



Nome Insegnante: RENATA PRADO

Materia: Tecnologia

Classe: III

Titolo Lezione : Disegno

Tra i diversi tipi di assonometria, quella **isometrica** è la più equilibrata e la più semplice da usare.

Il termine “isometrica” significa *uguali misure*, e infatti in questa rappresentazione le tre dimensioni dell’oggetto si disegnano con la stessa scala, senza alcuna riduzione.

Per costruire un disegno in isometria si tracciano tre assi: uno verticale e due obliqui inclinati di 30° rispetto all’orizzontale (cioè a 120° tra loro).

Su questi tre assi si misurano le dimensioni dell’oggetto: la larghezza, la profondità e l’altezza.

In questo modo il disegno mantiene le proporzioni corrette e dà l’impressione di tridimensionalità, anche se è realizzato su un foglio piatto.

Le forme piane in isometria

Le **forme piane** sono figure bidimensionali, cioè con solo lunghezza e larghezza: come quadrati, rettangoli, cerchi e triangoli.

Quando vengono disegnate in assonometria isometrica, queste forme non si vedono più frontalmente ma come se fossero leggermente ruotate nello spazio.

Per questo motivo appaiono **deformate**, anche se le loro dimensioni restano proporzionate.

Un **quadrato**, ad esempio, diventa un **rombo**, perché i suoi lati restano tutti uguali ma gli angoli non sono più retti.

Un **rettangolo** si trasforma in un **parallelogramma**, mantenendo i lati opposti paralleli

ma inclinati.

Il **cerchio**, quando viene disegnato in isometria, non appare più perfettamente tondo ma assume la forma di un' **ellisse**, una figura ovale.

Questo succede perché il piano su cui si trova il cerchio è inclinato rispetto all'osservatore.

Anche i **triangoli** o i **poligoni regolari** cambiano forma: restano riconoscibili, ma appaiono un po' schiacciati o allungati a seconda del piano su cui si trovano.

Come scegliere il piano

In assonometria isometrica ci sono tre piani principali:

- il **piano orizzontale (XY)**, che rappresenta la base o il pavimento;
- il **piano verticale sinistro (XZ)**;
- il **piano verticale destro (YZ)**.

Una forma piana può essere disegnata su uno di questi tre piani.

Per esempio, un quadrato sul piano orizzontale rappresenterà la base di un cubo; sul piano sinistro o destro, invece, apparirà come una faccia laterale.

Dalle forme piane ai solidi

Le forme piane sono la base per costruire i **solidi**.

Per esempio, se da un quadrato in isometria si alzano quattro linee verticali di uguale lunghezza e si uniscono i vertici superiori, si ottiene un **cubo**.

Allo stesso modo, da un cerchio isometrico si può costruire un **cilindro**.

Imparare a disegnare bene le forme piane è quindi fondamentale per rappresentare correttamente i solidi.

L'assonometria isometrica è un linguaggio del disegno tecnico che permette di rappresentare in modo chiaro e proporzionato gli oggetti nello spazio.

Le forme piane, pur appearing deformate, mantengono le proporzioni reali e diventano la base per costruire figure tridimensionali.

Capire come cambiano e su quale piano si trovano è il primo passo per imparare a disegnare con precisione nello spazio.

