

IL VETRO



Silice. Principale componente per la produzione del vetro. Si ricava dalla sabbia.

Il vetro è uno dei materiali più impiegati dall'uomo. La sua storia è antica e nel tempo continua a meravigliare per la sua trasparenza, i suoi colori e il lavoro di artigiani che lo trasformano in oggetti sorprendenti.

È noto che la materia prima di partenza per produrlo è la sabbia presa dai fiumi. Ma non basta. Ci sono altri componenti fondamentali senza i quali sarebbe impossibile ottenerlo.

Indovinello: oltre alla sabbia (o silice) uno di questi componenti non serve per fare il vetro. Quale? La soluzione la trovi dopo l'albero illuminato.



Calcare



Feldspato



Argilla verde



Soda



Dolomite



I nemici del vetro.

Per fare il vetro occorre tanta energia e tante materie prime e per questo riciclarlo è fondamentale. Ma attenzione. A volte nella campana del vetro possono finire delle cose che rendono difficile riusarlo. Tra questi sotto quali sono i NEMICI che NON devono finire nella campana del vetro? La soluzione la trovi dopo l'albero illuminato.



*Un'etichetta di carta
(ad esempio di una passata di pomodoro)*



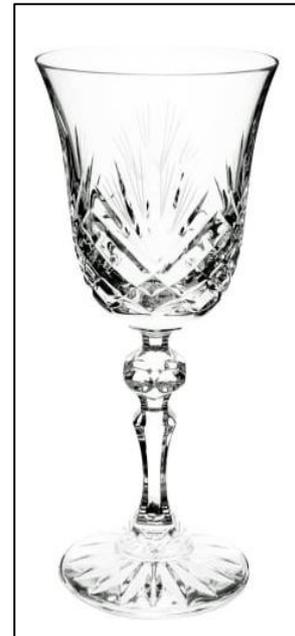
Un tappo di metallo



Una tazzina di porcellana



Una bottiglia sporca



Un bicchiere di cristallo



Una ciotola in pyrex

In Italia nel 2018, grazie al riciclo del vetro, sono state risparmiate 877.171 tonnellate di anidride carbonica oltre a 2 milioni di tonnellate di sabbia che non è stata presa dai fiumi. Ma possiamo fare di più.

Il vetro prima di riciclarlo nel giusto modo si può pensare di ridurlo e di usarlo come sostituto per altri oggetti quotidiani.

Di seguito due prove per te.

Prova numero 1 – Come ridurre il vetro.



Questa che vedi è una tipica latta per l'olio. Può contenerne fino a 5 litri. Immagina che la tua famiglia decida di comprare l'olio solo in questo modo. Quante bottiglie di vetro risparmierebbe in un anno? Ti vengono in mente altre possibilità domestiche per evitare di produrre vetro?

Prova numero 2 – Il vetro come sostituto di altri materiali.



Questa è una bottiglia di vetro da 1 litro. Se non si rompe può essere usata per tantissimo tempo. Ad esempio per bere l'acqua di casa nostra. Quante bottiglie di plastica risparmiaresti se in casa usassi solo bottiglie di vetro per l'acqua?

Ti vengono in mente altre possibilità domestiche in cui il vetro può sostituire contenitori che vengono buttati spesso?

Hai ridotto il vetro e hai riciclato tutto quello che potevi. Ma per capire fino in fondo l'importanza di non avere nemici nei rottami di vetro prova a guardare questo video e rispondi alla domanda.

Quali sono i nemici del vetro responsabili dei difetti mostrati nel video? La soluzione la trovi dopo l'albero illuminato.



<https://www.youtube.com/watch?v=LrGx6NcYj8c>

Grazie per il tuo sforzo. I fiumi di tutto il mondo ti ringraziano. Ridurre, riusare e riciclare il vetro permette di risparmiare sabbia e ridurre l'inquinamento ambientale.



SOLUZIONE – Indovinello

La materia prima che non serve nella produzione del vetro è l'argilla verde.
Di seguito la funzione e il perché dei vari componenti.

Composizione di una miscela di fusione per la produzione di vetro:

– Vetrificante

Sabbia (Silice) – 61,9% – Il biossido di silicio è il più comune formatore del reticolo vetroso.

– Fondente

Soda (Carbonato di Sodio) – 17,8% – Abbassa la temperatura di fusione della silice favorendone il passaggio allo stato liquido.

– Stabilizzante

Calcare (marmo) – 11,3% – e dolomite (carbonato doppio di calcio e magnesio) – 5,5% – favoriscono la lavorabilità del vetro e le sue future proprietà.

Feldspato – 1,8% – Migliorano la resistenza chimica del vetro.

Altri elementi – 1,7%.



SOLUZIONE – I nemici del vetro

I nemici sono: la ciotola in pyrex e tutti gli oggetti di questo materiale, il bicchiere di cristallo e il cristallo in generale, la tazzina di porcellana e la porcellana in generale. I tappi non sono un nemico ma vanno buttati separati dal vetro. La bottiglia sporca e l'etichetta di carta non sono un problema.

SOLUZIONE – Video

I difetti sono dovuti a un pezzo di ceramica e da un vetro al piombo cioè cristallo.

Realizzazione: ShowRoom Energia e Ambiente (Comune di Bologna – Settore Ambiente e Verde)

Ideazione: Matteo Pompili (Tecnoscienza)

Coordinamento e consulenza tecnica: Francesco Tutino e Chiara Caranti (Comune di Bologna)

Le icone – quando non diversamente specificato – sono prese da Noun Project

