

Progettazione 3D

Introduzione al 3D

Cos'è un software 2D?

- Utilizzato per grafica raster o vettoriale.
- Lavora su due dimensioni: larghezza (X) e altezza (Y).
- Ideale per illustrazioni, foto, UI, grafica pubblicitaria, animazione 2D.



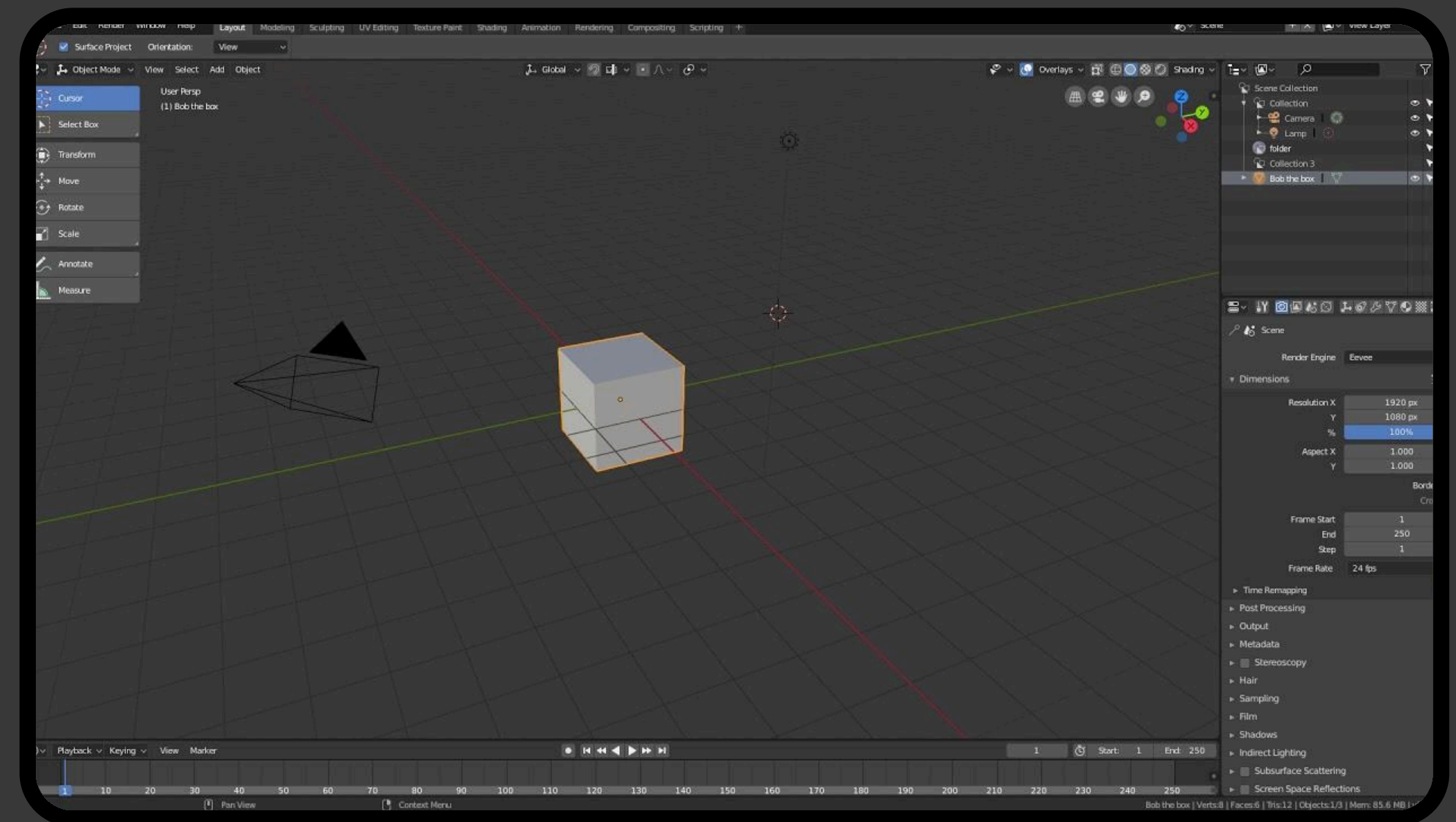
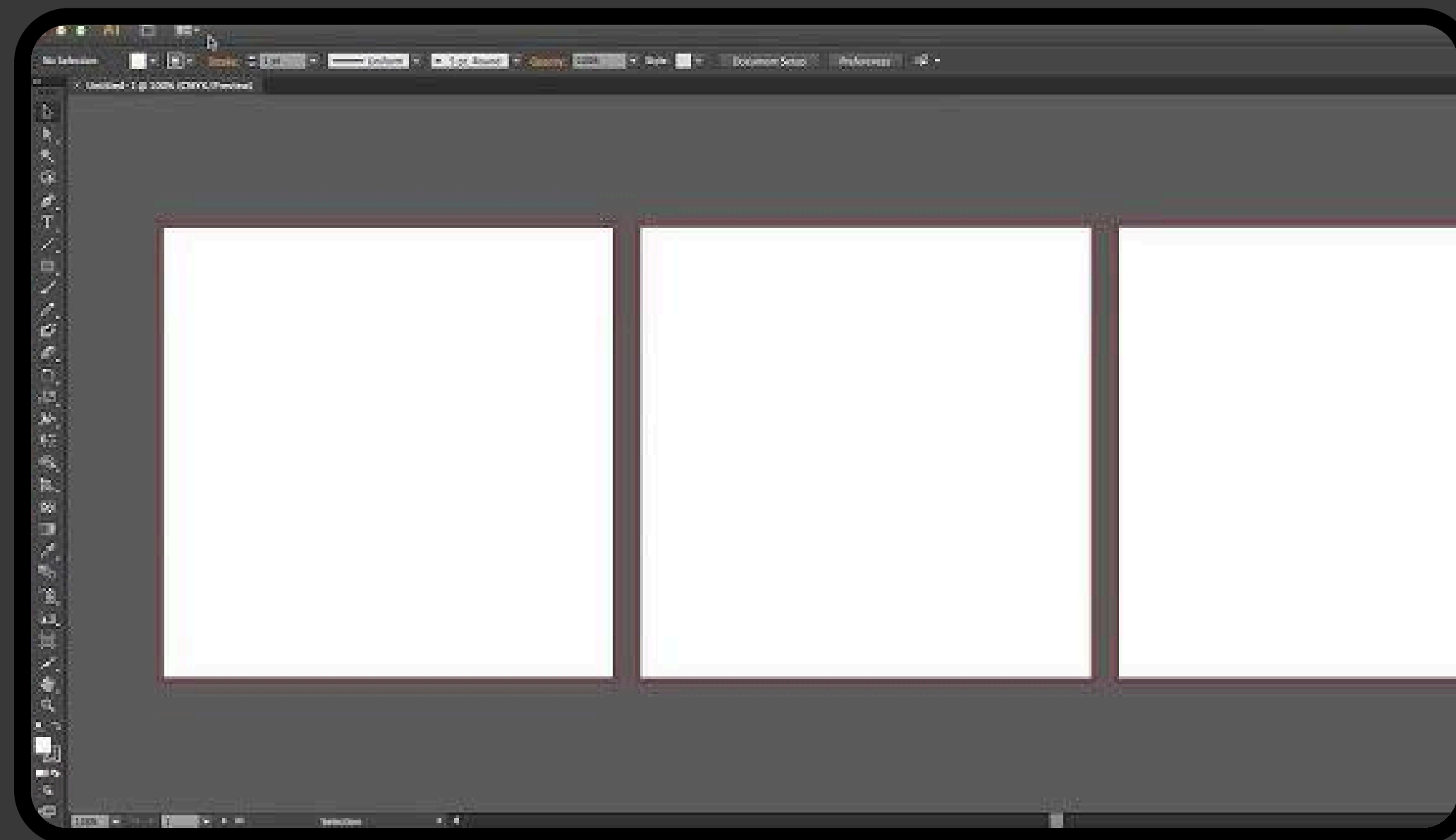
Cos'è un software 3D?

