

# Il progetto "Acqua in brocca"



**LEGAMBIENTE**



Con il contributo di:



**fondazione  
c a r i p l o**

# "Ma voi cosa bevete?????"



LEGAMBIENTE

Acqua in  
bottiglia

Normalmente la vostra scelta ricade **sull'acqua in bottiglia**,  
oppure **sull'acqua in rubinetto**?





Vediamo un piccolo video sull'acqua in  
bottiglia e l'acqua del rubinetto

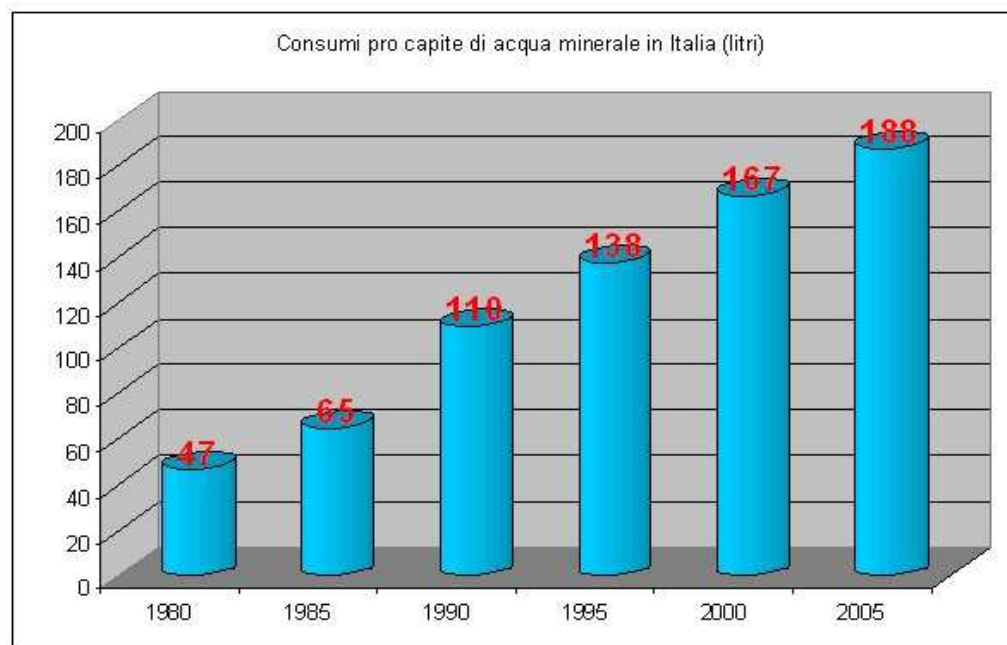


LEGAMBIENTE

## "Consumo di acqua in bottiglia"

Acqua in  
bottiglia

In Italia siamo dei grandi consumatori di acqua in bottiglia. Ciascuno di noi, anche se non lo sa, beve **194 l/anno** di acqua minerale contro i **25 l/anno** pro capite a livello mondiale e i **70 l/anno** europei.



Fonte: Beverfood



LEGAMBIENTE

Acqua in  
bottiglia

**Buona** (perché  
quella del rubinetto  
non ha un buon  
sapore)

**Bella**  
esteticamente

**Pubblicizzata**

**Sicura**  
perché in  
bottiglia



Eppure.....



**LEGAMBIENTE**

## Costa molto di più

300 €/m<sup>3</sup>  
contro

1 €/ m<sup>3</sup> dell'acqua  
dell'acquedotto

## Controlli scarsi

I controlli dell'acqua di una  
sorgente vengono  
effettuati ogni **5 anni**.  
Quelli dell'acqua di  
rubinetto sono **giornalieri**.

e...

## Produzione plastica

Le bottiglie prodotte ogni  
anno in Lombardia si  
aggirano intorno alle  
**150.000 †**

## Inquina

Per questioni commerciali  
l'acqua in bottiglia viaggia,  
e indirettamente inquina



**LEGAMBIENTE**

Fa male alla  
schiena....



