



# Autodesk Inventor | Progettazione Meccanica Tridimensionale

Un software CAD 3D all-in-one, studiato per facilitare la progettazione grazie a un'interfaccia intuitiva e ad elevati livelli di automazione.

[Autodesk Inventor Professional](#) è un software CAD 3D per la progettazione meccanica, la documentazione tecnica e la simulazione tridimensionale di prototipi, che permette di combinare le funzionalità della progettazione diretta, modellazione parametrica, a forma libera e basata su regole.

Inventor mette a disposizione degli utenti tutti gli strumenti necessari alla realizzazione di progetti della più svariata natura: una vera e propria one-stop solution per le esigenze dei progettisti meccanici. Tuttavia, **ciò che rende Autodesk Inventor davvero unico**, separandolo dalla competizione e rendendolo particolarmente interessante per i professionisti del settore, è **l'altissimo grado di automazione dei processi consentito dal programma, destinato a facilitare e velocizzare notevolmente il lavoro di progettazione 3D nel campo meccanico.**

Grazie ad Autodesk Inventor Professional, infatti, è possibile modellare in modo estremamente intuitivo componenti meccanici e assemblaggi industriali complessi, ma anche verificarli e ottenere automaticamente la documentazione tecnica completa necessaria alla loro realizzazione e relativi al loro ciclo di vita. **Inventor permette di gestire singoli componenti dall'ideazione alla produzione, ma anche montaggi meccanici complessi e assieme di grande dimensione**, partendo appunto dai singoli componenti precedentemente realizzati.

In questo articolo cercheremo di presentare nel dettaglio Autodesk Inventor e le sue caratteristiche più importanti, come l'automazione dei compiti ripetitivi e la possibilità di collaborare con altri professionisti e seguire il progetto dall'inizio alla fine grazie all'integrazione, all'importazione e all'esportazione di modelli 2D, 3D, e di formati nativi del paradigma BIM e relativi alla realtà aumentata. È importante, tuttavia, ricordare che i campi di applicazione di Inventor – e della suite Autodesk in generale – sono molteplici; pertanto, il modo migliore per scegliere il software CAD più adatto alle proprie esigenze rimane il confronto, senza impegno, con un [consulente specializzato](#), che saprà analizzare la situazione e guidare alla scelta della licenza migliore e più conveniente per qualsiasi professione o progetto.

- **Cos'è Autodesk Inventor**
- **Per chi è stato pensato?**
- **Collaborazione in Cloud**
- **Interoperabilità BIM**
- **Specificità, Personalizzazione e Automazione dei Processi**
- **Metadati e Documentazione**
- **Le Nuove Funzioni di Autodesk Inventor 2023**
- **Conclusioni**

## Cos'è Autodesk Inventor

Autodesk Inventor è un software di progettazione 3D per l'industria meccanica pensato per accompagnare i professionisti in tutte le fasi della creazione di un prodotto. Per questo motivo Inventor include diversi moduli dedicati ai diversi stage di modellazione 3D: un modulo per la creazione di componenti, un modulo per il design di assemblaggi all'interno del quale importare i componenti precedentemente creati, e un modulo per la realizzazione di disegni con le viste e le quote necessarie alla fabbricazione dei prodotti progettati.

Come già accennato, **Inventor combina funzionalità di progettazione 3D di diverso tipo: modellazione parametrica, diretta, a forma libera e basata su regole, e incorpora strumenti integrati per la modellazione tridimensionale di componenti di diversa natura: parti in lamiera, tubature, cablaggi, telai, ecc. associando al disegno meccanico tridimensionale funzioni relative a presentazioni, rendering, simulazioni e molto altro.** La compatibilità con Trusted DWG permette inoltre l'integrazione delle informazioni di

produzione direttamente all'interno del modello 3D, eliminando il rischio di errori, incomprensioni e dimenticanze, andando invece a centralizzare tutte le esigenze all'interno di un unico software, e tutti i dati all'interno di un unico modello virtuale.

Per facilitare e velocizzare ulteriormente la progettazione 3D di prodotti e sistemi complessi, Inventor Professional mette a disposizione dei propri utenti ampie **librerie 3D**, specifiche ai diversi settori di interesse, da cui attingere per inserire template ed elementi pronti per essere importati all'interno del proprio progetto.

Una volta realizzato il proprio prototipo virtuale, **Inventor permette di simularne il comportamento e i movimenti in maniera fotorealistica, così da facilitarne la visualizzazione e la presentazione anche a membri del team meno tecnici e stakeholder esterni**, così da catalizzare il confronto e assicurarsi che il prodotto realizzato rispetti le aspettative iniziali, esteticamente così come meccanicamente. Tramite le simulazioni di moto, infatti, è possibile analizzare diverse caratteristiche quali la velocità e l'accelerazione dei modelli, ma anche le sollecitazioni su ciascun componente nel caso dei sistemi complessi realizzati partendo da parti singole progettate su Inventor. Parliamo quindi di una simulazione caratterizzata da un livello di dettaglio estremamente elevato.