- Permette di creare modelli tridimensionali, animazioni, simulazioni e rendering realistici.
- Lavora su tre dimensioni: X, Y e profondità (Z).
- Ideale per videogiochi, architettura, film, motion graphics, product design.



3D vs 2D

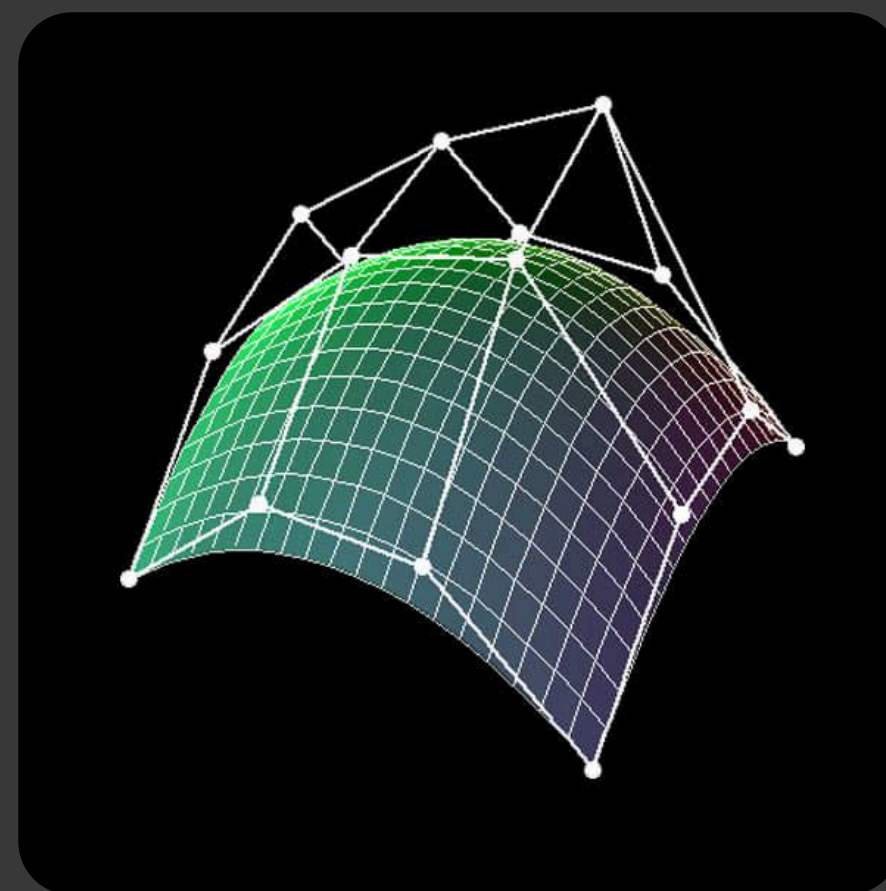
- Spazio di lavoro: piatto (2D) vs. volumetrico (3D).
- Output: immagini/animazioni bidimensionali vs. scene tridimensionali renderizzate.



