 4.1 L'acqua

## Il problema

L'acqua è una risorsa indispensabile per la vita delle piante, degli animali e dell'uomo.

Dall'uomo l'acqua è utilizzata in vario modo: per bere e preparare gli alimenti, per l'igiene personale, per l'irrigazione delle colture agricole, per la produzione industriale, per produrre energia elettrica, per la navigazione e per usi ricreativi.

### IL CICLO DELL'ACQUA

Dal punto di vista fisico l'insieme delle acque o idrosfera occupa circa i due terzi della superficie della Terra. Il 97% dell'acqua presente nel nostro Pianeta si trova negli oceani, il 2,1% si trova nelle calotte polari e solo lo 0,65% è concentrato nei fiumi, nei laghi e nelle falde acquifere sotterranee.

Per effetto dell'energia solare l'acqua presente nei mari, nei fiumi, nei laghi, nel suolo e nelle foglie delle piante, evapora e viene portata in circolo nell'atmosfera per poi ricadere - per effetto della condensazione - sotto forma di precipitazioni: pioggia, grandine, rugiada e neve. Questo movimento continuo di acqua, dalla superficie della Terra alle nuvole e di nuovo alla Terra, è chiamato "ciclo dell'acqua" attraverso il quale avviene lo scambio di energia e sostanze che alimentano la vita degli ecosistemi.

L'acqua inoltre esercita un'azione erosiva fondamentale di modellamento del paesaggio.

L'acqua attraverso le precipitazioni meteoriche si distribuisce nei corpi idrici classificati in:

- corsi d'acqua (fiumi e torrenti);
- laghi ed invasi;
- foce dei fiumi, lagune e stagni costieri (acque di transizione nelle quali si realizza una interazione tra acque dolci e acque salate);
- mari;
- falde acquifere (acque sotterranee).

### CAPACITA' AUTODEPURATIVA DELL'ACQUA

Tutti i corpi idrici superficiali ospitano organismi animali e vegetali costituendo un ecosistema complesso al cui interno avvengono continui interscambi tra acqua, sedimenti, suolo e atmosfera, in grado di consentire un equilibrio vitale del corpo idrico.

Tale equilibrio è in grado di assorbire e metabolizzare, attraverso un processo di autodepurazione, le eventuali perturbazioni chimiche e fisiche derivanti da sostanze organiche, chimiche, naturali o sintetiche provenienti da apporti naturali o da scarichi di rifiuti liquidi e solidi prodotti dall'uomo.

# 4.1 L'acqua

## Il problema

### QUALITA' DELLE ACQUE

La capacità autodepurativa ha una soglia oltre la quale il corpo idrico non è più in grado di ripristinare l'equilibrio originale determinando conseguentemente uno scadimento della qualità delle acque e quindi compromettendo il loro utilizzo sia per l'uomo che per la integrità degli ecosistemi acquatici. In quest'ultimo caso gli ecosistemi vanno incontro ad una diminuzione del numero di specie animali e vegetali presenti fino ad arrivare nei casi estremi alla loro totale scomparsa oppure si ha una sostituzione parziale o totale delle specie originarie (specie autoctone) con specie provenienti da altri ecosistemi (specie alloctone).

Per effetto delle attività dell'uomo l'acqua è soggetta a modificazioni della sua composizione naturale con conseguenti fenomeni di inquinamento.

L'urbanizzazione, la trasformazione del territorio e l'agricoltura intensiva e monocolturale determina un crescente inquinamento delle acque con conseguenze a volte irreversibili.

A fronte di un progressivo deterioramento della qualità e del crescente consumo di acqua i governi tendono sempre più a emanare norme che ne limitano l'eccessivo sfruttamento e l'inquinamento da particolari sostanze:

- nitrati, nitriti, ammoniaca, fosfati e sostanza organica provenienti soprattutto da fertilizzanti utilizzati in agricoltura e da allevamenti intensivi;
- sostanze chimiche di sintesi non biodegradabili e tossiche per l'uomo e gli ecosistemi.

La vigente legislazione sulle acque prevede la loro suddivisione nelle seguenti "classi di qualità": elevata, buona, sufficiente, scadente, pessima.

### DISPONIBILITA' E UTILIZZO DELL'ACQUA

Attraverso il ciclo dell'acqua la stessa si rinnova continuamente ad esclusione di quella inquinata irreversibilmente.

L'inquinamento e lo sfruttamento eccessivo dell'acqua talvolta determinano scarsità della risorsa con la conseguenza di dover ricercare e utilizzare sempre più frequentemente le acque profonde di miglior qualità non solo per usi potabili ma anche per altri usi industriali e irrigui.

Nel 1998 (dati elaborati dall'APAT) i prelievi di acqua per uso potabile sono stati di 6.668.508 metri cubi di cui 1.022.470 da acque superficiali e 5.646.038 da acque sotterranee.

Nei paesi dell'Unione Europea la media dei prelievi di acqua è di circa 600 metri cubi annui pro capite. In Italia il consumo è di 980 metri cubi annui pro capite, quindi superiore alla media U.E..

# 4.1 L'acqua

## Il problema

I settori che più incidono in termini di consumo e di inquinamento della risorsa idrica sono: l'agricoltura (50%), l'industria (20%), gli usi civili (20%), la produzione di energia (10 %), e in minor misura il turismo.

Il Veneto è particolarmente ricco d'acqua con presenza di corpi idrici di grande rilievo come il lago di Garda, i fiumi Po, Adige, Brenta e Tagliamento.

Tuttavia il grande consumo di buona acqua per usi domestici (circa 300 litri per persona al giorno) e per usi irrigui o industriali (la produzione di una tonnellata di carta richiede l'utilizzo di 440.000 litri d'acqua) oltre alla presenza di un inquinamento diffuso rendono necessaria la costruzione di pozzi sempre più profondi.

Negli ultimi trenta anni, per poter prelevare acqua di buona qualità, la perforazione dei pozzi è passata da poche decine di metri a qualche centinaio di metri raggiungendo l'ultima falda.

La disponibilità d'acqua nella nostra regione se da un lato non va considerata allarmante è da ritenersi, tuttavia, preoccupante per la diffusa e continua tendenza alla riduzione della risorsa per cui si rende necessario ricorrere ad azioni correttive per evitare sprechi e inquinamenti.

Uso dell'acqua	frequenza percentuale
Bagno e doccia	39 %
Sanitari	20 %
Bucato	12 %
Lavaggio stoviglie	10 %
Giardino, lavaggi vari	6 %
Cucina	6 %
<b>Per bere</b>	<b>1 %</b>
Usi vari	6 %
Totale	100.00 %

Fonte: ISTAT, 1990

# 4.1 L'acqua

## Il problema

RISPARMIARE ACQUA, SOPRATTUTTO POTABILE, SI PUO'.....

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**:

- *facendosi la doccia piuttosto che il bagno in vasca (si può controllare sul contatore quanta acqua si risparmia ogni volta)...*

- *preferendo il consumo di acqua dell'acquedotto rispetto all'acqua minerale...*

- *chiedendo informazioni alla società che gestisce l'acquedotto pubblico per conoscere le caratteristiche dell'acqua potabile erogata...*

- *assumendo in famiglia il ruolo di "controllore dei consumi d'acqua": verificando che non ci siano perdite nei rubinetti di casa, o perdite occulte controllando il contatore dell'acqua, predisponendo decaloghi per diminuire i consumi d'acqua della famiglia in un anno (con premio finale)...*

# 4.1 L'acqua

## COMPORAMENTI: Uso dell'acqua

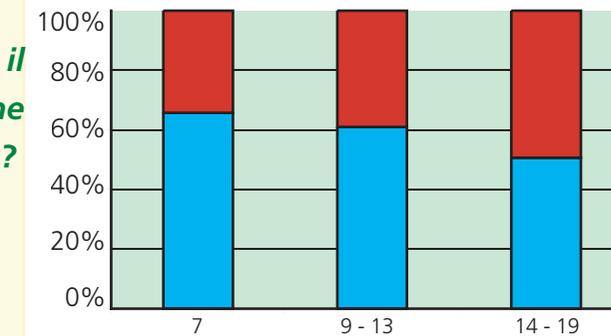
### Il quesito

*Quando ti lavi i denti lasci il rubinetto dell'acqua aperto anche mentre stai usando lo spazzolino?*

no 58%  
sì 42%

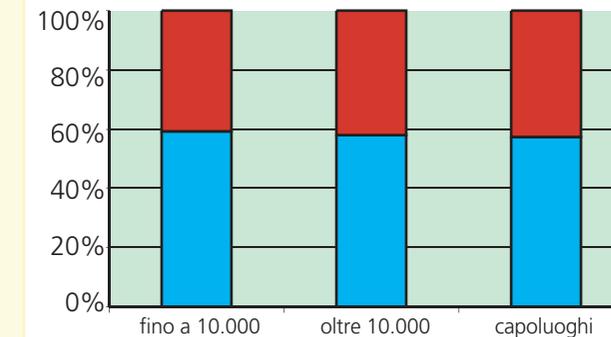
### Cosa dicono i risultati

Valori percentuali per classi d'età



- I più piccoli sono i più attenti al consumo dell'acqua mentre si lavano i denti: il 66% di loro chiude il rubinetto mentre usa lo spazzolino; il 51% tra i ragazzi delle scuole superiori

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non ci sono differenze significative rispetto alla residenza in comuni di piccole o grandi dimensioni

### LEGENDA

■ no      ■ sì

I ragazzi di età compresa tra i 7-8 e 9-13 anni, sono i più attenti al consumo dell'acqua mentre si lavano i denti, infatti il 66% di loro dichiara di chiudere il rubinetto finché usa lo spazzolino, mentre la percentuale di coloro che lo fa scende al 51% nel campione di ragazzi di età compresa tra 14-19 anni. Il fatto che la percentuale complessiva dei ragazzi che si comportano correttamente, si attesti sul 58%, indica che esiste comunque un certo grado di sensibilità e di consapevolezza rispetto alla necessità di risparmiare l'acqua potabile, che possono essere rafforzate con un'adeguata informazione. Lavarsi i denti "a secco" riservando l'acqua solo per il risciacquo finale, è una pratica non solo consigliata dai dentisti ma che consente di risparmiare fino a 2.500 litri per persona in un anno.

# 4.1 L'acqua

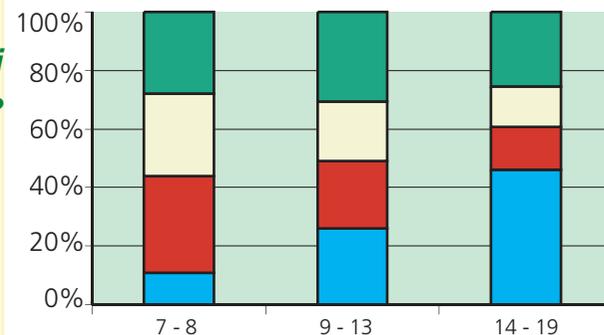
## COMPORAMENTI: Uso dell'acqua

### Il quesito

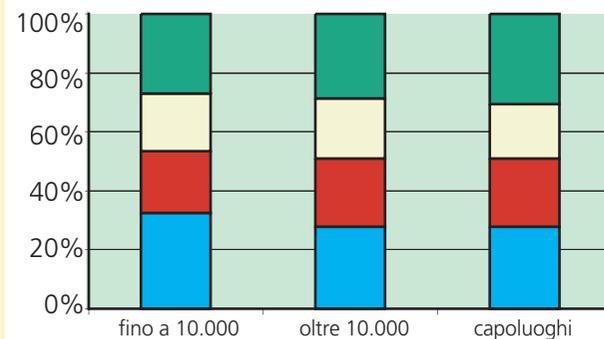
**Quando sei a casa di solito bevi l'acqua della bottiglia (71%)? Perché?**

non piace l'acqua del rubinetto 29%  
 la bevono i genitori 22%  
 piace l'acqua frizzante 20%  
 non risponde 29%

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Il 71% dei giovani a casa beve l'acqua della bottiglia. Di questi, il 29% lo fa perché non gli piace l'acqua del rubinetto

- Il 46% dei ragazzi tra 14 e 19 anni beve l'acqua della bottiglia perché non gradisce quella del rubinetto mentre tra i più piccoli il 33% lo fa perché la bevono i genitori e il 28% perché preferisce la frizzante alla naturale

- Nei comuni più piccoli il 32% non gradisce l'acqua del rubinetto rispetto al 28% dei comuni più grandi

### LEGENDA

■ non piace l'acqua del rubinetto ■ piace l'acqua frizzante  
 ■ la bevono i genitori ■ non risponde

### Cosa dicono i risultati

La percentuale del 71% del campione complessivo che consuma acqua in bottiglia è compatibile con il dato regionale che vede l'86% dei veneti ricorrere all'acquisto di acque minerali. Nonostante che i continui controlli sanitari effettuati dai gestori degli acquedotti garantiscano la qualità dell'acqua di rubinetto, in Italia, il consumo di acque in bottiglia è passato negli ultimi 10 anni da 36 a 107 litri/pro capite all'anno anche se costa fino a 1000 volte di più dell'acqua di rubinetto. Il grande consumo di acqua minerale ha rilevanti ricadute ambientali derivanti dall'autotrasporto delle acque imbottigliate (inquinamento dell'aria) e dall'ingente quantità di rifiuti prodotti (bottiglie di plastica). Si evidenzia che la percentuale più alta (46%) di coloro a cui non piace l'acqua del rubinetto è presente nella fascia d'età tra i 14 e i 19 anni. C'è infine un 29% che non risponde e che corrisponde alla percentuale di chi consuma abitualmente l'acqua di rubinetto.

# 4.1 L'acqua

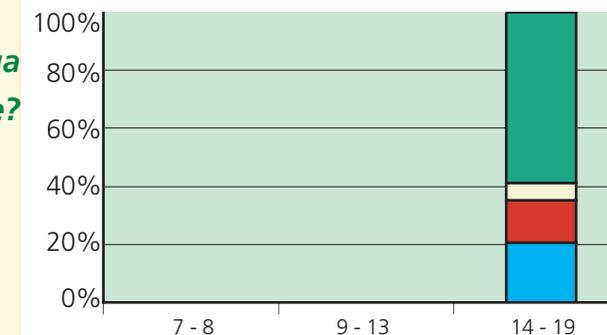
## COMPORAMENTI: Uso dell'acqua

### Il quesito

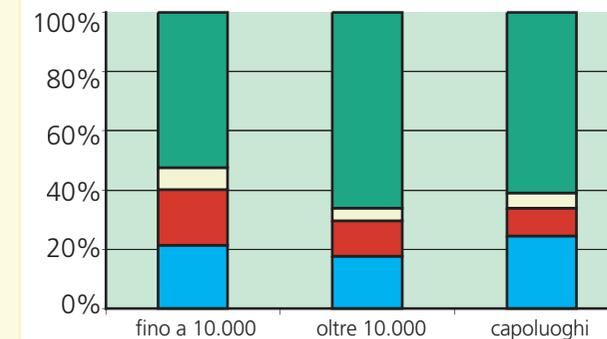
**Stai attento alla quantità di acqua (41%) che consumi giornalmente? Perché?**

non sopporta gli sprechi 21%  
 è una risorsa limitata 16%  
 lo dicono i genitori 6%  
 non sta attento 59%

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Il 41% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni sta attento alla quantità di acqua che consuma giornalmente

- Il 21% dei ragazzi è attento al consumo di acqua perché non sopporta gli sprechi e il 15% perché l'acqua è una risorsa limitata

- I meno attenti al consumo di acqua sono i ragazzi dei grandi comuni non capoluogo (66%); più attenti i ragazzi dei piccoli comuni (48%)

### LEGENDA

■ non sopporta gli sprechi ■ lo dicono i genitori  
 ■ è una risorsa limitata ■ non sta attento

### Cosa dicono i risultati

Il 41% del campione dei ragazzi più grandi dichiara di stare attento alla quantità di acqua che consuma giornalmente ma occorre tener presente che il 59% del campione complessivo risponde di non porre alcuna attenzione a questo tipo di comportamento. Nei grandi comuni non capoluogo il 66% dei ragazzi dichiara di non far caso all'uso dell'acqua. Questi dati concordano con quelli sul consumo domestico di acqua in Italia, pari a circa 250 litri giornalieri per abitante (contro i 130 degli inglesi e i 145 dei tedeschi). Anche se negli ultimi tempi la sensibilità rispetto al risparmio idrico è cresciuta, occorre considerare anche il prezzo dell'acqua potabile (il prezzo in Italia è di circa 1/5 di quello tedesco e meno della metà di quello inglese) tra i fattori che incidono sui comportamenti. Resta tuttavia forte l'esigenza di una più puntuale informazione ed educazione sulla necessità di risparmiare l'acqua potabile in quanto elemento insostituibile.

# 4.1 L'acqua

## CONOSCENZE: Uso dell'acqua

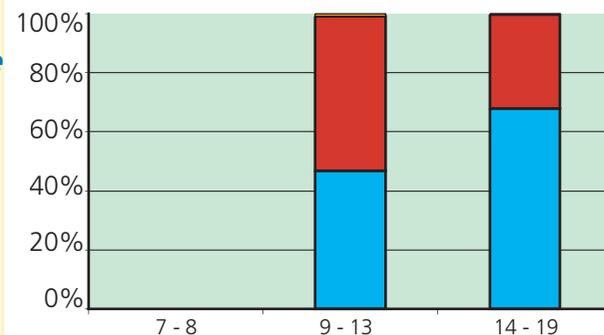
### Il quesito

Secondo te l'acqua dello sciacquone del WC è potabile?

sì 55%  
no 44%  
non risponde 1%

### Cosa dicono i risultati

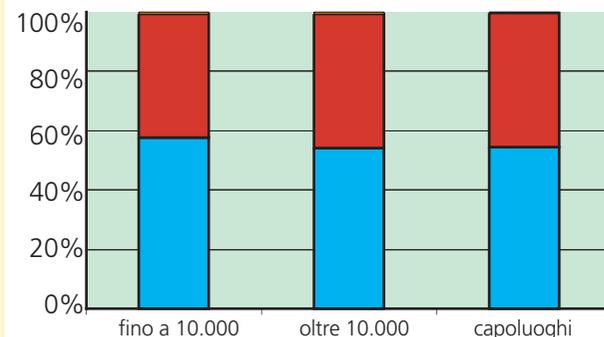
Valori percentuali per classi d'età



- Poco più della metà dei giovani tra 9 e 19 anni (55%) sa che l'acqua dello sciacquone è potabile

- Più informati i giovani delle scuole superiori: il 68% sa che l'acqua dello sciacquone è potabile contro il 47% dei ragazzi tra 9 e 13 anni

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Leggermente più informati i giovani dei piccoli comuni (58%) rispetto a quelli dei comuni maggiori (54%)

#### LEGENDA

■ sì ■ no ■ non risponde

# 4.1 L'acqua

## PERCEZIONI: Inquinamento dell'acqua

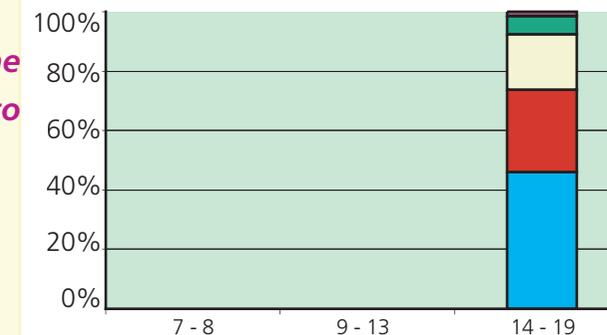
### Il quesito

Principalmente per quale ragione ti preoccupa l'inquinamento dell'acqua?

diminuzione acqua 46%  
malattie 28%  
danni a piante e animali 19%  
altro 6%  
non risponde 1%

### Cosa dicono i risultati

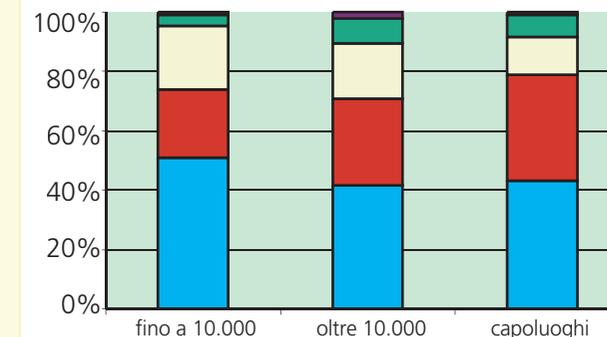
Valori percentuali per classi d'età



- Il 46% dei ragazzi tra 14 e 19 è preoccupato per l'inquinamento dell'acqua perché produrrà una diminuzione della risorsa e il 28% perché causerà malattie

- Più preoccupati per la diminuzione dell'acqua gli studenti dei piccoli comuni (51%); i ragazzi dei capoluoghi di provincia sono invece più preoccupati perché l'inquinamento dell'acqua causerà malattie (36%)

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



#### LEGENDA

■ diminuzione acqua ■ malattie ■ danni a piante e animali ■ altro ■ non risponde

Il 55% del campione complessivo sa che nella cassetta del WC arriva acqua potabilizzata e quindi ottima acqua degna di miglior uso. In attesa di interventi strutturali, come ad esempio doppie linee di erogazione nelle abitazioni di acqua potabile e per altri usi, si possono mettere in atto piccoli accorgimenti "fai da te" in grado di risparmiare acqua potabile: inserendo una bottiglia di plastica all'interno della cassetta del WC si diminuisce il volume d'acqua dello sciacquone oppure, facendo eseguire interventi di sostituzione della cassetta tradizionale con quelle a doppio scarico (si risparmiano da 20.000 a 26.000 litri di acqua ogni anno). Anche i rubinetti del bagno e della cucina possono essere modificati con l'installazione di frangiflutti, che miscelando l'acqua con l'aria, sono in grado di abbattere il consumo di acqua fino a 6.000 litri /anno per famiglia.

La percezione che vede il 46% del campione intervistato preoccupato per un depauperamento della risorsa idrica non è infondata. Il consumo di acqua è infatti in aumento in tutto il mondo. Non ha torto neppure il 28% che vede nel peggioramento della qualità dell'acqua un pericolo per la salute in quanto taluni inquinanti, anche pericolosi, possono raggiungere le falde profonde dalle quali si attingono le acque potabili. La necessità di informare e diffondere tra i cittadini la cultura orientata al risparmio e alla tutela di una risorsa primaria come l'acqua è già stata affrontata da ARPAV e dalla Regione Veneto attraverso la pubblicazione e divulgazione di specifiche brochure: "Acqua riflettiamoci", "Il ciclo dell'acqua", "La distribuzione dell'acqua in Veneto", e poster informativi. Un ruolo importante di informazione spetta inoltre alle società che gestiscono gli acquedotti.

# 4.2 L'aria

## Il problema

### ATMOSFERA

L'atmosfera, involucro gassoso che circonda il pianeta Terra, è costituita dall'aria, una miscela di gas che ha la seguente composizione:

- Azoto 78,1%;
- Ossigeno 20,9%;
- Argon, 0,9%;
- Altri gas 0,1%

A questi elementi si aggiungono, in quantità molto variabili nel tempo e spazialmente, polveri e altre sostanze di origine naturale (erosione dei suoli, attività vulcaniche, metabolismo delle foreste e degli organismi animali) e sostanze provenienti dalle attività dell'uomo.

### INQUINAMENTO ATMOSFERICO

L'inquinamento atmosferico consiste nella modificazione della naturale composizione dell'aria per la presenza di sostanze prodotte dall'attività umana in quantità tali da costituire un pericolo per la salute umana, per gli ecosistemi e per i beni materiali e monumentali.

Gli inquinanti si disperdono nell'aria ove possono permanere per brevi o lunghi periodi in relazione delle loro caratteristiche chimico-fisiche e delle condizioni atmosferiche.

Possono agire localmente persistendo nell'aria per minuti o ore, come nel caso della presenza in ambiente urbano del monossido di carbonio e del benzene, oppure possono agire a livello continentale o globale permanendo nell'atmosfera per lunghi periodi (mesi o anni) come nel caso degli ossidi di azoto e di zolfo (piogge acide), dei fluoro-cloro-carburi (diminuzione dello strato di ozono stratosferico) e dell'anidride carbonica (cambiamenti climatici).

### PRINCIPALI INQUINANTI ORIGINATI DALL'UOMO

Alcuni inquinanti atmosferici presentano livelli di concentrazione nell'aria problematici. I principali sono:

Ossidi di azoto (Nox), Benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Polveri sottili (PM 10), Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), Ozono (O<sub>3</sub>).

Per altre sostanze, come l'ossido di carbonio e l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), le politiche ambientali poste in essere hanno consentito di raggiungere concentrazioni nell'aria ambiente inferiori ai limiti di legge.

# 4.2 L'aria

## Il problema

### QUALITA' DELL'ARIA

L'inquinamento dell'aria è particolarmente insidioso in quanto spesso non è percepibile direttamente dall'uomo anche in presenza di elevate concentrazioni di sostanze pericolose per la salute come le polveri sottili (PM 10), il benzene, l'ozono troposferico; lo smog fotochimico.

La presenza di sostanze inquinanti nell'atmosfera è quindi rilevabile con precisione solamente con analisi chimico-fisiche effettuate in laboratori specializzati (ARPAV) o utilizzando strumentazione sofisticata in grado di analizzare continuamente la qualità dell'aria in un dato territorio (centraline fisse e mobili).

La misura della qualità dell'aria consente di verificare il rispetto dei limiti imposti per legge.

In ogni caso oltre a rilevare la presenza di inquinanti è importante individuare le attività, le fonti di emissione delle sostanze inquinanti, e valutare i comportamenti delle persone per poter mettere in atto misure volte a diminuire l'impatto ambientale. Un esempio significativo in tal senso è la sospensione del traffico veicolare nei centri abitati (giornate senz'auto) o l'imposizione alle industrie di installare nei camini particolari strumenti in grado di abbattere le emissioni di polveri e di altri inquinanti.

### Problemi ambientali locali

A livello locale e soprattutto nei centri urbani, il traffico motorizzato, il riscaldamento e le attività industriali sono tra le principali fonti di inquinamento dell'aria che, in determinati periodi dell'anno e in particolari situazioni climatiche, ha ormai raggiunto limiti di vero e proprio allarme sociale ed ambientale.

Circa il 95% degli ossidi di zolfo (Sox), il 39% degli ossidi di azoto (Nox) ed il 44% delle polveri sottili (PM10) immesse nell'atmosfera sono rilasciati da impianti di combustione alimentati da combustibili fossili (centrali elettriche, caldaie industriali ed impianti di riscaldamento). Circa il 79% del monossido di carbonio (CO), il 60% degli ossidi di azoto, il 42% dei composti organici volatili (COVNM) ed il 42% delle polveri sottili (PM10) sono rilasciati dal trasporto stradale (autoveicoli alimentati a benzina e gasolio). Concorrono inoltre all'emissione di inquinanti gli inceneritori di rifiuti, le raffinerie di petrolio, cementifici ed impianti chimici. (Fonte: Il Veneto e il suo ambiente nel XXI secolo - Regione Veneto, ARPAV, 2005)

A livello locale la concentrazione degli inquinanti nell'atmosfera è causata non solo dalle quantità emesse, ma anche, ed in misura determinante dalle condizioni atmosferiche come nel caso delle inversioni termiche.

# 4.2 L'aria

## Il problema

### Problemi ambientali globali

Nell'atmosfera, se considerata come un unico sistema fluido, le emissioni a livello locale di sostanze gassose inquinanti possono determinare problemi ambientali che si ripercuotono a livello globale.

Sono esempi di problemi ambientali globali l'effetto serra e la distruzione della fascia di ozono stratosferico da tempo segnalati all'attenzione dei governi nazionali di tutto il mondo per la pericolosità degli effetti che possono determinare sugli ecosistemi in generale e per l'uomo in particolare.

Nonostante quasi tutti i Paesi, compresa l'Italia, abbiano sottoscritto il protocollo di Kyoto impegnandosi a diminuire - entro il 2012 - l'emissione in atmosfera di anidride carbonica, metano e protossido di azoto, le emissioni totali di tali gas climalteranti (così definiti in quanto una loro eccessiva presenza in atmosfera contribuisce ad alterare il clima) sono in costante aumento.

# 4.2 L'aria

## Il problema

### DIMINUIRE L'INQUINAMENTO DELL'ARIA SI PUO'.....

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**:

• *recandosi a scuola in bicicletta, con i pattini o a piedi...*

• *promuovendo per i più piccoli l'organizzazione di "piedibus" casa - scuola...*

• *chiedendo ai genitori, che intendono accompagnare i figli a scuola in auto, di organizzare un car-pool....*

• *ricordandosi che un motorino inquina più di un'auto...*

• *evitando di "sgommare" con il motorino o con l'auto...*

# 4.2 L'aria

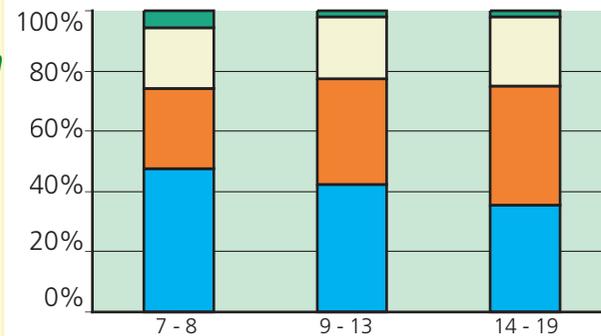
## COMPORAMENTI: Consumi energetici

### Il quesito

Quando sei a casa e ti sposti da una stanza all'altra spegni le luci?

sempre 41%  
spesso 35%  
qualche volta 21%  
mai 3%

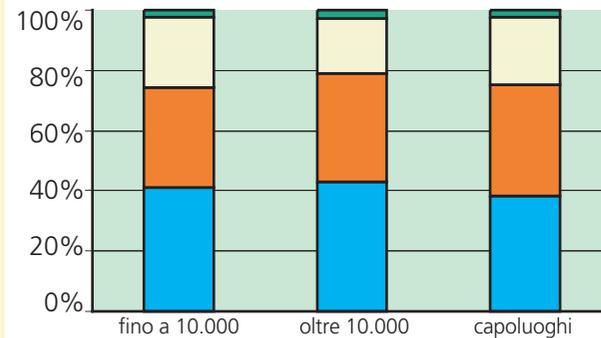
Valori percentuali per classi d'età



- Il 76% del campione spegne sempre o spesso le luci spostandosi da una stanza all'altra

- I più attenti si dimostrano i bambini tra i 9 e i 13 anni, che spengono la luce sempre o spesso nel 78% dei casi

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- I residenti nei comuni con più di 10.000 abitanti spengono la luce con alta frequenza nel 79% dei casi

### LEGENDA

sempre (blu)      qualche volta (giallo)  
spesso (arancione)      mai (verde)

### Cosa dicono i risultati

I bambini e i ragazzi si mostrano abbastanza scrupolosi nel mettere in atto questo comportamento, infatti il 76% del campione dichiara di agire in modo ecologicamente corretto. Spegner le luci spostandosi da una stanza all'altra è un gesto semplice che consente di risparmiare molta energia elettrica, soprattutto se si utilizzano lampade ad incandescenza invece di quelle a basso consumo. Dal 1995 al 2000 i consumi energetici per uso domestico in Italia sono aumentati del 7%. Anche se il settore domestico non è quello che più incide sul consumo di energia, la cosiddetta "living innovation" ha portato nelle nostre case un numero sempre maggiore di elettrodomestici aumentando la richiesta energetica con conseguenti effetti indiretti sull'inquinamento dell'aria. Dal punto di vista ambientale occorre, infatti, considerare che la produzione di energia elettrica in centrali che utilizzano combustibili fossili (carbone o derivati dal petrolio) ha come conseguenza l'emissione nell'aria di notevoli quantità di inquinanti.

# 4.2 L'aria

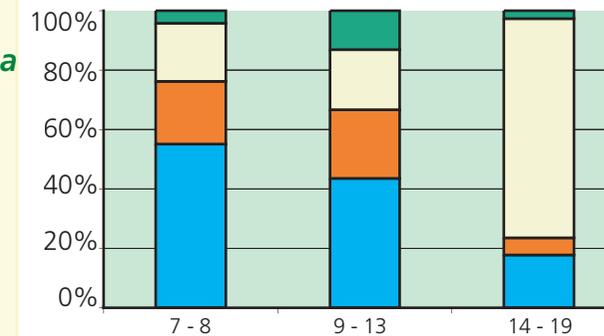
## COMPORAMENTI: Utilizzo dei mezzi di trasporto

### Il quesito

Come raggiungi di solito la tua scuola?

con il bus 39%  
in auto o motorino 36%  
a piedi 17%  
in bicicletta 8%

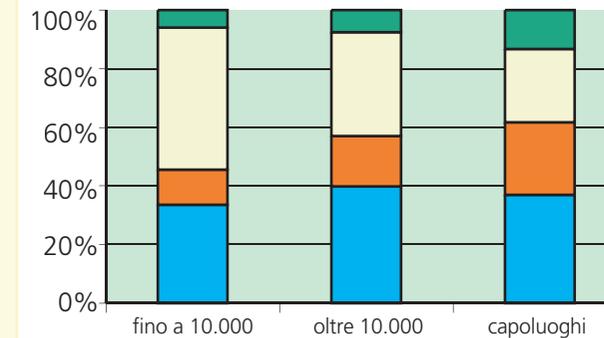
Valori percentuali per classi d'età



- Il 39% dei soggetti utilizza il bus per recarsi a scuola, il 36% il mezzo privato e il 25% va a piedi o in bicicletta

- Spicca l'auto per i bambini (55% i bambini di 7/8 anni, 44% i bambini di 9/13 anni), il bus per i ragazzi più grandi (74%)

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Nei piccoli comuni prevale l'utilizzo del bus (48%), nei capoluoghi cresce la percentuale di coloro che usano la bici o vanno a piedi (38%)

### LEGENDA

auto o motorino (blu)      bus (giallo)  
a piedi (arancione)      bicicletta (verde)

### Cosa dicono i risultati

Complessivamente l'utilizzo del mezzo privato a motore e quello pubblico si attestano su percentuali equivalenti (il 37% e il 36% rispettivamente) e i dati raccolti indicano che con il crescere dell'età, la percentuale di quanti usano mezzi privati a motore diminuisce. Tuttavia un'indagine ARPAV condotta su un campione di età tra 15 e 75 anni, ha evidenziato che a utilizzare quotidianamente l'auto o la moto è il 73% dei soggetti. La tendenza sopra descritta quindi si inverte probabilmente nel momento in cui i ragazzi conseguono la patente di guida e possono acquistare un'auto. Un uso più responsabile dell'auto, soprattutto per brevi tragitti, consente di migliorare la salute e la qualità della vita nei centri urbani: i percorsi brevi infatti aumentano i livelli di inquinamento dell'aria che respiriamo e contribuiscono a creare ingorghi del traffico (si calcola che 1 su 3 dei tragitti inferiori agli 8 km venga percorso in auto).

