



Nome Insegnante: renata prado

Materia: tecnologia

Classe: III media

Titolo Lezione: assonometria cavaliera

Nel disegno tecnico è spesso necessario rappresentare oggetti tridimensionali su un supporto bidimensionale come il foglio di carta. Per ottenere questo risultato si utilizzano particolari tecniche grafiche che permettono di visualizzare le tre dimensioni dello spazio: larghezza, altezza e profondità.

L'**assonometria** è una di queste tecniche e viene ampiamente utilizzata nella disciplina di tecnologia perché consente una rappresentazione chiara e comprensibile degli oggetti solidi. Tra i diversi tipi di assonometria, quella **cavaliera** è la più semplice dal punto di vista esecutivo e per questo è molto usata nella scuola secondaria di primo grado.

## Che cos'è l'assonometria cavaliera

L'assonometria cavaliera è una **assonometria obliqua**, cioè una rappresentazione nella quale uno dei tre assi dello spazio è inclinato rispetto al piano di proiezione.

In questo tipo di disegno una faccia dell'oggetto, chiamata **faccia frontale**, viene rappresentata in vera forma e vera grandezza. Le altre dimensioni vengono ricavate tramite linee inclinate che simulano la profondità. In questo modo l'oggetto appare tridimensionale pur essendo disegnato su un piano.

## Le caratteristiche dell'assonometria cavaliera

L'assonometria cavaliera è riconoscibile per alcune caratteristiche tecniche ben precise. La faccia frontale dell'oggetto mantiene le sue dimensioni reali e non subisce deformazioni. Le linee verticali dell'oggetto rimangono verticali anche nel disegno, mentre le linee orizzontali restano orizzontali.

La profondità viene rappresentata tramite linee inclinate, solitamente di **45°** rispetto all'orizzontale. Per rendere il disegno più proporzionato, la misura della profondità viene spesso **ridotta**, generalmente alla metà della misura reale. Questa riduzione non altera la comprensione dell'oggetto, ma migliora l'equilibrio visivo del disegno.

## Il materiale necessario

Per realizzare un disegno in assonometria cavaliera non servono strumenti particolarmente complessi. È sufficiente avere un foglio da disegno, una matita ben appuntita, una gomma e un righello. L'uso della squadra non è obbligatorio, ma può essere utile per tracciare con maggiore precisione le linee inclinate.

## Come si realizza un disegno in assonometria cavaliera

Per disegnare correttamente un oggetto in assonometria cavaliera è importante procedere con ordine.

Per prima cosa si disegna la **faccia frontale** dell'oggetto. Questa parte del disegno è fondamentale perché rappresenta la base da cui partirà tutta la costruzione del solido. La faccia frontale deve essere precisa e proporzionata, perché resterà invariata nel disegno finale.

Successivamente, dai vertici della faccia frontale si tracciano le **linee di profondità**. Queste linee devono essere inclinate di 45 gradi e avere una lunghezza ridotta rispetto alla misura reale. Tutte le linee di profondità devono essere parallele tra loro.

Una volta tracciate le linee di profondità, si uniscono tra loro le estremità corrispondenti. In questo modo la figura tridimensionale prende forma e diventa chiaramente riconoscibile.

Alla fine si ripassano le linee visibili dell'oggetto e si cancellano eventuali linee di costruzione non più necessarie.

## Un esempio semplice: il cubo

Un buon modo per capire l'assonometria cavaliera è osservare il disegno di un cubo. Si parte disegnando un quadrato, che rappresenta la faccia frontale. Dai suoi vertici si tracciano le linee di profondità inclinate a 45 gradi, riducendo la loro lunghezza alla metà del lato del quadrato.

Unendo i punti ottenuti si completa il disegno del cubo, che appare tridimensionale pur essendo disegnato su un foglio piano.