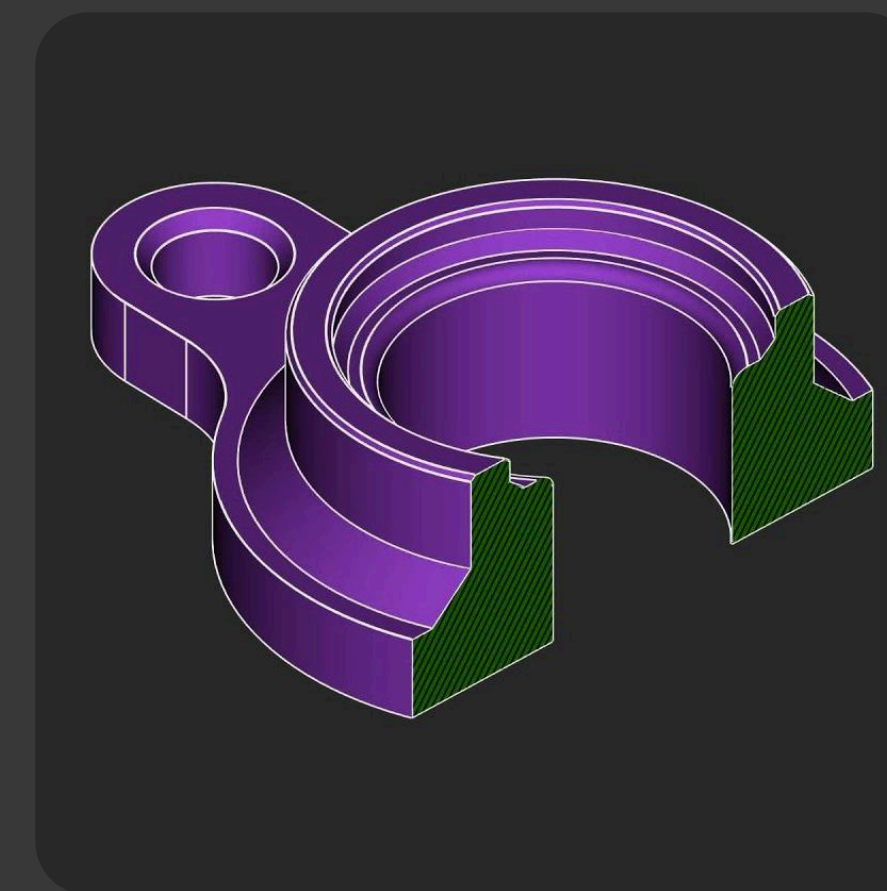
Tipi di Modellazione



Mesh



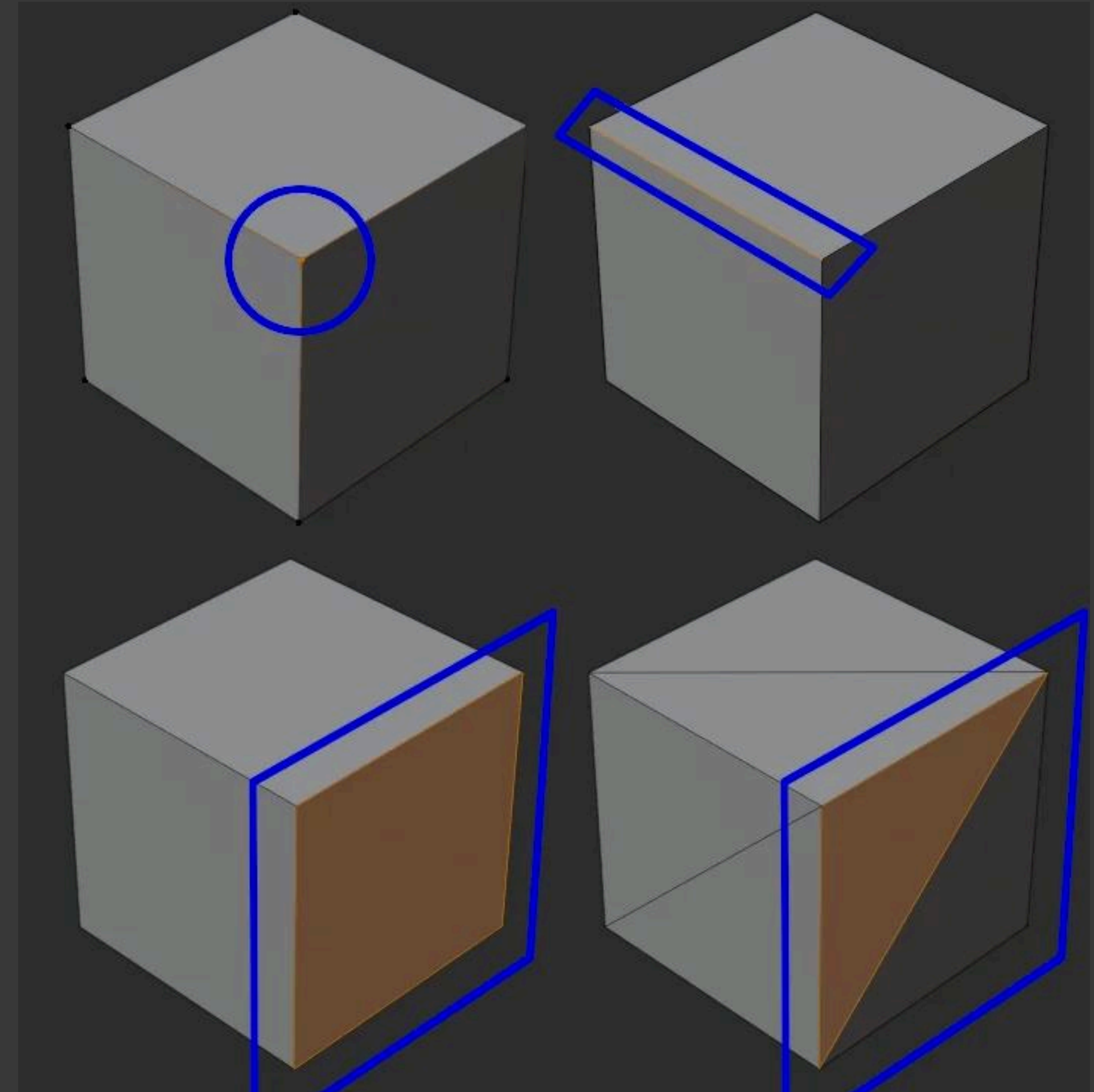
NURBS



Solidi

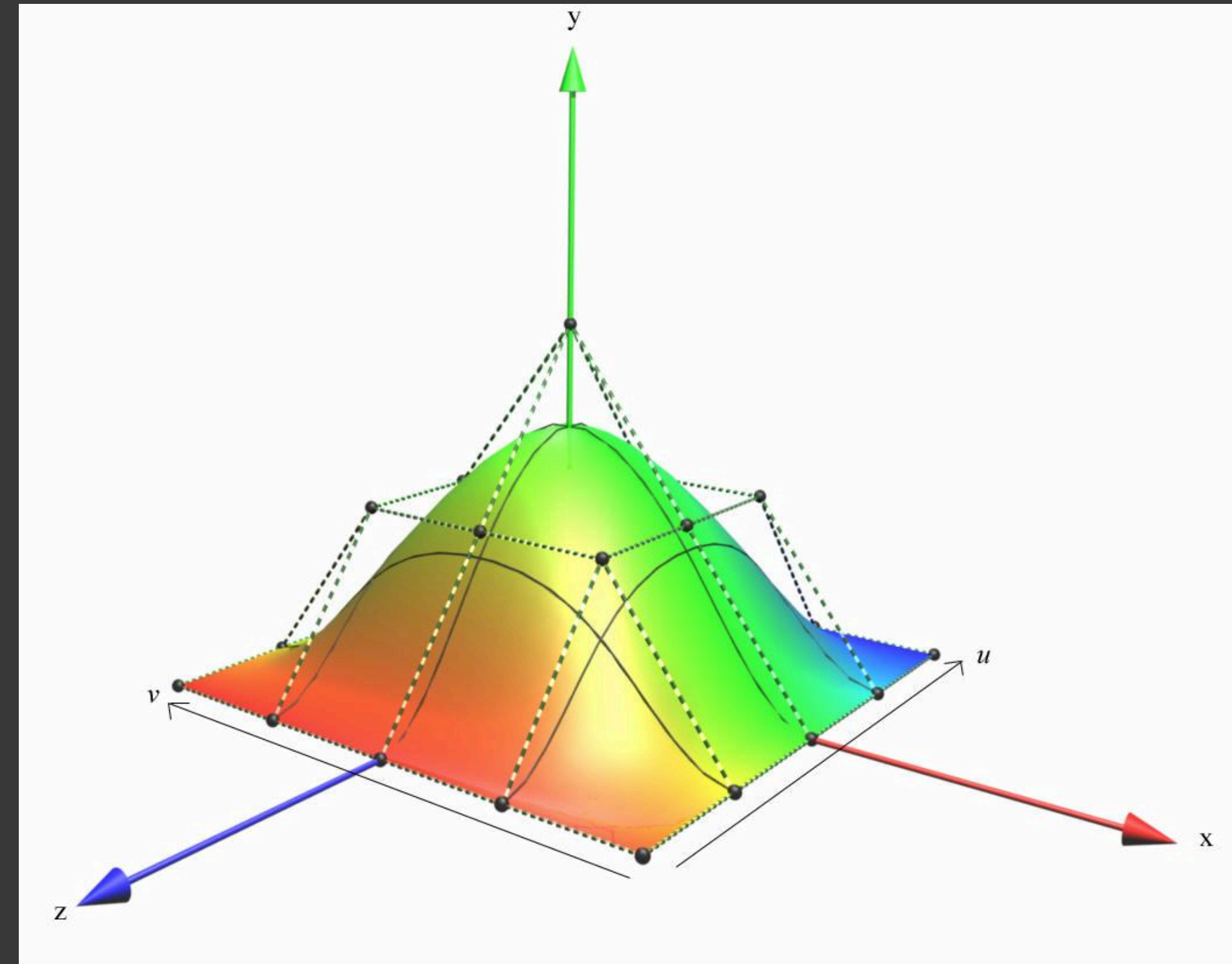
Mesh o Poligonale

- Usa vertici, spigoli e facce per costruire la forma.
- È il tipo più comune nei videogiochi, film e CGI.
- Tipo di modellazione molto libera e lascia spazio a dettagli anche complessi.
- Ideale per: personaggi, ambienti, oggetti organici.