# 4.2 L'aria

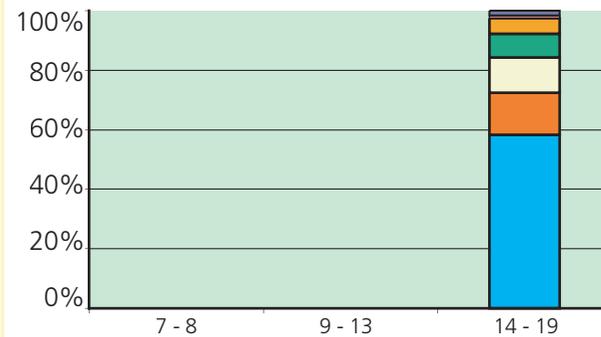
## COMPORAMENTI: Utilizzo dei mezzi di trasporto

### Il quesito

#### Perché utilizzi tale mezzo?

- è più comodo 58%
- impieghi meno tempo 14%
- non hai il motorino 12%
- è più economico 8%
- inquina meno 5%
- non c'è mezzo pubblico 1%
- non risponde 2%

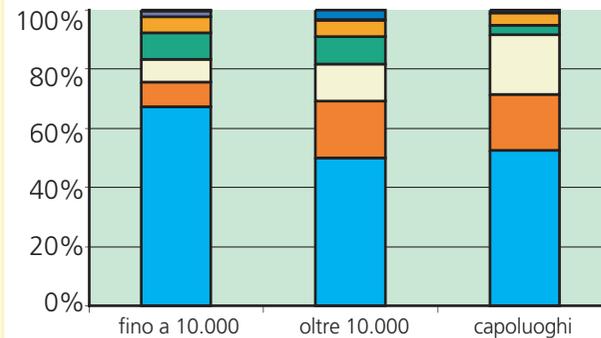
Valori percentuali per classi d'età



- Il 58% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni afferma di scegliere il mezzo per recarsi a scuola in base alla comodità

- Pochissimi motivano la scelta del mezzo con riferimenti al minor inquinamento che ne deriva (5%)

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- I ragazzi dei piccoli comuni danno maggiore importanza alla comodità (67%), gli altri al risparmio di tempo (19%)

#### LEGENDA

- è più comodo
- meno tempo
- non ho motorino
- è più economico
- inquina meno
- non c'è mezzo pubblico
- non risponde

### Cosa dicono i risultati

La scelta del mezzo da utilizzare qualunque esso sia, viene fortemente motivata dalla comodità (58%) e non tiene conto delle ricadute in termini ambientali (5%). Secondariamente, emerge che il tempo di percorrenza ha la priorità su altri valori (14%), soprattutto per i ragazzi che risiedono nei comuni con popolazione superiore ai 10.000 abitanti. Questi dati sono coerenti e quasi sovrapponibili agli esiti di una precedente indagine ARPAV (L'ambiente e i cittadini del Veneto – ARPAV 2003) effettuata su un campione di età compresa tra i 18 e i 64 anni. Occorre considerare che nella scelta comportamentale incide la presenza o la carenza di infrastrutture per l'utilizzo di mezzi di trasporto alternativi e a minor impatto ambientale come le piste ciclabili o la diffusione di forme alternative di trasporto privato come car – pooling e car – sharing.

# 4.2 L'aria

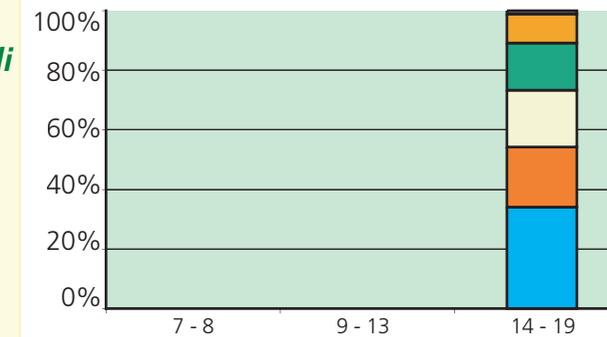
## COMPORAMENTI: Utilizzo dei mezzi di trasporto

### Il quesito

#### Di solito quando ti incontri con gli amici come ti sposti?

- in macchina con amici 34%
- con il motorino 20%
- a piedi 19%
- con la bicicletta 16%
- con il bus 10%
- non risponde 1%

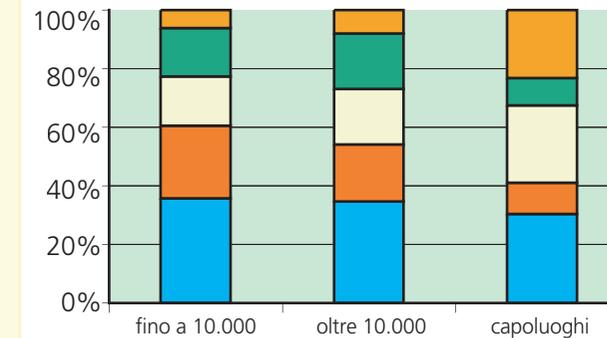
Valori percentuali per classi d'età



- I mezzi di trasporto prevalentemente utilizzati nel tempo libero dai ragazzi tra i 14 e i 19 anni sono la macchina (34%) e il motorino (20%)

- I ragazzi che abitano nei piccoli comuni si spostano con la macchina o il motorino più degli altri (61%)

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Sono principalmente i ragazzi che abitano nei capoluoghi di provincia ad usufruire del mezzo pubblico (23%)

#### LEGENDA

- in macchina
- in motorino
- a piedi
- con la bicicletta
- con il bus
- non risponde

### Cosa dicono i risultati

Confrontando questi dati con quelli ottenuti dal precedente quesito sugli spostamenti per recarsi a scuola, si evidenzia che nel tempo libero si incrementa significativamente l'utilizzo dell'auto e della moto (54% nel tempo libero contro il 37% negli spostamenti scolastici). La percentuale di chi si sposta a piedi nelle due situazioni è pressoché la stessa mentre diminuisce dal 36% al 10% quella di chi utilizza il bus nel tempo libero. E' quasi doppia invece la percentuale di chi nel tempo libero si sposta in bicicletta rispetto a quanti la utilizzano per recarsi a scuola.

# 4.2 L'aria

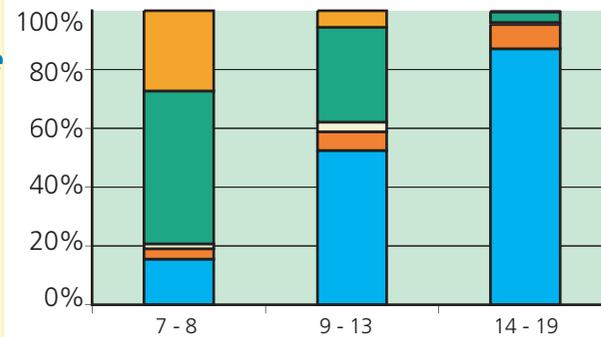
## CONOSCENZE: Effetto serra

### Il quesito

Sai che cosa significa il termine "effetto serra"?

surriscaldamento del pianeta 57%  
 temperature uguale alle serre/  
 inquinamento aria 7%  
 raffreddamento del pianeta 1%  
 non so 27%  
 non risponde 8%

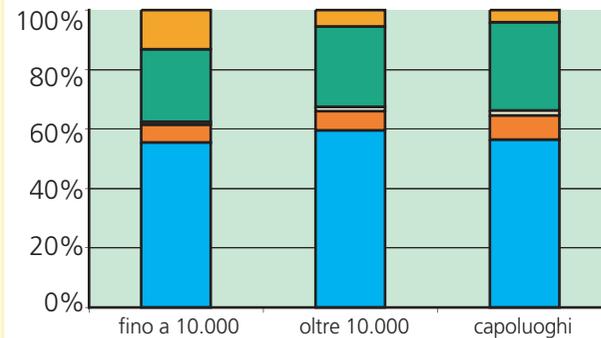
Valori percentuali per classi d'età



- Il 57% del campione conosce il significato di effetto serra, mentre il 35% non sa o non risponde

- Risponde in modo corretto il 16% dei più piccoli, il 52% dei bambini di 9/13 anni, l'87% dei ragazzi delle superiori

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non si rilevano differenze significative rispetto alla residenza in comuni di piccole o grandi dimensioni

### LEGENDA

■ surriscaldamento pianeta ■ raffreddamento pianeta ■ non risponde  
 ■ serre/inquinamento aria ■ non so

### Cosa dicono i risultati

Con l'aumentare dell'età cresce la percentuale di alunni che risponde correttamente: i bambini di 7/8 anni dimostrano di conoscere poco o non conoscere il significato del termine "effetto serra", infatti solo il 16% risponde correttamente alla domanda, mentre i bambini tra i 9 e i 13 anni e i ragazzi tra i 14 e i 19 anni evidenziano una maggior conoscenza del problema rispettivamente il 52% e l'87%. Complessivamente la conoscenza del termine si attesta sul 57%. L'effetto serra è di per sé un fenomeno naturale e benefico, poiché senza di esso la temperatura media della superficie terrestre sarebbe di circa 19°C sotto lo zero. Tuttavia l'aumento di anidride carbonica nell'atmosfera intensifica questo meccanismo con il conseguente aumento della temperatura media e dei possibili rischi per il Pianeta quali lo scioglimento dei ghiacciai, l'aumento del livello dei mari, i mutamenti climatici, con conseguenze non prevedibili sugli ecosistemi.

# 4.2 L'aria

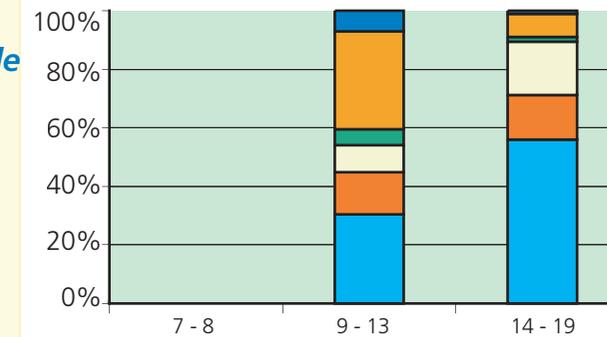
## CONOSCENZE: Effetto serra

### Il quesito

Sai qual è la causa principale dell'effetto serra?

emissione anidride carbonica 40%  
 traffico automobilistico 16%  
 uso eccessivo di spray 13%  
 altri fattori 4%  
 non so 23%  
 non risponde 4%

Valori percentuali per classi d'età

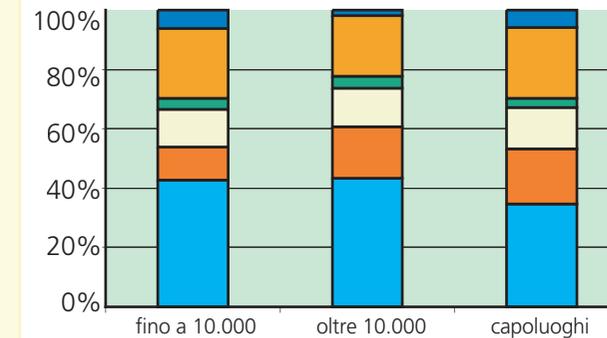


- Solo il 40% degli alunni ha saputo indicare correttamente la causa principale dell'effetto serra

- Tra i bambini dai 9 ai 13 anni il 30% conosce la causa dell'effetto serra mentre il 33% afferma di non conoscerla. Tra i ragazzi delle scuole superiori il 56% risponde correttamente

- I residenti nei capoluoghi di provincia sono i meno informati sulla principale causa dell'effetto serra (35%)

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



### LEGENDA

■ emissioni di anidride ■ uso eccessivo di spray ■ non so  
 ■ traffico automobilistico ■ altri fattori ■ non risponde

### Cosa dicono i risultati

Neppure la metà degli alunni a cui è stata posta questa domanda sa indicare le emissioni di anidride carbonica come causa primaria dell'effetto serra (40%). E' inoltre alta la percentuale complessiva dei ragazzi che non sa, non risponde, o da una risposta generica. Questi dati confermano le considerazioni espresse nel commento al quesito relativo alle fonti di informazione, sulla necessità di una maggiore attenzione nella divulgazione dei contenuti relativi ai problemi ambientali. Molto spesso infatti anche i media contribuiscono ad alimentare notizie imprecise e a confondere cause ed effetti dei fenomeni.

# 4.2 L'aria

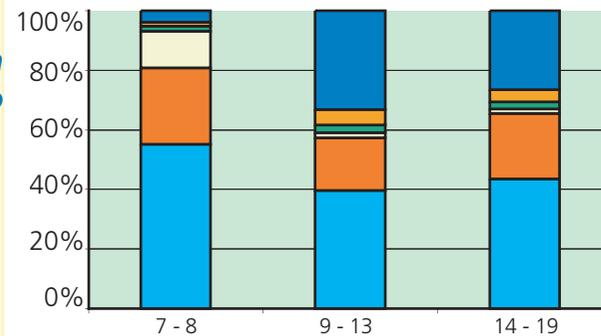
## CONOSCENZE: Inquinamento atmosferico

### Il quesito

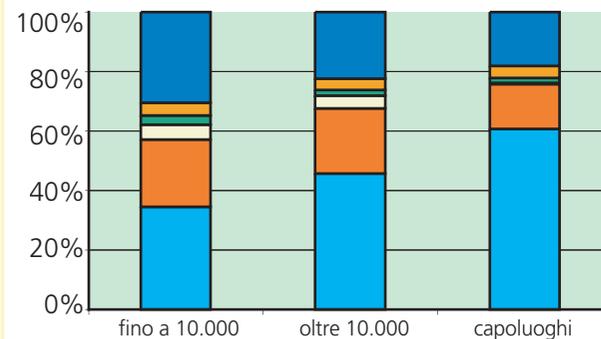
Secondo te qual è la causa principale dell'inquinamento dell'aria?

traffico automobilistico 47%  
 industrie 20%  
 effetto serra 3%  
 riscaldamento 2%  
 non so 4%  
 non risponde 24%

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Il 47% degli alunni individua nel traffico automobilistico la causa principale dell'inquinamento atmosferico

- Il 55% dei bambini di 7 e 8 anni individua nel traffico la causa dell'inquinamento. Alte le non risposte tra i ragazzi di età superiore

- Con la dimensione del comune cresce anche la responsabilità attribuita al traffico: si passa dal 35% dei comuni più piccoli al 61% dei capoluoghi

### LEGENDA

traffico (blu), industrie (arancione), effetto serra (giallo), riscaldamento (verde), non so (arancione scuro), non risponde (blu scuro)

### Cosa dicono i risultati

Neppure la metà degli alunni a cui è stata posta questa domanda sa indicare le emissioni di anidride carbonica come causa primaria dell'effetto serra (40%). E' inoltre alta la percentuale complessiva dei ragazzi che non sa, non risponde, o da una risposta generica. Questi dati confermano le considerazioni espresse nel commento al quesito relativo alle fonti di informazione, sulla necessità di una maggiore attenzione nella divulgazione dei contenuti relativi ai problemi ambientali. Molto spesso infatti anche i media contribuiscono ad alimentare notizie imprecise e a confondere cause ed effetti dei fenomeni: un equivoco molto diffuso è la confusione tra effetto serra e buco dell'ozono.

# 4.2 L'aria

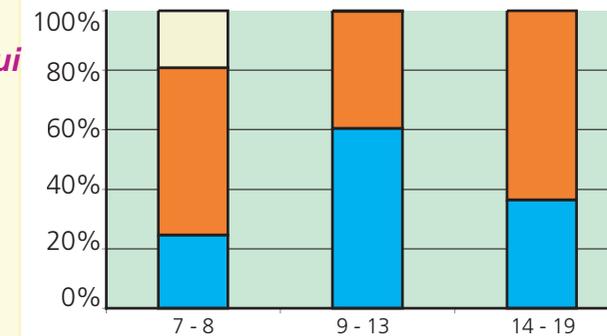
## PERCEZIONI: Inquinamento atmosferico

### Il quesito

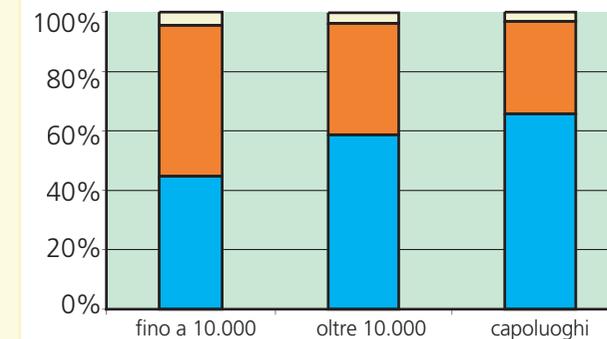
Secondo te l'aria del posto in cui abiti è inquinata?

no 54%  
 sì 42%  
 non so 4%

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Il 54% degli alunni non reputa inquinata l'aria del posto in cui abita

- I ragazzi dai 9 ai 13 anni dichiarano pulita l'aria del posto in cui vivono (61%); al contrario nelle altre due classi d'età dichiarano inquinata l'aria rispettivamente il 56% e il 63%

- Il 51% degli studenti dei comuni più piccoli dichiara inquinata l'aria del posto in cui vive contro rispettivamente il 37% e il 31% dei comuni più grandi e dei capoluoghi

### LEGENDA

no (blu), sì (arancione), non so (giallo)

### Cosa dicono i risultati

Complessivamente, oltre la metà del campione intervistato (54%) non ha la percezione che l'aria del luogo in cui abita sia inquinata. Tuttavia soltanto i ragazzi dai 9 ai 13 anni ritengono che l'aria che respirano sia pulita (61%) mentre sia i più piccoli che i più grandi dichiarano che invece l'aria è inquinata (rispettivamente il 56% e il 63%). Inoltre, stranamente, la percezione dell'inquinamento dell'aria è più marcata nei comuni piccoli piuttosto che nei capoluoghi ove invece si concentrano maggiormente attività industriali, impianti termici, traffico e quindi è più marcata la presenza nell'aria di inquinanti. Anche in questo caso è di fondamentale importanza la diffusione di un'informazione corretta che metta in relazione la produzione degli inquinanti dell'aria con gli effetti sulla salute e sull'ambiente per favorire il cambiamento dei comportamenti dei cittadini. In questo senso ARPAV ha pubblicato specifiche brochure: "A proposito di ... benzene"; "A proposito di ... polveri sottili"; "A proposito di ... ozono".

# 4.2 L'aria

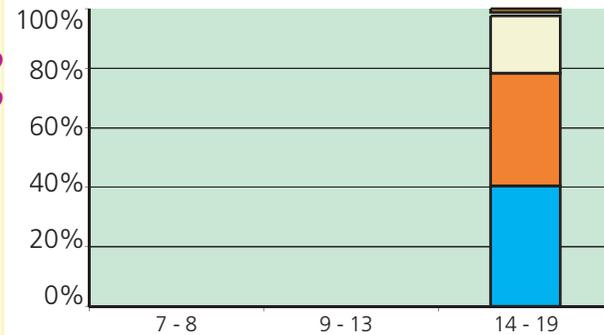
## PERCEZIONI: Inquinamento atmosferico

### Il quesito

Principalmente per quale motivo ti preoccupa l'inquinamento dell'aria?

- malattie 41%
- cambiamenti climatici 38%
- danni a piante e animali 19%
- danni ai monumenti 1%
- non risponde 1%

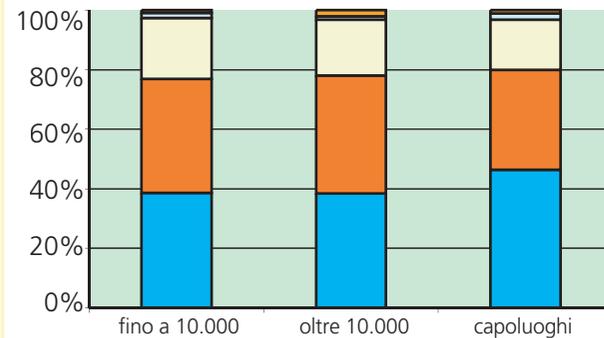
Valori percentuali per classi d'età



- Il 41% degli studenti delle scuole superiori ritiene che l'inquinamento dell'aria possa generare malattie

- Il 38% è preoccupato per i cambiamenti climatici che possono derivare dall'inquinamento dell'aria

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Più alta la percentuale di studenti dei capoluoghi che è preoccupata dalle malattie: il 46% contro il 39% dei residenti nei comuni non capoluogo

### LEGENDA

- malattie
- cambiamenti climatici
- danni a piante/animali
- danni ai monumenti
- non risponde

### Cosa dicono i risultati

Il campione, costituito da studenti delle scuole superiori, manifesta una preoccupazione quasi equamente divisa tra la possibile insorgenza di malattie e l'avvento di cambiamenti climatici (41% e 38% rispettivamente), in seguito al peggioramento della qualità dell'aria. I timori espressi non sono infondati tant'è che la Commissione Europea ha avviato nel 2001 il programma "Aria pulita per l'Europa" (CAFE-Clean Air for Europe) volto alla riduzione dell'inquinamento. Nell'ambito del programma la Commissione ha presentato al Consiglio Europeo e al Parlamento Europeo una comunicazione - COM(2005)446 final del 21.09.05 - riguardante una nuova strategia volta a migliorare la qualità dell'aria nei paesi europei, fissando obiettivi di medio e lungo termine (2020) di tutela della salute. Nonostante negli ultimi vent'anni si sia in genere verificata una riduzione degli inquinanti prodotti dagli autoveicoli e dalle centrali elettriche, l'impatto sulla salute dell'inquinamento dell'aria, in particolare da polveri sottili e da smog fotochimico, rimane considerevole e fonte di preoccupazione per i cittadini ed i governi.

# 4.2 L'aria

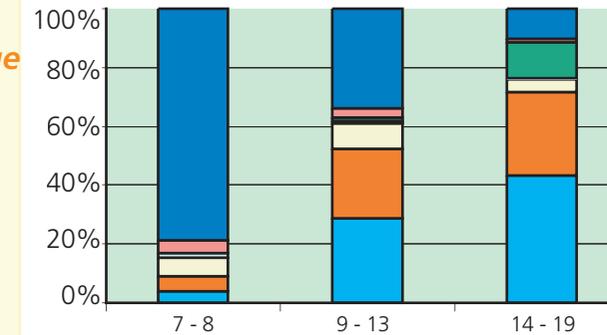
## FONTI D'INFORMAZIONE: Effetto serra

### Il quesito

Dove hai acquisito le tue conoscenze circa l'effetto serra?

- a scuola 29%
- dalla televisione 21%
- in casa 7%
- dagli amici 1%
- altro 5%
- non ricordo 1%
- non risponde 34%

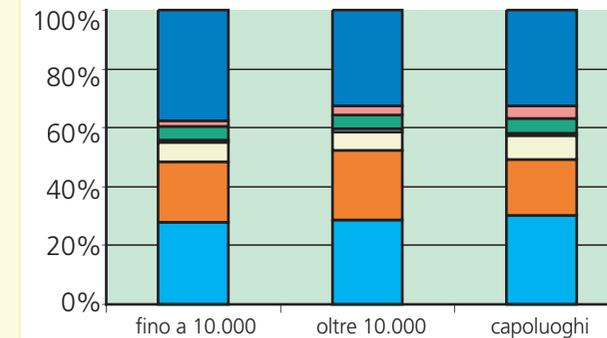
Valori percentuali per classi d'età



- La scuola e la televisione le principali fonti d'informazione per i giovani

- Tra i più piccoli altissime le non risposte mentre per il 43% degli studenti delle superiori è la scuola a fornire le informazioni sull'effetto serra

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non ci sono differenze significative rispetto alla residenza in comuni di piccole o grandi dimensioni

### LEGENDA

- scuola
- televisione
- in casa
- amici
- altro
- non ricordo
- non risponde

### Cosa dicono i risultati

La percentuale di coloro che non rispondono a questa domanda è elevatissima tra i bambini di 7/8 anni (79%), significativa tra i ragazzi di 9/13 anni (34%) e bassa nella classe d'età 14/19 anni (10%). Anche se il 43% di questi ultimi dichiara di aver acquisito le informazioni sull'effetto serra a scuola, in generale si evidenzia una certa mancanza di conoscenza sull'argomento che merita una maggiore attenzione da parte dei media e degli enti preposti a diffondere un'informazione corretta. ARPAV ha affrontato il fenomeno dell'intensificazione dell'effetto serra nelle sue pubblicazioni divulgative: "A proposito di... Cambiamenti Climatici" e "Dall'amianto alla zanzara - glossario dei rischi ambientali".

# 4.3 I rifiuti

## Il problema

Per legge (decreto legislativo 22/1997) è considerato rifiuto qualsiasi sostanza od oggetto che rientra nelle categorie indicate in un elenco allegato al D. Lgs. N. 22 del 5.2.97 e di cui “il detentore si disfi o abbia deciso o abbia l’obbligo di disfarsi”. L’allegato non è esaustivo e la definizione di rifiuto è stata approfondita e interpretata in norme di legge emanate successivamente.

I rifiuti sono distinti nelle seguenti categorie:

- rifiuti urbani non pericolosi;
- rifiuti urbani pericolosi;
- rifiuti speciali non pericolosi;
- rifiuti speciali pericolosi.

### RIFIUTI PRODOTTI

I rifiuti sono indissolubilmente legati alle nostre attività di vita quotidiana e di lavoro.

Nei paesi ad economia avanzata, a fronte dei crescenti consumi di beni e servizi, la produzione di rifiuti, solidi, liquidi e aeriformi, rappresenta uno dei principali problemi che caratterizzano l’inquinamento ambientale.

La quantità di rifiuti prodotti ogni anno nella maggior parte dei paesi europei, Italia compresa, cresce continuamente, come rilevato nel Kiev’s Report (Europe’s environment: the third assessment), il documento della Commissione Europea che delinea lo stato dell’ambiente nei 15 paesi dell’Unione Europea, dell’Est europeo, dei paesi del Caucaso e dell’Asia Centrale.

In particolare la produzione di rifiuti urbani, derivanti soprattutto dai consumi familiari, ha raggiunto una media nei paesi europei di 530 kg per abitante per anno e continua a crescere con una tendenza che va ben oltre la crescita economica: nel periodo 1990 – 1995 a fronte di una crescita economica del 6,5% l’incremento nella produzione dei rifiuti è stata del 10%.

In Italia nel 2001 sono stati prodotti 150,7 milioni di tonnellate di rifiuti suddivisi in 90,3 milioni di tonnellate di rifiuti speciali, di cui 4,3 milioni di tonnellate sono rifiuti pericolosi, 29,4 milioni di tonnellate di rifiuti urbani e 31 milioni di tonnellate di rifiuti provenienti dalle demolizioni e costruzioni di edifici e infrastrutture.

Nella nostra regione la crescita dei rifiuti urbani prodotti è stata costante dal 1997 al 2002 passando da 1.950.000 tonnellate a 2.200.000 tonnellate nel 2002.

Nel 2003 si è registrata una leggera flessione delle quantità di rifiuti urbani prodotti attestandosi a una produzione annua procapite di 464 kg/abitante decisamente più bassa rispetto alla media nazionale di 524 Kg/abitante registrata in quell’anno.

# 4.3 I rifiuti

## Il problema

### IL RECUPERO, IL RIUTILIZZO E IL RICICLAGGIO DEI RIFIUTI

La quantità di rifiuti prodotti in Europa e in Italia rappresenta uno dei maggiori problemi, tanto importante che a livello comunitario e nazionale la legislazione in vigore ne regola dettagliatamente la produzione, il recupero, il riutilizzo, il riciclaggio e lo smaltimento finale.

Dal punto di vista chimico, fisico, energetico ed ambientale i rifiuti svolgono un ruolo importantissimo in una prospettiva di risparmio di materie prime e di tutela della qualità dell’ambiente.

Tutti i rifiuti domestici e industriali contengono una quantità variabile di materia prima e di energia che, per legge, deve essere recuperata, prima del definitivo smaltimento in discarica controllata (seppellimento dei rifiuti).

Il recupero (ad esempio producendo energia termica); il riutilizzo (ad esempio utilizzare più volte contenitori o oggetti ancora utili di arredamento, abiti, scarpe, ecc.) e il riciclaggio (ad esempio recuperando la materia prima con cui sono stati costruiti come il vetro, la plastica, il metallo, la carta, oppure trasformando i rifiuti organici in terriccio attraverso il compostaggio, ecc.) hanno quindi la finalità di risparmiare l’utilizzo di materia prima e, infine di ricavare l’energia termica ancora incorporata nel rifiuto non riciclabile utilizzandolo come combustibile in sostituzione dei combustibili tradizionali come il gas, il petrolio e il carbone considerati risorse energetiche non rinnovabili.

Oltre ad una diminuzione della produzione di rifiuti nel Veneto si è registrato nel 2003 un aumento della raccolta differenziata dei rifiuti urbani che ha ormai raggiunto la percentuale del 43% contro una media nazionale del 21%, permettendo alla nostra regione di raggiungere e superare con un anno di anticipo l’obiettivo del 35% fissato dalla legge nazionale. (Fonte: Il Veneto e il suo ambiente nel XXI secolo - Regione Veneto, ARPAV, 2005)

### SMALTIMENTO FINALE DEI RIFIUTI

Alla fine delle fasi di recupero, riutilizzo e riciclaggio la frazione del rifiuto che rimane è ormai inutilizzabile per cui, dopo eventuali operazioni di diminuzione della residua potenzialità inquinante (processo di inertizzazione), viene inviata in discarica controllata.

Il riutilizzo, il riciclaggio, il recupero energetico e lo smaltimento finale dei rifiuti sono attività che richiedono la costruzione e la gestione di impianti tecnologici nei quali svolgere le fasi di lavorazione, trasformazione e smaltimento dei rifiuti.

Nel recupero di materie prime e di energia dai rifiuti occorre utilizzare le migliori tecnologie per diminuire l’impatto ambientale che ne deriva e, quindi, per limitare il più possibile la produzione di rumore, di odori, di traffico pesante, di emissioni di inquinanti in atmosfera sul suolo e nelle acque.

# 4.3 I rifiuti

## Il problema

Tali attività spesso non vengono accettate dai cittadini che, pur consapevoli della loro utilità e indispensabilità, tendono a rifiutare la presenza sul proprio territorio di qualsiasi impianto di trattamento dei rifiuti che evidentemente dovrebbe essere localizzato in altri territori secondo la sindrome NIMBY (Not In My Back Yard – Non nel mio giardino) con la conseguenza che nessun impianto potrebbe essere costruito.

### SMALTIMENTO E ABBANDONO ILLECITO DEI RIFIUTI

Oltre al problema della quantità di rifiuti prodotti esiste l'ulteriore e gravissimo problema dello smaltimento irregolare e incontrollato (ecomafia) di grandi quantità di rifiuti -soprattutto pericolosi in quanto nocivi per le piante, gli animali e per la salute dell'uomo - che interessa ormai vaste aree del territorio nazionale e del Veneto con formazione di discariche abusive e quindi prive di qualsiasi protezione ambientale.

Tali comportamenti eclatanti per le quantità smaltite, motivati da grandi guadagni economici, non devono tuttavia far dimenticare la gravità per gli effetti sull'ambiente e la salute umana, dei piccoli e quotidiani comportamenti dei cittadini che, in maniera sporadica o sistematica, abbandonano o non conferiscono correttamente i rifiuti domestici o di lavorazione: sacchetti delle immondizie ed elettrodomestici abbandonati all'esterno dei cassonetti della raccolta differenziata, rifiuti di vario genere abbandonati nei fossi o sul ciglio delle strade meno frequentate.

# 4.3 I rifiuti

## Il problema

### RIDURRE LA PRODUZIONE DI RIFIUTI SI PUO'...

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**:

• *acquistando prodotti con minori quantità di imballaggio...*

• *riutilizzando quando possibile i rifiuti prodotti...*

• *facendo la separazione dei rifiuti domestici per tipologia (secco, umido, verde, carta, vetro, plastica, ecc.) e conferendoli separatamente negli appositi contenitori previsti dal servizio di raccolta...*

• *facendo quando possibile il compostaggio domestico con gli scarti di cucina, le ramaglie e gli sfalci d'erba...*

• *segnalando al Comune abbandoni incontrollati di rifiuti...*

• *bevendo acqua dell'acquedotto invece che l'acqua minerale in bottiglia di plastica...*

# 4.3 I rifiuti

## COMPORTAMENTI: Acquisto di prodotti

### Il quesito

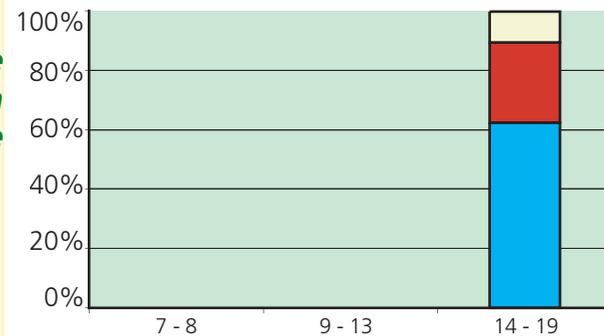
*Se qualche volta acquisti le pile per il walkman, il lettore CD o la radio, solitamente scegli quelle ricaricabili?*

no 62%

sì 27%

non le acquisto 11%

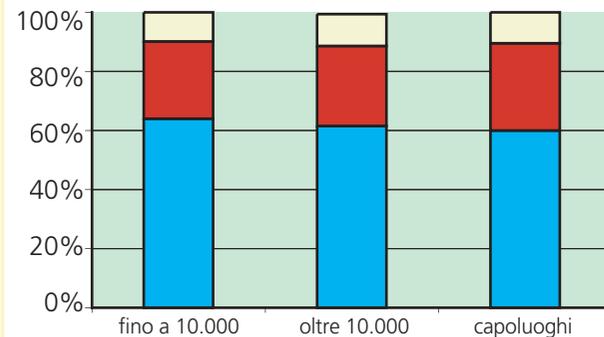
Valori percentuali per classi d'età



- Il 62% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni non sceglie di acquistare pile ricaricabili

- Solo il 27% del campione nell'acquisto sceglie le pile ricaricabili

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non ci sono differenze significative rispetto alla residenza in comuni di piccole o grandi dimensioni

#### LEGENDA

no (blue square)      non le acquisto (yellow square)  
sì (red square)

### Cosa dicono i risultati

Del campione, costituito da studenti delle scuole superiori (età 14-19 anni), soltanto il 27% sceglie di acquistare pile ricaricabili mentre ben il 62% utilizza le pile usa e getta. Le pile scariche sono rifiuti altamente inquinanti infatti il mercurio e il cadmio contenuti in esse sono tossici per l'uomo anche in piccole quantità. Un solo grammo di mercurio basta per inquinare mille litri d'acqua, ha la tendenza ad accumularsi nel suolo e quindi nella catena alimentare. E' dunque importante essere più attenti nella scelta degli acquisti e preferire le pile ricaricabili che ormai si trovano facilmente, nonché smaltire correttamente quelle non riutilizzabili. Vale la pena di osservare che seppur l'11% degli intervistati dichiara di non occuparsi personalmente dell'acquisto, la conoscenza degli effetti negativi sull'ambiente e sulla salute del mercurio e del cadmio contenuti nelle pile tradizionali potrebbe orientare l'acquisto effettuato dai genitori verso le pile ricaricabili.