## Per chi è stato pensato?

**Autodesk Inventor è il software CAD 3D ideale per chiunque si occupi di prototipazione nell'industria manifatturiera e creazione di componenti industriali nel campo dell'ingegneria meccanica**, con un focus importante sulla gestione del ciclo di vita del prodotto (Product Lifecycle Management). Inventor è un software di progettazione 3D nativo, al contrario di [Autodesk AutoCAD](#), nato come software di progettazione CAD 2D ed evolutosi poi per rispondere alle esigenze dei progettisti. Questa specificità, unita all'abilità unica di creare singoli componenti per poi inserirli all'interno di assemblaggi industriali complessi senza mai abbandonare il software, rende Inventor lo strumento più adatto alla creazione di componenti industriali e non solo.

## Collaborazione in Cloud

Inventor permette di collaborare in tempo reale, in cloud, con i membri del proprio team o con stakeholder esterni, grazie a strumenti di condivisione semplici e intuitivi che non richiedono esperienza e sono accessibili anche a chi non è in possesso di una licenza Autodesk. Non stiamo parlando di una semplice condivisione dello schermo, come quelle a cui ci hanno abituato strumenti di videochiamata quali Skype o Zoom, bensì di una **funzione di condivisione immersiva, che permette di esplorare i prototipi realizzati con Inventor e analizzarne i singoli componenti, da un browser qualsiasi in versione desktop o mobile, lasciando persino commenti direttamente collegati agli elementi del progetto condiviso con il team**. Inventor consente quindi un elevatissimo livello di condivisione e collaborazione accessibile a tutti, indipendentemente dall'hardware a disposizione, dalla posizione geografica, dal possesso o meno del software e dall'esperienza digitale dei soggetti coinvolti.

# Interoperabilità BIM

Inventor non permette solo l'importazione ed esportazione di modelli 2D o 3D da – e verso – Autodesk AutoCAD, ma è stato sviluppato per assicurare i massimi livelli di integrazione e interoperabilità anche rispetto ai paradigmi della [progettazione BIM](#). Inventor, infatti, facilita la partecipazione a progetti BIM, aumentando esponenzialmente le possibilità commerciali dei suoi utenti, grazie alla possibilità di esportare i modelli realizzati in un formato [Autodesk Revit](#) compatibile alla progettazione BIM, includendo già tutti i metadati necessari alla modellazione tridimensionale e automatizzando la semplificazione dei prototipi per il livello richiesto di dettaglio.

## Specificità, Personalizzazione e Automazione dei Processi

Inventor mette a disposizione dei suoi utenti ambienti e librerie 3D specifiche ai diversi settori di prototipazione, così da facilitare e velocizzare la progettazione che altrimenti risulterebbe dispersiva, vista l'ampia destinazione d'uso del software. Per garantire un elevato livello di personalizzazione, Inventor consente anche l'accesso ad API per la creazione di moduli aggiuntivi, qualora questo si rivelasse necessario.

Un altro aspetto estremamente interessante **riguarda l'automazione della progettazione, che permette appunto di automatizzare i processi ripetitivi sfruttando iLogic, così da permettere agli utenti di concentrarsi sugli aspetti più complessi, creativi**, e per i quali possono realmente portare valore al proprio progetto, evitando di perdere tempo su operazioni di routine. iLogic permette l'automazione della progettazione basata sulle regole del modello 3D, questo sistema viene definito da Autodesk come un "linguaggio di programmazione per non-programmatori", e consente di impostare le regole alla base dell'automazione con un menù drag-&-drop semplice e intuitivo, configurando i parametri più adeguati alle esigenze di ogni progetto.

Questa tecnologia assicura un risparmio di tempo considerevole, evitando anche i più comuni errori di distrazione e incoerenza associati agli aspetti più banali e ripetitivi della progettazione meccanica. **iLogic garantisce un risparmio di tempo nella creazione di manuali, quotazioni e presentazioni, automatizzando la configurazione di documentazione associata ai modelli 3D** e standardizzando i processi relativi alla stessa.

Per una dimostrazione di queste e delle altre funzionalità di Autodesk Inventor, spesso complesse da immaginare e più semplici da osservare direttamente in demo, invitiamo nuovamente a prendere appuntamento per una [consulenza](#) senza impegno.