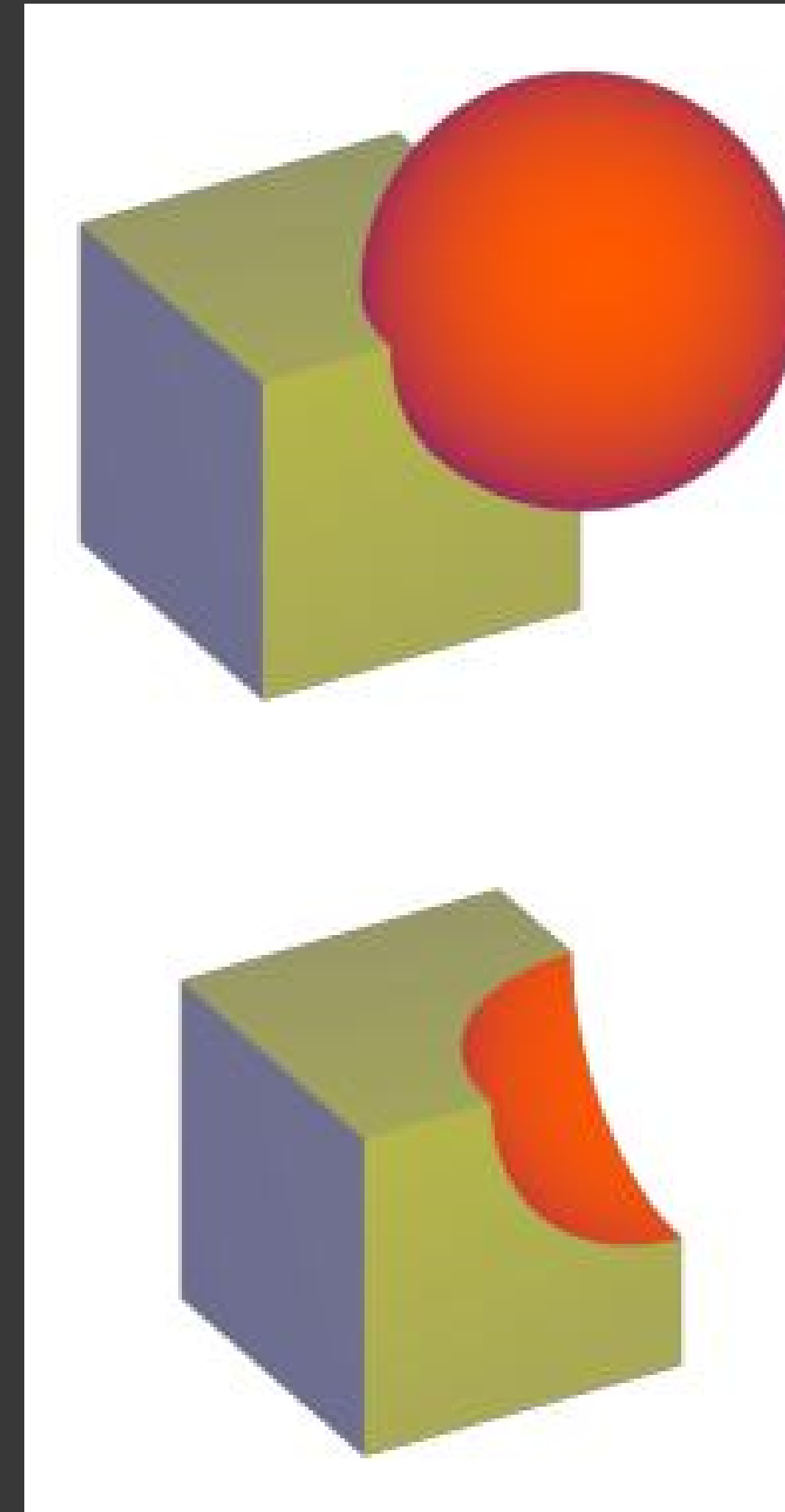
Curve e Superfici (NURBS)

- Basata su curve matematiche, non su poligoni.
- Crea superfici lisce e precise.
- Perfetta per design industriale, automotive, product design.
- Meno usata nell'animazione rispetto alle mesh.



Solidi (CAD)

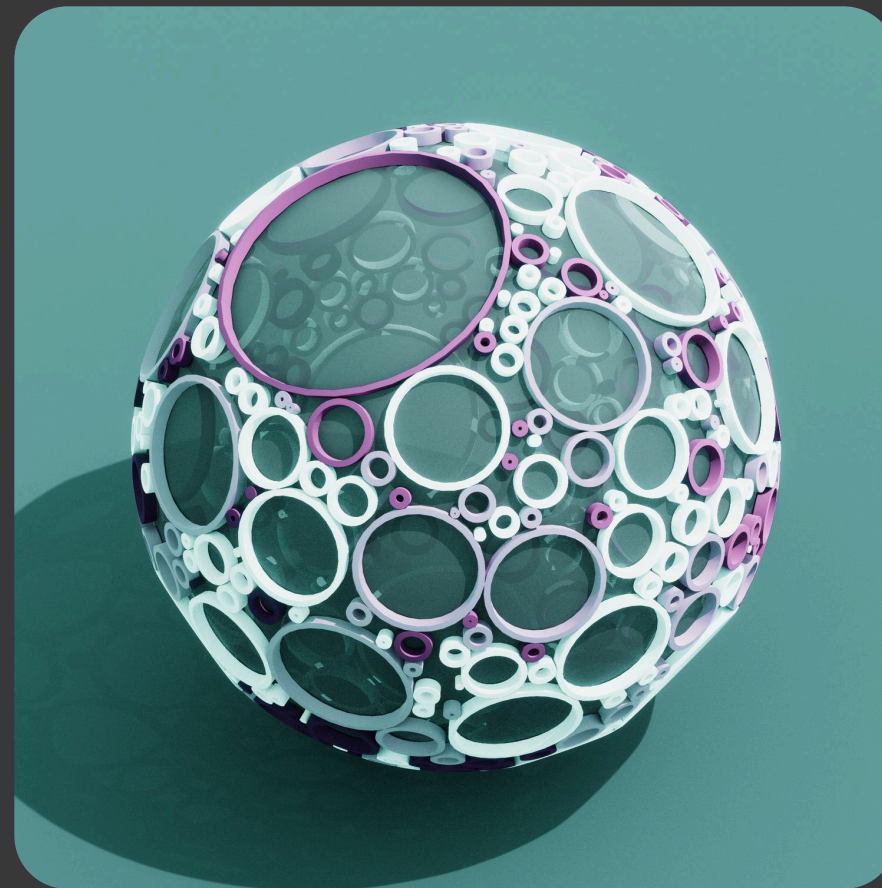
- Usa volumi matematici (solidi reali) con proprietà fisiche.
- Consente operazioni come estrusioni, rivoluzioni, booleani parametrici.
- Utilizzata in ingegneria e manifattura.