# 4.3 I rifiuti

## COMPORTAMENTI: Acquisto di prodotti

### Il quesito

*Quando fai degli acquisti, tra prodotti simili, preferisci quelli con meno involucri?*

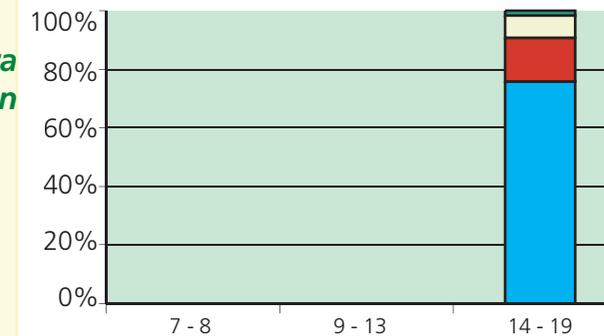
non ci faccio caso 75%

qualche volta 15%

spesso 8%

sempre 2%

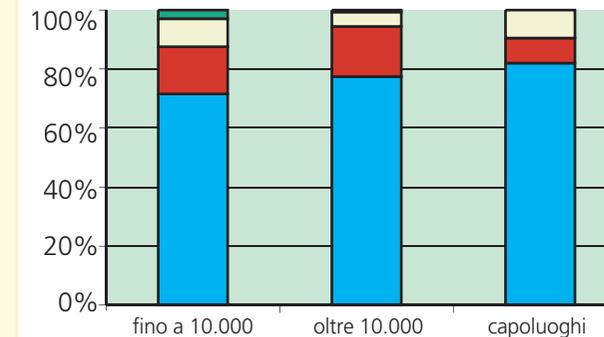
Valori percentuali per classi d'età



- Il 75% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni non fa caso agli involucri nell'acquisto di prodotti

- Solo il 10% del campione dichiara di preferire sempre o spesso prodotti con meno involucri

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Meno attenti agli involucri gli studenti dei capoluoghi (82%) rispetto ai coetanei dei piccoli comuni (72%)

#### LEGENDA

non ci faccio caso (blue square)      spesso (yellow square)  
qualche volta (red square)      sempre (green square)

### Cosa dicono i risultati

Tra i ragazzi di età compresa tra i 14 e i 19 anni è molto alta (75%) la percentuale di coloro che non presta alcuna attenzione al tipo di imballaggio che contiene il prodotto. Il dato è analogo a quello emerso nell'indagine ARPAV effettuata sugli adulti in cui il 66% non sceglie quasi mai prodotti con pochi imballaggi. Gli imballaggi costituiscono in Italia una parte importante dei rifiuti prodotti ogni anno. Perciò il CONAI - Consorzio Nazionale Imballaggi - promuove diversi progetti rivolti alle scuole sui temi della raccolta, recupero e riciclo dei rifiuti da imballaggio, suggerendo ai giovani che la scelta di un prodotto non deve essere condizionata da un involucro inutilmente voluminoso o soltanto gradevole.

# 4.3 I rifiuti

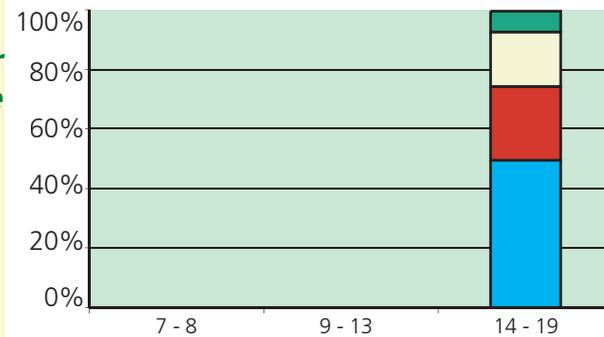
## COMPORAMENTI: Acquisto dei prodotti

### Il quesito

La carta che acquisti per il computer e per i ricambi dei quaderni è riciclata?

no 50%  
non so 25%  
non l'acquisto io 18%  
sì 7%

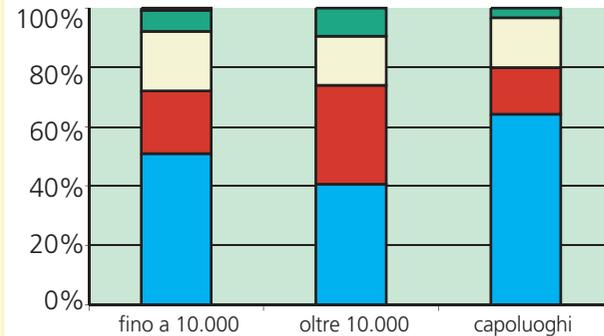
Valori percentuali per classi d'età



- Il 50% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni non acquista carta riciclata

- Solo il 7% del campione dichiara di acquistare carta riciclata

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Maggiore la % di studenti dei capoluoghi che non acquista carta riciclata (64%) rispetto ai coetanei dei piccoli (51%) e dei grandi comuni non capoluogo (41%)

### LEGENDA

no non so non l'acquisto io sì

### Cosa dicono i risultati

Il dato più evidente mostra una scarsissima diffusione degli acquisti di carta riciclata (7%) da parte del campione (14 – 19 anni). Questo dato evidenzia la necessità di avviare campagne di informazione ai cittadini con l'obiettivo di mettere in relazione l'uso di cellulosa vergine e l'eccessivo sfruttamento delle foreste primarie del pianeta. Oggi è possibile produrre carta riciclata di buona qualità per cui un incremento della domanda in tal senso, da parte dei giovani opportunamente informati, può orientare il mercato a produrre quaderni, blocchi, diari, libri di testo con maggiore attenzione alla conservazione delle foreste. A questo scopo ARPAV ha pubblicato una brochure "A proposito di ... conservazione della natura" rivolta ai cittadini con l'obiettivo di sensibilizzarli sulla necessità di conservare e migliorare il patrimonio naturale esistente. ARPAV, inoltre, acquista sistematicamente carta riciclata per uso d'ufficio.

# 4.3 I rifiuti

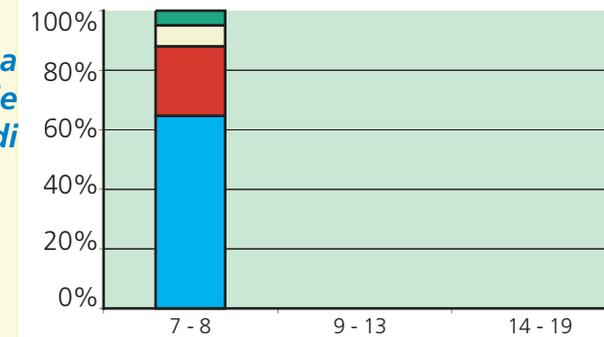
## CONOSCENZE: Raccolta differenziata

### Il quesito

Sai che dai rifiuti di casa bisogna separare alcuni oggetti (bottiglie di vetro, carta, plastica, lattine di alluminio) e se si perché?

per poterli usare di nuovo 65%  
perchè i camion li raccolgono più facilmente 23%  
perchè i sacchetti sono meno pesanti 7%  
non risponde 5%

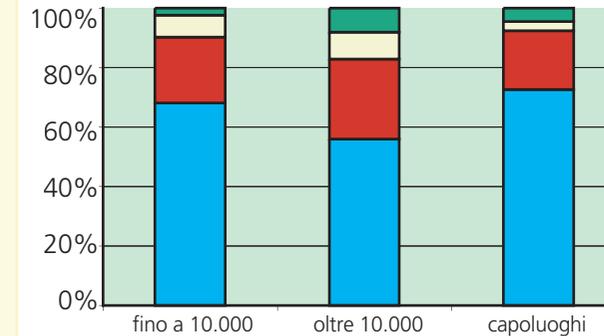
Valori percentuali per classi d'età



- Il 92% dei bambini di 7 e 8 anni sa che dai rifiuti di casa bisogna separare alcuni oggetti

- Il 65% dei più piccoli sa che alcuni oggetti vanno separati per poterli usare di nuovo

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Alcune differenze per dimensione del comune: nei grandi comuni non capoluogo il 56% sa che si differenziano gli oggetti per poterli usare di nuovo, 68% nei comuni più piccoli e 73% nei capoluoghi

### LEGENDA

usare di nuovo raccolta più facile per i camion sacchetti meno pesanti non risponde

### Cosa dicono i risultati

Le risposte a questa domanda rivolta soltanto ai bambini di età compresa tra i 7 e gli 8 anni, evidenziano un'alta percentuale (92%) di coloro che sono a conoscenza di dover separare i rifiuti e il 62% sa che lo si fa per poterli riutilizzare. Tuttavia per ridimensionare il problema dell'eccessiva quantità di rifiuti non è sufficiente praticarne la raccolta differenziata, ma imparare a produrne meno, risparmiando risorse. E' quindi importante informare correttamente i cittadini e i giovani su queste tematiche. Regione Veneto e ARPAV hanno diffuso il progetto educativo "Ecologicamente" riservato alle scuole elementari proponendo una riflessione sul problema dei rifiuti e sui consumi eccessivi. ARPAV inoltre ha prodotto brochure specifiche "A proposito di ... rifiuti" e "A proposito di ...raccolta differenziata" rivolte ad informare la cittadinanza.

# 4.3 I rifiuti

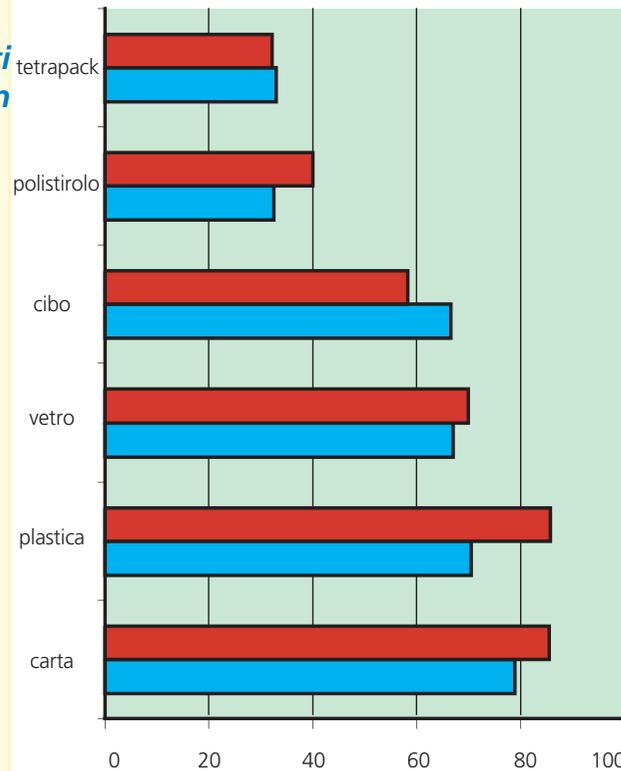
## CONOSCENZE: Raccolta differenziata

### Il quesito

Secondo te quali tra questi rifiuti devono essere separati e non buttati insieme agli altri?

vanno separati	9-13	14-19
vetro	79	86%
plastica	71%	86%
carta	67%	70%
cibo	67%	58%
polistirolo	33%	40%
tetrapack	33%	32%

Valori percentuali per classi d'età



- Circa il 75% dei giovani tra 9 e i 13 anni sanno che vanno differenziati vetro e plastica; l'86% tra i ragazzi più grandi

- Il 70% dei ragazzi delle superiori sa che va separata la carta e il 58% gli avanzi di cibo

- Non si registrano differenze apprezzabili rispetto alla dimensione del comune. I ragazzi dei capoluoghi sono in genere un po' più informati rispetto ai coetanei dei comuni minori.

### LEGENDA

- 9-13
- 14-19

### Cosa dicono i risultati

Anche i ragazzi più grandi sanno che i rifiuti vanno differenziati anche se la conoscenza, elevata per quanto riguarda vetro e plastica, decresce per altre tipologie merceologiche come il polistirolo e il tetrapak. Nel Veneto, grazie ad una organizzazione della raccolta differenziata dei rifiuti ormai generalizzata a tutti i comuni, si sono raggiunte percentuali di differenziazione superiori a quelle obbligatorie previste per legge raggiungendo una media del 43% contro una media nazionale del 21%. In alcuni piccoli comuni del trevigiano si sono raggiunte percentuali di raccolta differenziata attorno al 70% dei rifiuti urbani prodotti.

# 4.3 I rifiuti

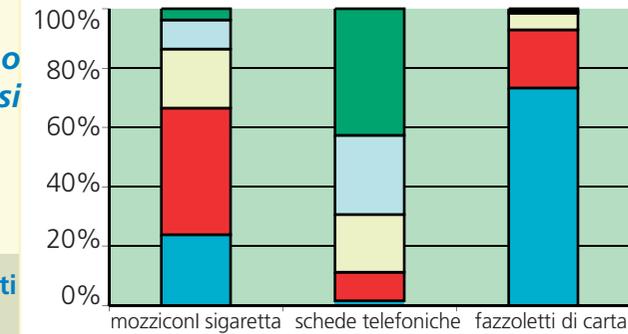
## CONOSCENZE: Decomposizione dei rifiuti nell'ambiente

### Il quesito

Secondo te quanto impiegano i seguenti oggetti a dissolversi nell'ambiente?

anni	mozziconi sigaretta	schede telefono	fazzoletti carta
<1	24%	1%	73%
1-20	42%	10%	20%
20-100	20%	19%	5%
oltre 100	10%	27%	1%
mai	4%	43%	1%

Valori percentuali per tipologia di rifiuto



- Meno della metà dei giovani tra 14 e 19 anni (42%) individua correttamente il tempo di dissolvenza dei mozziconi di sigaretta

- Il 43% dei ragazzi delle scuole superiori sa che le schede telefoniche non si dissolvono mai nell'ambiente

- Significativamente più elevata la percentuale di giovani che individua correttamente i tempi di dissolvenza dei fazzoletti di carta nell'ambiente (73%)

### LEGENDA

- <1
- 1-20
- 20-100
- oltre 100
- mai

### Cosa dicono i risultati

Tra le tre tipologie di rifiuti oggetto della domanda, solo il tempo di decomposizione dei fazzoletti di carta risulta essere conosciuto dai ragazzi in buona percentuale (73%). Al contrario, sugli altri due tipi di rifiuti, oltre il 50% dei ragazzi ha le idee poco chiare riguardo ai tempi di decomposizione. In natura non esiste il rifiuto in quanto tutte le sostanze di scarto siano esse di origine animale o vegetale entrano in un ciclo naturale organizzato in modo tale per cui nulla viene sprecato, assicurando la disponibilità di risorse nel tempo. Invece nel sistema produttivo introdotto dall'uomo, pur esistendo produttori e consumatori, non viene assicurato il completo riutilizzo dei rifiuti prodotti che finiscono così per accumularsi nell'ambiente in quanto difficilmente degradabili dai processi naturali.

# 4.3 I rifiuti

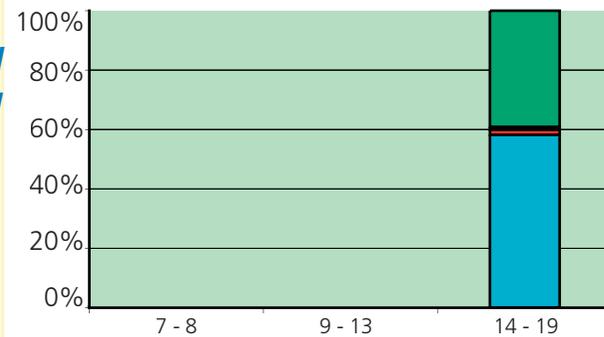
## CONOSCENZE: Raccolta differenziata

### Il quesito

Scegli tra queste definizioni del compost quella che reputi più corretta

- prodotto ottenuto da scarti alimentari e sostanze organiche 58%
- rifiuti domestici non riciclabili 2%
- scarto attività industriale 1%
- non risponde 9%

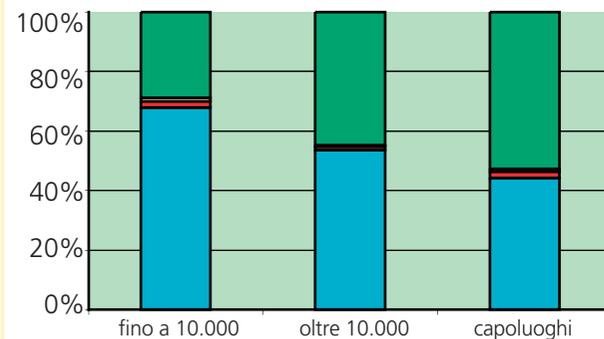
Valori percentuali per classi d'età



- Circa il 60% dei giovani tra 14 e 19 anni sa cos'è il compost

- Alte le non risposte (39%), soprattutto tra i giovani residenti nei capoluoghi di provincia in cui arrivano al 53% del campione

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Sono i ragazzi residenti nei comuni più piccoli quelli che in percentuale maggiore sanno correttamente cos'è il compost: 68% contro il 44% dei giovani dei comuni capoluogo

### LEGENDA

- scarto alimentare sostanze organiche
- rifiuti domestici non riciclabili
- scarto attività industriali
- non risponde

### Cosa dicono i risultati

Anche se il 60% del campione dichiara di sapere cos'è il compost è significativamente alta la percentuale di non risposte. La pratica del compostaggio domestico, da sempre presente nelle campagne, sta conoscendo una certa diffusione negli ultimi anni anche nei comuni di piccole e medie dimensioni dove le abitazioni siano provviste di giardini privati e/o orti condominiali.

L'organizzazione diffusa a livello comunale dei sistemi di raccolta differenziata ha inoltre consentito la trasformazione dei rifiuti organici presso idonei impianti di compostaggio. In Veneto ce ne sono 16 che nel 2003 hanno prodotto 200.000 tonnellate di compost, utilizzabile come concime organico nelle colture agricole.

# 4.3 I rifiuti

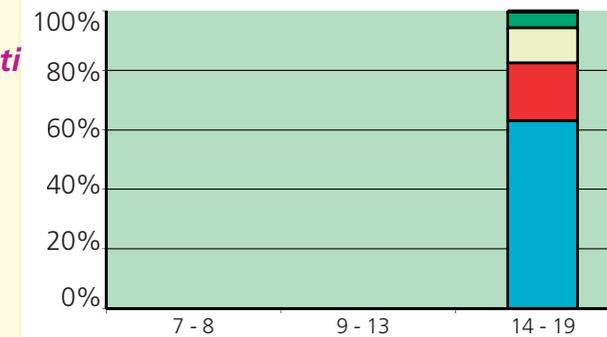
## PERCEZIONI: Destinazione rifiuti differenziati

### Il quesito

Sai dove vanno a finire i rifiuti differenziati?

- parte va in discarica 63%
- vengono riciclati 20%
- non so 12%
- tutto in discarica 5%

Valori percentuali per classi d'età

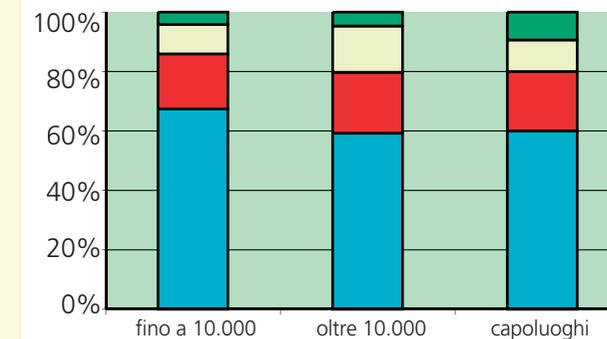


- Il 63% dei ragazzi tra 14 e 19 sostiene che parte dei rifiuti differenziati finisce comunque in discarica

- Solo per il 20% i rifiuti differenziati vengono tutti riciclati

- Per il 67% degli studenti dei piccoli comuni parte del differenziato finisce comunque in discarica; risponde allo stesso modo il 60% dei residenti nei comuni di dimensione maggiore. Per il 9% dei ragazzi dei capoluoghi finiscono tutti in discarica contro il 4% dei ragazzi dei comuni più piccoli

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



### LEGENDA

- parte va in discarica
- vengono riciclati
- non so
- tutto in discarica

### Cosa dicono i risultati

Il riciclaggio può svolgere un ruolo fondamentale nel minimizzare la produzione dei rifiuti da smaltire, trasformandoli in materiali utili alla fabbricazione di nuovi prodotti. Per ogni tonnellata di carta riciclata, si salvano 17 alberi e si risparmiano 21.000 litri di acqua. Inoltre, si riduce l'inquinamento atmosferico del 74% e i rifiuti in discarica di 2,3 metri cubi. Il progressivo allargamento delle tipologie di rifiuti che si riesce a riciclare, grazie all'utilizzo di nuove tecnologie, sta offrendo opportunità sempre maggiori di riutilizzo dei rifiuti prima destinati alla discarica o all'incenerimento. Ad esempio il tetrapak che fino a qualche anno fa non poteva essere riciclato, ora viene impiegato per produrre nuova carta.

# 4.3 I rifiuti

## FONTI D'INFORMAZIONE: Compost

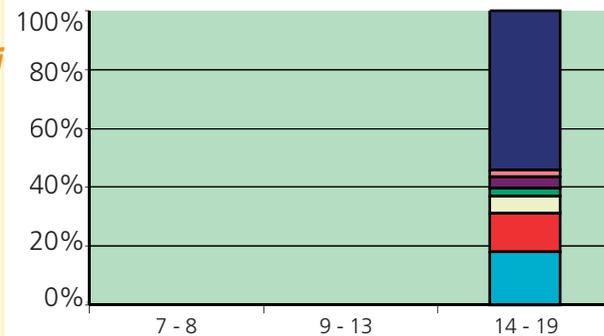
### Il quesito

*Dove hai acquisito le informazioni sul compost?*

- a scuola 18%
- in casa 14%
- dalla televisione 6%
- dagli amici 3%
- altro 4%
- non ricordo 3%
- non risponde 54%

### Cosa dicono i risultati

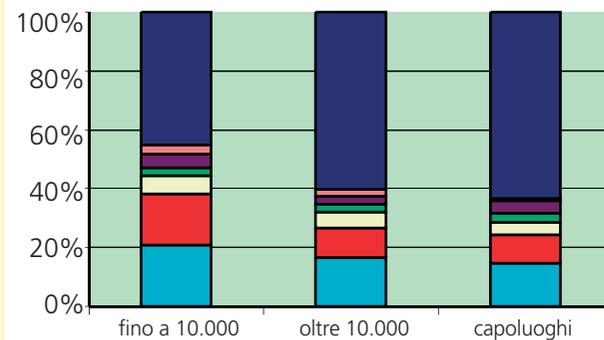
Valori percentuali per classi d'età



• La scuola e la famiglia sono le principali fonti d'informazione per i giovani tra i 14 e i 19 anni circa il compost

• Più del 50% non risponde circa le fonti da cui ha appreso le informazioni sul compost

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



• Famiglia ed insegnanti hanno un ruolo maggiore per i giovani dei piccoli comuni rispetto ai coetanei residenti nei comuni capoluogo: complessivamente le individua come fonte d'informazione il 38% dei primi e il 24% dei secondi

#### LEGENDA

- scuola
- in casa
- dalla televisione
- dagli amici
- altro
- non ricordo
- non risponde

Analogamente al precedente quesito in cui si chiedeva la definizione di compost, l'alta percentuale di non risposte denuncia una scarsa conoscenza sull'argomento. All'interno della collana "A proposito di..." ARPAV ha pubblicato un opuscolo divulgativo che vuole essere un agile manuale pratico per il recupero degli scarti organici prodotti in ambito domestico. La pubblicazione descrive in modo chiaro quali scarti domestici possono essere trasformati in compost indicandone il grado di biodegradabilità, ovvero quali rifiuti invece non devono essere mescolati ai primi. Per quanto riguarda gli impianti industriali, l'Osservatorio Regionale Suolo e Rifiuti opera come struttura tecnica di riferimento in materia, sia per gli enti pubblici che per quelli privati ed effettua, oltre alla raccolta dati, periodici monitoraggi dei materiali in ingresso e in uscita dagli impianti, promuove attività di studio e ricerca e di coordinamento a livello regionale allo scopo di migliorare le conoscenze, e quindi le capacità di intervento e regolamentazione, delle fasi fondamentali necessarie ad un effettivo recupero dei rifiuti organici.

# 4.4 L'amianto

## Il problema

### AMIANTO IN NATURA

L'amianto o asbesto è un minerale abbastanza diffuso in natura in diversi tipi: crisotilo, amosite, crocidolite. Chimicamente appartiene alla classe dei silicati: silicato di magnesio e silicato di calcio e magnesio.

### LE CARATTERISTICHE CHIMICO-FISICHE E TECNOLOGICHE DELL'AMIANTO

L'Amianto si ottiene facilmente dal minerale (roccia madre) dopo macinazione in cave generalmente a cielo aperto.

L'Amianto ha eccellenti proprietà chimico-fisiche, resiste al fuoco, al calore, all'azione degli agenti chimici e biologici, all'abrasione e all'usura.

Ha struttura fibrosa. Le sue fibrille hanno dimensioni estremamente piccole tanto che in un centimetro se ne possono allineare 335.000.

La sua struttura fibrosa ne consente la filatura per cui può essere tessuto. Le principali caratteristiche che ne hanno favorito un'ampissima diffusione sono:

- facilità di estrazione del minerale e bassi costi di lavorazione;
- proprietà di assorbimento acustico e di isolamento termico;
- facilmente inglobabile con materiali da costruzione (cemento, calce, gesso) e alcuni polimeri (gomma e PVC).

### STORIA DELL'AMIANTO

L'amianto, conosciuto sin dall'antichità, è stato usato inizialmente per scopi magici e rituali per la sua resistenza al fuoco. Le credenze popolari consideravano l'amianto "lana di salamandra" poiché si attribuiva a questo animale la capacità di attraversare il fuoco senza danni.

In Cina era filato e tessuto per farne tovaglie. In alcune antiche ricette, risalenti al XV° secolo si descrive l'utilizzo dell'amianto per preparare unguenti per guarire diverse malattie. Il suo utilizzo in medicina rimane peraltro sino alla metà del 1900 nell'otturazione dentaria e nella polvere contro la sudorazione dei piedi.

### UTILIZZO DELL'AMIANTO

L'amianto è stato utilizzato per le sue proprietà di isolante termico (barriera alla trasmissione del calore) e acustico (impedisce o attenua la trasmissione del rumore).

Le sue proprietà chimico-fisiche e tecnologiche e il suo basso costo ne hanno fatto, nel passato, un materiale ideale per l'impiego nelle attività industriali contribuendo, a partire dai primi del '900, alla sua diffusione, pressoché ubiquitaria.

# 4.4 L'amianto

## Il problema

E' stato infatti impiegato:

- nell'industria come isolante termico nella produzione ad alte e basse temperature e come fonoassorbente;
- nell'industria alimentare è stato utilizzato per molti anni nei filtri costruiti con polvere compressa o come carta di amianto per filtrare vino e altre bevande nelle quali erano successivamente riscontrabili numerose fibre rilasciate dai filtri;
- nell'edilizia come materiale di rivestimento per resistere al fuoco; nelle coperture come cemento-amianto, nelle tubazioni e serbatoi degli acquedotti, nei pannelli delle controsolfittature, nei pavimenti in PVC;
- nei mezzi di trasporto è inglobato nei freni, nelle frizioni, nelle guarnizioni, nella coibentazione delle carrozze dei treni, nelle navi e negli autobus;
- nelle abitazioni è presente in alcuni elettrodomestici (forni, stufe, asciugacapelli, ferri da stiro); nelle prese e guanti da forno, nei teli da stiro, nelle caldaie e nei tubi di scarico dei fumi.

### EFFETTI SULLA SALUTE

Oggi non è più consentita la produzione e l'utilizzo dell'amianto a seguito della verifica della sua pericolosità per la salute umana in quanto l'esposizione alle fibre di amianto può essere causa di gravi danni alla salute dell'uomo potendo causare il cancro polmonare e mesotelioma della pleura. In Italia, con apposita legge n. 257 del 27 marzo 1992, è stato imposto il divieto di produzione e utilizzo dell'amianto, dettando le regole per lo smaltimento dei rifiuti contenenti amianto mediante interrimento in apposite discariche controllate.

Attualmente la pericolosità dell'amianto dipende dalla possibilità che si possano liberare e disperdere fibre nell'aria che respiriamo da oggetti e manufatti ancora in uso. Tale eventualità può essere causata dalla friabilità dei materiali contenenti amianto soggetti alle intemperie; da inconsapevole uso e manipolazione di oggetti e materiali contenenti amianto; da operazioni di manutenzione e demolizione di strutture edilizie contenenti amianto e dallo smaltimento non controllato dei rifiuti che ne derivano nel caso in cui tali operazioni siano effettuate in modo incontrollato e non conformi al Decreto del Ministro della Sanità, 6 settembre 1994 "Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica dei materiali contenenti amianto".

# 4.4 L'amianto

## Il problema

### RIDURRE IL PERICOLO DELL'AMIANTO SI PUO'...

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**:

• **maneggiando con prudenza vecchi oggetti sospettati di contenere amianto e presenti da tempo in casa o magari abbandonati e dimenticati in soffitte e cantine...**

• **informandosi presso gli uffici comunali in caso di accertamento della presenza di amianto in tali oggetti, su come e a chi conferirli come rifiuti contenenti amianto...**

• **conferendoli correttamente secondo le indicazioni ricevute e non abbandonarli all'esterno o peggio bruciarli...**

# 4.4 L'amianto

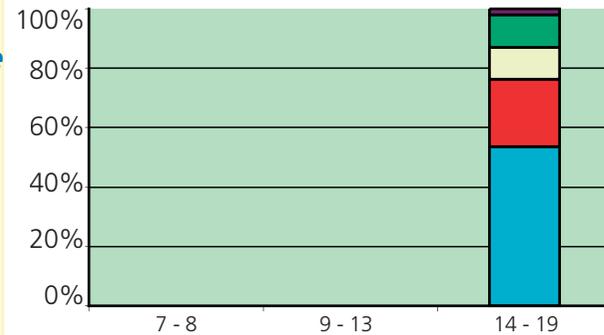
## CONOSCENZE: Pericolosità dell'amianto

### Il quesito

Secondo te perché l'amianto è pericoloso?

contiene fibre pericolose se inalate 52%  
 è radioattivo 23%  
 è un gas tossico 11%  
 non lo so 11%  
 non risponde 2%

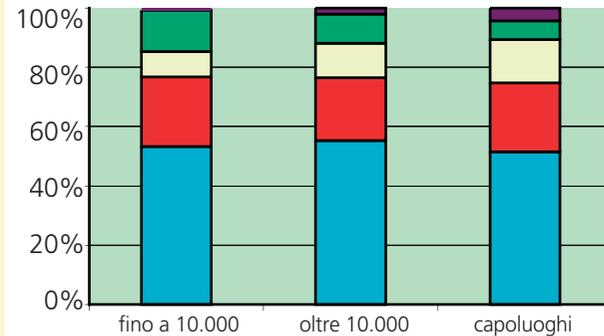
Valori percentuali per classi d'età



- Il 52% dei ragazzi tra i 14 e i 19 anni sa che l'amianto contiene fibre pericolose se inalate

- Il 23% tra gli studenti delle superiori è convinto che l'amianto sia radioattivo

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non ci sono differenze apprezzabili al variare della dimensione del comune di residenza

#### LEGENDA

contiene fibre pericolose se inalate (blu), è radioattivo (rosso), è un gas tossico (giallo), non lo so (verde), non risponde (viola)

### Cosa dicono i risultati

Un po' più della metà del campione costituito dai ragazzi delle scuole superiori risponde correttamente alla domanda indicando la pericolosità dell'amianto nel caso di inalazione delle sue fibre. L'amianto infatti non emette radiazioni o gas tossici e non comporta particolari rischi per la salute se le sue fibre sono inglobate in materiali compatti. Al contrario, nella sua forma friabile, può facilmente liberare nell'aria fibre inalabili. La rimanente percentuale del campione (48%) dimostra di non avere le idee chiare sul problema amianto, il che conferma l'esigenza di una puntuale informazione in merito. Negli ultimi anni enti locali e aziende sanitarie hanno intensificato la comunicazione in questo senso al fine di diffondere tra i cittadini le indicazioni necessarie a mettere l'amianto in sicurezza. Anche ARPAV ha affrontato il problema nell'opuscolo divulgativo: "A proposito di...Amianto".

# 4.4 L'amianto

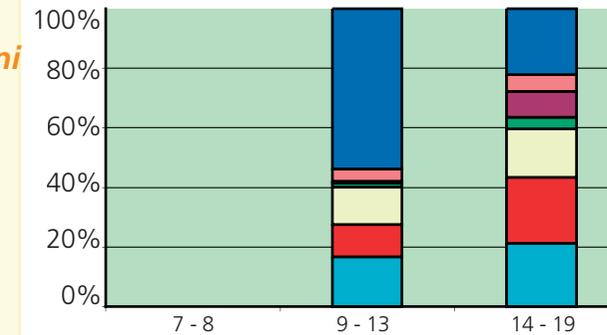
## FONTI D'INFORMAZIONE: Amianto

### Il quesito

Dove hai acquisito le informazioni sull'amianto?

dalla televisione 18%  
 a scuola 16%  
 in casa 14%  
 dagli amici 2%  
 altro 41%  
 non ricordo 5%  
 non risponde 41%

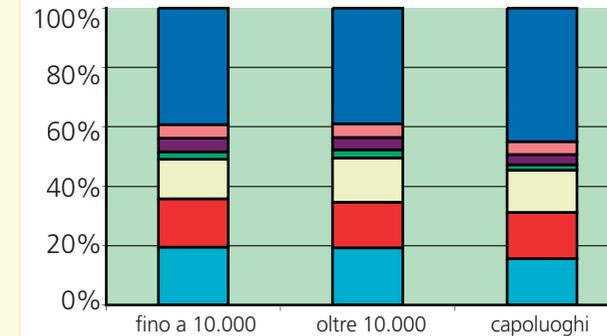
Valori percentuali per classi d'età



- Televisione, scuola e famiglia sono le principali fonti d'informazione per i giovani tra i 9 e i 19 anni circa l'amianto

- Il 41% non risponde circa le fonti da cui ha appreso informazioni sull'amianto

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Leggermente più alto il ruolo della televisione come fonte d'informazione per i giovani dei comuni di piccole e medie dimensioni rispetto ai coetanei residenti nei comuni capoluogo: il 20% per i primi contro il 16% dei secondi

#### LEGENDA

televisione (blu), scuola (rosso), in casa (giallo), amici (verde), altro (viola), non ricordo (arancione), non risponde (azzurro scuro)

### Cosa dicono i risultati

La percentuale dei ragazzi che non rispondono si avvicina a quella di quanti affermano di aver acquisito dalla televisione, scuola e famiglia le informazioni sull'amianto (41% e 48% rispettivamente). Ciò conferma la necessità di una maggiore informazione al riguardo, considerato che l'amianto è stato largamente utilizzato negli anni passati ed è ancora diffuso negli ambienti di vita e di lavoro. Esso veniva infatti impiegato nell'industria, negli edifici e nei mezzi di trasporto per le sue proprietà di isolante termico, come materiale fonoassorbente e ignifugo. La Legge 257 del 1992 prevede che le Regioni adottino un piano di protezione, decontaminazione, smaltimento e bonifica per difendere la popolazione dai pericoli derivanti dall'amianto. In Veneto, il Centro Regionale di Riferimento per l'Amianto è presso il Dipartimento ARPAV di Verona.

# 4.5 Le onde elettromagnetiche

## Il problema

### I CAMPI ELETTROMAGNETICI

I campi elettromagnetici (CEM) sono originati dalle cariche elettriche che si propagano nello spazio sotto forma di onde elettromagnetiche, caratterizzate dalla lunghezza d'onda espressa in metri, dalla frequenza ovvero dal numero di oscillazioni dell'onda al secondo che si misura in cicli al secondo o Hertz.

Tutte le onde elettromagnetiche trasportano energia in quantità tanto più elevata quanto più elevata è la loro frequenza.

In base alla frequenza e quindi all'energia trasportata le onde elettromagnetiche possono essere classificate nello spettro elettromagnetico nel quale si individuano due classi principali: le radiazioni ionizzanti e le radiazioni non ionizzanti.

### INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

Il fenomeno comunemente definito "inquinamento elettromagnetico" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, in quanto non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali, come può essere il campo elettrico causato da un fulmine.

Sono sostanzialmente due le tecnologie che producono inquinamento elettromagnetico:

- **gli elettrodotti e gli apparecchi che utilizzano l'energia elettrica** in quanto emettono nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale, ma come conseguenza del loro funzionamento basato sul trasporto di cariche elettriche (centrali elettriche ed elettrodotti; gli elettrodomestici e gli impianti industriali);

- **i sistemi di teleradiocomunicazione** in quanto sono appositamente progettati e costruiti per emettere onde elettromagnetiche (irradiatori intenzionali) che sono alla base della trasmissione dell'informazione audio e video (antenne radio televisive e di telefonia mobile).

Tali tecnologie comportano da un lato irrinunciabili miglioramenti della qualità della vita ma determinano, per contro, impatti ambientali e possibili effetti sulla salute derivanti dalla produzione di radiazioni non ionizzanti (NIR) che, sulla base della frequenza, producono :

- inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0Hz - 10kHz), nel quale rientrano i campi elettromagnetici di 50 Hz generati dagli elettrodotti;
- inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10kHz – 300GHz) nel quale rientrano gli impianti radio -TV e telefonia mobile.

### EFFETTI DELLE ONDE ELETTROMAGNETICHE SUGLI ORGANISMI VIVENTI

Quando un'onda elettromagnetica incontra un ostacolo cede ad esso parte della sua energia determinando degli

# 4.5 Le onde elettromagnetiche

## Il problema

effetti che dipendono dalla natura dell'ostacolo e dalla frequenza della radiazione.

Sugli organismi viventi i campi elettromagnetici agiscono con due meccanismi principali: il riscaldamento dei tessuti e l'induzione di correnti elettriche e i loro effetti negativi variano a seconda dell'energia trasportata.

### RISCHIO PER LA SALUTE UMANA

In casa, all'aperto e nei luoghi di lavoro l'uomo convive quotidianamente immerso in campi elettromagnetici, più o meno intensi, i cui possibili effetti, acuti e cronici, sulla salute sono oggetto di studio da alcuni decenni.

Normalmente le radiazioni ionizzanti (se si esclude la possibile presenza di radioattività naturale dovuta al gas radon accumulato in ambienti chiusi) non rappresentano un rischio per i cittadini ma interessano, soprattutto, coloro che operano in particolari ambienti di lavoro.

Per quanto riguarda le radiazioni non ionizzanti le informazioni disponibili sugli effetti sanitari e biologici dell'esposizione del pubblico ai campi elettromagnetici sono considerate scientificamente insufficienti per definire un effettivo rischio.

Nella popolazione tuttavia la percezione del rischio è invece molto alta in quanto gli effetti dei CEM non sono ben noti e quindi contribuiscono a creare confusione e ad ingenerare paure e allarmismi. Dal 2001 è in vigore una specifica legge e sono in corso di costituzione catasti specifici nazionali e regionali delle sorgenti di campo elettromagnetico a supporto dell'informazione alla popolazione, della pianificazione dei nuovi impianti e dell'attività di controllo svolte dalle ARPA.

### IL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE

Lo sviluppo dei mezzi di comunicazione di massa ha favorito nell'opinione pubblica la capacità di cogliere l'emergere di nuovi rischi per l'ambiente e la salute prima che la scienza sia riuscita a far luce sulla effettiva entità del problema.

Si tratta quindi di timori, come nel caso dei campi elettromagnetici, fondati sulla percezione da parte dei cittadini di un rischio la cui valutazione non è confortata da dati scientifici ed epidemiologici certi.

In questi casi i responsabili politici dovrebbero gestire il rischio anche considerando quanto previsto dal "principio di precauzione" approvato nel 1992 nella conferenza ONU di Rio de Janeiro, secondo il quale "*Laddove vi siano minacce di danni seri o irreversibili, la mancanza di piene certezze scientifiche non potrà costituire un motivo per ritardare l'adozione di misure efficaci in termini di costi volti a prevenire il degrado ambientale*".

# 4.5 Le onde elettromagnetiche

## Il problema

### DIMINUIRE IL RISCHIO DA CAMPI ELETTROMAGNETICI SI PUO'...

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**:

- **informandosi sui rischi effettivi dell'inquinamento elettromagnetico...**

- **adottando comportamenti coerenti con il rischio percepito: ad esempio considerando che l'esposizione ai campi elettromagnetici è maggiore quando si usa il telefono cellulare rispetto alle radiazioni emesse dalla stazione radio-base (antenna)...**

- **utilizzando gli elettrodomestici con la consapevolezza che alcuni emettono campi elettromagnetici (microonde, televisore, phon, ecc.)...**

# 4.5 Le onde elettromagnetiche

## PERCEZIONI: Onde elettromagnetiche

### Il quesito

*Principalmente per quale motivo ti preoccupano le onde elettromagnetiche?*

causano malattie 66%

inquinano l'aria 7%

causano insonnia 6%

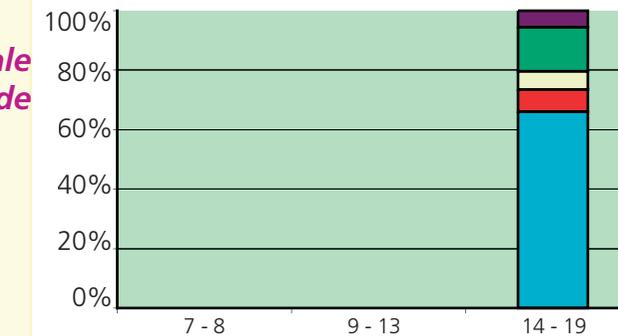
altro 15%

non risponde 6%

### Cosa dicono i risultati

Il 72% del campione di giovani tra i 14 e i 19 anni è preoccupato perché pensa che le onde elettromagnetiche possano causare malattie, una percentuale simile (69%) risulta anche da un'indagine ARPAV fatta sugli adulti. L'alta percezione del rischio e la preoccupazione conseguente può essere ricondotta al progressivo incremento, negli ultimi decenni, delle fonti artificiali dei campi elettromagnetici (telecomunicazioni, telefonia mobile, elettrodomesti). Tale fenomeno infatti ha creato una maggiore attenzione dell'opinione pubblica sulle possibili conseguenze per la salute derivanti dall'esposizione alle onde elettromagnetiche. La qualità dell'informazione dei mass-media, relativa al problema, non sempre aiuta il cittadino a capire la reale portata del rischio e ad evitare esagerati allarmismi. La restante percentuale di ragazzi intervistati dimostra una generica preoccupazione per il fenomeno senza avere però idee chiare sull'argomento.

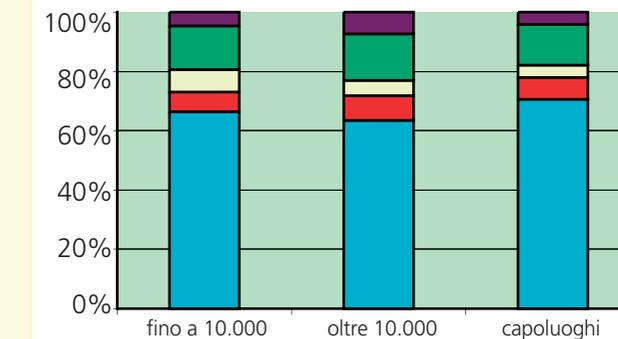
Valori percentuali per classi d'età



- Il 66% dei ragazzi tra 14 e 19 è preoccupato per le malattie che possono causare le onde elettromagnetiche

- Il 7% dei giovani delle scuole superiori è preoccupato perché le onde elettromagnetiche inquinano l'aria

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- Non ci sono differenze apprezzabili al crescere della dimensione del comune

### LEGENDA

causano malattie      causano insonnia      non risponde  
inquinano l'aria      altro

# 4.5 Le onde elettromagnetiche

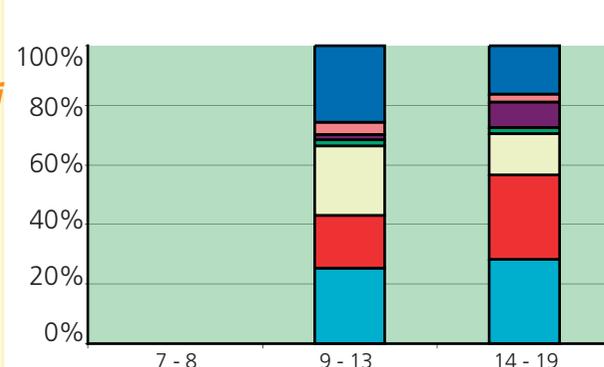
## FONTI D'INFORMAZIONE: Onde elettromagnetiche

### Il quesito

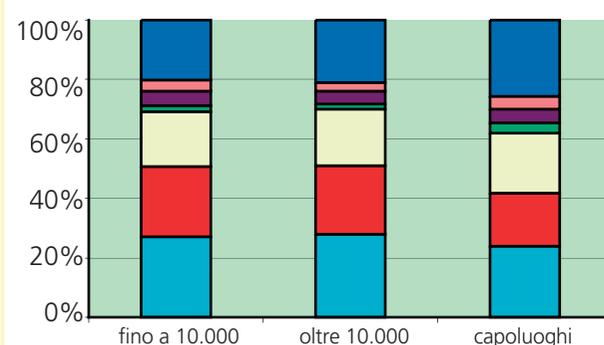
**Dove hai acquisito le informazioni sulle onde elettromagnetiche?**

dalla televisione 26%  
a scuola 22%  
in casa 19%  
dagli amici 2%  
altro 5%  
non ricordo 4%  
non risponde 22%

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



### LEGENDA

televisione (blu), scuola (rosso), casa (giallo), amici (verde), altro (viola), non ricordo (arancione), non risponde (azzurro scuro)

• Televisione, scuola e famiglia sono le principali fonti d'informazione per i giovani tra i 9 e i 19 anni circa l'elettromagnetismo

• Tra i ragazzi delle superiori il 57% individua in televisione e scuola le fonti principali circa l'elettromagnetismo; tra i più piccoli il 23% individua nella famiglia la fonte principale

• Più alto il riconoscimento di televisione e scuola quali fonti d'informazione tra i giovani dei piccoli e medi comuni: il 51% contro il 42% dei ragazzi dei comuni capoluogo

### Cosa dicono i risultati

Nei due gruppi di ragazzi intervistati, di età compresa tra 9-13 anni e 14-19 anni, le principali fonti di informazione sulle onde elettromagnetiche risultano essere la televisione, la scuola, la famiglia rispettivamente con una percentuale del 26% la prima, 22% la seconda e 19% la terza. Tali percentuali stanno ad indicare che il problema è sentito e viene affrontato da più parti. Da mettere in evidenza è però il fatto che 22% dei ragazzi non risponde alla domanda questo potrebbe significare che c'è ancora poca chiarezza su questo argomento. ARPAV, nell'ambito delle attività di informazione, educazione e formazione ambientale ha realizzato un opuscolo informativo di facile lettura "Onde in chiaro" e un corso di formazione a distanza rivolto ad amministratori e dipendenti di comuni, province e ASL con l'obiettivo di fornire informazioni utili a far conoscere meglio il problema dell'elettromagnetismo e i rischi connessi.

# 4.6 La biodiversità

## Il problema

Non è semplice definire il concetto di biodiversità o diversità biologica nei suoi molteplici aspetti.

Gli ecologi con questo termine fanno riferimento alla molteplicità degli organismi animali e vegetali che attualmente vivono sulla Terra, quale risultato dei complessi processi che hanno caratterizzato l'evoluzione della vita in oltre tre miliardi di anni.

La biodiversità, secondo moderne interpretazioni rappresenta "la varietà degli ecosistemi, che comprendono sia le comunità degli organismi viventi all'interno dei loro particolari habitat, sia le condizioni fisiche in cui essi vivono..." (Edward Osborn Wilson, 1992, scienziato che ha introdotto il concetto di biodiversità).

La biodiversità è intesa non solo come il risultato dei processi evolutivi ma anche come serbatoio da cui gli stessi processi evolutivi attingono per dare origine alle modificazioni genetiche che caratterizzano la comparsa di nuove specie assumendo in tal senso un altissimo valore intrinseco oltre che ecologico, genetico, sociale, economico, educativo culturale, ricreativo ed estetico.

All'interno della diversità biologica si distinguono tre livelli principali:

- la diversità genetica, relativa a organismi appartenenti alla stessa specie;
- la diversità specifica, riguarda organismi appartenenti a specie diverse;
- la diversità ecosistemica, si manifesta come varietà tra ecosistemi.

### LA PERDITA DI BIODIVERSITÀ: UN'EMERGENZA AMBIENTALE

L'interesse per la biodiversità e la sua tutela è progressivamente aumentato tanto da diventare una delle tre emergenze, a livello globale, individuate nella Conferenza delle Nazioni Unite sull'ambiente e lo sviluppo di Rio de Janeiro del 1992 (UNEP, 1992) ove è stata approvata un'apposita Convenzione.

Negli ultimi decenni, infatti, si è registrata un'accelerazione a livello mondiale della perdita di specie e dei loro habitat con conseguenze negative sull'ambiente ma anche sullo sviluppo economico poiché la biodiversità è alla base dell'alimentazione, di medicinali, di fibre naturali, di processi industriali, delle attività agricole e della pesca dalle quali dipende, tra l'altro, la vita degli esseri umani.

L'estinzione di diverse specie comporta una riduzione della variabilità genetica che sta alla base della capacità delle varie specie di adattarsi al mutare delle condizioni ambientali, alle malattie, e alle variazioni climatiche globali.

La perdita di biodiversità, ad opera dell'uomo ha cause diverse. In questo senso, oltre all'inquinamento dell'acqua, del suolo, dell'aria e alla deforestazione, un ruolo importante lo svolge l'agricoltura mondiale incidendo fortemente sulla riduzione della diversità biologica. A fronte di oltre 250.000 specie vegetali conosciute l'approvvigionamento alimentare proviene da poco più di 100 specie di cui soltanto 30 costituiscono le colture più comuni e solo tre cereali (riso, frumento e mais) soddisfano circa il 60% del fabbisogno di calorie e proteine della popolazione mondiale.

# 4.6 La biodiversità

## Il problema

Analogamente si sta verificando una riduzione consistente delle varietà di specie di allevamento. Questi dati dimostrano come si sia fortemente impoverita la diversità genetica dell'agricoltura rendendo conseguentemente più fragile il sistema agroalimentare in quanto maggiormente assoggettato al ripetersi di situazioni drammatiche per la sopravvivenza di milioni di persone causate da eventi climatici, parassiti, malattie delle piante, ecc. La ridotta diversità e varietà animali e vegetali utilizzati nella moderna agricoltura comporta anche un appiattimento culturale per effetto della globalizzazione delle abitudini alimentari con perdita di tradizioni popolari, di usi e costumi associati a piante non più coltivate e razze animali non più allevate.

### **BIODIVERSITA' IN ITALIA: IL RUOLO DEI PARCHI**

L'Italia ha ratificato, con legge n. 124 del 14.2.1994, la convenzione ribadendo la *"consapevolezza del valore intrinseco della diversità biologica e dei suoi componenti ecologici ... e... l'esigenza fondamentale della conservazione in situ degli ecosistemi e degli habitat naturali e del mantenimento e ricostruzione delle popolazioni e delle specie vitali nei loro ambienti naturali"*.

Il nostro Paese, grazie alla posizione geografica vanta livelli di biodiversità ineguali a livello europeo con una ricchezza floristica e faunistica meritevole di attenzione e valorizzazione, sia a livello di conoscenza che di risorsa ecologicamente utilizzabile.

La conservazione e il mantenimento delle identità dei diversi ecosistemi dei territori che ancora mantengono inalterate in maniera significativa le proprie caratteristiche naturali, rappresentano un importante obiettivo che l'umanità deve porsi anche per il prossimo futuro.

A questo scopo sono di particolare interesse l'istituzione e la valorizzazione delle aree naturali protette terrestri e marine costituite in "Riserve naturali" e "Parchi" nazionali e regionali che attualmente occupano circa 1.300.000 ettari.

Le riserve naturali ed i parchi favoriscono *"l'esistenza di sistemi naturali sani ed equilibrati essenziali per la vita di questo pianeta...I bambini devono crescere consapevoli della natura che li circonda. Come specie abbiamo il dovere di preservare il valore intrinseco della natura sia per noi che per le generazioni future"* (Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta – Sesto programma d'azione per l'ambiente della Comunità Europea)

### **BIODIVERSITÀ E GESTIONE DEL TERRITORIO: LA RETE NATURA 2000**

Il perseguimento di uno sviluppo economico e sociale sostenibile e la tutela della biodiversità sono strettamente legati alla gestione del territorio e alla salvaguardia del paesaggio. Questa moderna concezione trova riscontro nella strategia del Consiglio d'Europa di promuovere un approccio sistemico e quindi meno parcellizzato del governo del territorio che ha portato alla approvazione della "Convenzione Europea sul Paesaggio".

# 4.6 La biodiversità

## Il problema

Razionalizzare la gestione del territorio e delle sue risorse significa, infatti, porre particolare attenzione alla tutela e alla valorizzazione delle aree naturali, mantenendo la varietà dei diversi ecosistemi, la conservazione degli habitat e la protezione delle specie animali e vegetali.

La creazione della "Rete Natura 2000" istituita dal Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea attraverso l'emanazione della Direttiva "Habitat" e della Direttiva "Uccelli": due strumenti legislativi innovatori in materia di conservazione della natura e della biodiversità nelle sue componenti genetiche, di specie e di ecosistema.

Si tratta di un sistema coordinato e coerente "una rete ecologica europea" di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente in Europa ed in particolare alla tutela di particolari habitat e specie sia animali che vegetali.

# 4.6 La biodiversità

## Il problema

### TUTELARE LA BIODIVERSITA' SI PUO'.....

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...  
... possono farlo in particolare i **giovani**:

• *migliorando le conoscenze naturalistiche del proprio territorio...*

• *partecipando attivamente alle iniziative che coinvolgono la comunità locale per valutare attentamente le decisioni riguardanti l'ambiente e il territorio di appartenenza ...*

• *assumendo comportamenti improntati ad un forte legame con i luoghi di vita, al senso estetico del paesaggio, all'equità e alla sostenibilità dei consumi, fattori che incidono sulla qualità della vita quanto la disponibilità di beni materiali ...*

• *assumendo le responsabilità proprie di ognuno per l'inquinamento prodotto dai comportamenti quotidiani e la consapevolezza che esso si ripercuote sulla salute umana e sulla qualità della vita sia direttamente che attraverso il degrado degli ecosistemi ...*

# 4.6 La biodiversità

## CONOSCENZE: Perdita di biodiversità

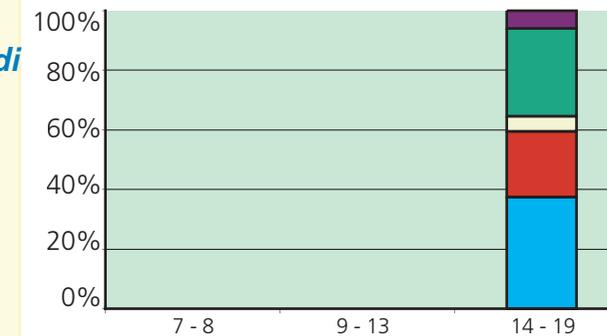
### Il quesito

*Secondo te che cos'è la perdita di biodiversità?*

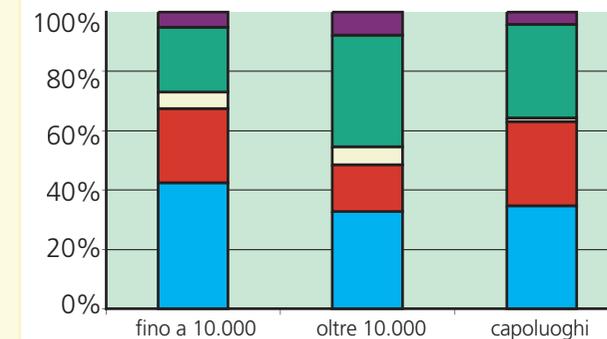
diminuzione numero specie animali e vegetali	38%
diminuzione differenze tra le specie	22%
perdita difese animali contro l'inquinamento	5%
non lo so	29%
non risponde	6%

### Cosa dicono i risultati

Valori percentuali per classi d'età



Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



### LEGENDA

<span style="color: blue;">■</span> diminuzione specie	<span style="color: yellow;">■</span> perdita difese	<span style="color: purple;">■</span> non risponde
<span style="color: red;">■</span> diminuzione differenze	<span style="color: green;">■</span> non lo so	

Nel campione di ragazzi di età compresa tra i 14 e 19 anni, il 38% risponde correttamente alla domanda affermando che la perdita di biodiversità è la diminuzione delle specie animali e vegetali, mentre il 56% non risponde correttamente o non sa che cosa significhi. Ciò mette in evidenza che il tema della biodiversità è ancora poco conosciuto tra i giovani. L'uomo condivide il pianeta con almeno 15 milioni di altre specie e ognuna di esse svolge un ruolo nel costruire e nel conservare i complessi ecosistemi che sono alla base di tutte le forme di vita.

La diversità biologica è quindi una risorsa indispensabile alla preservazione della vita sulla Terra e come tale da proteggere.

# 4.6 La biodiversità

## FONTI D'INFORMAZIONE: Biodiversità

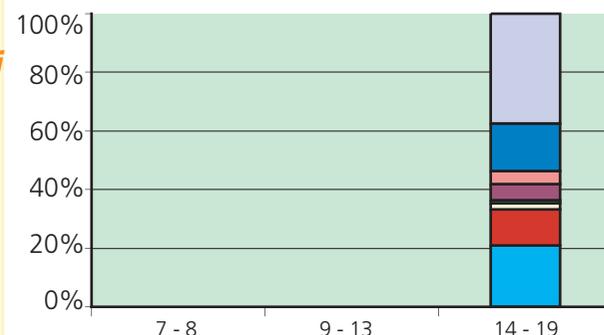
### Il quesito

*Dove hai acquisito le informazioni sulla biodiversità?*

- a scuola 21%
- dalla televisione 22%
- in casa 2%
- dagli amici 1%
- altro 5%
- non ricordo 4%
- non ne ho sentito parlare 16%
- non risponde 37%

### Cosa dicono i risultati

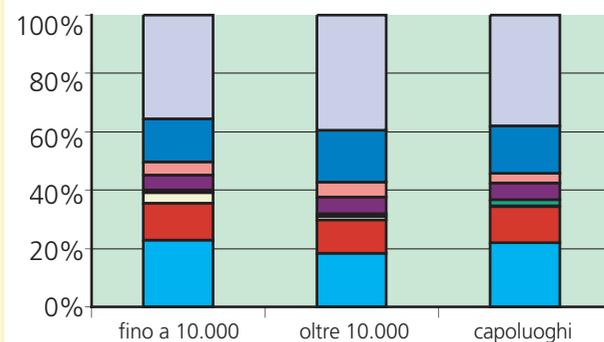
Valori percentuali per classi d'età



- La scuola è la principale fonte d'informazione per i giovani tra i 9 e i 19 anni circa la biodiversità; a seguire la televisione (12%) e solo pochissimi indicano la famiglia (2%)

- Alta la non informazione (57%): il 4% non ricorda, il 16% non ne ha sentito parlare e il 37% non risponde

Valori percentuali per strato di dimensione del comune di residenza



- I ragazzi dei grandi comuni non capoluogo sono i menù informati: complessivamente il 62% non ricorda, non ne ha sentito parlare o non risponde sulla biodiversità

### LEGENDA

- scuola
- televisione
- in casa
- amici
- altro
- non ricordo
- non ne ho sentito parlare
- non risponde

Nel campione di giovani di età compresa tra i 14 e i 19 anni la principale fonte di informazione sulla biodiversità è la scuola con il 21%, segue la televisione con il 12%, molto basse sono le percentuali relative ad informazioni provenienti da famiglia (2%) e amici (1%). La scuola si dimostra quindi veicolo privilegiato per la divulgazione di informazioni sul tema della tutela della biodiversità. ARPAV ha realizzato, nell'ambito delle iniziative di educazione ambientale rivolte alla scuola e ai cittadini in genere, il progetto "Biodiversità una risorsa" promosso in collaborazione con Legambiente. ARPAV ha inoltre pubblicato la Brochure "A proposito di... Conservazione della natura" e alcune pubblicazioni per evidenziare le potenzialità educative di aree naturali della Regione Veneto.

# 4.7 La gravità dei problemi ambientali

## AMBIENTE E PROBLEMI AMBIENTALI: IL PUNTO DI VISTA ISTITUZIONALE

### La conoscenza

L'ambiente viene considerato nelle politiche dell'Unione Europea nell'ottica dello sviluppo sostenibile, intendendo con questo la capacità di coniugare crescita economica, equità sociale e rispetto dell'ambiente. La Comunità Europea, sulla base dei rapporti dell'Agenzia Europea per l'Ambiente, ha individuato i problemi ambientali considerati prioritari per gli effetti sulla salute umana, per le implicazioni sull'economia e per le ricadute sociali. I principali problemi ambientali considerati e che riguardano anche il nostro paese, sono:

- **Effetto serra e cambiamenti climatici:** le emissioni di gas serra sono in costante aumento a partire dal 1995 per cui verosimilmente i paesi europei non saranno in grado di rispettare, per il 2012, l'obiettivo di riduzione fissato nel protocollo di Kyoto. I consumi di energia sono responsabili dell'83% delle emissioni di gas serra. I cambiamenti climatici per i loro effetti sulla salute umana, sugli ecosistemi e sull'economia rappresentano per l'Unione Europea una priorità fondamentale: negli ultimi 100 anni la temperatura media in Europa è salita di 0,95°C e si prevede che entro il 2100 salirà di 6,3°C.

- **Inquinamento atmosferico dell'aria e trasporti:** le emissioni dei principali inquinanti dell'aria sono in generale diminuite, ad eccezione dei gas serra. Il settore dei trasporti su gomma continua a rappresentare uno dei settori a maggior impatto ambientale per quanto riguarda la qualità dell'aria. Le condizioni meteorologiche estive con temperature molto elevate contribuiscono ad aumentare la concentrazione stagionale di ozono troposferico.

- **Natura e Biodiversità:** i paesi dell'Unione Europea si sono impegnati, con la Convenzione di Berna del 19.9.1979 ad assicurare la conservazione della flora e della fauna selvatiche e degli habitat naturali. Tuttavia l'urbanizzazione spinta, l'agricoltura intensiva e la pressione venatoria stanno minacciando la sopravvivenza di un grande numero di specie tra i pesci, gli anfibi e i rettili. Uguale situazione preoccupante riguarda molte specie di invertebrati.

- **Consumi idrici e inquinamento dell'acqua:** il problema ambientale è rappresentato dall'eccessivo sfruttamento delle acque per prelievi per uso potabile, per usi agricoli ed industriali e dall'inquinamento causato dai nitrati e pesticidi utilizzati in agricoltura, dal carico organico proveniente dai depuratori, e da composti chimici provenienti dalla attività produttive industriali.

- **Rifiuti:** la produzione di rifiuti continua ad aumentare con una crescita superiore al Prodotto Interno Lordo. Nelle regioni del centro Italia la produzione pro capite ha raggiunto i 600kg/abitante per anno.

## 4.7 La gravità dei problemi ambientali

Un aspetto particolare della produzione dei rifiuti è rappresentato dagli imballaggi la cui quantità continua ad aumentare ed è strettamente connessa alla crescita economica e ai modelli di consumo. Il problema è in parte compensato dal riciclaggio. L'Amianto, non essendo più consentita la sua produzione, commercializzazione ed uso, rappresenta un particolare problema per il suo smaltimento come rifiuto.

- **Sostanze chimiche:** sono circa 30.000 le sostanze chimiche prodotte e utilizzate dall'uomo delle quali poco o nulla si sa sui possibili effetti per la salute. A fronte dei benefici per la società derivanti dall'uso delle sostanze chimiche (si pensi ai farmaci) esistono numerosi rischi, anche molto gravi, per la salute umana e per gli ecosistemi. I pesticidi (prodotti fitosanitari e pesticidi usati prevalentemente in agricoltura) sono un gruppo di sostanze chimiche che richiede particolare attenzione in quanto contaminano il suolo, gli alimenti, le falde acquifere e l'atmosfera.

### AMBIENTE E PROBLEMI AMBIENTALI: COSA PENSANO I CITTADINI

#### La percezione

I cittadini mostrano di percepire con maggiore intensità del passato i rischi a cui sono potenzialmente esposti per effetto dell'inquinamento dell'ambiente di vita.

La capacità di cogliere l'emergere di nuovi rischi per la salute, alimentata soprattutto dai mezzi di comunicazione di massa (giornali e televisioni), precede spesso le conclusioni scientifiche in grado di dare certezze sull'entità dei pericoli derivanti dai problemi ambientali.

Nell'ultimo sondaggio dell'Eurobarometro "Atteggiamento dei cittadini europei verso l'ambiente" pubblicato nell'aprile 2005 e che ha interessato un campione di residenti nei 25 paesi dell'Unione Europea, emerge che i cittadini sono molto preoccupati per quanto riguarda l'ambiente in generale e per i problemi ambientali. Si attendono molto di più dalle autorità di governo che dovrebbero integrare nelle politiche economiche e sociali anche considerazioni ambientali. 7 cittadini su 10 stimano che l'ambiente influenzi la qualità della nostra vita.

Il 25% degli intervistati quando si parla di ambiente pensa in primo luogo all'inquinamento nelle città, il 22% alla protezione della natura, il 12% alla qualità dell'ambiente che i nostri figli ereditano.

Tra i problemi ambientali vengono considerati prioritari l'inquinamento dell'acqua per il 47%; le catastrofi causate dall'uomo (46%); i cambiamenti climatici (45%); l'inquinamento dell'aria per il 45%. Per gli italiani è l'inquinamento dell'aria il problema principale (44%). Il 51% dei giovani europei, dai 15 ai 24 anni, sono preoccupati per l'inquinamento dell'aria. Preoccupano inoltre il continuo aumento della quantità di rifiuti prodotti.

## 4.7 La gravità dei problemi ambientali

In una recente indagine statistica effettuata da ARPAV nel 2003 emerge che i cittadini del Veneto considerano l'inquinamento da traffico (32% degli intervistati) il problema ambientale più grave seguito dall'inquinamento industriale (24%), dall'amianto (13%), dalla diminuzione dell'acqua potabile (12%), dall'elettrosmog (9%), dalla produzione dei rifiuti (6%).

#### I comportamenti

La maggioranza di cittadini dell'Unione Europea afferma di fare degli sforzi per proteggere l'ambiente a livello individuale anche se circa il 50% degli intervistati sembra convinto che i loro sforzi non saranno imitati.

Tuttavia la maggioranza dei cittadini europei afferma di fare sforzi individuali per proteggere l'ambiente: li fanno sovente (43%) e qualche volta (42%). Gli italiani sembrano sforzarsi un po' meno: lo fanno sovente solo il 23%, qualche volta il 53%, raramente il 17%, mai il 4%.

Solo il 8% dei cittadini europei pensa alle responsabilità di ciascuno per migliorare l'ambiente. Per gli italiani solo il 4% individua nei comportamenti delle persone la responsabilità di ciascuno di migliorare l'ambiente.

La separazione dei rifiuti e la raccolta differenziata rappresentano, di gran lunga, il comportamento che i cittadini europei sono disposti ad adottare per proteggere l'ambiente.

Sono, invece, molto meno disposti a ridurre i consumi di energia domestica.

Gli europei ritengono che sia molto utile per risolvere i problemi ambientali rendere i regolamenti più stringenti, applicare meglio la legislazione ambientale, aumentare le sanzioni per i responsabili di danno ambientale. L'88% degli italiani pensa che chi governa dovrebbe considerare la qualità dell'ambiente quando si prendono decisioni che riguardano l'economia e l'occupazione.

Dall'indagine ARPAV emergono comportamenti dei cittadini sui principali problemi ambientali non sempre coerenti con la percezione o la conoscenza dei problemi ambientali.

L'inquinamento da traffico rappresenta il caso più eclatante: gli intervistati pur essendo risultati molto sensibili al problema ambientale, considerato tra i più gravi, risultano tuttavia poco disponibili a modificare i propri comportamenti continuando a preferire negli spostamenti quotidiani l'uso dell'automobile privata.

#### L'informazione

L'informazione ai cittadini ha l'effetto di creare un maggiore senso di responsabilità verso le problematiche ambientali. I cittadini dell'Unione Europea considerano indispensabile che le leggi e le sanzioni siano accompagnate da interventi educativi adeguati finalizzati ad aumentare la responsabilità individuale in tema ambientale.

## 4.7 La gravità dei problemi ambientali

da interventi educativi adeguati finalizzati ad aumentare la responsabilità individuale in tema ambientale. In questo senso indicano chiaramente che mancano di informazione sulle questioni ambientali soprattutto per quanto riguarda nuovi problemi come l'impatto delle sostanze chimiche presenti nei prodotti di uso quotidiano e sull'utilizzo in agricoltura degli Organismi Geneticamente Modificati (OGM). Il 40% degli intervistati preferirebbe saperne di più sulle soluzioni piuttosto che sui problemi ambientali in quanto tali. In Veneto non sempre l'informazione istituzionale è considerata dai cittadini adeguata alla gravità del problema ambientale, come nel caso del consumo di acqua potabile. Nel caso specifico il 48% dei cittadini lamenta la mancanza di informazione, da parte dei gestori dell'acquedotto, sui modi per ridurre i consumi di acqua. Sull'elettromagnetismo, un problema ambientale particolarmente sentito dalla gente, solo il 10% degli intervistati afferma di essere stato informato: la percentuale più bassa tra le tematiche considerate dall'indagine.

## 4.7 La gravità dei problemi ambientali

### MIGLIORARE LA QUALITÀ DELL'AMBIENTE SI PUÒ ...

Possono farlo molti soggetti: la pubblica amministrazione, gli imprenditori, i singoli cittadini...

... possono farlo in particolare i **giovani**...

*"Nell'attuale società dei consumi, i giovani rappresentano una fascia della popolazione importante e le abitudini che sviluppano oggi influiranno in maniera decisiva sui modelli di consumo di domani. I loro comportamenti come consumatori hanno un peso crescente nel determinare mercati e stili di vita. Chi meglio di loro può svolgere un ruolo chiave nel processo di cambiamento dagli attuali modelli di consumo ad altri in linea con i principi dello sviluppo sostenibile?"*

da: "youth X change verso stili di vita più sostenibili" edito da UNESCO e UNEP – 2002; traduzione italiana e stampa a cura di ARPAV – maggio 2005.

