

# Le proprietà dell'acciaio



A scuola avete studiato la Rivoluzione Industriale, giusto? Bene, sappiate che, senza l'acciaio - con la sua disponibilità e il suo basso costo - quel cambiamento epocale, e tutte le conseguenze sulla società, non sarebbero stati possibili. Come, d'altronde, non avremmo nemmeno moltissimi oggetti di uso quotidiano e che diamo per scontati.

## Che cos'è l'acciaio

L'acciaio non è un materiale che si trova in natura ma è una lega, ovvero una soluzione solida di ferro e carbonio, in cui il tenore di carbonio non eccede il 2,06%. Se superasse questa percentuale, allora si parla di ghisa, e in questo caso le proprietà del materiale cambiano. L'acciaio è un materiale pervasivo che tocca tutti gli ambiti della nostra vita. Moltissimi oggetti che utilizziamo nella nostra quotidianità sono realizzati in acciaio, e questo grazie alle sue caratteristiche intrinseche, come una grande deformabilità e durezza, una buona resistenza alla rottura a trazione (una fune di acciaio, per esempio, è in grado di sostenere carichi molto elevati senza rompersi e restando flessibile) e allo snervamento, una buona conducibilità termica, e, per gli acciai inossidabili (inox), anche la resistenza alla corrosione.

## Acciaio inossidabile

Forse avete sentito ripetere più volte, magari in qualche televendita, il termine "**acciaio inox**", che rappresenta la tipologia di acciaio forse più conosciuta. È definito inossidabile per le sue caratteristiche, che lo rendono il più adatto anche per l'utilizzo in cucina, perché resiste alla corrosione e **non arrugginisce** a contatto con aria e acqua.

## Alcuni monumenti in acciaio inossidabile



**Walt Disney Concert Hall**  
di Los Angeles (California, USA)



**Chrysler Building**  
di New York (USA)



**Gateway Arch**  
di St. Louis (Missouri, USA)



**Cloud Gate**  
di Chicago, (Illinois, USA)

## Riciclabilità dell'acciaio

Sapete che l'acciaio è un materiale "verde", cioè totalmente riciclabile e all'infinito? Qualsiasi prodotto in acciaio, infatti, può essere riutilizzato un numero infinito di volte senza perdere le sue qualità: gli oggetti in acciaio possono rinascere continuamente sotto nuova forma. Hai una forchetta in mano? Magari un tempo era un pezzo di un'automobile!



## The Kelpies

**Volete capire quanto può essere non solo utile, ma anche scenografico l'acciaio inossidabile?** Andate in Scozia a vedere i The Kelpies, spiriti maligni in grado di assumere la forma di un cavallo bianco provenienti dal folclore celtico, qui rappresentati in un'opera alta 30 metri che raffigura

## I settori di utilizzo dell'acciaio

L'acciaio, infatti, è impiegato in tutti gli ambiti economici e produttivi, tra cui:

- l'industria
- l'elettronica
- l'edilizia
- i beni e gli oggetti d'uso quotidiano
- gli imballaggi e i contenitori
- il settore automobilistico
- l'ambito medico
- l'industria petrolifera
- il settore della metallurgia
- l'ambito meccanico
- il settore manifatturiero
- i trasporti



Esistono 3.500 tipi di acciaio e il **75%** di questi tipi non esisteva 20 anni fa

**-60%**  
le emissioni di CO<sub>2</sub> rispetto a 30 anni fa

**-36%**  
impiego di energia per produrre 1 t di acciaio

**+95%**  
recupero dell'acqua per i processi di produzione

**80%**  
quota di acciaio riciclato in Italia