Altri tipi di modellazione



Sculpting

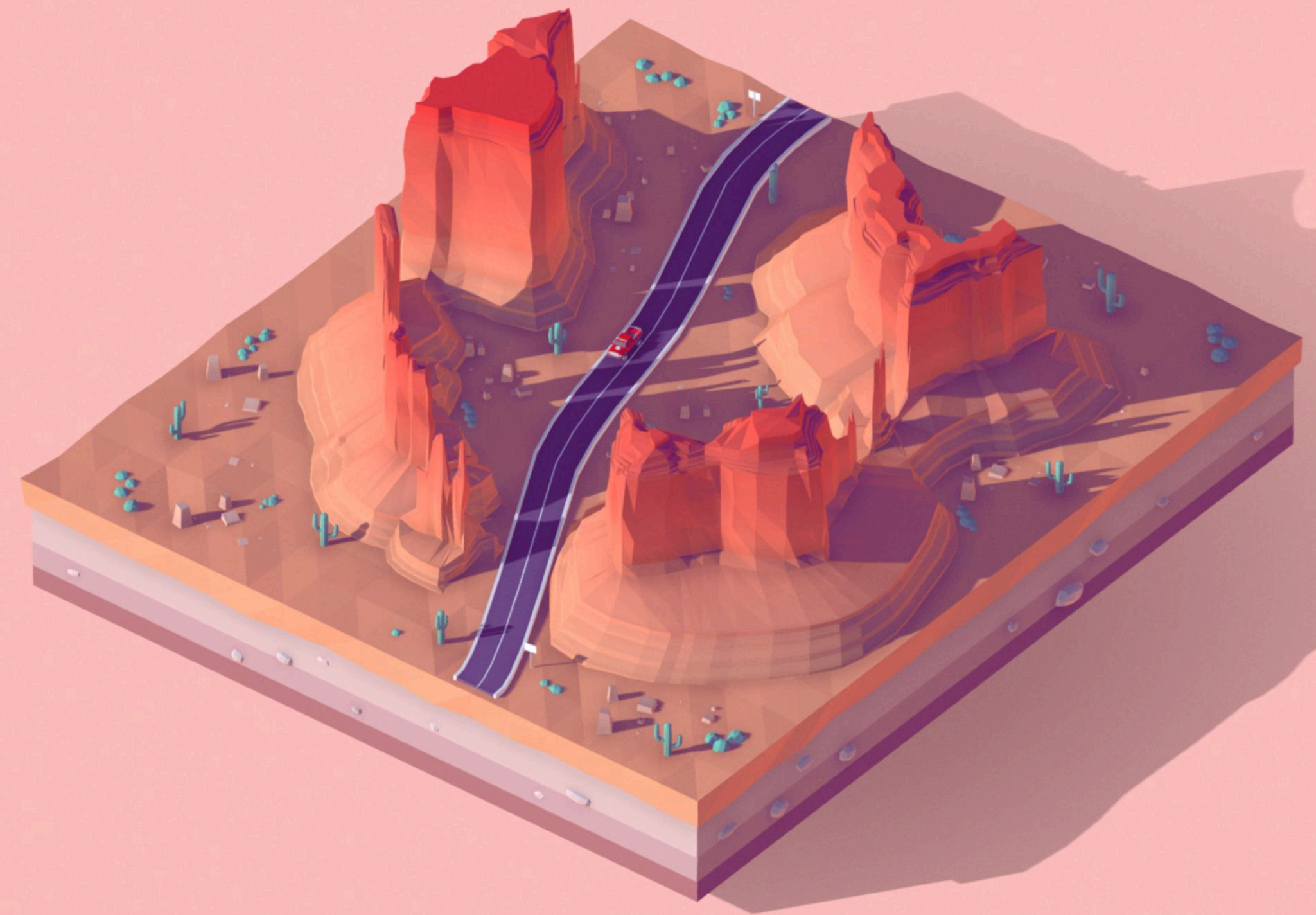


Procedurale



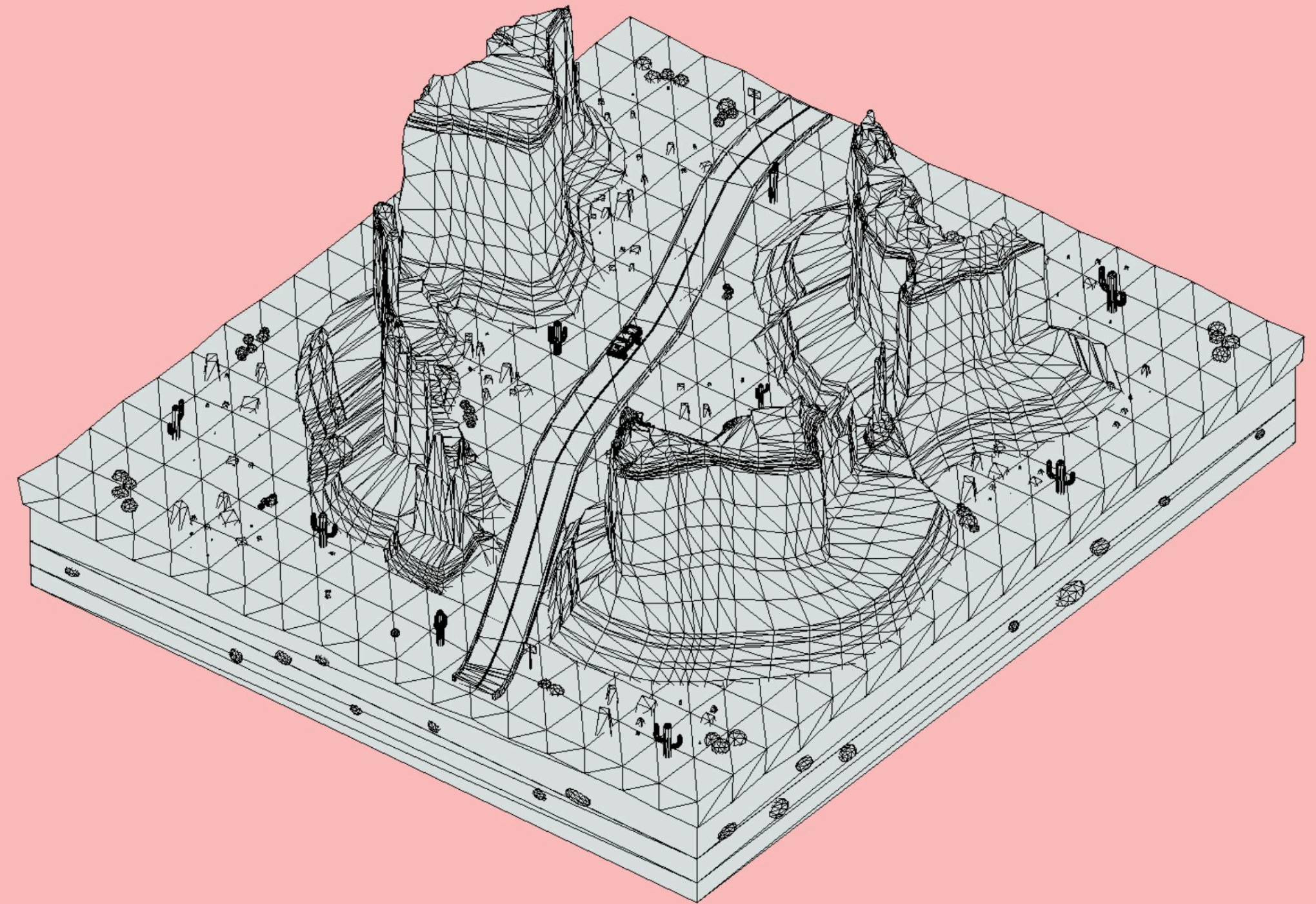
Scansione 3D

Come funziona il 3D?