# 4.7 La gravità dei problemi ambientali

## I problemi ambientali per i più piccoli

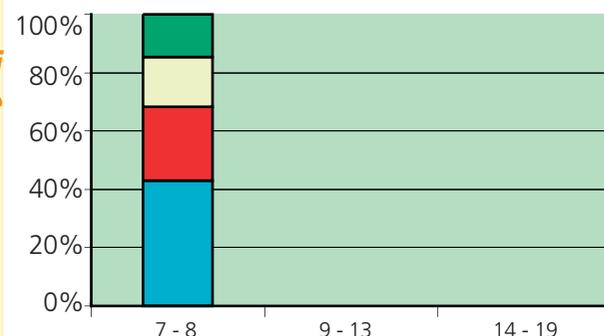
### Il quesito

Qui sotto c'è un elenco dei problemi dell'ambiente. Di quale hai sentito parlare di più?

rifiuti 43%  
traffico 25%  
inquinamento idrico 17%  
aria poco pulita 15%

### Cosa dicono i risultati

Valori percentuali per classi d'età



- Il problema dei rifiuti è quello di cui hanno sentito parlare di più i bambini di 7 e 8 anni

- Il traffico è il secondo problema ambientale nell'elenco di quelli di cui hanno sentito parlare di più: lo stacco dal primo è di 18 punti percentuali

- Al crescere della dimensione del comune diminuisce lo spazio attribuito al problema dei rifiuti per lasciar spazio al problema del traffico e dell'aria poco pulita

### LEGENDA

rifiuti (rosso), traffico (blu), inquinamento idrico (giallo), aria poco pulita (verde)

Le risposte fornite dai più piccoli coincidono in buona sostanza con le preoccupazioni delle istituzioni pubbliche nazionali ed europee per l'aggravarsi di alcuni problemi ambientali, nonostante si siano registrati negli ultimi 30 anni notevoli progressi in alcuni settori come la riduzione dell'inquinamento atmosferico e idrico. Nei governi permangono grandi preoccupazioni per alcuni problemi ambientali irrisolti, tra cui i rifiuti, che rischiano di creare gravi danni all'ambiente, alla salute e all'economia. È evidente che continuando con gli attuali modelli di produzione e consumo le quantità di rifiuti aumenteranno di conseguenza. Ogni anno nei paesi dell'Unione Europea si gettano sempre più rifiuti, con la prospettiva che nel 2020 la quantità dei rifiuti prodotti potrebbe essere superiore del 45% rispetto al 1995. L'Unione Europea, nel Sesto Programma d'Azione per l'ambiente della Comunità Europea, 2001 - 2010, prevede di ridurre, attraverso apposita strategia, la quantità e la pericolosità dei rifiuti destinati allo smaltimento finale del 20% entro il 2010 e del 50% entro il 2050.

# 4.7 La gravità dei problemi ambientali

## I problemi ambientali per i mezzani

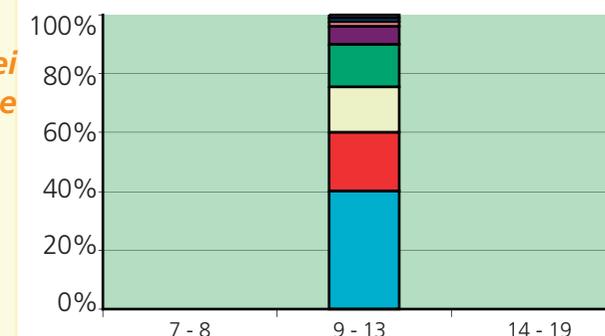
### Il quesito

Qui sotto c'è un elenco dei problemi dell'ambiente. Di quale hai sentito parlare di più?

traffico 40%  
rifiuti 20%  
inquinamento industrie 15%  
inquinamento idrico 15%  
diminuzione acqua potabile 6%  
amianto 2%  
elettrosmog 1%  
non risponde 1%

### Cosa dicono i risultati

Valori percentuali per classi d'età



- Il traffico è il problema di cui hanno sentito parlare di più i ragazzi tra 9 e 13 anni

- Il problema rifiuti è al secondo posto nella graduatoria con 20 punti di distacco seguito dall'inquinamento delle industrie e inquinamento idrico. Non significative le percentuali per amianto e elettrosmog

- Al crescere della dimensione del comune aumenta il peso del problema traffico che passa dal 36% nei comuni più piccoli al 57% nei capoluoghi

### LEGENDA

traffico (blu), rifiuti (rosso), inquinamento industrie (giallo), inquinamento idrico (verde), diminuzione acqua (viola), amianto (arancione), elettrosmog (azzurro), non risponde (lilla)

La scadente qualità dell'aria soprattutto nelle città rappresenta un problema ambientale costante e ancora irrisolto. Questo problema è spesso oggetto di discussione soprattutto in situazioni critiche o di emergenza. Per comprendere ed elaborare risposte adatte a fronteggiare il problema occorre sensibilizzare l'opinione pubblica attraverso una costante informazione sulle cause dell'inquinamento atmosferico e sugli effetti e ripercussioni negative sulla salute, sull'economia e sull'ambiente di fenomeni quali le piogge acide, l'eutrofizzazione delle acque, lo smog fotochimico e l'ozono troposferico. L'Unione Europea ha avviato nel 2001 il programma "Aria pulita per l'Europa" denominato CAFE - Clean Air for Europe" ed ha intrapreso una strategia, prevista nel Sesto Programma d'Azione per l'ambiente della Comunità Europea 2001 - 2010, con la quale fissa gli obiettivi ambientali e sanitari in materia di inquinamento atmosferico e le misure necessarie a conseguirli.

# 4.7 La gravità dei problemi ambientali

## I problemi ambientali per i più grandi

### Il quesito

*Ti proponiamo un elenco di alcuni problemi ambientali. Mettiti in ordine di gravità decrescente dando il valore 1 al problema ambientale per te più grave e 7 a quello meno grave*

Problema ambientale	Ordine per gravità
inquinamento idrico	I°
traffico	II°
inquinamento industriale	III°
diminuzione acqua potabile	IV°
rifiuti	V°
amianto	VI°
elettrosmog	VII°

- L'inquinamento idrico è al primo posto quanto a gravità per i ragazzi delle scuole superiori, seguito dal traffico e dall'inquinamento industriale

- Il problema dei rifiuti non è tra i più gravi secondo i ragazzi. Agli ultimi posti della graduatoria amianto ed elettrosmog

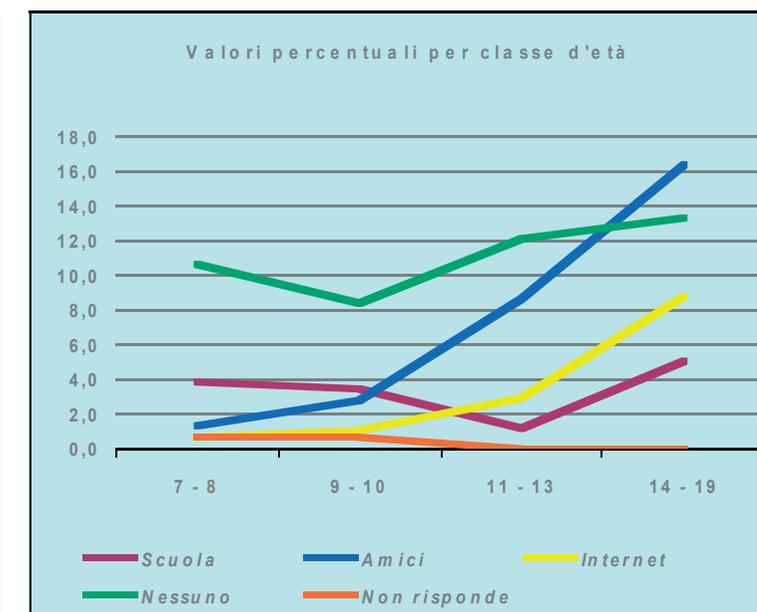
### Cosa dicono i risultati

Le risorse ambientali del pianeta stanno subendo pesanti pressioni a causa dell'incremento demografico e degli attuali modelli di sviluppo che si traducono in un crescente fabbisogno di risorse naturali tra cui l'acqua dolce, risorsa essenziale per la vita di tutti gli esseri viventi. Preservare la qualità dell'acqua dolce è diventato un imperativo non solo nelle aree ove tale risorsa è carente da sempre ma anche in regioni ricche di riserve idriche come il Veneto. La quantità di acqua utilizzabile per i consumi umani è relativamente piccola: solo il 3% di tutta l'acqua presente sulla Terra è dolce; se tale quantità viene rapportata alle esigenze della popolazione umana si intuisce facilmente quanto questa risorsa stia diventando molto preziosa. A livello mondiale i consumi di acqua sono passati dai 1.300 milioni di tonnellate del 1950, ai 2.600 milioni del 1972, ai 4.200 milioni di tonnellate del 1997 (fonte: World Resource Institute).

# 4.8 Le figure di riferimento

### Il quesito

*Quando hai dei dubbi riguardo a qualcosa visto alla televisione e che non conosci a chi ti rivolgi?*



### Cosa dicono i risultati

#### LEGENDA

- familiari
- nessuno
- non risponde
- scuola
- amici
- internet

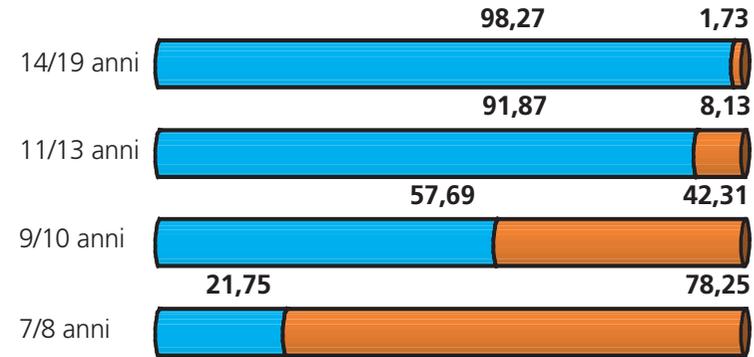
I risultati dell'indagine mostrano la necessità di intensificare nei confronti dei giovani l'azione educativo-informativa sui temi ambientali e dello sviluppo sostenibile mediante un ruolo attivo non solo della scuola e della famiglia ma anche delle pubbliche amministrazioni che trattano l'informazione ambientale e si rapportano direttamente con i cittadini. Un ruolo fondamentale in questo senso è svolto dal sistema nazionale delle Agenzie Ambientali attraverso la messa a disposizione di dati e informazioni sullo stato dell'ambiente, sulle pressioni che derivano dalle attività umane e sulle cause dei problemi ambientali. Particolarmente importanti risultano inoltre gli interventi educativo-formativi attuati in tale ambito dalla scuola, dalle associazioni ambientaliste, dai Laboratori di Educazione Ambientale e dall'ARPAV. L'Agenzia, infatti, è da tempo impegnata su questo fronte attraverso interventi di educazione ambientale, corsi di formazione ambientale, produzione di documenti e pubblicazioni divulgative e tematiche reperibili sul sito Internet e presso il Centro di Documentazione dell'Agenzia.

# 4.9 In sintesi

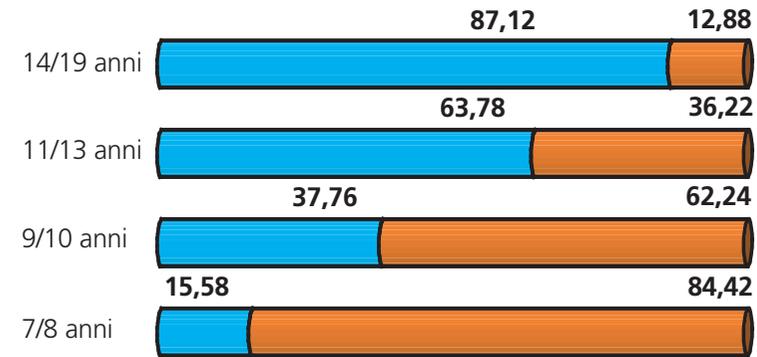
## Il problema Aria per i giovani

### Effetto serra

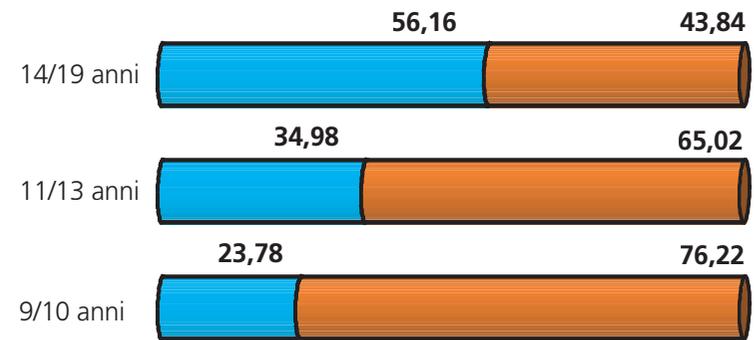
hanno sentito parlare di effetto serra



conoscono il significato di effetto serra



conoscono la causa principale dell'effetto serra



LEGENDA

■ si ■ no

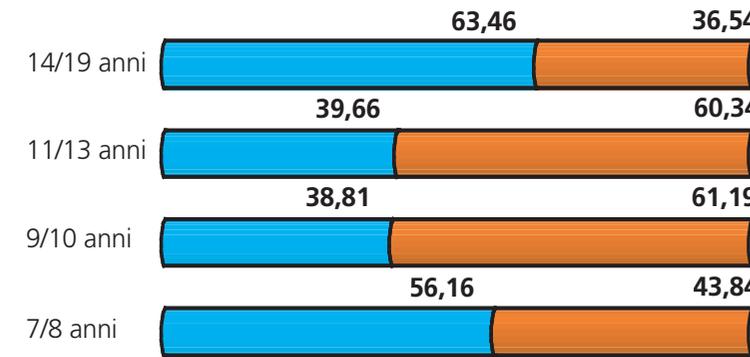
- Con l'età cresce l'informazione tra i giovani circa il problema
- Tra i più grandi l'87% conosce il significato di effetto serra anche se solo il 56% conosce correttamente la causa principale all'origine del problema
- Scarsa la conoscenza tra i più piccoli

# 4.9 In sintesi

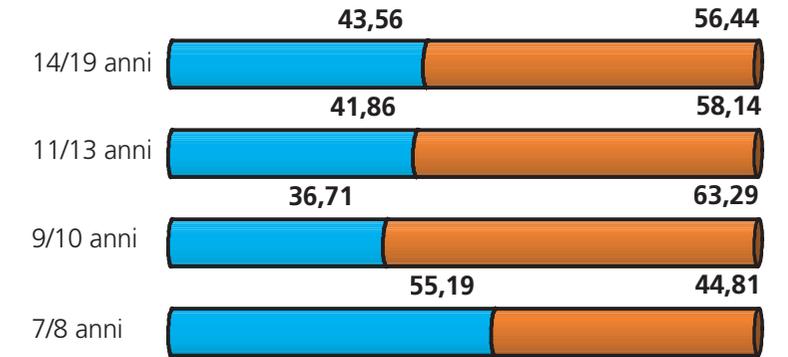
## Il problema Aria per i giovani

### Inquinamento dell'aria

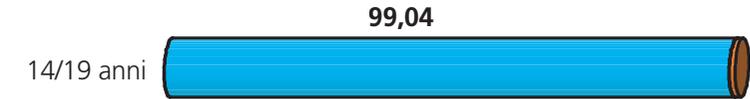
pensano che l'aria della loro zona sia inquinata



sanno che la causa principale è il traffico



pensano che sia un grave problema ambientale



LEGENDA

■ si ■ no

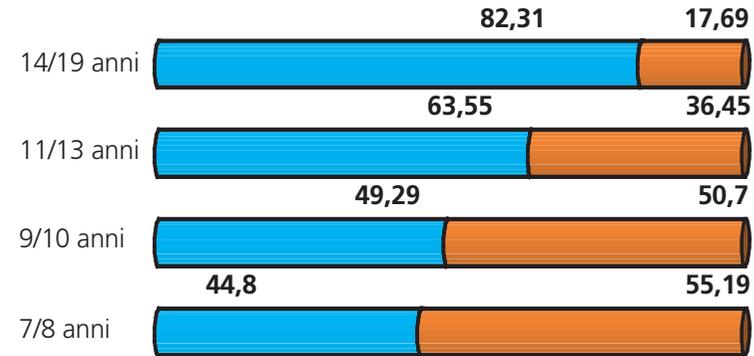
- I ragazzi tra 9 e 13 anni riconoscono in misura minore la loro zona come inquinata
- Sono i più piccoli ad attribuire in misura maggiore al traffico la causa principale dell'inquinamento dell'aria
- Il 40% dei più grandi imputa all'inquinamento dell'aria soprattutto il rischio di malattie

# 4.9 In sintesi

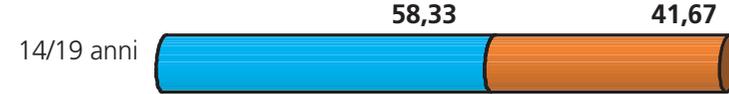
## Il problema Aria per i giovani

### Utilizzo mezzi di trasporto

#### usano un mezzo sostenibile per andare a scuola



#### usano un mezzo non sostenibile per comodità



#### usano un mezzo sostenibile per altre uscite



LEGENDA

■ si ■ no

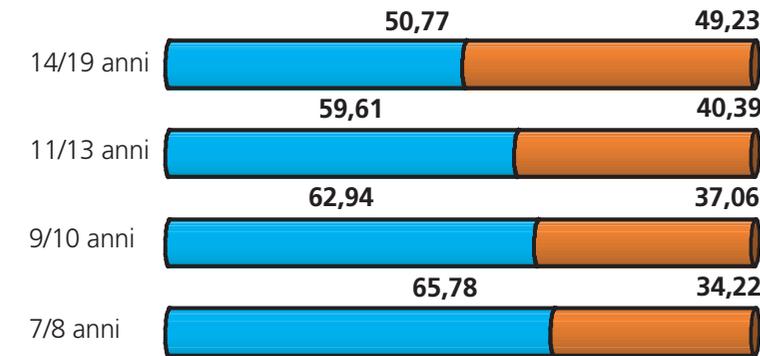
- Diffuso l'uso di mezzo sostenibile per recarsi a scuola tra i più grandi che però nel tempo libero preferiscono il mezzo privato
- La scelta del mezzo privato per circa il 60% avviene per motivi di comodità
- Tra i più piccoli il minor uso di un mezzo sostenibile per recarsi a scuola deriva dalla dipendenza dai genitori in tali spostamenti

# 4.9 In sintesi

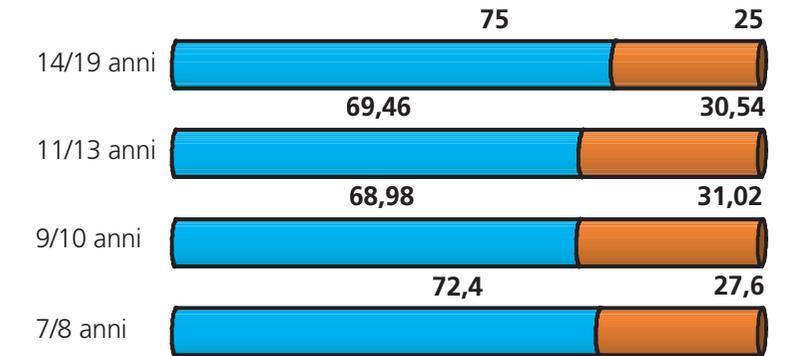
## Il problema Acqua per i giovani

### Consumi idrici

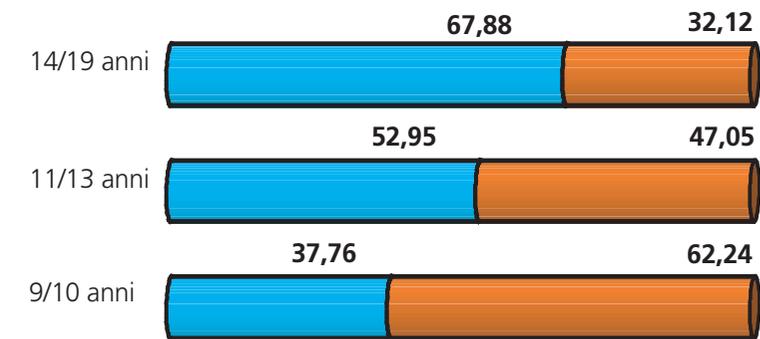
#### chiudono il rubinetto mentre si lavano i denti



#### bevono acqua di bottiglia



#### sanno che l'acqua dello sciacquone è potabile



LEGENDA

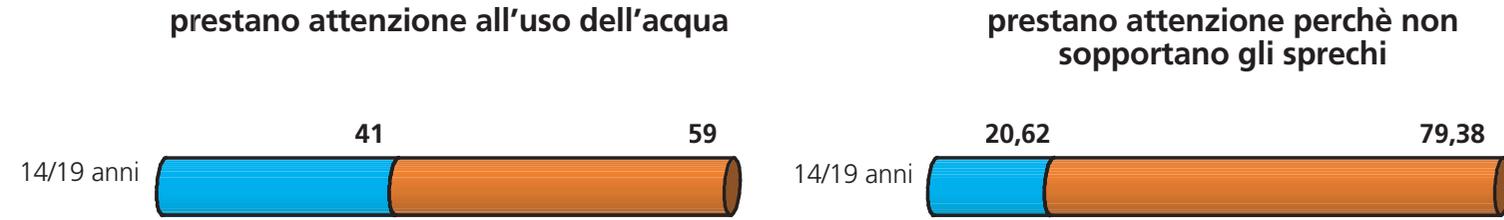
■ si ■ no

- Al crescere dell'età diminuisce l'attenzione alla quantità di acqua consumata nel lavarsi i denti
- Più dei due terzi del campione beve acqua di bottiglia
- Al crescere dell'età aumenta la percentuale di giovani che sa che l'acqua dello sciacquone è acqua potabile

# 4.9 In sintesi

## Il problema Acqua per i giovani

### Consumi idrici



- Solo il 41% dei ragazzi delle scuole superiori presta attenzione all'uso dell'acqua
- Tra coloro che prestano attenzione al consumo di acqua la metà lo fa perchè non sopporta gli sprechi

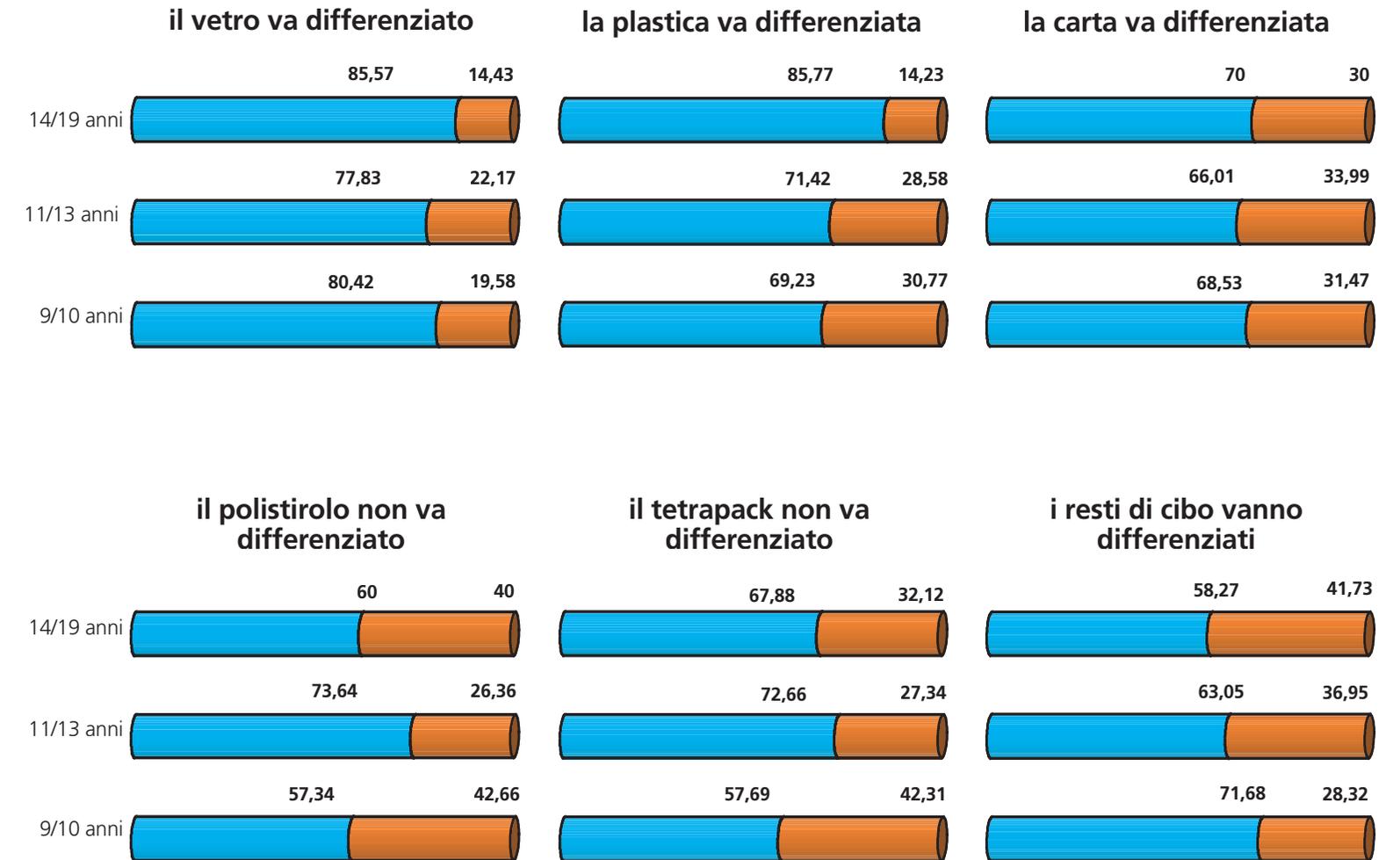
LEGENDA

■ si ■ no

# 4.9 In sintesi

## Il problema Rifiuti per i giovani

### Sanno che...



LEGENDA

■ si ■ no

# 4.9 In sintesi

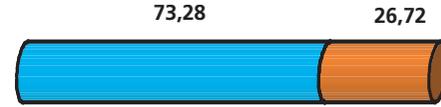
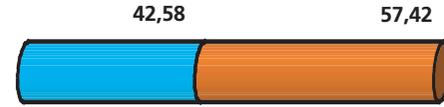
## Il problema Rifiuti per i giovani

### Sanno che...

per decomporsi i mozziconi di sigarette impiegano 20 - 100 anni

le schede telefoniche non si decompongono mai

per decomporsi i fazzoletti di carta impiegano meno di 1 anno



il compost è ottenuto da scarti alimentari e altre sostanze organiche



#### LEGENDA

■ si ■ no

- Varia la situazione delle conoscenze circa la differenziazione di alcuni materiali, non sempre sono i più grandi a rispondere correttamente in percentuale maggiore

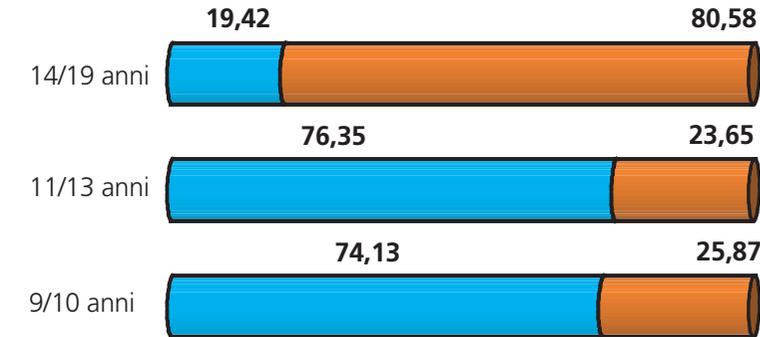
- Molto scarsa l'informazione circa i tempi di decomposizione di sigarette e schede telefoniche

# 4.9 In sintesi

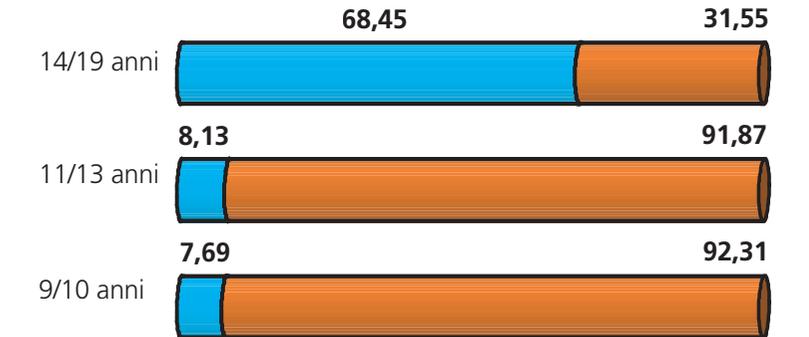
## Il problema Rifiuti per i giovani

### Pensano che...

i rifiuti separati vengono riciclati



i rifiuti separati finiscono tutti o in parte in discarica



gli avanzi di cibo vengono buttati nei campi



#### LEGENDA

■ si ■ no

- Per circa il 70% dei ragazzi delle superiori i rifiuti differenziati finiscono tutti (5%) o in parte (63%) in discarica

- Meno del 50% dei ragazzi tra 9 e 13 anni pensa che gli avanzi di cibo vengano buttati nei campi

# 4.9 In sintesi

## Il problema Rifiuti per i giovani

### Nel fare gli acquisti...

prestano attenzione agli imballaggi



preferiscono pile ricaricabili



scelgono carta riciclata



LEGENDA

■ si ■ no

- Bassissime le percentuali di giovani tra 14 e 19 anni che adottano comportamenti sostenibili nel fare gli acquisti anche se spesso non sono i giovani direttamente a fare gli acquisti

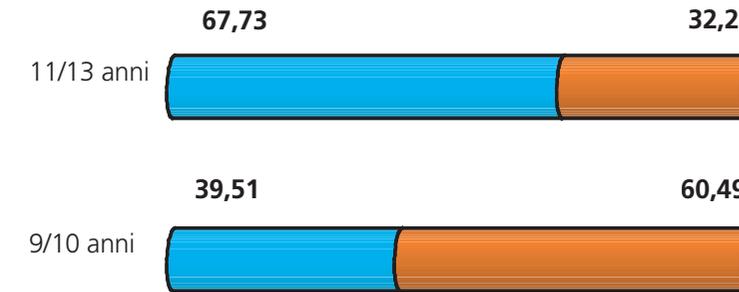
- Nel caso degli imballaggi o della preferenza per la carta riciclata si rilevano percentuali inferiori al 10%

# 4.9 In sintesi

## Il problema Amianto per i giovani

### Dell'amianto...

ne hanno sentito parlare



pensano che sia pericoloso



sanno che la pericolosità deriva dalle fibre di cui è composto



LEGENDA

■ si ■ no

- Bassa la percentuale di ragazzi tra 9 e 10 anni che hanno sentito parlare di amianto

- La totalità dei ragazzi delle superiori pensa che l'amianto sia pericoloso e di questi il 54% sa che la pericolosità deriva dalle fibre di cui è composto

# 4.9 In sintesi

## Il problema Onde elettromagnetiche per i giovani

### Delle onde elettromagnetiche...

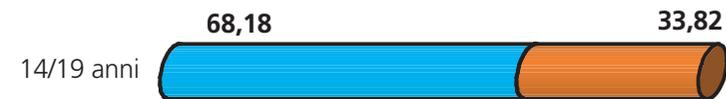
ne hanno sentito parlare



pensano che siano pericolose



pensano che siano pericolose per le malattie



LEGENDA

■ si ■ no

- Più del 75% dei ragazzi dai 9 ai 19 anni ha sentito parlare di elettrosmog, tra i più grandi la quasi totalità del campione
- Il 93% dei ragazzi tra 14 e 19 anni pensa che siano pericolose e di questi il 66% gli attribuisce il pericolo di malattie

# 4.9 In sintesi

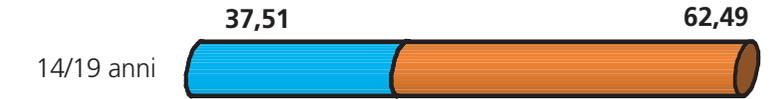
## Il problema Biodiversità per i giovani

### Della biodiversità...

ne hanno sentito parlare



ne conoscono il significato



LEGENDA

■ si ■ no

- Il 61% dei ragazzi tra 14 e 19 anni ha sentito parlare di biodiversità
- Solo il 38% del campione conosce correttamente il significato di biodiversità

## 4.10 Cosa dicono gli insegnanti

### Il quesito

*Lei ha già avuto l'opportunità di sviluppare in classe tematiche ambientali?*

Sviluppo in classe di temi ambientali	%
Si	89.00
No	11.00
Totale	100.00

### Il quesito

*Se sì, stante la fattibilità in termini di tempo, risorse finanziarie e spazi, Lei sarebbe interessato ad affrontarne altre o ad approfondire quelle già trattate?*

Interesse verso temi ambientali	%
Si	86.00
No	14.00
Totale	100.00

### Il quesito

*Se sì, quali problematiche tratterebbe? (si riportano i temi percentualmente significativi)*

Temi ambientali che tratterebbe	%
Acqua	13.00
Suolo e Rifiuti	12.00
Aria	12.00

### Il quesito

*Secondo Lei relativamente a quale problema ambientale i bambini e i ragazzi possiedono conoscenze carenti? (si riportano i temi percentualmente significativi)*

Temi ambientali e conoscenze carenti	%
Elettromagnetismo e agenti fisici	15.00
Suolo e rifiuti	10.00
Aria	9.00
Acqua	8.00

## 5. Un focus sui *futuri adulti*

Con l'obiettivo di distinguere tra gruppi di individui per livello di conoscenza posseduta o sostenibilità dei comportamenti adottati, si è ricorsi alla costruzione di un indicatore basato sulla correttezza delle risposte fornite dagli intervistati ai quesiti proposti. Ovviamente l'indicatore così costruito non distingue tra tematiche differenti né tra specifici aspetti indagati; ciò nonostante, pur nella sua semplicità, esso è in grado di fornire un'indicazione sulla distribuzione del campione relativamente al livello di conoscenza posseduta e sostenibilità dei comportamenti adottati. Inoltre l'indicatore, proprio in virtù della modalità utilizzata per la sua costruzione, permetterà nel capitolo successivo il confronto tra popolazioni diverse – adulti e studenti -, pur partendo da quesiti differenti proposti nelle rispettive indagini sia in termini di quantità che di contenuti. Il criterio per la costruzione dell'indicatore prevede la riclassificazione delle informazioni attraverso l'assegnazione di una variabile dicotomica in base alla correttezza o meno delle risposte fornite; i risultati delle risposte così codificate sono stati quindi sommati e la popolazione campionaria è stata ridistribuita secondo due macro livelli di conoscenza o sostenibilità dei comportamenti. Le variabili e i dati utilizzati nella costruzione degli indicatori si riferiscono alla classe di età 14-19 anni, alla quale sono stati posti quesiti più articolati relativamente alle problematiche investigate.

### 5.1 L'indicatore di conoscenza

Le variabili sulla conoscenza utilizzate per il calcolo dell'indicatore sono riportate nel prospetto 5.1.

Le domande sulla conoscenza considerate sono 11. Il criterio per la costruzione dell'indicatore prevede l'assegnazione del valore "1" alle risposte corrette e "0" alle risposte errate; i risultati delle risposte così codificate sono stati quindi sommati e il valore dell'indicatore varia tra "0" e "11".

