

Geometria Descrittiva e disegno <i>tradizionale</i>	Modellazione digitale <i>tridimensionale</i>
Procedimento analogico.	Procedimento analitico.
Nella Geometria Descrittiva è necessario conoscere un insieme di metodi specifici che consentono di costruire le rappresentazioni bidimensionali.	È sufficiente conoscere la geometria euclidea. È essenziale la conoscenza degli strumenti che permettono la costruzione e l'esplorazione del modello.
Il modello 3D è tutto e sempre mentale e lo si controlla e costruisce mediante la creazione, il controllo e l'intersezione di rappresentazioni bidimensionali. Tutto deve concretizzarsi nelle due dimensioni del piano.	Avviene esattamente il contrario: è il modello 3D ad essere costruito ed è possibile controllarlo ed esplorarlo nelle tre dimensioni dello spazio o rappresentarlo sul piano. Un unico modello, infinite possibili rappresentazioni.
Tipi di rappresentazioni fissati a priori.	Libertà di scelta della modalità di rappresentazione.

## Geometria Descrittiva e disegno *tradizionale*

## Modellazione digitale tridimensionale

Apparente coincidenza tra modello e rappresentazione e piena coincidenza tra piano di rappresentazione e piano di costruzione.

Separazione concettuale tra modello e rappresentazione e tra piano di rappresentazione e piano di costruzione.

Si assiste ad una proliferazione di metodi e casi particolari (ad esempio, i vari metodi per la costruzione di prospettive).

Tendenza all'unificazione algoritmica (ad esempio, le proiezioni e le trasformazioni geometriche fanno tutte riferimento ad un unico algoritmo).

I metodi di costruzione dei grafici spesso risultano astratti (ad esempio, il metodo dei punti misuratori per la costruzione di prospettive).

I metodi di costruzione del modello sono spesso molto vicini alla costruzione reale (ad esempio, l'unione o la sottrazione booleane).

## Geometria Descrittiva e disegno *tradizionale*

Difficoltà spesso notevoli nel passaggio da una forma di modello all'altra o da un tipo di rappresentazione all'altro: ad esempio dal modello grafico a quello fisico e viceversa; da una rappresentazione in proiezione ortogonale ad una prospettiva o assonometrica e viceversa; da una scala all'altra.

Sostanziale equivalenza di ogni "segno" di uguale spessore e colore (i segni sono interpretati durante la lettura del grafico).

## Modellazione digitale tridimensionale

Facile trasformazione da uno 'stato' all'altro: da modello digitale a modello fisico e viceversa; da schizzo a mano libera (sia pure usando particolari strumenti) a modello 3D; da una proiezione o da una scala all'altra; spesso è anche semplice la modifica della forma stessa del modello (modelli parametrici).

Strutturazione gerarchica del modello mediante insiemi coerenti e collegati di "primitive" grafiche e di metodi costruttori.

## Geometria Descrittiva e disegno *tradizionale*

Rappresentazione dell'oggetto spesso incompleta e frammentata. Spesso accade che i vari grafici non siano coerenti tra loro. Difficoltà di aggiornamento.

È necessario coordinare tra loro molte rappresentazioni diverse per tipo e scala. Il modello è definito per accumulazione di rappresentazioni inalterabili o quasi.

I grafici forniscono informazioni anche se non completi: la qualità e quantità di informazione associata ai grafici è direttamente proporzionale al grado di completezza dei grafici.

## Modellazione digitale tridimensionale

Modello solido necessariamente completo, connesso e congruente. Semplicità di aggiornamento del modello.

Il modello 3D, unica base di riferimento e di accumulo di informazioni, può costituire il motore di un sistema informativo che contiene informazioni testuali e grafiche oltre che geometriche.

Il modello risulta pienamente fruibile solo quando è completo: la qualità e quantità di informazioni che si possono *estrarre* dal modello non è proporzionale al lavoro svolto ma è definita da *salti di spin*.

## Geometria Descrittiva e disegno *tradizionale*

Il disegno a mano libera stimola la sensibilità e la percezione diretta delle proporzioni, la manualità, il colpo d'occhio.  
Può essere, e spesso è senz'altro, "evocativo" e "icastico".

Modelli grafici non facilmente trasmissibili in rete. Metodi e norme particolari possono ingenerare equivoci tra gruppi di lavoro non omogenei.

Procedimenti grafici sedimentati nel tempo.

## Modellazione digitale tridimensionale

È necessario discretizzare numericamente una realtà che noi percepiamo come analogica, continua.  
Il modello 3D non è affatto "evocativo" né "icastico".

Modello 3D facilmente trasmissibile via Internet e gestibile da gruppi di lavoro anche distanti tra loro e in modo sincrono o asincrono.

Procedimenti in continua evoluzione.

<b>Geometria Descrittiva e disegno tradizionale</b>	<b>Modellazione digitale tridimensionale</b>
<p>Tipi di superfici e solidi rigidamente classificati.</p>	<p>Nuovi tipi di superfici e solidi (ad esempio, le NURBS). Basso e spesso confuso livello di classificazione.</p>
<p>Fruizione diretta ed immediata dei grafici.</p>	<p>Per la loro fruizione è necessario l'uso di strumenti informatici.</p>
<p>Fruizione dei grafici per mezzo di "strumenti" naturali, i nostri sensi, semplici da un lato, ma definitivi e non perfezionabili.</p>	<p>Disponibilità già fin d'ora - e sempre più nel prossimo futuro - di nuovi strumenti 'tridimensionali' e 'immersivi' utili per la costruzione e l'esplorazione del modello.</p>