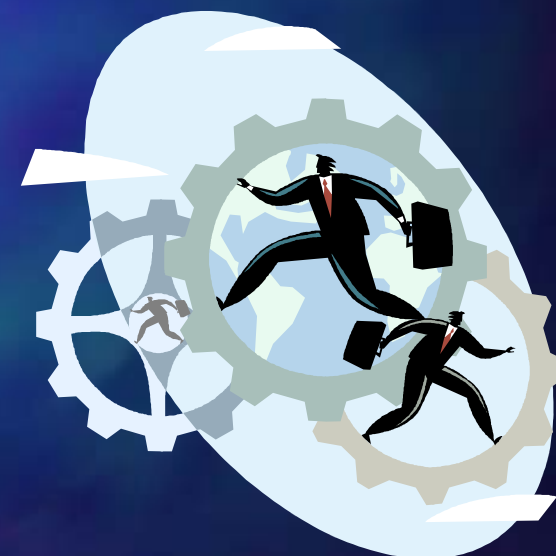
Pensate infatti a quante bottiglie  
dovete trasportare voi ed i vostri  
genitori dal supermercato a casa  
vostra !!!!!



**LEGAMBIENTE**



1. Formate tre squadre
2. Date un nome alla vostra squadra (esempio i budini molli, o i tigrotti senza pelo o i gorgonzoloidi)





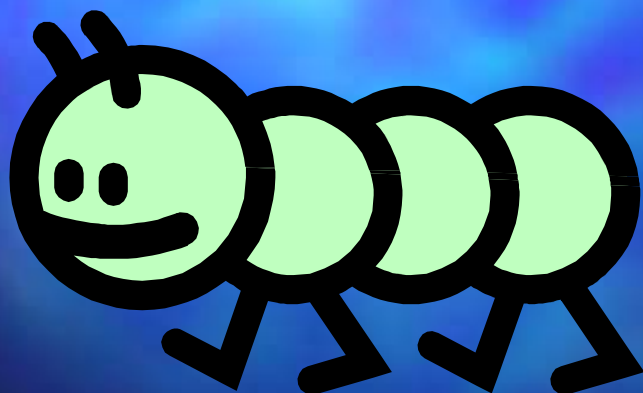
**LEGAMBIENTE**

Lo sapete che l'acqua viaggia?



**LEGAMBIENTE**

Provate a dire da dove vengono queste marche di acqua:



- Levissima
- Oliveto e Rocchetta
- Lete
- Lilia
- Panna
- Ferrarelle
- Sant'Anna
- Sant'Antonio
- San Benedetto

1 punto per acqua indovinata a gruppo



**LEGAMBIENTE**

Vediamo assieme sul tabellone da dove vengono



E l'acqua del rubinetto quanti chilometri fa?



LEGAMBIENTE



0 km

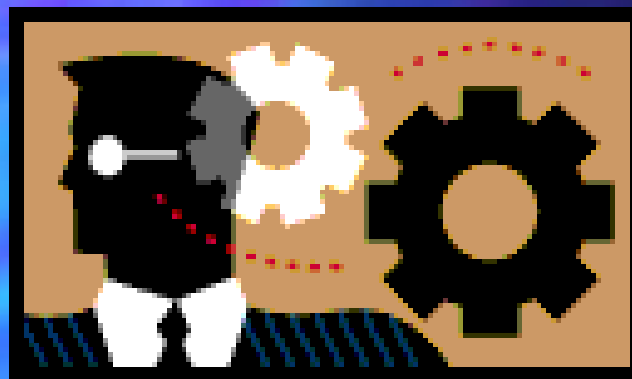
Guarda te dove mi  
hanno mandato a  
cercare l'acqua a me!



**LEGAMBIENTE**



Vediamo quanto inquina l'acqua in bottiglia  
che ogni giorno viaggia su e giù per l'Italia....  
Facciamo una gara !!??!!



## Problemi per i tre gruppi:

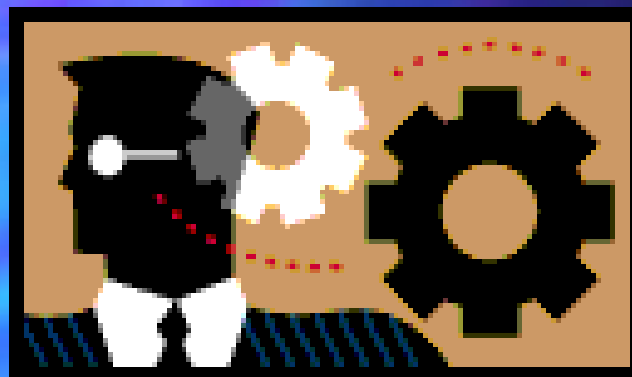
Numero 1)

**4 minuti**

**5 punti**

Calcolare l'inquinamento (quantità di anidride carbonica) prodotto dal viaggio di **andata e ritorno** di **due camion** che trasportano acqua in bottiglia dagli stabilimenti dell'acqua **Lete** sapendo che:

1. Consumano 1 litro di gasolio ogni 5 km
2. Per ogni litro di gasolio vengono prodotti 2,6 Kg di anidride



## Problemi per i tre gruppi:

Numero 1)

**5 punti**

Risultato:

**1526,8 Kg** di anidride pari a quanto può assorbire un bosco di **77 alberi** in un anno intero !!!!

# La CO<sub>2</sub>



**LEGAMBIENTE**



In chimica l'anidride carbonica si scrive anche CO<sub>2</sub>.