# Metadati e Documentazione

Come già accennato nell'introduzione, con Inventor è possibile associare i dati relativi alla fabbricazione del prodotto e al suo intero ciclo di vita in maniera estremamente efficiente, aggiungendo le istruzioni relative alla realizzazione direttamente al modello 3D così da eliminare la tradizionale esigenza di un progetto 2D usato dai programmatori CNC. Il modulo dedicato alla realizzazione dei disegni con le viste e le quote necessarie alla realizzazione del componente è uno strumento utilissimo che riduce i passaggi e le perdite di tempo associate a processi spesso dispersivi che coinvolgono più figure professionali.

## Le Nuove Funzioni di Autodesk Inventor 2023

Lo scorso 20 Aprile Autodesk ha annunciato Inventor 2023, ampliando le funzioni legate all'interoperabilità di Inventor Professional e Autodesk Revit, rinnovando l'interfaccia utente per garantire la migliore esperienza di utilizzo di sempre e introducendo nuove funzioni. Seppure questo aggiornamento non sconvolga Autodesk Inventor, può essere interessante guardare a un paio delle novità presentate con il lancio della nuova versione.

È il caso di evidenziare che le nuove funzionalità sono state presentate tramite un [webinar](#) ufficiale di Autodesk che, anche nella versione italiana del sito della casa madre, è disponibile solamente in lingua inglese. Per questo motivo, rinnoviamo l'invito a contattarci per avere maggiori informazioni, o qualora stiate riscontrando difficoltà legate all'aggiornamento del software.

Tra le 100+ migliorie apportate dal nuovo aggiornamento, oltre ai più comuni cambiamenti relativi a interfaccia ed esperienza utente, vale la pena menzionare una **maggiore interoperabilità tra BIM e MCAD, con un miglioramento nello scambio di informazioni e una maggiore facilità nella conversione di file tra i due formati**. Anche l'utilizzo di [Autodesk Fusion 360](#) all'interno dell'interfaccia Autodesk Inventor è stato migliorato, assicurando una maggiore facilità di utilizzo. Con quest'ultimo aggiornamento, Inventor supporta anche più formati legati alla realtà aumentata come glTF e USDz.

L'aggiornamento ha anche ampliato la disponibilità dei template e delle shortcut, così da facilitare il lavoro dei progettisti, specialmente per quanto riguarda le esigenze più ripetitive e meno complesse, velocizzando ulteriormente i processi. Anche l'integrazione tra Inventor ed Excel è stata ampliata, così da semplificare enormemente l'utilizzo del software per quanto riguarda la modifica di molteplici parametri su più componenti contemporaneamente.

Per quanto riguarda la potenza grafica e il realismo dei componenti e degli assemblaggi industriali creati con Inventor Professional, vale anche la pena di menzionare il miglioramento delle performance legate al Ray Tracing in modalità realistica, con la possibilità di usare GPU Ray Tracing anziché CPU Ray Tracing, incrementando notevolmente la definizione della simulazione grafica. Di fatto, per fornire un canone di paragone di questa miglioria, basti pensare che la bassa definizione in versione GPU è pari all'alta definizione della versione CPU, ovviamente qualora l'utente abbia investito su hardware adeguato. Abbiamo parlato più nel dettaglio del ray tracing nel nostro articolo legato ad [Autodesk VRED](#).

# Conclusioni

Autodesk Inventor è la soluzione più efficace per la progettazione CAD meccanica di componenti e assemblaggi legati alle più svariate realtà industriali. Sebbene siano ancora in molti a partire da modelli AutoCAD 2D, la transizione al realismo tridimensionale di Autodesk Inventor è un passo obbligatorio, anche per le funzioni di assemblaggio ed esplosione dei componenti concessi dal software tramite i diversi moduli messi a disposizione, nonché dalla predisposizione all'interoperabilità con i paradigmi BIM di Autodesk Revit, e alla creazione di manuali e documentazione specifica relativa alla fabbricazione del prodotto e al suo intero ciclo di vita.

Tutto questo, e molto ancora, è **Autodesk Inventor Professional, un software assolutamente completo che permette ai progettisti di soddisfare ogni esigenza all'interno di un unico programma, con funzioni di automazione che ne velocizzano il lavoro, e strumenti di condivisione che garantiscono la collaborazione con membri del team in cloud**, ovunque e in qualsiasi momento, anche tramite dispositivi mobile e senza licenza Autodesk.

Per maggiori informazioni su Autodesk Inventor, per una demo del software o per una consulenza legata a qualsiasi altro programma della suite Autodesk di cui siamo Gold Partner, o della nostra suite proprietaria TOP, invitiamo a contattarci per una consulenza senza impegno, telefonicamente o presso una delle nostre sedi. Non ci occupiamo solamente della vendita di licenze, ma anche di formazione, consulenza e assistenza, per assicurarci che tutti i nostri clienti sfruttino a pieno la potenza dei software e degli applicativi utilizzati nel contesto lavorativo.