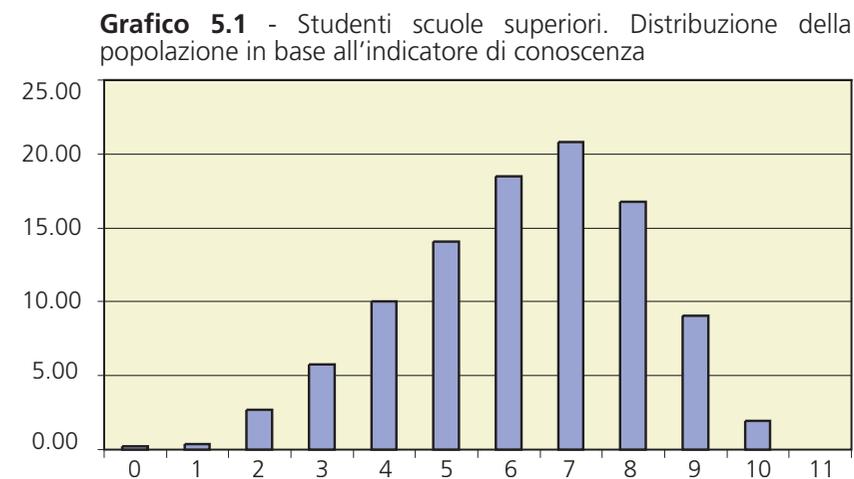
**Prospetto 5.1** – Variabili utilizzate per la costruzione dell'indicatore di conoscenza

Variabili	
1	Consumi di alcuni elettrodomestici
2	Decomposizione di mozziconi di sigarette nell'ambiente
3	Decomposizione di schede telefoniche nell'ambiente
4	Decomposizione di fazzoletti di carta nell'ambiente
5	Che cos'è l'effetto serra
6	Causa dell'effetto serra
7	Acqua dello sciacquone potabile
8	Che cos'è il compost
9	Differenziazione dei rifiuti
10	Perché l'amianto è pericoloso
11	Cos'è la perdita di biodiversità

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

I risultati circa l'indicatore sono stati infine accorpati dividendo in due livelli di conoscenza:

- alta conoscenza: valore dell'indicatore compreso tra 6 e 11;
- bassa conoscenza: valore dell'indicatore compreso tra 0 e 5.



Complessivamente, rispetto al livello di conoscenza posseduta, il campione degli alunni delle scuole superiori risulta così distribuito:

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

**Tabella 5.1** – Studenti scuole superiori. Distribuzione del campione per livello di conoscenza

Conoscenza	frequenza percentuale
Alta	66.93 %
Bassa	33.07 %
Totale	100.00 %

## 5.1.1 L'indicatore di conoscenza sulla differenziazione dei rifiuti

Agli studenti delle scuole superiori sono stati posti alcuni quesiti per valutare il livello di conoscenza circa la differenziazione dei rifiuti; essendo 6 le domande poste nel questionario su tale pratica, si è scelto di accorpare i risultati relativi in un unico valore da utilizzare nel calcolo dell'indicatore generale di conoscenza. La variabile 9 "differenziazione dei rifiuti" utilizzata nel precedente paragrafo esprime sinteticamente quanto i ragazzi conoscono circa tale pratica.

Quindi, come per l'indicatore generale sulla conoscenza, alle risposte corrette fornite circa la differenziazione dei rifiuti è stato assegnato il valore "1" e "0" alle risposte errate; i risultati così codificati sono stati quindi sommati: l'indicatore sulla conoscenza circa la differenziazione dei rifiuti varia quindi tra "0" e "6".

I rifiuti considerati nel questionario sono carta, vetro, plastica, tetrapak, polistirolo e avanzi di cibo.

Alte, anche se non quanto atteso, le percentuali di risposte corrette per i primi tre rifiuti: 70% per carta, 86% per plastica e vetro; meno le risposte corrette per tetrapak e polistirolo (rispettivamente 68% e 67%), infine i resti di cibo con il 58%.

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

I risultati circa l'indicatore sono stati infine accorpati dividendo in due livelli di conoscenza:

- alta conoscenza: valore dell'indicatore compreso tra 4 e 6;
- bassa conoscenza: valore dell'indicatore compreso tra 0 e 3.

Complessivamente, rispetto al livello di conoscenza posseduta, la popolazione degli alunni delle scuole superiori risulta distribuita come indicato nella tabella 5.2, con il 73% del campione che dimostra un alta conoscenza circa la differenziazione dei rifiuti.

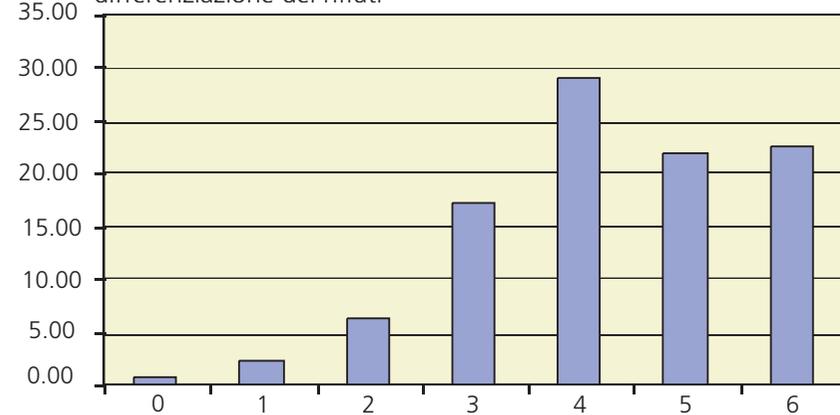
Infine, si è attribuito il valore "1" alla percentuale caratterizzata da alta conoscenza e il valore "0" a quella associata a bassa conoscenza. Questa nuova variabile è stata utilizzata nel calcolo dell'indicatore complessivo di conoscenza.

## 5.2 L'indicatore di comportamento sostenibile

Per valutare l'eventuale associazione tra buona conoscenza di aspetti ambientali e comportamenti sostenibili, è stato costruito un analogo indicatore sui comportamenti adottati.

Le variabili utilizzate per il calcolo dell'indicatore sui comportamenti sono:

**Grafico 5.2** - Studenti scuole superiori. Distribuzione della popolazione in base all'indicatore di conoscenza sulla differenziazione dei rifiuti



**Tabella 5.2** – Studenti scuole superiori. Distribuzione del campione per livello di conoscenza sulla differenziazione dei rifiuti

Conoscenza Rifiuti	frequenza percentuale
Alta	73.46 %
Bassa	26.54 %
Totale	100.00 %

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

**Prospetto 5.2** – Variabili utilizzate per la costruzione dell'indicatore di comportamento sostenibile

Variabili	
1	Spengono le luci spostandosi da una stanza all'altra
2	Spengono la televisione quando non la guardano
3	Usano mezzi di trasporto non inquinanti per uscire con gli amici
4	Comprano pile ricaricabili
5	Prestano attenzione agli involucri negli acquisti
6	Stanno attenti ai consumi quotidiani di acqua
7	Lavandosi i denti chiudono l'acqua quando non serve

Andando a sommare i risultati ottenuti, è stato definito come comportamento

- sostenibile: numero di singoli comportamenti corretti maggiore o uguale a 4;
- non sostenibile: numero di singoli comportamenti corretti compreso tra 0 e 3.

**Tabella 5.3** – Studenti scuole superiori. Distribuzione del campione per comportamento sostenibile o non sostenibile

Comportamento	frequenza percentuale
Non sostenibile	76.15 %
Sostenibile	23.85 %
Totale	100.00 %

La tabella 5.3 evidenzia come solo 1 studente su 4 nella vita quotidiana assume comportamenti sostenibili per l'ambiente.

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

## 5.3 Alcuni approfondimenti

### 1. Relazione tra comportamenti e conoscenze

**Tabella 5.4** – Studenti scuole superiori. Confronto tra livello di conoscenza e comportamento sostenibile e non sostenibile

Comportamento	Alta conoscenza	Bassa conoscenza	Totale comportamenti
Comportamento non sostenibile	74.64 %	77.87 %	76,15 %
Comportamento sostenibile	25.36 %	22.13 %	23,85 %
Totale conoscenza	53.08 %	46.92 %	100.00 %

L'associazione comportamenti e conoscenze evidenzia come ad un alto livello di conoscenza sia associata una percentuale più elevata di soggetti che adottano comportamenti sostenibili, ma non è una differenza significativa rispetto alla media.

### 2. Relazione tra conoscenze e istituto frequentato per tipologia d'indirizzo ambientale e non ambientale

**Tabella 5.5** – Studenti scuole superiori. Confronto tra livello di conoscenza e istituto frequentato per tipologia d'indirizzo ambientale e non ambientale

Conoscenza	Indirizzo ambientale	Altri indirizzi	Totale conoscenza
Alta conoscenza	62.12 %	47.52 %	53.08 %
Bassa conoscenza	37.88 %	52.48 %	46.92 %
Totale indirizzo	61.92 %	38.08 %	100.00 %

# 5. Un focus sui *futuri adulti*

Gli studenti che frequentano istituti di indirizzo ambientale sono il 38% del campione complessivo. L'incrocio tra indice di conoscenza e tipologia dell'istituto frequentato mostra che il 62% dei soggetti con un'alta conoscenza di aspetti ambientali frequentano istituti di indirizzo ambientale; questa percentuale si stacca di un 9% dal valore medio percentuale per l'alta conoscenza.

### 3. Relazione tra comportamenti e istituto frequentato per tipologia d'indirizzo ambientale e non ambientale

**Tabella 5.6** – Studenti scuole superiori. Confronto tra comportamento sostenibile e non sostenibile e istituto frequentato per tipologia d'indirizzo ambientale e non ambientale

Comportamento	Indirizzo ambientale	Altri indirizzi	Totale comportamenti
Comportamento non sostenibile	78.28 %	74.84 %	76,15 %
Comportamento sostenibile	21.72 %	25.16 %	23,85 %
Totale indirizzo	61.92 %	38.08 %	100.00 %

Questo confronto mostra come, sebbene agli studenti che frequentano istituti di indirizzo ambientale sia associata una percentuale di alta conoscenza più elevata, non ci sia la stessa corrispondenza tra tipologia di istituto e comportamenti: agli studenti di istituti di indirizzo ambientale è associata una percentuale più elevata di comportamenti non sostenibili, anche se non si tratta di una differenza significativa rispetto alla media dei comportamenti non sostenibili.

### 4. Le principali fonti d'informazione per gli studenti delle scuole superiori

Nel questionario predisposto per l'indagine nelle scuole è stato chiesto ai ragazzi delle superiori di indicare le fonti di informazione relativamente ai problemi ambientali oggetto della rilevazione. Per ogni tematica gli studenti dovevano indicare le due principali fonti d'informazione tra un elenco di possibili: casa, scuola, televisione, internet, amici, giornali e riviste.

Ordinando i dati per problema ambientale sono risultate, ove presenti, ai primi tre posti le seguenti fonti d'informazione:

## 5. Un focus sui *futuri adulti*

## 6. Adulti e giovani a confronto

**Tabella 5.7** – Le principali fonti d’informazione degli studenti delle scuole superiori per problema ambientale

Posto d’ordine fonti d’informazione	Effetto serra	amianto	compost	elettrosmog	media
1°	Scuola (43 %)	Scuola (22 %)	n.r. (54 %)	Scuola (28 %)	Scuola (28 %)
2°	Televisione (28 %)	n.r. (22 %)	Scuola (22 %)	Televisione (28 %)	n.r. (26 %)
3°	Giornali (11 %)	Televisione (21 %)	Casa (13 %)	n.r. (16 %)	Televisione (21 %)

La tabella mostra come nel complesso la scuola e la televisione siano le principali fonti d’informazione; ad esse è però associata una percentuale significativa del campione che non risponde. Analizzando i risultati per problema ambientale, la scuola risulta al primo posto per effetto serra e amianto mentre, per l’elettromagnetismo la televisione e la scuola sono le principali fonti d’informazione. Significativa la percentuale di non risposte nel caso del compost. Si osservi come la famiglia compaia tra le principali fonti d’informazione solamente per il compost.

Questo capitolo è dedicato al confronto tra i risultati della presente indagine e quelli delle indagini precedenti, realizzate da ARPAV a partire dal 2002 e rivolte a soggetti adulti:

- Indagine pilota sugli adulti (2002) che aveva l’obiettivo di sperimentare e tarare il modello d’indagine ipotizzato relativamente ai contenuti e alla metodologia d’indagine, oltre a raccogliere le prime indicazioni conoscitive sulla popolazione così da indirizzare e pianificare l’attività educativa successiva.
- Indagine sugli adulti (2003) che, partendo dai risultati dell’indagine pilota, ha rilevato informazioni sui principali problemi ambientali nel Veneto con l’obiettivo di individuare i bisogni educativi prioritari nel territorio regionale.

I risultati delle tre indagini sono stati posti a confronto con l’obiettivo di individuare aspetti comuni e/o differenze che caratterizzano i soggetti in età adulta e gli studenti tra i 14 e i 19 anni. Si è scelto di concentrare l’attenzione sul confronto relativamente a conoscenze, percezioni e fonti d’informazione, in prospettiva della realizzazione di attività informativo - educative da realizzare nelle scuole.

### 6.1 Le metodologie d’indagine

La metodologia adottata nelle 3 indagini prevede la rilevazione delle informazioni attraverso la compilazione di questionari individuali su un campione della popolazione rappresentativo dell’universo di riferimento. In ciascuna indagine il campione è stato articolato secondo alcune variabili valutate discriminanti per gli obiettivi della rilevazione: strati per numerosità della popolazione residente e classi d’età nell’indagine pilota sugli adulti del 2002 e in quella sugli studenti del 2004, classi d’età e residenza nei comuni obiettivo Docup per l’indagine sui soggetti tra i 15 e i 75 anni realizzata nel 2003.

In sintesi le caratteristiche salienti delle 3 rilevazioni sono riportate nel prospetto 6.1.

# 6. Adulti e giovani a confronto

Prospetto 6.1 – Le metodologie d'indagine

Metodologia d'indagine	Indagine pilota adulti	Indagine adulti	Indagine scuola
Popolazione di riferimento	Adulti residenti tra i 18 e 75 anni	Adulti residenti tra i 15 e 75 anni	Studenti tra i 7 e i 19 anni
Campionamento	1 campione casuale stratificato	2 campioni casuali stratificati	1 campione casuale stratificato
Modalità di rilevazione	Interviste telefoniche assistite da computer	Interviste telefoniche assistite da computer	Questionari autocompilati in classe
Interviste realizzate	1332	2018	1520
Data rilevazione	Aprile 2002	Dicembre 2003	Marzo 2004

## 6.2 Delineazione del profilo dei rispondenti circa i comportamenti adottati

Prima di procedere nell'analisi dei confronti tra le due popolazioni su conoscenze e percezioni si è voluto delineare, attraverso alcuni numeri rilevati, un profilo dei 2 gruppi di rispondenti in merito alla sostenibilità dei comportamenti adottati quotidianamente nei confronti dell'ambiente.

Comportamenti	Adulti	Studenti
Spengono le luci spostandosi da una stanza all'altra	80%	75%
Negli spostamenti quotidiani usano il mezzo...	privato 62%	-pubblico 74% (per scuola) -privato 54% (per altri motivi)
Negli acquisti non prestano attenzione agli imballaggi	66%	76%
Separano (sanno che vanno separati)	- carta/vetro 99% - plastica 98% - resti cibo 85%	-plastica/vetro 86% - carta 70% - resti cibo 58%
Fanno attenzione all'acqua consumata	86%	40%

Tabella 6.1 - Comportamenti quotidiani: Adulti e giovani a confronto

# 6. Adulti e giovani a confronto

## 6.3 Confronto tra adulti e ragazzi relativamente a conoscenze e percezioni

Analizzando i risultati delle tre indagini è stato possibile operare dei confronti tra popolazione adulta e giovani per quesiti posti con medesimo obiettivo di acquisizione dell'informazione e che prevedessero modalità di risposta confrontabili tra loro.

Per quanto riguarda le conoscenze, i confronti sono stati effettuati su:

- effetto serra
- consumi d'acqua
- produzione rifiuti
- compost.

Per le percezioni, sono stati confrontati i risultati relativamente a:

- inquinamento dell'aria
- inquinamento dell'acqua
- graduatoria per gravità dei principali problemi ambientali.

### 6.3.1 La conoscenza

Effetto serra: qual è la causa principale dell'effetto serra?

Grafico 6.1.1 - Adulti 18 - 75 anni per classe d'età. Veneto 2002

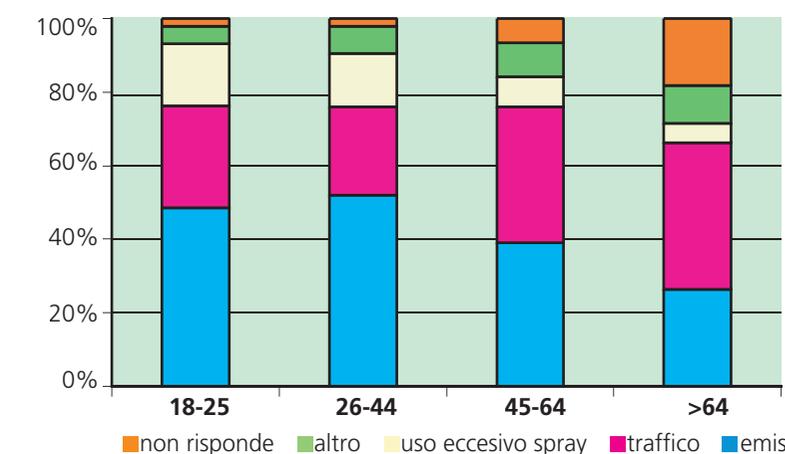
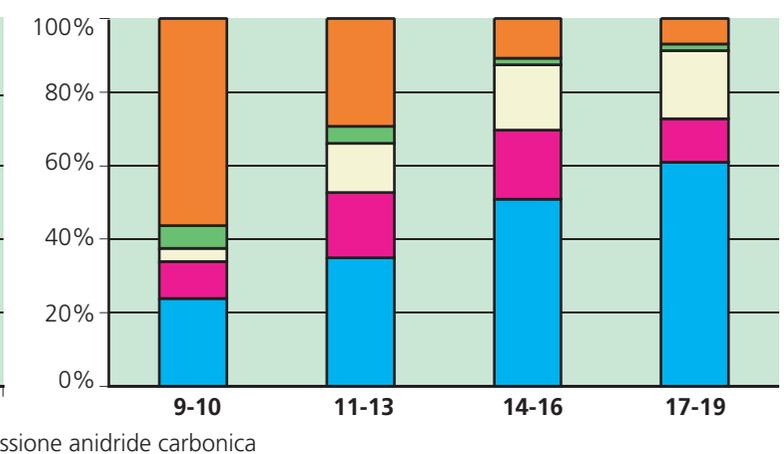


Grafico 6.1.2 - Alunni per classe d'età. Veneto 2004

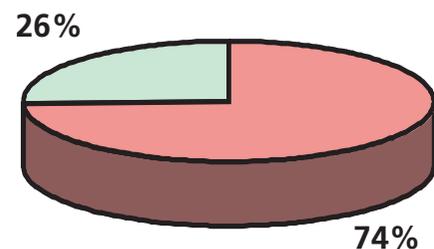


# 6. Adulti e giovani a confronto

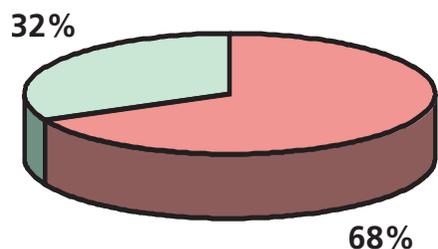
La domanda voleva rilevare la percentuale di popolazione che possedeva una conoscenza puntuale della causa dell'effetto serra: tra gli adulti di età compresa tra i 18 e i 44 anni la percentuale di risposte corrette è di circa il 56%; percentuale leggermente superiore nei ragazzi di 17-19 anni mentre per i più piccoli ovviamente si riscontrano percentuali nettamente inferiori ma che specularmente si avvicinano a quelle degli adulti di età dai 45 anni in su.

Consumi di acqua: l'acqua dello sciacquone è acqua potabile?

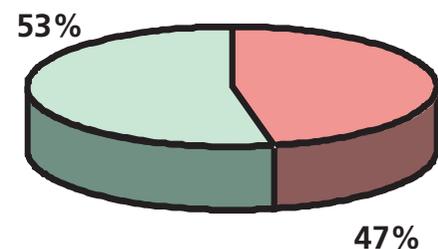
**Grafico 6.2.1** - Soggetti età 15-75. Veneto 2003



**Grafico 6.2.2** - Alunni scuole superiori. Veneto 2004



**Grafico 6.2.3** - Alunni II° ciclo elementare e medie. Veneto 2004



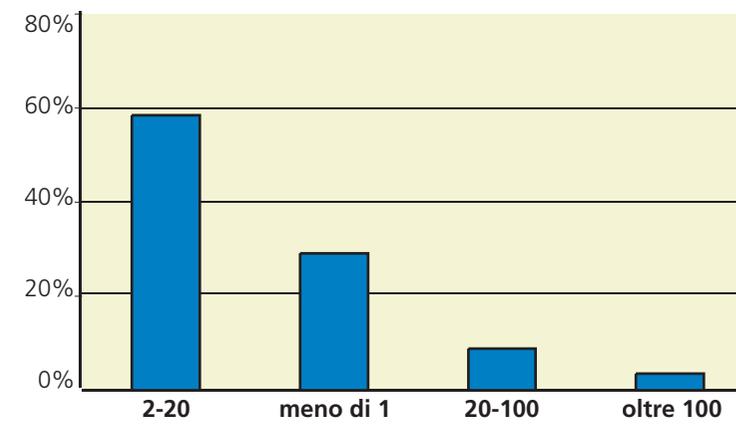
si no

L'intento di questa domanda era rilevare la conoscenza da parte dei soggetti circa la potabilità dell'acqua dello sciacquone e quindi degli effetti dell'azione su una risorsa naturale limitata com'è appunto l'acqua potabile. Il 74% degli adulti intervistati ritiene che l'acqua dello sciacquone sia acqua potabile mentre tra gli alunni delle scuole superiori il 68%; questa percentuale scende al 47% nei ragazzi tra i 9 e i 13 anni.

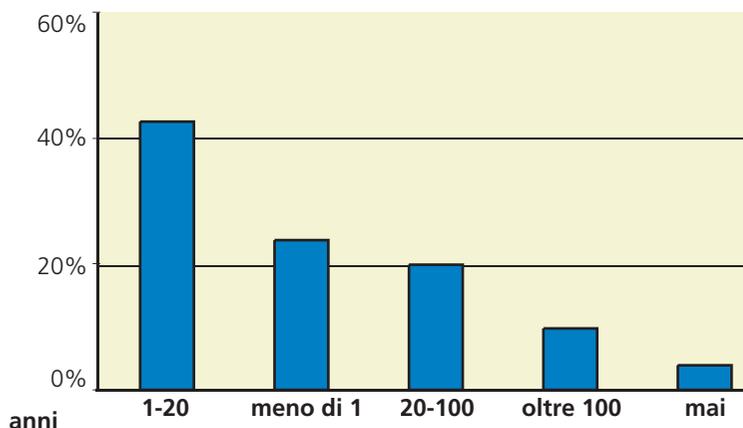
# 6. Adulti e giovani a confronto

Produzione rifiuti: quanto impiegano i mozziconi di sigaretta a decomporsi nell'ambiente?

**Grafico 6.3.1** - Soggetti età 15 - 75 anni. Veneto 2003

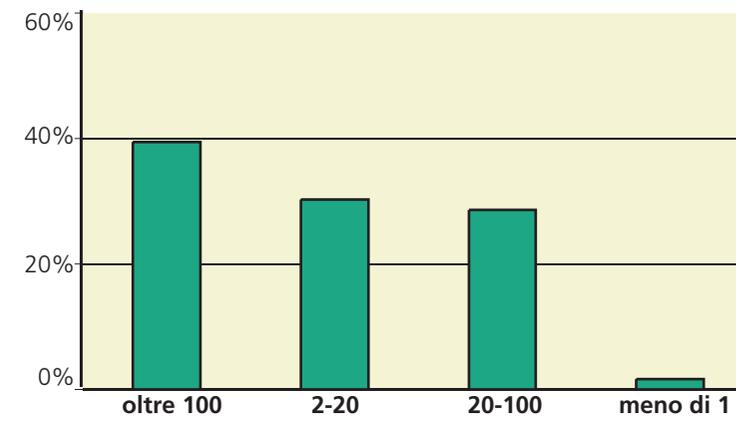


**Grafico 6.3.2** - Alunni scuole superiori. Veneto 2004

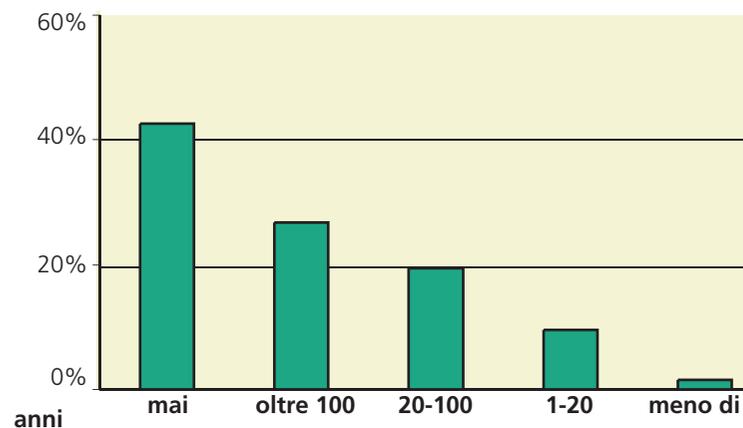


Produzione rifiuti: quanto impiegano le schede telefoniche a decomporsi nell'ambiente?

**Grafico 6.3.3** - Soggetti età 15 - 75 anni. Veneto 2003



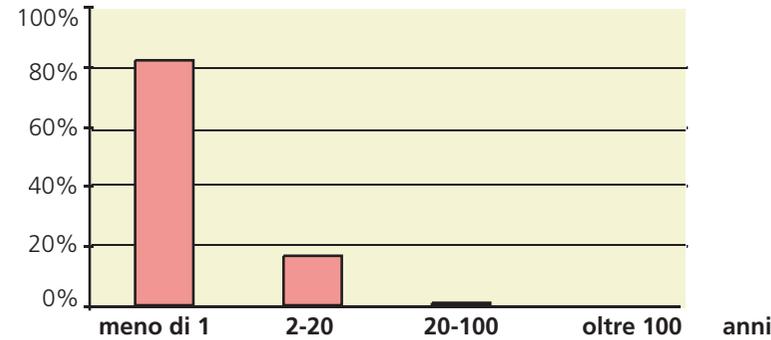
**Grafico 6.3.4** - Alunni scuole superiori. Veneto 2004



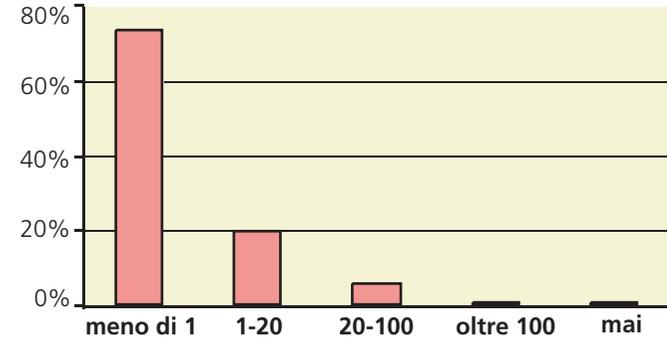
# 6. Adulti e giovani a confronto

Produzione rifiuti: quanto impiegano i fazzoletti di carta a decomporsi nell'ambiente?

**Grafico 6.3.5** - Soggetti età 15 - 75 anni. Veneto 2003



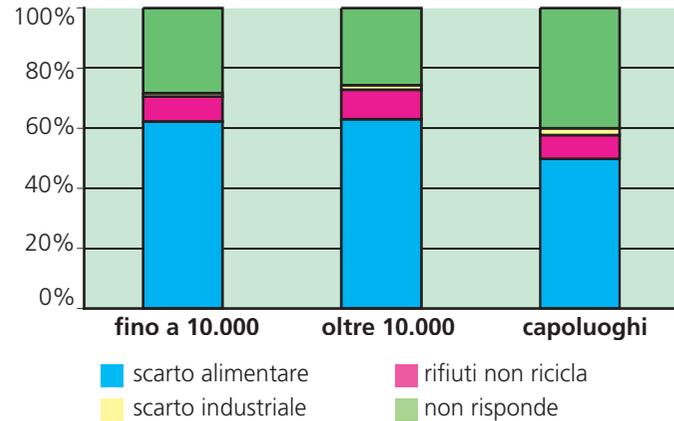
**Grafico 6.3.6** - Alunni scuole superiori. Veneto 2004



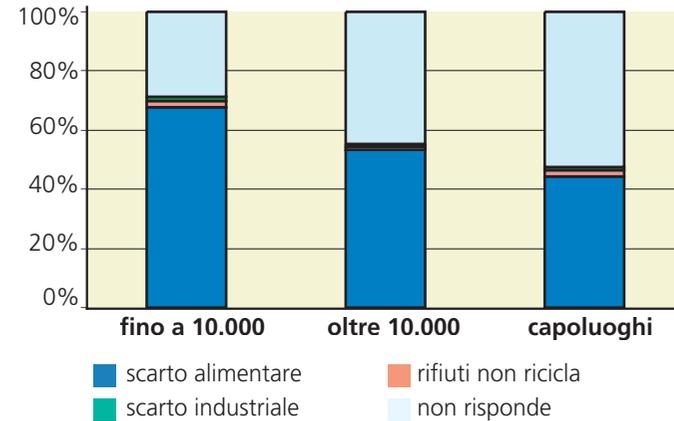
Le risposte circa i tempi di decomposizione di alcuni rifiuti mettono in evidenza una piena consapevolezza in entrambi i campioni dei tempi necessari alla decomposizione nell'ambiente dei fazzoletti di carta; il 39% degli adulti sa che occorrono più di 100 anni per il dissolvimento delle schede telefoniche mentre sono sicuramente più informati i giovani il cui 69% risponde che non si dissolvono mai (43%) o in più di 100 anni (26%). Più critiche le percentuali di soggetti che conoscono i tempi di dissolvimento di un mozzicone di sigaretta (da 20 a 100 anni): solo l'8% tra gli adulti e il 20% tra i giovani.

Riutilizzo rifiuti: che cos'è il compost?

**Grafico 6.4.1** - Adulti 18 - 75 anni per strato. Veneto 2002



**Grafico 6.4.2** - Alunni scuole superiori per strato. Veneto 2004



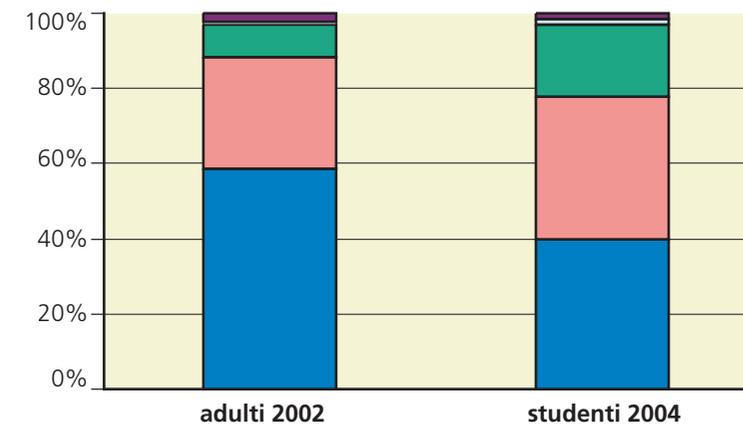
# 6. Adulti e giovani a confronto

Il confronto tra adulti e giovani sulla conoscenza corretta del compost evidenzia differenze significative tra i giovani al crescere della dimensione del comune di residenza: nei piccoli comuni il 68% sa che il compost deriva da scarti alimentari, percentuale che scende al 44% nei capoluoghi. Non ci sono differenze nelle percentuali complessive di coloro che rispondono correttamente nei due campioni (59% per gli adulti e 58% tra gli studenti).

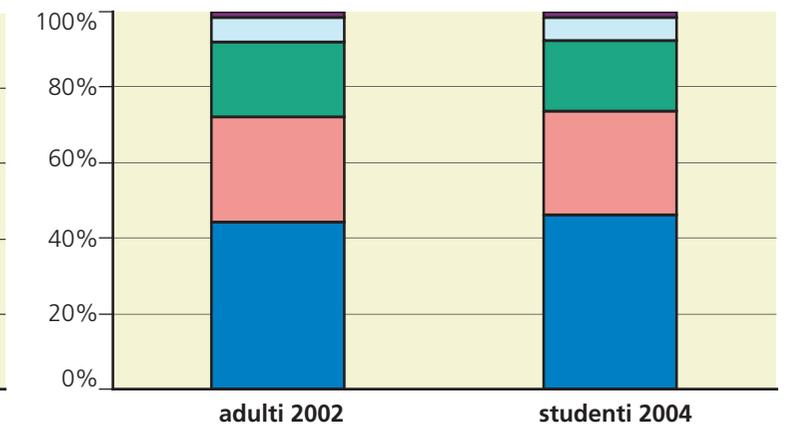
## 6.3.2 La percezione

Inquinamento dell'aria e dell'acqua: gli effetti sulla salute e sull'ambiente

**Grafico 6.5.1** - L'inquinamento dell'aria è un problema del quale preoccuparsi perché...



**Grafico 6.5.2** - L'inquinamento dell'acqua è un problema del quale preoccuparsi perché...



- non risponde
- danneggia i monumenti
- danneggia piante e animali
- causa cambiamenti climatici
- causa malattie

- non risponde
- altro
- danneggia piante e animali
- causa malattie
- produrrà diminuzione acqua

La percezione della gravità dell'inquinamento dell'aria in termini di conseguenze sulla salute umana e sull'ambiente evidenzia tra gli studenti una maggiore attenzione verso le conseguenze sull'ambiente: gli effetti sul clima e su piante e animali coprono un 57% tra gli studenti mentre per gli adulti rappresentano solo il 38%. Per le conseguenze derivanti dall'inquinamento dell'acqua non si riscontrano differenze significative tra i 2 campioni.

# 6. Adulti e giovani a confronto

## Graduatoria per gravità percepita dei principali problemi ambientali

**Tabella 6.2** – Confronto tra adulti e studenti per graduatoria di gravità dei principali problemi ambientali. Veneto

Adulti di almeno 18 anni Dati 2002		Studenti 14-19 anni Dati 2004	
problemi ambientali	graduatoria per gravità	problemi ambientali	graduatoria per gravità
traffico	32%	inquinamento idrico	28%
inquinamento industriale	24%	traffico	20%
amianto	13%	diminuzione acqua potabile	20%
diminuzione acqua potabile	12%	inquinamento industriale	19%
elettrosmog	9%	amianto	5%
rifiuti	6%	rifiuti	4%
altro	4%	elettrosmog	4%

In entrambi i campioni traffico e inquinamento industriale sono tra i problemi reputati più gravi. Nel confronto tra adulti e giovani il traffico, primo problema ambientale per gravità per gli adulti, scende di un posto nella graduatoria d'ordine individuata dagli studenti che vede invece al primo posto l'inquinamento idrico; questo dato va letto tenendo presente che l'indagine tra gli studenti è stata effettuata in un periodo non tanto distante dall'estate 2003, contrassegnata da forti problemi di carenza ed inquinamento di acqua anche in Veneto. L'amianto, al terzo posto per gravità tra gli adulti, scende in fondo alla graduatoria per i giovani assieme all'elettrosmog.

### Il problemi di cui hanno sentito parlare di più gli studenti tra i 7 e i 13 anni

I problemi ambientali di cui hanno sentito parlare gli studenti più piccoli sono stati inseriti per osservare eventuali differenze nelle tematiche citate dai soggetti, pur tenendo presente che, soprattutto per i più piccoli, non si può parlare di percezione maturata dal singolo soggetto quanto piuttosto di tematiche trattate dagli insegnanti in classe.