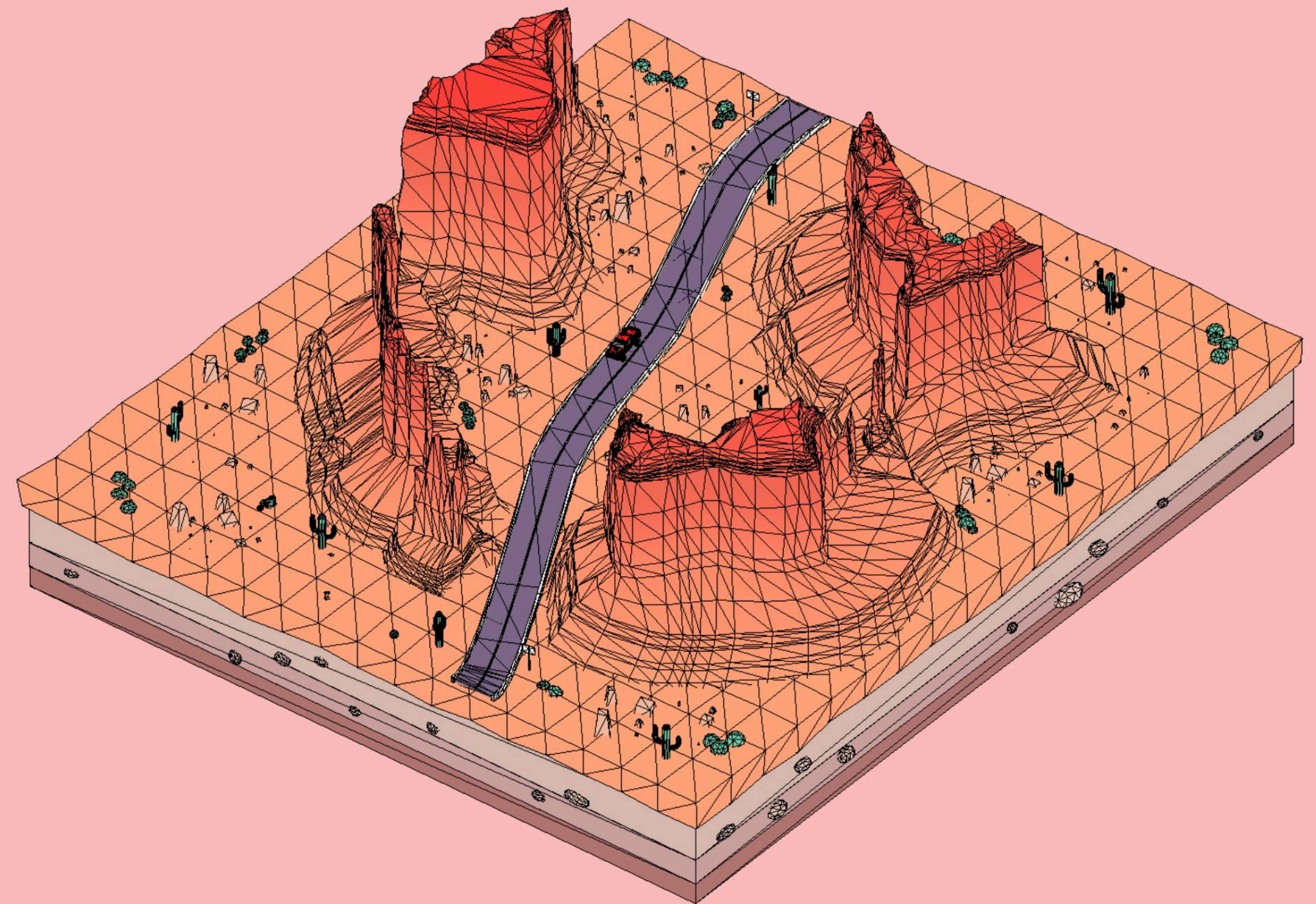
Geometria

Mesh formate da vertici, spigoli e facce. Servono per dare volume e forma.



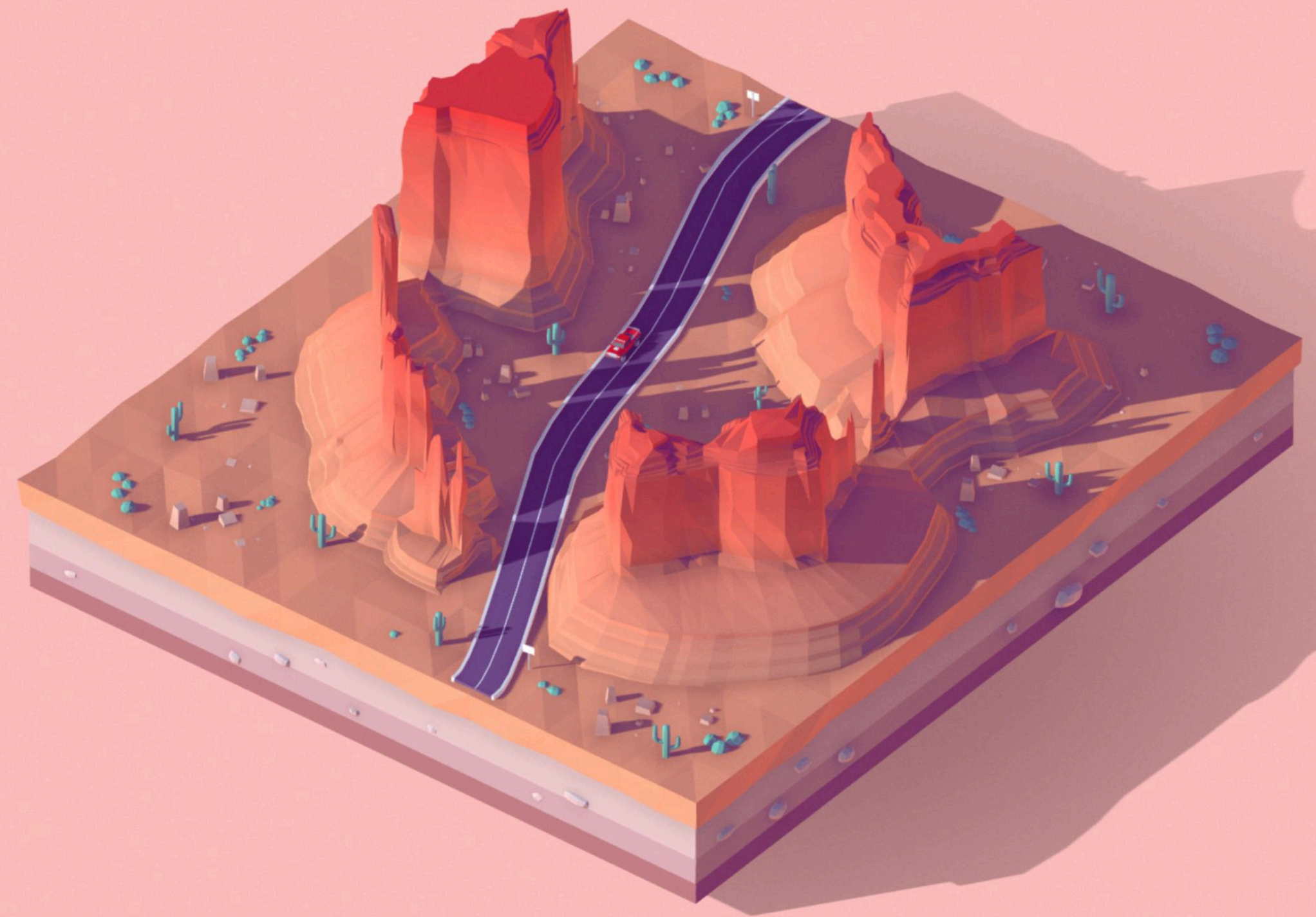
Materiali e Texture

Definiscono l'aspetto degli oggetti.



Illuminazione

Simulazione delle luci



Camera e rendering

La camera serve per dare il punto di vista della scena, mentre i motori di rendering: calcolano la scena (Eevee, Cycles, ecc.)