Troppa anidride carbonica nell'atmosfera invece può invece contribuire al cambiamento del clima sulla Terra.



**LEGAMBIENTE**

"L'acqua si presenta: come leggere  
l'etichetta





**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SOGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

8 000815 303566

L 31210215

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

1

Denominazione legale



**LEGAMBIENTE**

## La denominazione legale

A seconda della quantità di sali che contiene l'acqua si distingue in:



- Acqua minimamente mineralizzata
- Acqua oligominerale – con pochi sali
- Acqua ricca di sali minerali



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SOGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

2

Nome commerciale dell'acqua



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SOGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

3

Composizione dell'acqua secondo le analisi fatte (ogni 5 anni)



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SOGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

4

Data in cui sono state effettuate le analisi



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Rovigo)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SOGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

5 Contenuto della bottiglia

6 Località dello stabilimento



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SUGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

7

Termine massimo di conservazione



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003  
**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente °C 11,4  
Ph alla sorgente 8,2  
Conduttività a 20°C µS/cm 265  
Residuo Fisso a 180°C mg/l 132  
Anidride carbonica libera alla sorgente CO<sub>2</sub> mg/l 8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio	Ca <sup>2+</sup>	50,8
Solfati	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	28,4
Cloruri	Cl <sup>-</sup>	17,6
Magnesio	Mg <sup>2+</sup>	4,9
Silice	SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio	Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio	K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003  
**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**  
CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO,  
ASCITTO, FILTRATO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SUGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'acquisto 1,5L

1,5le

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

7

Termine massimo di conservazione



**LEGAMBIENTE**

**ANALISI CHIMICA E CHIMICO-FISICA**  
eseguita il 15 aprile 2003

**CARATTERISTICHE CHIMICHE  
E FISICHE DIVERSE**

Temperatura dell'acqua alla sorgente	°C	11,4
Ph alla sorgente		8,2
Conduttività a 20°C	µS/cm	265
Residuo Fisso a 180°C	mg/l	132
Anidride carbonica libera alla sorgente CO <sub>2</sub>	mg/l	8,0

**SOSTANZE DISCIOLTE ESPRESSE IN mg/l**

Idrogenocarbonati HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	95
Calcio Ca <sup>+</sup>	50,8
Solfati SO <sub>4</sub> <sup>-</sup>	28,4
Cloruri Cl <sup>+</sup>	17,6
Magnesio Mg <sup>+</sup>	4,9
Silice SiO <sub>2</sub>	8,2
Sodio Na <sup>+</sup>	12,8
Nitrati NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	3,7
Potassio K <sup>+</sup>	0,9

Aprile 2003

**MICROBIOLOGICAMENTE PURA**

CONSERVARE AL RIPARO DALLA LUCE, IN LUOGO FRESCO, ASCIUTTO, PULITO, E SENZA ODORE.

**Acqua Fantasia**  
SORGENTE FANTASIA

**PET**

Acqua sottoposta ad una tecnica di ossidazione all'aria arricchita di Ozono

Ditta Fantasia S.p.A. - Stabilimento sito in via Rudi, 4 - località Tizia (Roma)  
Vendita autorizzata con D.M. Salute n. 15 del 10/01/2004

PER MAGGIORI INFORMAZIONI O SUGGERIMENTI TELEFONICI  
Numero verde **800-889182**

Prova d'aspirato 1,5L

1,5 l e

L 31210215

8 000815 303566

DA CONSUMARSI PREFERIBILMENTE ENTRO FINE MESE ANNO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

12

Di cosa è fatto il contenitore (il Pet è un tipo di plastica)



**LEGAMBIENTE**

E proviamo a vedere cosa  
vi ricordate dell'etichetta!

1 punto per risposta corretta



**LEGAMBIENTE**

Bravissimi! Ma l'acqua di  
Pessano è buona?

Proviamo ad analizzarla  
assieme....