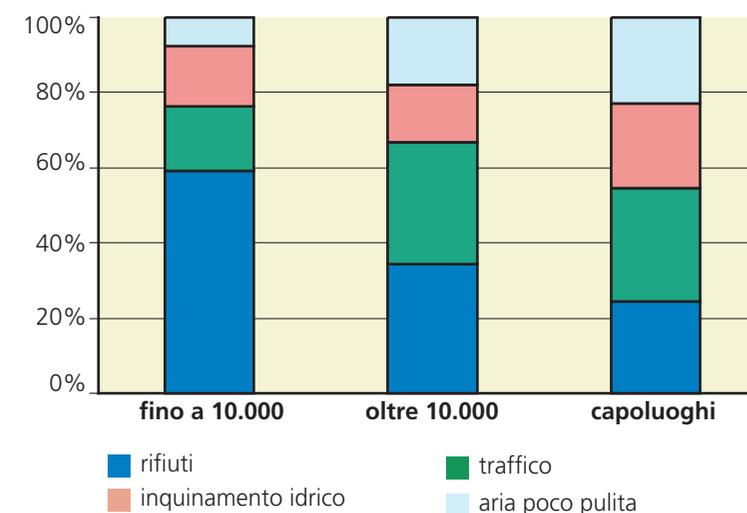
# 6. Adulti e giovani a confronto

A verifica di ciò nel corso della rilevazione ciascun insegnante delle classi scelte per il campione ha compilato una scheda in cui veniva chiesto di indicare le tematiche ambientali più trattate durante l'ultimo anno scolastico, che sono risultate:

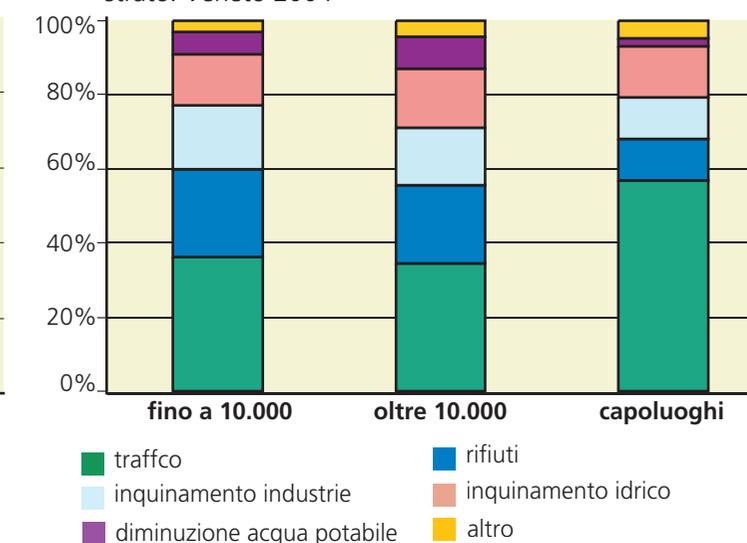
**Prospetto 6.2** – Tematiche ambientali trattate in classe dagli insegnanti nel 2003

Studenti scuola elementare	Studenti scuola media
Rifiuti	Acqua
Acqua	Rifiuti
Aria	Aria

**Grafico 6.6.1** - Alunni di 7 - 8 anni per strato. Veneto 2004



**Grafico 6.6.2** - Alunni del II° ciclo elementare e medie per strato. Veneto 2004



Le tematiche ambientali citate dai ragazzi delle scuole elementari rispecchiano abbastanza quanto svolto in classe dagli insegnanti e confermano come, al crescere della dimensione del comune cresca l'importanza del problema traffico e aria inquinata, dato che trova ulteriore conferma nei dati relativi agli studenti delle scuole medie.

# 6. Adulti e giovani a confronto

## 6.4 Alcuni indici per il confronto tra popolazioni

Con l'obiettivo di porre a confronto le 2 popolazioni - adulti e studenti - sono stati elaborati per i rispettivi campioni gli indici di conoscenza e comportamento sostenibile presentati nel capitolo 5. Per l'indice di conoscenza l'analisi è stata effettuata sui risultati dell'indagine rivolta ai soggetti tra i 15 e i 75 anni del 2003 e quelli dell'indagine nelle scuole del 2004, limitatamente agli alunni tra i 14 e i 19 anni. Nel caso dell'indice sulla sostenibilità dei comportamenti, per esigenze di confrontabilità dei dati, per l'analisi sono stati utilizzati i dati della popolazione adulta dell'indagine pilota del 2002.

### 6.4.1 L'indicatore di conoscenza

Le variabili sulla conoscenza utilizzate per il calcolo dell'indice nelle 2 indagini sono rispettivamente:

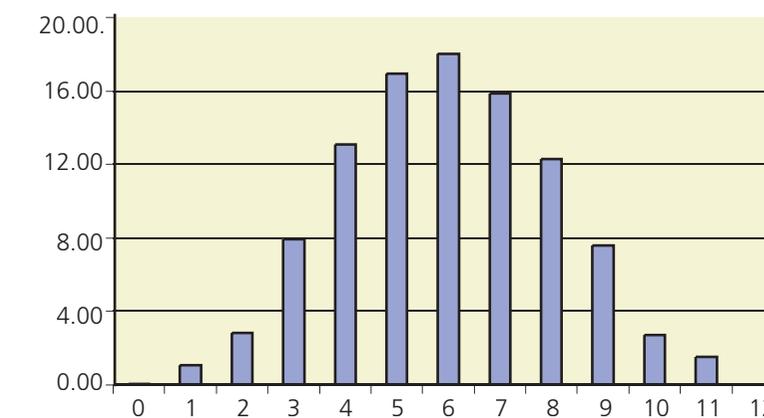
**Prospetto 6.3** – Variabili utilizzate per la costruzione dell'indice di conoscenza. Veneto adulti - indagine 2003, studenti - indagine 2004

	Adulti indagine 2003	Studenti indagine 2004
1	Consumi di alcuni elettrodomestici	Consumi di alcuni elettrodomestici
2	Decomposizione di mozziconi sigaretta nell'ambiente	Decomposizione di mozziconi sigaretta nell'ambiente
3	Decomposizione di schede telefoniche nell'ambiente	Decomposizione di schede telefoniche nell'ambiente
4	Decomposizione di fazzoletti di carta nell'ambiente	Decomposizione di fazzoletti di carta nell'ambiente
5	Esistenza centrali nucleari in Italia	Che cos'è l'effetto serra
6	Fonti energia elettrica in Italia	Causa dell'effetto serra
7	Acqua dello sciacquone potabile	Acqua dello sciacquone potabile
8	Acqua potabile risorsa esauribile	Che cos'è il compost
9	Produzione procapite rifiuti annua in Italia	Differenziazione dei rifiuti
10	Produzione di onde elettromagnetiche di alcuni elettrodomestici	Perché l'amianto è pericoloso
11	Ente che effettua i controlli ambientali nel Veneto	Cos'è la perdita di biodiversità
12	Cos'è l'Arpav	

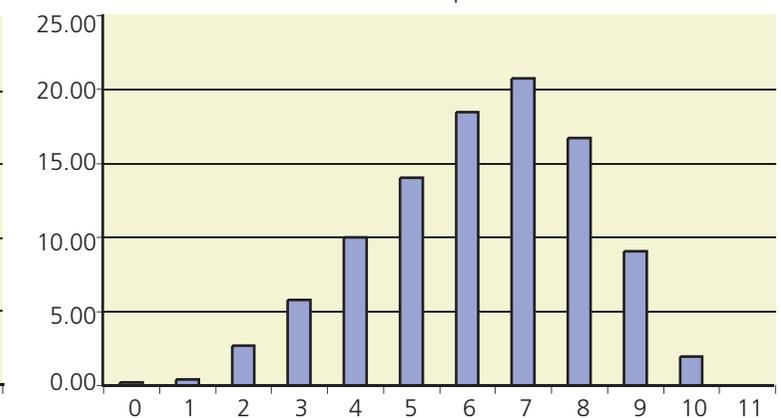
# 6. Adulti e giovani a confronto

Le domande sulla conoscenza considerate per il calcolo dell'indice sono 12 nella prima indagine e 11 nella seconda. E' stato assegnato il valore "1" alle risposte corrette e "0" alle risposte errate; i risultati delle risposte così codificate sono stati quindi sommati: nel primo caso il valore dell'indice varia tra "0" e "12", nel secondo tra "0" e "11".

**Grafico 6.7.1** - Numero di risposte corrette a domande di conoscenza. Adulti. Veneto 2003



**Grafico 6.7.2** - Numero di risposte corrette a domande di conoscenza. Studenti scuole superiori. Veneto 2004



n° risposte corrette

Accorpare i risultati e dividendo in due livelli di conoscenza:

- alta conoscenza: valore dell'indice maggiore o uguale a 6;
- bassa conoscenza: valore dell'indice compreso tra 0 e 5,

il confronto tra adulti e alunni delle scuole superiori risulta così distribuito:

**Tabella 6.3** – Confronto adulti e studenti scuole superiori per livello di conoscenza

Conoscenza	Indagine adulti 2003	Indagine scuole 2004
Alta	58.04 %	66.93 %
Bassa	41.92 %	33.07 %
Totale	100.00 %	100.00 %

# 6. Adulti e giovani a confronto

La conoscenza risulta percentualmente più elevata per gli studenti delle scuole superiori con uno scarto del 9% rispetto agli adulti.

## 6.4.2 L'indicatore di comportamento sostenibile

Per valutare l'eventuale associazione tra buona conoscenza di aspetti ambientali e comportamenti sostenibili, è stato costruito un analogo indice sui comportamenti adottati.

Le variabili utilizzate per il calcolo dell'indice sui comportamenti sono:

**Prospetto 6.4** – Variabili utilizzate per la costruzione dell'indice di comportamento

	<b>Adulti indagine pilota 2002</b>	<b>Studenti indagine 2004</b>
<b>1</b>	Spengono le luci spostandosi da una stanza all'altra	Spengono le luci spostandosi da una stanza all'altra
<b>2</b>	Negli spostamenti utilizzano mezzi di trasporto non inquinanti	Usano mezzi di trasporto non inquinanti per uscire con gli amici
<b>3</b>	Fanno controllare periodicamente i gas di scarico dell'auto	Spengono la televisione quando non la guardano
<b>4</b>	Acquistano frequentemente prodotti biologici	Comprano pile ricaricabili
<b>5</b>	Prestano attenzione agli involucri negli acquisti	Prestano attenzione agli involucri negli acquisti
<b>6</b>	Stanno attenti ai consumi quotidiani di acqua	Stanno attenti ai consumi quotidiani di acqua
<b>7</b>		Lavandosi i denti chiudono l'acqua quando non serve

Andando a sommare i risultati ottenuti, è stato definito come comportamento

- sostenibile: numero di singoli comportamenti corretti maggiore o uguale a 4;
- non sostenibile: numero di singoli comportamenti corretti compreso tra 0 e 3.

# 6. Adulti e giovani a confronto

**Tabella 6.4** – Confronto adulti e giovani per comportamento sostenibile e non sostenibile nei confronti dell'ambiente

<b>Comportamento</b>	<b>Indagine adulti 2002</b>	<b>Indagine scuole 2004</b>
<b>Non sostenibile</b>	60.50 %	76.15 %
<b>Sostenibile</b>	39.50 %	23.85 %
<b>Totale</b>	100.00 %	100.00 %

La tabella 6.4 evidenzia come circa il 40% degli adulti adotta un comportamento rispettoso dell'ambiente in cui vive mentre solo 1 studente su 4 nella vita quotidiana assume comportamenti sostenibili per l'ambiente.

# 7. I profili dei rispondenti

## Premessa

Quale conclusione dell'analisi sui giovani e l'ambiente si è cercato di delineare i profili dei rispondenti per classe d'età, individuando le tipicità in termini di comportamento, conoscenze e percezioni.

Dopo una sintetica descrizione dal punto di vista statistico, ogni profilo è commentato sotto l'aspetto prettamente educativo in termini di bisogni educativi e quindi nell'ottica dello sviluppo di azioni future di educazione ambientale rivolte a questa specifica popolazione.

# 7. I profili dei rispondenti

## PROFILO DEL TIPICO BAMBINO TRA I 7 E GLI 8 ANNI

### COMPORAMENTO

- Sempre e spesso spegne le luci quando si sposta da una stanza all'altra (74%) e il televisore quando ha terminato di guardarlo (85%).
- L'auto dei genitori è il mezzo di trasporto con cui si recano a scuola (55%).
- Nel tempo libero preferisce stare a casa (57%) a giocare o a guardare la televisione.
- Non lascia aperto il rubinetto mentre si lava i denti (66%), fa più frequentemente la doccia anziché il bagno (69%) e beve acqua della bottiglia (72%).

### CONOSCENZA

- Non ha sentito parlare di effetto serra (78%).
- Sa che alcune tipologie di rifiuti vanno separate (92%) per poi essere riutilizzate (65%).

### PERCEZIONE

- Ritene che l'aria della zona in cui abita sia inquinata (56%), soprattutto a causa del traffico (55%).
- Il problema ambientale di cui ha maggiormente sentito parlare sono i rifiuti (43%).

### ALTRE CARATTERISTICHE

- Il suo punto di riferimento sono i genitori (83%).

# 7. I profili dei rispondenti

## IL PUNTO DI VISTA EDUCATIVO

L'esposizione ininterrotta a fonti di informazione tramite media e strumenti informatici che caratterizza il bambino dell'età tecnologica, non modifica il quadro pedagogico di questi alunni che si muovono prevalentemente nel circuito familiare, da cui ricevono informazioni e conoscenze specifiche e modelli di comportamento.

Il profilo che emerge dalle risposte presenta anche i tratti del "bambino ideale": vedasi rispetto ai comportamenti messi in atto nei confronti del risparmio di energia e del consumo di acqua. E' possibile che il contesto di somministrazione del questionario, in classe, abbia positivamente influenzato gli alunni ad evidenziare i comportamenti maggiormente approvati, che sicuramente sono stati messi in atto, anche se non sempre. La proposta del questionario in classe ha infatti una duplice valenza: da un lato è uno strumento per rilevare l'esistente, dall'altro consente anche di porre all'attenzione dei bambini soluzioni non previste o non pensate e diventa quindi una risorsa educativa, capace di promuovere comportamenti positivi. Il mondo degli alunni di seconda o terza classe di scuola primaria è interessato in modo evidente dalle questioni concrete: la conoscenza a questa età si acquisisce attraverso attività operative, esperienze: non stupisce allora l'alta conoscenza (92%) evidenziata sulla differenziazione dei rifiuti: è una conoscenza che passa da gesti quotidiani, da routines vissuti nell'ambito familiare. Sempre attraverso l'esperienza diretta passa anche la conoscenza del traffico visto come problema ambientale da un alto numero di soggetti. E' quasi scomparsa dall'orizzonte dei bambini la possibilità di accesso autonomo alla scuola, a piedi o con mezzi propri, sostituita dall'auto dei genitori e dal bus. Indubbiamente, queste pratiche, inerenti il binomio comodità e sicurezza impoveriscono il percorso casa – scuola dell'approccio sociale con i coetanei, della potenzialità di escursione quotidiana, impediscono una sana attività motoria e possibili osservazioni all'ambiente circostante; possibilità che sarebbe opportuno riprendere in un contesto di città a misura di bambino con piste pedonali e ciclabili, anche in presenza di reti di protezione e accompagnamento da parte di adulti. Gli esiti del questionario portano a considerare che la capacità di incidere su conoscenze e comportamenti su tematiche ambientali passa anche su un intervento formativo contestuale sia sui bambini che sui genitori. Oltre a sollecitazioni e proposte con materiali semi-strutturati, o programmi di informazione veicolati con formule di animazione, la proposta formativa rivolta ad alunni di questa fascia di età deve mettere in conto la possibilità di operare sull'ambiente interno e circostante alla scuola, con laboratori, progetti concreti volti a far acquisire comportamenti di routines "sostenibili". Il coinvolgimento delle famiglie, attraverso programmi integrati con la scuola potrebbe inoltre fornire ai genitori gli strumenti di conoscenza che valorizzino il loro ruolo e le loro capacità formative e agire come moltiplicatori delle azioni svolte in contesto scolastico.

# 7. I profili dei rispondenti

## PROFILO DEL TIPICO BAMBINO TRA I 9 E GLI 10 ANNI

### COMPORTEMENTO

- Spesso spegne le luci quando si sposta da una stanza all'altra (74%) e il televisore quando ha terminato di guardarlo (88%).
- L'auto dei genitori è il mezzo di trasporto con cui si recano a scuola (51%).
- Nel tempo libero ama giocare fuori casa e fare sport (63%).
- Non lascia aperto il rubinetto mentre si lava i denti (63%), fa prevalentemente la doccia (72%) e beve acqua della bottiglia (69%).
- Va sempre o spesso a buttare la spazzatura (54%).

### CONOSCENZA

- Ha sentito parlare di effetto serra (58%), ma non ne conosce il significato (62%), tanto meno la causa (76%).
- Non sa che l'acqua dello sciacquone è potabile (61%).
- Sa che plastica (69%), cibo (72%), vetro (80%) e carta (69%) vanno separati, mentre risulta meno sicuro circa la non differenziazione del polistirolo (57%) e del tetrapak (58%).
- Non sa che lo scopo della separazione dei rifiuti organici è il compostaggio (58%).
- Non ha sentito parlare di amianto (58%).
- Ha sentito parlare di onde elettromagnetiche (78%).

### PERCEZIONE

- Non considera inquinata l'aria della zona in cui risiede (61%).
- Crede che i rifiuti che vengono differenziati saranno riutilizzati (74%).
- I problemi ambientali di cui ha sentito maggiormente parlare sono i rifiuti (33%) e il traffico (27%).

### ALTRE CARATTERISTICHE

- Il suo punto di riferimento sono i genitori (84%).
- In camera non ha la radiosveglia (60%), la televisione (59%), né il computer (57%), però è possibile trovarvi lo stereo (54%).

# 7. I profili dei rispondenti

## L PUNTO DI VISTA EDUCATIVO

L'alunno di 9-10 anni padroneggia in modo più autonomo gli strumenti della lettura e scrittura, può accedere in maniera personale a fonti di informazione libraria e multimediale, ma il profilo che emerge sotto il versante educativo resta molto vicino all'alunno delle classi precedenti. Le osservazioni rivolte a questi possono essere pertanto riprese con qualche sottolineatura legata alla maggior articolazione del questionario. Si evidenzia una maggior fruizione del tempo libero fuori casa e una positiva considerazione sul proprio ambiente: l'inquinamento sta "altrove" rispetto alla propria casa e alla propria scuola, preservato quasi per magia. La conoscenza su alcune tematiche ambientali è ancora poco articolata; è da notare che appaiono ancora poco chiare le motivazioni delle pratiche di rispetto dell'ambiente (vedasi riutilizzo rifiuti). Sembra necessario pertanto puntare sulla comprensione dei fenomeni piuttosto che sulla semplice informazione, in quanto l'obiettivo del "consumo sostenibile" si fonda su partecipazione, condivisione e responsabilizzazione. A livello educativo pertanto, l'alunno non deve essere pensato come destinatario di azioni e schemi di comportamento pre-definiti da acquisire meccanicamente, ma portato a interiorizzare consapevolezza e convinzioni anche di tipo etico. Su questo terreno si può agire orientando l'alunno a comprendere la connessione tra scelte individuali e risultati a livello di comunità. Risulta utile in questa fase evidenziare gradualmente i nessi causa – effetto introducendo nel trattamento delle questioni i rapporti causali e percorsi di conoscenza razionale e organizzata della catena di produzione-consumo-riciclaggio che è alla base del concetto di sostenibilità ambientale.

Sono comunque presenti in modo soddisfacente comportamenti virtuosi a proposito di acqua e rifiuti, verosimilmente le pratiche più correnti, contraddistinte dal fatto che si tratta di azioni facilmente controllabili a livello personale, e nelle quali è immediatamente visibile anche il frutto della propria azione.

Sembra utile focalizzare l'intervento formativo a questo livello di età su un maggiore apporto di conoscenze, anche per l'incremento di curiosità e di desiderio di conoscere, di allargamento degli orizzonti spazio-temporali che caratterizza questi alunni. Le risposte evidenziano la prevalenza di conoscenze intuitive (acqua e rifiuti) e di informazioni provenienti dal contesto ambientale e dalla famiglia.

Mantenendo il piano di integrazione tra alunno-scuola-famiglia, sembra possibile tuttavia proporre a questi alunni contenuti e azioni maggiormente strutturate anche a scuola, operando nell'ambito delle differenziazioni disciplinari che compaiono nelle pratiche didattiche e nei libri di testo.

# 7. I profili dei rispondenti

Al di là dei dati, resta la necessità di una ricerca sul piano didattico-metodologico impostata su approcci ludici e su aspetti gradevoli e positivi, che evitino sia le prospettive di tipo moraleggiante che quelle allarmistiche, fondate su stimoli solo emozionali, inefficaci in termini di apprendimento sul medio termine.

# 7. I profili dei rispondenti

## PROFILO DEL TIPICO RAGAZZO TRA GLI 11 E I 13 ANNI

### COMPORAMENTO

- Sempre o spesso spegne le luci quando si sposta da una stanza all'altra (80%) e il televisore quando ha terminato di guardarlo (87%).
- Nel tempo libero predilige le attività ludiche all'aria aperta e la pratica dello sport (67%).
- Chiude il rubinetto dell'acqua mentre si lava i denti (60%), fa più frequentemente la doccia (84%) e beve l'acqua della bottiglia (69%).
- Va sempre o spesso a buttare la spazzatura (54%).

### CONOSCENZA

- Ha sentito parlare di effetto serra (92%), sa cosa significa (64%) ma non ne conosce la causa (65%).
- Sa che l'acqua dello sciacquone è potabile (53%).
- In tema di rifiuti sa che la plastica (71%), il vetro (78%), il cibo (63%), la carta (66%) vanno separati e che il polistirolo (74%) e il tetrapak (73%) no. Non sa che i rifiuti organici vengono utilizzati per il compostaggio (55%).
- Ha sentito parlare di amianto (68%) e di onde elettromagnetiche (92%).

### PERCEZIONE

- Pensa che l'aria della zona in cui vive non sia inquinata (60%).
- Crede che i rifiuti che sono stati separati verranno riutilizzati (76%).
- Il problema ambientale di cui ha sentito parlare in misura maggiore è l'inquinamento atmosferico causato dal traffico (50%).

### ALTRE CARATTERISTICHE

- Le sue figure di riferimento sono i familiari (75%).
- Nella sua camera possiamo trovare lo stereo (68%) e la radiosveglia (52%), ma non altri oggetti che emettono onde elettromagnetiche, quali la televisione o il computer.
- Se dovesse scegliere la meta della prossima gita con la classe di scuola sarebbe più propenso per un parco giochi (54%) che per un parco naturale (27%).

# 7. I profili dei rispondenti

## IL PUNTO DI VISTA EDUCATIVO

L'alunno di questa fascia di età frequenta la scuola secondaria di primo grado, contrassegnata anche ora, nonostante diffuse pratiche di accoglienza e continuità, da una marcata discontinuità rispetto al percorso della scuola primaria. Una certa problematicità si affaccia anche nei risultati dell'indagine. Gli intervistati confermano comportamenti soddisfacenti in molti ambiti della quotidianità: consumi di acqua, di energia, e rifiuti; tuttavia, pare lecito ipotizzare nella compilazione del questionario un'accentuazione dei comportamenti che rappresentano "l'ideale di sé", aspetto particolarmente presente in una fase di sviluppo centrata su aspetti di identità e di autonomia.

La scuola secondaria presenta agli alunni curricoli disciplinari nei quali sono affrontati in termini scientifici e organici molti contenuti ed è pertanto visibile su alcuni temi un incremento delle conoscenze - anche se permangono incertezze su molti aspetti ambientali - al quale tuttavia non corrisponde un analogo incremento di comportamenti sostenibili. Si presenta in questa fascia di età un problema che è sempre più evidente anche in età più elevate: le conoscenze non si traducono necessariamente e meccanicamente in comportamenti. Il dato è riferibile a processi cognitivi generali, relativi ai comportamenti sociali e di ruolo, che si apprendono prevalentemente per via indiretta o implicita, per imitazione o per adesione, anche a principi e valori sociali condivisi.

Letto attraverso il dato delle figure di riferimento, che presenta una caduta delle figure familiari e un incremento molto forte del gruppo dei pari, lo sviluppo di comportamenti responsabili è ottenibile attraverso un mix di interventi orientati sul mondo del pre-adolescente (11-13 anni) che tengano presenti anche il tempo libero, i consumi culturali e sportivi, le attività di gruppo. Scuola ed extrascuola giocano un ruolo complementare e integrato. Il riconoscimento di questi fattori nella fascia di età considerata può costituire un utile orientamento per una proposta modulata su un target di alunni mobile, dai bisogni espliciti di conoscenza ed esplorazione, ma anche contraddittorio, che ancora preferisce il parco giochi al parco naturale, atteggiamento congruente peraltro con altre tipologie di edutainment (educazione e intrattenimento) che seducono trasversalmente popolazioni di tutte le età.

La scelta può essere letta come una semplice permanenza di modelli di età precedenti, oppure segnalare, come riteniamo, una decisa indicazione metodologica per un'offerta formativa efficace in ragione della sua capacità di attrazione.

# 7. I profili dei rispondenti

## PROFILO DEL TIPICO RAGAZZO TRA I 14 E I 19 ANNI

### COMPORAMENTO

- Sempre o spesso spegne le luci quando si sposta da una stanza all'altra (75%) e il televisore quando ha terminato di guardarlo (77%).
- Si reca a scuola prevalentemente con il mezzo pubblico (74%), mentre quando esce per altre motivazioni predilige spostarsi con mezzo privato (54%) insieme ad amici più grandi.
- Nei comportamenti di acquisto: non presta attenzione agli involucri (76%), non compra le pile ricaricabili (62%) e la carta riciclata (50%).
- Non legge mai riviste di carattere ambientale (66%).
- Non presta attenzione al consumo quotidiano di acqua (60%), fa più spesso la doccia (87%) e beve acqua della bottiglia (75%).

### CONOSCENZA

- Ha sentito parlare di effetto serra (98%) principalmente a scuola (43%), sa che significa surriscaldamento del pianeta (87%) ed è abbastanza informato sulle sue cause (56%), ovvero le emissioni di anidride carbonica.
- Sa che l'acqua dello sciacquone è potabile (68%).
- Per quanto riguarda i rifiuti sa che la plastica (86%), il vetro (86%), la carta (70%) vanno differenziati, mentre il polistirolo (60%) e il tetrapak (68%) no. E' un po' meno informato sulla separazione dei rifiuti organici (58%). Sottostima i tempi di decomposizione di alcuni oggetti: non sa che i mozziconi di sigarette impiegano dai 20 ai 100 anni per decomporsi nell'ambiente (80%), che le schede telefoniche non si decompongono mai (57%). Sa, invece, che i fazzoletti necessitano di meno di un anno per decomporsi da soli (73%). Conosce il significato di compost (58%).
- Per quanto riguarda l'amianto, lo considera un materiale pericoloso (98%) e sa che tale caratteristica dipende dalle fibre di cui è composto (54%).
- Ha sentito parlare di onde elettromagnetiche (96%).
- Non risulta particolarmente informato sul tema della biodiversità: ne ha sentito parlare (61%) a scuola e in televisione, ma non sa che perdita di biodiversità significa diminuzione del numero di specie animali e vegetali (62%).

# 7. I profili dei rispondenti

## PROFILO DEL TIPICO RAGAZZO TRA I 14 E I 19 ANNI

### PERCEZIONE

- Reputa inquinata l'aria del posto in cui abita (63%) e ne imputa la causa principalmente al traffico (43%). Ritiene che l'inquinamento atmosferico sia veramente un grave problema (99%).
- Considera allarmante anche l'inquinamento idrico (98%), principalmente per la conseguente diminuzione della quantità disponibile di acqua potabile (46%).
- Non trova faticosa la raccolta differenziata (72%) ma pensa che i rifiuti separati in parte vengono differenziati e in parte finiscono comunque in discarica (63%).
- Pensa che le onde elettromagnetiche siano potenzialmente dannose per l'ambiente e per l'uomo a causa delle malattie che possono provocare (66%).
- Infine pensa che i problemi ambientali più gravi siano l'inquinamento idrico (I° posto d'ordine nella graduatoria per gravità), il traffico (II° posto d'ordine) e l'inquinamento industriale (III° posto d'ordine).

### ALTRE CARATTERISTICHE

- Il suo punto di riferimento primario rimangono i genitori (56%).
- Se dovesse scegliere la meta della prossima vacanza opterebbe per il villaggio turistico (53%) piuttosto che per il parco naturale.
- Nella sua camera possiamo trovare la radiosveglia (55%) e lo stereo (76%), mentre mancano la televisione e il computer.

# 7. I profili dei rispondenti

## IL PUNTO DI VISTA EDUCATIVO

Il campione indagato frequenta scuole superiori di vario indirizzo in cui i processi di conoscenza avvengono in modo organico, strutturato, attraverso codici astratti e formalizzati. Le conoscenze sono pertanto ampie, anche se talvolta imprecise con valori migliori nelle scuole ad indirizzo ambientale, a conferma della differenza legata alla presenza di un contesto didattico diffuso e di un orientamento culturale e motivazionale di fondo.

Si presentano consapevolezza razionali rispetto alla gravità dei problemi ambientali e informazioni più corrette sulle scelte di rispetto ambientale; affiorano anche dubbi e diffidenze sull'efficacia dei sistemi messi in atto per la salvaguardia ambientale; la spontanea criticità rispetto a abitudini ormai consolidate (smaltimento rifiuti) trova probabilmente alimento anche in notizie giornalistiche che enfatizzano sporadiche pratiche scorrette.

Sul piano dei comportamenti, questi allievi si presentano meno attenti delle popolazioni infantili e di scuola media: si può fare l'ipotesi che i comportamenti corretti acquisiti nelle età precedenti vengano inclusi nella generale dimensione trasgressiva che investe la generazione adolescenziale e temporaneamente occultati, sopraffatti dalla naturale prevalenza dei bisogni di affermazione individuale e di identità personale rispetto a questioni di tipo sociale o generale.

I genitori si presentano come figure ancora di riferimento, anche se è evidente dal grafico l'impennata del gruppo di amici quali persone a cui rivolgersi in caso di dubbi.

In questa fascia di età emerge in modo più evidente una differenza, già presente in altre fasce di età legata alla dimensione del comune di residenza, che riguarda la diversa percezione dei problemi e le diverse percentuali di comportamenti sostenibili rilevati in alunni abitanti in piccoli o grandi centri.

Il dato è complesso e leggibile sotto varie angolature; ci limitiamo a proporre alcune interpretazioni, a partire dal fatto che nei piccoli centri è più facile evitare lo "spaesamento" indotto dalla grande città, che si accompagna all'anonimato e alle possibili de-responsabilizzazioni collegate. Potrebbero inoltre avere diversa incisività campagne di informazione di enti locali, agenzie, comuni che nei piccoli centri sono meno legate a disturbi e dispersione, più facili nei centri maggiori. Altre ipotesi sono da vagliare in relazione a osservazioni più dirette e puntuali. Si conferma l'incidenza della scuola come veicolo primario di informazioni, a riprova della persistente funzione di formazione alla cittadinanza che la scuola continua ad avere: un capitale di fiducia che rende possibile tracciare una mappa di ipotesi organizzative e

# 7. I profili dei rispondenti

pedagogiche, sia di metodo che di contenuto, valide per questi alunni, ma anche per tutte le fasce di età considerate.

Per il primo aspetto, occorre rilevare che a ridosso del campo scolastico sono presenti una costellazione di soggetti pubblici e privati che veicolano valori ed azioni volti alla adozione di pratiche di sviluppo e di consumo sostenibili. La positività delle proposte trova un limite nella parcellizzazione delle iniziative, per la carenza di un quadro di priorità e una definizione precisa di obiettivi pedagogici, sottoposti spesso a logiche di tipo emergenziale, che sottolineano una forzata pedagogizzazione di ogni questione sociale e/o ambientale. La definizione di obiettivi e linee generali sulle quali operare concordando, almeno tra i soggetti istituzionali, una scala di priorità, permetterebbe alle scuole autonome di cooperare aggregandosi in reti organizzate, intorno a nuclei di problemi, per impostare interventi territoriali, graduati, coerenti, sui quali condurre anche valutazioni di impatto e di risultato. La forte dinamica di reti di scuole, che si presenta come una peculiarità veneta, anche in altri settori ad alto tasso di innovazione e rilevanza sociale, può costituire un approdo anche per le questioni dello sviluppo sostenibile, punto di convergenza di molteplici obiettivi: sviluppo di cittadinanza, di metodo scientifico, di integrazione organizzativa e istituzionale.

Sul piano dei contenuti la tematica dello sviluppo sostenibile e della biodiversità presenta un'alta gamma di componibilità con aspetti del curriculum formale di ogni tipo di scuola, che può trovare utile articolare percorsi integrati, volti anche allo sviluppo di conoscenze disciplinari. Le azioni formative possono svilupparsi secondo un approccio "a spirale" che parta dalla scuola, dalle scuole dell'infanzia fino alle secondarie, dalle questioni più vicine all'ambiente dell'alunno ed alle caratteristiche della scuola, fino ad incontrare dimensioni e problemi sociali e ambientali più ampi.

