



Nome Insegnante: RENATA PRADO

Materia: TECNOLOGIA - disegno

Classe: III MEDIA

Titolo Lezione : **Assonometria isometrica**

L'assonometria isometrica è una delle rappresentazioni grafiche più utilizzate nel disegno tecnico, perché permette di rappresentare un oggetto tridimensionale su un foglio bidimensionale in modo chiaro, comprensibile e proporzionato.

Serve a mostrare contemporaneamente le tre dimensioni di un oggetto – **altezza, larghezza e profondità** – senza ricorrere alla prospettiva, e mantenendo le misure in scala.

Nell'assonometria isometrica, gli assi formano tra loro **angoli di 120°**.

Sul foglio, l'asse verticale rappresenta l'altezza, mentre gli altri due assi, inclinati di **30° rispetto all'orizzontale**, rappresentano la larghezza e la profondità.

Questa scelta di angolazione permette di ridurre in modo uguale le tre dimensioni, mantenendo un effetto tridimensionale equilibrato.

Un aspetto importante dell'assonometria isometrica è che **non c'è punto di fuga**, come nella prospettiva.

Tutte le linee parallele nella realtà rimangono parallele anche nel disegno.

Questo consente di eseguire misurazioni dirette e precise: una lunghezza di 3 cm sull'asse x, y o z corrisponde sempre alla stessa misura ridotta in scala.

Come si costruisce un'assonometria isometrica

Per iniziare un disegno in assonometria isometrica, si tracciano sul foglio i tre assi:

- un asse **verticale** (z),

- e due assi **inclinati di 30°** rispetto alla linea orizzontale (x e y).

Da quel punto in poi, ogni misura reale può essere riportata sul foglio lungo questi assi, rispettando la stessa scala.

Un esempio pratico: per rappresentare un cubo di 4 cm di lato, si misura 4 cm lungo ciascun asse, si tracciano le linee parallele corrispondenti e si chiude la figura.

Il risultato sarà un cubo che appare tridimensionale, ma le cui proporzioni restano fedeli all'oggetto reale.

Differenze rispetto alla prospettiva

Nella prospettiva, gli oggetti più lontani appaiono più piccoli: c'è una deformazione visiva che ricrea l'effetto della visione umana.

In assonometria invece **tutte le parti hanno la stessa importanza**: l'oggetto non viene deformato, e per questo è una rappresentazione **tecnica**, non artistica.

La prospettiva “mostra” come si vede un oggetto;
l'assonometria “spiega” come è fatto un oggetto.

L'assonometria isometrica è usata in moltissimi campi: nel disegno tecnico industriale, nell'architettura, nella progettazione di oggetti, nei videogiochi e nella grafica 3D.

La sua chiarezza permette di comunicare la forma e la struttura di un oggetto anche a chi non ha conoscenze tecniche approfondite.

Esercizio

1. Un cubo di 4 cm di lato in assonometria isometrica.
 - Si tracciano i tre assi.
Si misurano 4 cm su ciascun asse.
Si costruisce il parallelepipedo mantenendo le linee parallele agli assi.
2. Successivamente, lo stesso cubo può essere modificato: si può aggiungere un foro, un rialzo o un gradino, per abituarsi a rappresentare volumi più complessi.