### **Allegati:**

Elenco delle scuole che hanno partecipato all'indagine

Questionario per i bambini di II e III elementare

Questionario per i bambini di IV e V elementare

Questionario per i ragazzi delle medie

Questionario per i ragazzi delle scuole superiori

## **Elenco delle scuole che hanno partecipato all'indagine:**

### **Scuole elementari**

Direzione Didattica Belluno I° circolo (BL)  
Direzione Didattica Feltre (BL)  
Scuola elementare "M. Rusconi Giardino" di Seren del Grappa (BL)  
Scuola elementare "Lambruschini" di Padova (PD)  
VI Direzione didattica di Padova (PD)  
Scuola elementare "G. Pascoli" di Este (PD)  
Direzione didattica di Abano Terme (PD)  
Istituto comprensivo "G. Ponti" di Trebaseleghe (PD)  
Istituto comprensivo di S. Angelo di Piove di Sacco (PD)  
Il circolo di Rovigo "Giovanni Miani" (RO)  
Direzione didattica di Castelmasa (RO)  
Scuola elementare "G. Marconi" di Fiesso Umbertino (RO)  
Istituto comprensivo di Porto Viro (RO)  
Scuola elementare "E. De Amicis" di Treviso (TV)  
Circolo didattico di Paese (TV)  
Istituto comprensivo I di Castelfranco Veneto (TV)  
Direzione didattica di Breda di Piave (TV)  
Scuola elementare di Lovadina (TV)  
Scuola elementare "R. Pezzani" di Istrana (TV)  
Scuola elementare Cesare Battisti di Mestre Venezia (VE)  
Il Circolo di Cavarzere (VE)  
Istituto comprensivo "Ippolito Nievo" di San Donà di Piave (VE)  
I circolo didattico di Bassano del Grappa (VI)  
Direzione didattica Il circolo di Thiene (VI)  
Istituto comprensivo "Roncalli" di Rosà" (VI)  
Scuola elementare "Cesare Battisti" di Sarego (VI)  
Scuola elementare "Solinas" V Circolo di Verona (VR)  
Scuola elementare "G. Sandri" di San Bonifacio (VR)  
Scuola elementare di Oppeano (VR)  
Istituto comprensivo di Castel d'Azzano (VR)  
Istituto comprensivo "G. Zanella" di Monteforte (VR)

### **Scuole medie inferiori**

Scuola Media Nievo (BL)  
Istituto comprensivo Cervarese Santa Croce (PD)  
Scuola media statale "N. Tommaseo" di Conselve (PD)  
Istituto comprensivo statale di Cadoneghe (PD)  
Scuola media statale "G. Bonifacio" di Rovigo (RO)  
Scuola media statale "A. Mario" di Lendinara (RO)  
Scuola media statale "Fermi" di Lusia (RO)  
Scuola Media Coletti di Treviso (TV)  
Scuola media statale "Toti Dal Monte" di Mogliano Veneto (TV)  
Scuola media statale "Martiri della libertà" di Roncade (TV)  
Scuola Media "Einaudi" di Marghera (VE)  
Scuola media statale "Vico" di Spinea (VE)  
Scuola media statale "G. Galilei" di Fossò sezione di Vigonovo (VE)  
Istituto comprensivo "Giovanni XXIII" di Pianga (VE)  
Istituto comprensivo Otto di Vicenza (VI)  
Scuola media statale "G. Bellavitis" di Bassano del Grappa (VI)  
Scuola media di Fara (VI)  
Scuola media statale di Isola Vicentina (VI)  
Scuola media statale "Fedeli Pacinotti Don Milani" di Verona (VR)

### **Scuole medie superiori**

Istituto magistrale "Giustina Renier" di Belluno (BL)  
Istituto professionale per l'agricoltura e l'ambiente "Antonio Della Lucia" di Feltre (BL)  
Liceo artistico statale "Modigliani" di Padova (PD)  
ITAS "P. Scalcerle" di Padova (PD)  
Istituto "Duca deli Abruzzi" di Padova (PD)  
ITIS "A. Meucci" di Cittadella (PD)  
Istituto d'istruzione superiore "L. Einaudi" di Badia Polesine (RO)  
ITIS "Ferruccio Viola" di Rovigo (RO)  
ITA di Rovigo (RO)  
ITT "G. Marzotti" di Treviso (TV)  
ITIS "E. Fermi" di Treviso (TV)  
ITG "Palladio" di Treviso (TV)  
Liceo artistico statale di Treviso (TV)

IPSIA "Galilei" di Castelfranco Veneto (TV)  
Istituto superiore "Santa Giovanna d'Arco" liceo linguistico europeo di Vittorio Veneto (TV)  
IPSSCTP "Mozzoni" di Mestre Venezia (VE)  
IPSAA "K. Lorenz" di Mirano (VE)  
IPSIA "Mons. Vittorio D'Alessi" di Portogruaro (VE)  
ITC "Cestari" di Chioggia (VE)  
IPSS "Montagna" di Vicenza (VI)  
Istituto tecnico statale per geometri "A. Canova" di Vicenza (VI)  
Liceo classico "Pavoni" di Lonigo (VI)  
ITIS "V. E. Marzotto" di Valdagno (VI)  
Liceo statale scienze umane "C. Montanari" di Verona (VR)  
IPSIA "E. Fermi" di Verona (VR)  
Liceo scientifico "L. Da Vinci" di Cerea (VR)  
IPSAA "E. Stefani" sezione di Legnago (VR)

## Questionario per i bambini di II e III elementare

Qui sotto ci sono alcune domande relative ai tuoi comportamenti nella vita di tutti i giorni ed alle tue conoscenze sull'ambiente. Metti una crocetta sulla risposta che ti sembra più giusta.

### IO MI COMPORTO COSI':

1. Quando sono a casa e vado da una stanza all'altra spengo le luci:

- sempre
- tante volte
- poche volte
- mai

solo una  
risposta

2. Lascio la televisione accesa anche quando non la sto guardando:

- sempre
- tante volte
- poche volte
- mai

solo una  
risposta

3. Di solito vado a scuola:

- a piedi
- in bicicletta
- con il pulmino o l'autobus
- in auto

solo una  
risposta

4. Di solito la mamma e il papà comprano i biscotti, le merendine e i succhi di frutta che piacciono a me:

- sempre
- molte volte
- poche volte
- mai

solo una  
risposta

5. Cosa fai quando sei libero dalla scuola?

- giochi in casa
- giochi fuori casa

solo una  
risposta

- guardi la televisione
- fai sport
- giochi con il computer

**6. Cosa ti piace guardare alla televisione?**

- i documentari sulla natura e sugli animali
- i cartoni animati
- altri programmi per bambini
- quello che guardano a casa

massimo 2  
risposte

**7. Quando alla televisione senti parlare di qualcosa che non conosci, a chi chiedi spiegazione?**

- ai familiari
- agli insegnanti
- ai tuoi amici
- a nessuno

solo una  
risposta

## EFFETTO SERRA

**8. Hai mai sentito parlare di effetto serra?**

- sì
- no

**8.1 Se ne hai sentito parlare, sapresti dire da chi?**

- a casa
- a scuola
- dai miei amici
- dalla televisione
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

**8.2 Sai cosa vuol dire "effetto serra"?**

- il pianeta terra diventa più caldo
- la temperatura esterna è uguale a quella delle serre per i fiori

solo una  
risposta

- il pianeta terra diventa più freddo
- non lo so

## ARIA

**9. Secondo te l'aria che respiri nella zona in cui abiti è pulita o inquinata?**

- pulita
- inquinata
- non so

solo una  
risposta

**9.1 Secondo te perché l'aria delle città è inquinata?**

- perché ci sono troppe macchine
- perché si usa tanto il riscaldamento
- perché ci sono tante industrie
- non lo so

solo una  
risposta

## ACQUA

**10. Quando ti lavi i denti lasci il rubinetto dell'acqua aperto anche mentre stai usando lo spazzolino?**

- sì
- no

**11. Fai più spesso la doccia o il bagno nella vasca?**

- la doccia
- il bagno nella vasca

**12. Quando sei a casa di solito quale acqua bevi?**

- l'acqua della bottiglia
- l'acqua del rubinetto

**12.1. Se bevi l'acqua della bottiglia perché:**

- ti piace solo l'acqua frizzante
- ti piace di più dell'acqua del rubinetto
- i tuoi genitori bevono solo acqua in bottiglia

solo una  
risposta

**RIFIUTI**

**13. Sai che dai rifiuti di casa bisogna separare le bottiglie di vetro, la carta, la plastica e le lattine di alluminio?**

- sì
- no

**13.1 Se sì, sai perché bisogna separare questi oggetti?**

- per poter usare questi oggetti di nuovo
- perché così i sacchetti dell'immondizia sono meno pesanti
- perché i camion portano via le immondizie in modo più facile

solo una  
risposta

**PROBLEMI DELL'AMBIENTE**

**14. Qui sotto c'è un elenco dei problemi dell'ambiente. Di quale hai sentito parlare di più?**

- acqua poco pulita
- tanti rifiuti
- aria poco pulita
- troppe macchine

solo una  
risposta

**I TUOI DATI**

**Metti una crocetta sul pallino azzurro se sei un maschio o su quello rosa se sei una femmina.**



**Quanti anni hai? Metti una crocetta sulla tua età.**

- 6
- 7
- 8
- 9

**In che comune abiti?.....**

## Questionario per i bambini della IV e V elementare

Qui sotto ci sono alcune domande relative ai tuoi comportamenti nella vita di tutti i giorni ed alle tue conoscenze sull'ambiente. Metti una crocetta sulla risposta che ti sembra più giusta.

### 1. Quando sei a casa e ti sposti da una stanza all'altra spegni le luci?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 2. Lasci la televisione accesa anche quando non la stai guardando?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 3. Come raggiungi di solito la tua scuola?

- a piedi
- in bicicletta
- con il pulmino o l'autobus
- in auto

solo una  
risposta

### 4. Di solito i tuoi genitori comprano i biscotti, le merendine e i succhi di frutta che piacciono a te?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 5. Cosa ti piace fare nel tempo libero?

- giocare in casa
- giocare fuori casa
- guardare la televisione
- fare sport
- giocare con il computer

solo una  
risposta

### 6. Se dovessi organizzare la prossima gita di classe quale destinazione sceglieresti?

- una città (monumenti, musei)
- un parco naturale, una fattoria

solo una  
risposta

un parco giochi (ad esempio Gardaland, Mirabilandia)

**7. Cosa guardi alla televisione?**

- i documentari sugli animali
- i cartoni animati
- film e telefilm
- programmi musicali (ad esempio MTV)
- programmi sulla storia e sulle scienze (ad esempio La Macchina del tempo)
- programmi di evasione (ad esempio Il Grande Fratello, Saranno Famosi)
- programmi sull'ambiente (ad esempio Linea Blu)
- programmi sportivi

massimo 3  
risposte

**8. Quando hai dei dubbi riguardo a qualcosa visto alla televisione e che non conosci a chi ti rivolgi?**

- ai familiari
- agli insegnanti
- ai tuoi amici
- internet
- a nessuno

solo una  
risposta

**EFFETTO SERRA**

**9. Hai mai sentito parlare di effetto serra?**

- sì
- no

**9.1 Se sì, dove ne hai sentito parlare?**

- a casa
- a scuola
- dai miei amici
- alla televisione
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

**9.2 Sai cosa vuol dire il termine "effetto serra"?**

- il pianeta terra diventa più caldo

solo una  
risposta

- la temperatura esterna è uguale a quella delle serre per i fiori
- il pianeta terra diventa più freddo
- non lo so

**9.3 Sai anche a che cosa è dovuto l'effetto serra?**

- all'uso eccessivo di bombolette spray
- alle emissioni di anidride carbonica e all'abbattimento delle foreste
- al traffico automobilistico
- ad altri motivi
- non lo so

solo una  
risposta

**10. Secondo te l'aria della zona in cui abiti è inquinata?**

- sì
- no

**10.1 Se sì, secondo te perché è inquinata?**

- per il traffico
- per il riscaldamento
- per le industrie
- per l'effetto serra
- non lo so

solo una  
risposta

**ACQUA**

**11. Quando ti lavi i denti lasci il rubinetto dell'acqua aperto anche mentre stai usando lo spazzolino?**

- sì
- no

**12. Fai più spesso la doccia o il bagno?**

- la doccia
- il bagno

**13. Quando sei a casa di solito quale acqua bevi?**

- l'acqua della bottiglia
- l'acqua del rubinetto

**13.1 Se bevi l'acqua della bottiglia perché:**

- ti piace solo l'acqua frizzante
- ti piace di più dell'acqua del rubinetto
- i tuoi genitori bevono solo acqua in bottiglia

solo una  
risposta

**14. Secondo te l'acqua del WC è acqua potabile?**

- sì
- no

## RIFIUTI

**15. Vai a buttare la spazzatura nei cassonetti vicino a casa?**

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

**16. Secondo te quali tra questi rifiuti devono essere separati e non buttati insieme agli altri? Segna con una crocetta i rifiuti che vanno separati.**

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> le vaschette di polistirolo | <input type="checkbox"/> la plastica                                    |
| <input type="checkbox"/> gli avanzi del cibo         | <input type="checkbox"/> il vetro                                       |
| <input type="checkbox"/> la carta                    | <input type="checkbox"/> i contenitori del latte e dei succhi di frutta |

**17. Nella tua zona i rifiuti separati in casa dove vanno buttati?**

- nei cassonetti della strada
- nei contenitori per il servizio porta a porta
- in parte nei cassonetti stradali ed in parte nel servizio porta a porta
- non lo so

solo una  
risposta

**18. Dopo che li hai buttati sai dove vanno a finire i rifiuti separati in casa?**

- vengono messi tutti insieme e bruciati
- vengono trasformati per essere nuovamente utilizzati
- non so

solo una  
risposta

**19. A casa tua i resti del cibo dove vengono messi?**

- in un cestino a parte
- insieme agli altri rifiuti
- non so

solo una  
risposta

**19.1 Se vengono messi in un cestino a parte, sai dove vanno a finire?**

- vengono lavorati e poi buttati nei campi
- vengono messi insieme agli altri e bruciati
- non so

solo una  
risposta

## AMIANTO

**20. Hai mai sentito parlare di amianto?**

- sì
- no

**20.1 Se sì, da chi ne hai sentito parlare?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

## ONDE ELETTROMAGNETICHE

### 21. Nella tua camera ci sono questi oggetti?

- |              |                             |                             |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| radiosveglia | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| stereo       | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| televisore   | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| computer     | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |

### 22. Hai mai sentito parlare di onde elettromagnetiche?

- sì  
 no

#### 22.1 Se sì, da chi ne hai sentito parlare?

- in casa  
 a scuola  
 dagli amici  
 dalla televisione  
 internet  
 non ricordo

massimo 2  
risposte

## PROBLEMI DELL'AMBIENTE

### 23. Qui sotto c'è un elenco dei problemi dell'ambiente. Tra questi qual è quello di cui hai sentitoparlare di più?

- acqua poco pulita  
 tanti rifiuti  
 aria poco pulita per le troppe macchine  
 aria poco pulita per le troppe industrie  
 diminuzione dell'acqua per bere, per lavare, per innaffiare, etc.  
 amianto  
 onde elettromagnetiche

solo una  
risposta

## I TUOI DATI

### Sei maschio o femmina?

- Maschio       Femmina

### Quanti anni hai? Metti una crocetta sulla casellina con la tua età.

- 8       9       10       11

In che comune abiti?.....

## Questionario per i ragazzi delle medie

Qui sotto ci sono alcune domande relative ai tuoi comportamenti nella vita di tutti i giorni ed alle tue conoscenze sull'ambiente. Metti una crocetta sulla risposta che ti sembra più giusta.

### 1. Quando sei a casa e ti sposti da una stanza all'altra spegni le luci?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 2. Lasci la televisione accesa anche quando non la stai guardando?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 3. Come raggiungi di solito la tua scuola?

- a piedi
- in bicicletta
- con il pulmino o l'autobus
- in auto

solo una  
risposta

### 4. Di solito i tuoi genitori comprano i biscotti, le merendine e i succhi di frutta che piacciono a te?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 5. Cosa ti piace fare nel tempo libero?

- giocare in casa
- giocare fuori casa
- guardare la televisione
- fare sport
- giocare con il computer

solo una  
risposta

**6. Se dovessi organizzare la prossima gita di classe quale destinazione sceglieresti?**

- un parco naturale, una fattoria
- un parco giochi (ad esempio Gardaland, Mirabilandia)

solo una  
risposta

**7. Cosa guardi alla televisione?**

- i documentari sugli animali
- i cartoni animati
- film e telefilm
- programmi musicali (ad esempio MTV)
- programmi sulla storia e sulle scienze (ad esempio La Macchina del tempo)
- programmi di evasione (ad esempio Il Grande Fratello, Saranno famosi)
- programmi sull'ambiente (ad esempio Linea Blu)
- programmi sportivi

massimo 3  
risposte

**8. Quando hai dei dubbi riguardo a qualcosa visto alla televisione e che non conosci a chi ti rivolgi?**

- ai familiari
- agli insegnanti
- ai tuoi amici
- internet
- a nessuno

solo una  
risposta

**EFFETTO SERRA**

**9. Hai mai sentito parlare di effetto serra?**

- sì
- no

**9.1 Se sì, dove hai sentito parlare di effetto serra?**

- a casa
- a scuola
- dai miei amici
- alla televisione
- internet

massimo 2  
risposte

- non mi ricordo

**9.2 Sai che cosa significa il termine "effetto serra"?**

- surriscaldamento del pianeta
- la temperatura esterna è uguale a quella delle serre
- raffreddamento del pianeta
- non lo so

solo una  
risposta

**9.3 Sai anche a che cosa è dovuto l'effetto serra?**

- all'uso eccessivo di bombolette spray
- alle emissioni di anidride carbonica e all'abbattimento delle foreste
- al traffico automobilistico
- ad altri fattori
- non lo so

solo una  
risposta

**ARIA**

**10. Secondo te l'aria della zona in cui abiti è inquinata?**

- sì
- no

**10.1 Se sì, secondo te perché è inquinata?**

- per il traffico
- per il riscaldamento
- per le industrie
- per l'effetto serra
- non lo so

solo una  
risposta

## ACQUA

**11. Quando ti lavi i denti lasci il rubinetto dell'acqua aperto anche mentre stai usando lo spazzolino?**

- sì
- no

**12. Fai più spesso la doccia o il bagno?**

- la doccia
- il bagno

**13. Quando sei a casa di solito quale acqua bevi?**

- l'acqua della bottiglia
- l'acqua del rubinetto

**13.1 Se bevi l'acqua della bottiglia, perché?**

- ti piace solo l'acqua frizzante
- la preferisci all'acqua del rubinetto
- i tuoi genitori bevono solo acqua in bottiglia

solo una  
risposta

**14. Secondo te l'acqua dello sciacquone del WC è acqua potabile?**

- sì
- no

## RIFIUTI

**15. Vai a buttare la spazzatura nei cassonetti vicino a casa**

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

**16. Secondo te quali tra questi rifiuti devono essere separati e non buttati insieme agli altri? Segna con una crocetta i rifiuti che vanno separati.**

- le vaschette di polistirolo
- gli avanzi del cibo
- la carta
- la plastica
- il vetro
- i contenitori del latte e dei succhi di frutta

**17. Nella tua zona i rifiuti separati in casa dove vanno buttati?**

- nei cassonetti della strada
- nei contenitori per il servizio porta a porta
- in parte nei cassonetti stradali ed in parte nel servizio porta a porta
- non lo so

solo una  
risposta

**18. Dopo che li hai buttati sai dove vanno a finire i rifiuti separati in casa?**

- vengono messi tutti insieme e bruciati
- vengono trasformati per essere nuovamente utilizzati
- non so

solo una  
risposta

**19. A casa tua i resti del cibo dove vengono messi?**

- in un cestino a parte
- insieme agli altri rifiuti
- non so

solo una  
risposta

**19.1 Se vengono messi in un cestino a parte, sai dove vanno a finire?**

- vengono lavorati e poi buttati nei campi
- vengono messi insieme agli altri e bruciati
- non so

solo una  
risposta

## AMIANTO

**20. Hai mai sentito parlare di amianto?**

- sì
- no

**20.1 Se sì, da chi ne hai sentito parlare?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

**ONDE ELETTROMAGNETICHE**

**21. Nella tua camera ci sono questi oggetti?**

- |              |                             |                             |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| radiosveglia | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| stereo       | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| televisore   | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| computer     | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |

**22. Hai mai sentito parlare di onde elettromagnetiche?**

- sì
- no

**22.1 Se sì, da chi ne hai sentito parlare?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- internet
- non ricordo

massimo 2  
risposte

**PROBLEMI DELL'AMBIENTE**

**23. Qui sotto c'è un elenco dei problemi dell'ambiente. Tra questi qual è quello di cui hai sentito parlare di più?**

- inquinamento dell'acqua
- produzione di rifiuti
- inquinamento dell'aria da traffico
- inquinamento delle industrie
- diminuzione dell'acqua potabile
- amianto
- onde elettromagnetiche

solo una  
risposta

**I TUOI DATI**

**Sei maschio o femmina?**

- Maschio                       Femmina

**Quanti anni hai? Metti una crocetta sulla tua età.**

- 10             11             12             13             14

**In che comune abiti?.....**

## Questionario per i ragazzi delle scuole superiori

Qui sotto ci sono alcune domande relative ai tuoi comportamenti nella vita di tutti i giorni ed alle tue conoscenze sull'ambiente. Metti una crocetta sulla risposta che ti sembra più corretta.

### 1. Quando sei a casa e ti sposti da una stanza all'altra spegni le luci?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 2. Lasci la televisione accesa anche quando non la stai guardando?

- sempre
- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

### 3. Come raggiungi di solito la tua scuola?

- a piedi
- in bicicletta
- con il mezzo pubblico
- in motorino
- in auto con i genitori o amici

solo una  
risposta

#### 3.1 Perché utilizzi tale mezzo?

- ci impieghi meno tempo
- è più comodo
- inquinano meno l'ambiente
- non c'è il mezzo pubblico
- non ho il motorino
- è più economico

solo una  
risposta

### 4. Di solito quando ti incontri con gli amici:

- ti sposti a piedi
- in bicicletta
- ti sposti con il motorino
- ti sposti in macchina con amici più grandi

solo una  
risposta

ti sposti con il mezzo pubblico

**5. Se qualche volta acquisti le pile per il walkman, il lettore CD o la radio, solitamente scegli quelle ricaricabili?**

- sì
- no
- non le acquisto

solo una  
risposta

**6. Quando fai degli acquisti, tra prodotti simili, preferisci scegliere quelli con meno involucri?**

- sempre
- spesso
- qualche volta
- non ci faccio caso

solo una  
risposta

**7. Secondo te consuma di più la lavatrice, il frigorifero o il televisore?**

- lavatrice
- frigorifero
- televisore

**8. Cosa ti piace fare nel tempo libero?**

- leggere o suonare qualche strumento musicale
- andare in discoteca
- fare attività sportive al chiuso
- fare attività sportive all'aperto
- correre in bicicletta
- guardare la televisione
- girare con il motorino
- giocare con il computer

massimo 2  
risposte

**9. Potendo scegliere la vacanza che più ti piace, quale preferiresti?**

- una vacanza culturale
- una vacanza a contatto con la natura
- una vacanza in un villaggio turistico

solo una  
risposta

**10. Un tuo amico organizza una settimana in un parco naturale e dormite in una baita. A che cosa ti costerebbe di più rinunciare?**

Ordina i seguenti punti dando il numero 1 a ciò che ti richiederebbe maggiore sforzo e 5 a ciò che ti richiederebbe minore sforzo.

- poter portare solo pochi capi di abbigliamento nello zaino perché ci si arriva a piedi
- dover razionare l'acqua perché manca l'acqua corrente
- dover rinunciare al telefono cellulare perché non ci sono ripetitori
- dover rinunciare alla luce elettrica, alla televisione, al computer, allo stereo perché manca la corrente
- non poter usare bagnoschiuma, shampoo e detersivi perché inquinerebbero

**11. Secondo te quanto impiegano i seguenti oggetti a dissolversi nell'ambiente?**

**mozziconi di sigarette**

- meno di un anno
- da 1 a 20 anni
- da 20 a 100 anni
- oltre 100 anni
- non si dissolvono mai

**schede telefoniche o  
per ricarica del cellulare**

- meno di un anno
- da 1 a 20 anni
- da 20 a 100 anni
- oltre 100 anni
- non si dissolvono mai

**fazzoletti di carta**

- meno di un anno
- da 1 a 20 anni
- da 20 a 100 anni
- oltre 100 anni
- non si dissolvono mai

**12. Quando acquisti un capo di abbigliamento presti attenzione alle mode del momento?**

- sì sempre
- sì talvolta
- mai

solo una  
risposta

**13. La carta che acquisti per il computer e per i ricambi dei quaderni è riciclata?**

- sì
- no
- non lo so
- non l'acquisto io

solo una  
risposta

**14. Cosa guardi alla televisione?**

- i documentari sugli animali
- i cartoni animati
- film e telefilm
- programmi musicali (ad esempio MTV)

massimo 3  
risposte

- programmi sulla storia e sulle scienze (ad esempio La Macchina del tempo)
- programmi di evasione (ad esempio Il Grande Fratello, Saranno famosi)
- programmi sull'ambiente (ad esempio Linea Blu)
- programmi sportivi

**15. Leggi riviste che trattano temi ambientali, come Airone o Oasis?**

- spesso
- qualche volta
- mai

solo una  
risposta

**16. Quando hai dei dubbi riguardo a qualcosa visto alla televisione e che non conosci a chi ti rivolgi?**

- ai familiari
- agli insegnanti
- ai tuoi amici
- internet
- a nessuno

solo una  
risposta

## EFFETTO SERRA

**17. Hai mai sentito parlare di effetto serra?**

- sì
- no

**17.1 Se ne hai sentito parlare, dove hai acquisito le tue conoscenze?**

- in casa
- a scuola
- dai miei amici
- alla televisione
- sui giornali e sulle riviste
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

**17.2 Sai che cosa significa il termine "effetto serra"?**

- surriscaldamento del pianeta
- inquinamento dell'aria
- raffreddamento del pianeta
- non lo so

solo una  
risposta

**17.3 Sai qual è la causa principale dell'effetto serra?**

- l'uso eccessivo di prodotti spray
- le emissioni di anidride carbonica e all'abbattimento delle foreste
- il traffico automobilistico
- altri fattori
- non lo so

solo una  
risposta

## ARIA

**18. Secondo te l'aria del posto in cui abiti è inquinata?**

- sì
- no

**18.1 Se sì, secondo te qual è la causa principale dell'inquinamento dell'aria?**

- il traffico
- il riscaldamento domestico
- le industrie
- l'effetto serra
- non lo so

solo una  
risposta

**19. Secondo te l'inquinamento dell'aria è un grave problema ambientale?**

- sì
- no

**19.1 Se sì, principalmente per quale motivo?**

- causa malattie
- causa cambiamenti climatici
- danneggia i monumenti
- danneggia le piante e gli animali

solo una  
risposta

## ACQUA

**20. Stai attento alla quantità d'acqua che consumi giornalmente?**

- sì
- no

**20.1 Se sì:**

- perché lo dicono i genitori
- perché l'acqua è una risorsa limitata
- perché in generale non sopporti gli sprechi

solo una  
risposta

**21. Quando ti lavi i denti lasci il rubinetto dell'acqua aperto anche mentre stai usando lo spazzolino?**

- sì
- no

**22. Fai più spesso la doccia o il bagno?**

- la doccia
- il bagno

**23. Quando sei a casa di solito quale acqua bevi?**

- l'acqua della bottiglia
- l'acqua del rubinetto

**23.1 Se bevi l'acqua della bottiglia perché:**

- ti piace solo l'acqua frizzante
- la preferisci all'acqua del rubinetto
- i tuoi genitori bevono solo acqua in bottiglia

solo una  
risposta

**24. Secondo te l'acqua dello sciacquone del WC è acqua potabile?**

- sì
- no

**25. Secondo te l'inquinamento dell'acqua è un problema ambientale di cui preoccuparsi?**

- sì
- no

**25.1 Se sì, per quale ragione?**

- danneggia le piante e gli animali
- causa malattie
- produrrà una diminuzione dell'acqua potabile
- altre ragioni

solo una  
risposta

## RIFIUTI

**26. Secondo te quali tra questi rifiuti devono essere separati e non buttati insieme agli altri? Segna con una crocetta i rifiuti che vanno separati.**

- le vaschette di polistirolo
- gli avanzi del cibo
- la carta
- la plastica
- il vetro
- i contenitori del latte e dei succhi di frutta

**27. Nella tua camera tieni in cestini separati dagli altri rifiuti la carta, le pile, le lattine?**

- sì
- no

**27.1 Se separi i rifiuti nella tua stanza cosa ne fai?**

- li porti ai cassonetti differenziati
- li metti con gli altri rifiuti differenziati della casa
- se ne occupa qualcun altro

solo una  
risposta

**28. Trovi che sia faticosa la separazione tra le diverse tipologie di rifiuti?**

- sì
- no

**28.1 Se sì, perché?**

- ci vuole troppo tempo
- non hai sufficienti informazioni per dividere correttamente tutti i rifiuti
- è uno sforzo inutile

solo una  
risposta

**29. Nella tua zona dove vanno buttati i rifiuti differenziati?**

- nei cassonetti stradali
- nei contenitori per il servizio porta a porta
- in parte nei cassonetti stradali ed in parte nel servizio porta a porta
- non lo so

solo una  
risposta

**30. Sai dove vanno a finire i rifiuti differenziati?**

- finiscono comunque in discarica
- parte finisce in discarica e parte viene riciclata
- vengono riciclati e poi usati di nuovo
- non lo so

solo una  
risposta

**31. Sai che cos'è il compost?**

- sì
- no

**31.1 Se sì, scegli tra queste definizioni quella che reputerai corretta:**

- uno scarto delle attività industriali
- un prodotto ottenuto dagli scarti alimentari ed altre sostanze organiche
- i rifiuti domestici non riciclabili

solo una  
risposta

**31.2 Se sai cos'è il compost, dove hai appreso tali informazioni?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- dai giornali
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

## AMIANTO

**32. Secondo te l'amianto è pericoloso per la salute?**

- sì
- no

**32.1 Se sì perché?**

- è radioattivo
- è un gas tossico
- contiene delle fibre pericolose se inalate
- non lo so

solo una  
risposta

**32.2 Dove hai appreso le informazioni sull'amianto?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- dai giornali
- internet
- non mi ricordo

massimo 2  
risposte

## ONDE ELETTROMAGNETICHE

**33. Nella tua camera ci sono questi oggetti?**

- |              |                             |                             |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|
| radiosveglia | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| stereo       | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| televisore   | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |
| computer     | <input type="checkbox"/> sì | <input type="checkbox"/> no |

**34. Hai mai sentito parlare di elettromagnetismo o di onde elettromagnetiche?**

- sì
- no

**34.1 Dove hai acquisito le tue conoscenze sulle onde elettromagnetiche?**

- in casa
- a scuola
- dagli amici
- dalla televisione
- dai giornali
- internet
- non ricordo

massimo 2  
risposte

**34.2 Se ne hai sentito parlare, secondo te possono essere dannose per l'ambiente e per l'uomo?**

- sì
- no

**34.3 Se sì, per quale motivo?**

- causano malattie
- causano insonnia
- inquinano l'aria
- altri fattori

solo una  
risposta

**BIODIVERSITA'**

**35. Hai mai sentito parlare di biodiversità?**

- sì
- no

**36 Secondo te che cos'è la perdita di biodiversità?**

- la diminuzione del numero di specie animali e vegetali sul pianeta
- la perdita di difese da parte degli animali verso l'inquinamento
- la diminuzione delle differenze tra le specie
- non so

solo una  
risposta

**36.1 Dove hai sentito parlare di perdita di biodiversità?**

- in casa
- a scuola

- agli amici
- dalla televisione
- dai giornali
- internet
- non ricordo
- non ne ho sentito parlare

**37. Infine ti proponiamo un elenco di alcuni problemi ambientali. Mettiti in ordine di gravità decrescente dando il valore 1 al problema ambientale per te più grave e 7 a quello meno grave.**

- inquinamento dell'acqua
- onde elettromagnetiche
- diminuzione dell'acqua potabile
- amianto
- produzione di rifiuti
- inquinamento dell'aria da traffico
- inquinamento industriale

massimo 2  
risposte

**I TUOI DATI**

**Sei maschio o femmina?**

Maschio

Femmina

**Quanti anni hai? Metti una crocetta sulla casella che indica la tua età.**

13

14

15

16

17

18

19

20

**In che comune abiti?.....**

## Bibliografia

Agenzia Europea per l'Ambiente (2003), *L'ambiente in Europa: terza valutazione* – [www.eea.eu](http://www.eea.eu)

Agenzia Europea per l'Ambiente (2004), *Segnali Ambientali* – [www.eea.eu,int](http://www.eea.eu,int)

APAT, *Dichiarazione del Comitato internazionale di valutazione per l'indagine sui Rischi Sanitari dell'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici (CEM)* - [www.apat.it](http://www.apat.it)

APAT (2004), *Annuario dei dati ambientali: edizione 2004* - [www.apat.it](http://www.apat.it)

APAT (2004), *Qualità dell'ambiente urbano. I° Rapporto* - [www.apat.it](http://www.apat.it)

Arpa Emilia-Romagna (2002), *GITAS Giovani informati su traffico ambiente salute*, Bologna – [www.regione.emilia-romagna.it/arpa](http://www.regione.emilia-romagna.it/arpa)

ARPAV (2003), *L'ambiente e i cittadini del Veneto: comportamenti, conoscenze e percezioni*, Padova – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

ARPAV (2005), *L'ambiente e i cittadini del Veneto: comportamenti, conoscenze e percezioni*, Padova – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

ARPAV (vari anni), Collana "*A proposito di .....*" – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

ARPAV (2001), *Acqua riflettiamoci* – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

ARPAV (2005), *Dall' A-mianto alla Z-anzara – Glossario dei rischi ambientali* – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

ARPAV (2005), *Youth X change kit didattico sul consumo responsabile LA GUIDA* – UNESCO – UNEP prima edizione in italiano a cura di ARPAV – [www.arpa.veneto.it](http://www.arpa.veneto.it)

Arpa Piemonte (2003), *Indagine sulla percezione della qualità dell'aria nella provincia di Torino* - [www.arpa.piemonte.it](http://www.arpa.piemonte.it)

European Commission (2001), Sesto programma di azione per l'ambiente della Comunità Europea "*Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta*" – [www.europa.eu.it](http://www.europa.eu.it)

European Commission (2000), *Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione* – Bruxelles, 2.2.2000 COM(2000)1 Final – [www.europa.eu.int](http://www.europa.eu.int)

European Commission (2005), *The attitudes of european citizens towards environment 2005 - Special Eurobarometer* - [www.europa.eu.int/comm/public\\_opinion/archives](http://www.europa.eu.int/comm/public_opinion/archives)

ISTAT (1998), *La vita quotidiana nelle grandi città*, Roma

ISTAT (1998), *I cittadini e l'ambiente nelle grandi città*, Roma

ISTAT (1998), *La vita quotidiana di bambini e ragazzi*, Roma

ISTAT (2000), *Stili di vita e condizioni di salute*, Roma

ISTAT (2000), *Cultura, socialità e tempo libero*, Roma

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio (2002), *Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia* - [www.ambiente.it](http://www.ambiente.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, *Relazione sullo stato dell'Ambiente 2001* - [www.miniambiente.it](http://www.miniambiente.it)

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, *Relazione sullo stato dell'Ambiente JUNIOR 2001*- [www.miniambiente.it](http://www.miniambiente.it)

Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali, *Campagna di promozione della Responsabilità Sociale dell'Impresa* – [www.welfare.gov.it](http://www.welfare.gov.it)

Petter Guido (1999), *Psicologia e scuola dell'adolescente*

Petter Guido (1998), *Problemi psicologici della preadolescenza e dell'adolescenza*

Regione Veneto (2000), *Secondo rapporto sullo stato di salute e gli stili di vita dei giovani veneti in età scolare*

Regione Veneto (2002), *Primo rapporto sulla condizione giovanile del Veneto*

Regione Veneto, ARPAV (2002), *Esplorare per conoscere – itinerari in ambiente*

Regione Veneto, ARPAV (2004), *Educare nei parchi – Rassegna delle proposte educative delle aree protette della regione Veneto*

Regione Veneto, ARPAV (2005), *Guida agli ambienti del Veneto per realizzare attività*

Regione Veneto, ARPAV (2005), *Il Veneto e il suo ambiente nel XXI secolo*

UNEP (1992), *Convenzione sulla biodiversità* <http://www.agenda21.it/ita/A21verde/documenti/biodiver.htm>

Vianello Renzo (1999), *Psicologia dello sviluppo per docenti di scuola media*

Veneto Agricoltura , *Guida alle risorse naturali in gestione a Veneto Agricoltura*

Zemon L., Cirri M., Celata C. (1997), *Il mondo dell'adolescenza: pensieri, enigmi, provocazioni: indagine OMS sui giovani e la salute a Milano*

Servizio Comunicazione ed  
Educazione Ambientale  
Piazzale Stazione 1  
35131 Padova - Italy  
Tel. +39 049 8767644  
Fax +39 049 8767682  
e-mail: [dsiea@arpa.veneto.it](mailto:dsiea@arpa.veneto.it)

Ottobre 2005  
Stampato su carta ecologica  
sbiancata senza uso di cloro