

**DS SOLIDWORKS**



# SOLUZIONE SOLIDWORKS DALLA PROGETTAZIONE ALLA PRODUZIONE



# PROGETTARE, VISUALIZZARE, COMUNICARE, VALIDARE, VALUTARE IL COSTO, PRODURRE, ISPEZIONARE, COMPORRE E GESTIRE, TUTTO IN UN UNICO AMBIENTE

Per anni, le aziende hanno mantenuto separati i reparti di progettazione e di produzione, sia per quanto riguarda l'organizzazione sia per gli strumenti utilizzati. Adesso, con una maggiore concorrenza e l'esigenza di produrre i prodotti più rapidamente, con una maggiore qualità più affidabile e a un costo inferiore, le aziende hanno bisogno di semplificare i flussi di lavoro dalla progettazione alla produzione.

La soluzione SOLIDWORKS® dalla progettazione alla produzione offre un sistema integrato che consente ai team di progettazione e produzione di lavorare insieme contemporaneamente. La messa a disposizione di tutti gli strumenti in un unico ambiente elimina il processo di traduzione dei dati tra i vari dipartimenti, che richiede molto tempo e che spesso comporta errori e lacune in termini di informazioni. I progettisti e gli ingegneri possono così dedicare più tempo all'ottimizzazione della progettazione, con la sicurezza che le modifiche eventualmente apportate non influiranno sulle scadenze di consegna. In questo modo, le società possono passare più rapidamente e più facilmente che mai dalla progettazione concettuale alle parti prodotte.

## PROCESSO DI SVILUPPO DEI PRODOTTI SERIALE E PARALLELO

### Processo seriale tipico dalla progettazione alla produzione



### Processo dalla progettazione alla produzione parallelo e integrato



Al centro di questa soluzione un modello CAD 3D condiviso che permette una gestione efficace delle modifiche in termini di progettazione e produzione e la propagazione automatica a tutti i disegni, i sistemi di produzione a valle e i documenti tecnici correlati influenzati dalle variazioni apportate.

Vantaggi che si hanno nel disporre di un modello CAD 3D al centro del processo dalla progettazione alla produzione:

- **Propagazione automatica delle modifiche:** le modifiche in termini di progettazione vengono automaticamente propagate alle aree funzionali a valle.
- **Nessuna necessità di congelamento dei progetti per la produzione:** possibilità di integrare le modifiche nel ciclo di sviluppo del prodotto senza dover posticipare le date di consegna.
- **Progettazione e produzione contemporanee:** tutti i dipartimenti possono iniziare anticipatamente le proprie attività.
- **Controllo della rappresentazione principale del progetto:** il modello CAD 3D è la rappresentazione principale del prodotto.

Migliaia di società hanno tratto vantaggio da questi strumenti e molte sono diventate leader nel proprio settore.

# PROCESSO INTEGRATO DALLA PROGETTAZIONE ALLA PRODUZIONE

La soluzione SOLIDWORKS dalla progettazione alla produzione consente a progettisti, ingegneri, team di produzione e persino fornitori esterni di lavorare contemporaneamente in un unico sistema perfettamente integrato e gestito. Tutte le fasi del processo di progettazione e produzione traggono vantaggio da queste soluzioni.

## PROGETTAZIONE

I grandi prodotti iniziano con una grande progettazione. È possibile iniziare dagli strumenti SOLIDWORKS che consentono di partire dal concept per arrivare a parti e assiami. Utilizzato da più di 5,6 milioni di progettisti, ingegneri, responsabili e produttori in tutto il mondo, SOLIDWORKS consente uno sviluppo dei prodotti più intelligente e veloce.

Le funzionalità leader del settore di SOLIDWORKS includono quanto segue:

- **Conceptual Design:** strumenti progettati ad hoc per la progettazione industriale e la progettazione di meccanismi.
- **Creazione di superfici (Surfacing):** strumenti avanzati che garantiscono la possibilità di creare qualsiasi forma rapidamente.
- **Modifica diretta:** manipolazione diretta della geometria CAD 3D.
- **Disegni 2D di qualità a livello di produzione:** illustrazione della modalità di produzione dei progetti.
- **Assiami di grandi dimensioni:** possibilità di gestire progetti estremamente ampi e complessi, costituiti anche da centinaia di migliaia di parti.
- **Reverse Engineering:** strumenti per la creazione di superfici, manipolazione dei dati di mesh e nuvole di punti.
- **Funzioni di progettazione specializzate:** progettazione di stampi, lamiere, saldature e instradamento di tubi e cavi elettrici.
- **Automazione:** configurabilità di prodotti e disegni, API (interfacce di programmazione dell'applicazione) gratuite ed elaborazione in batch.
- **Generative Design:** sviluppo automatico della forma della parte in base ai requisiti funzionali e di produzione.
- **Librerie CAD:** oltre 1 milione di hardware, elementi elettrici e simboli da aggiungere alla progettazione.
- **Interoperabilità diretta:** SOLIDWORKS 3D Interconnect per l'utilizzo di file CAD non nativi.

## CONVALIDA

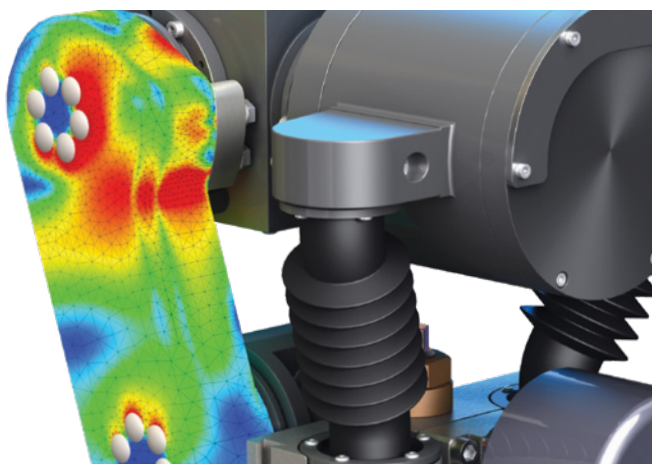
La simulazione virtuale 3D è diventata uno strumento insostituibile per le società di produzione di tutti i settori. Più che mai, il processo consente agli ingegneri che si occupano di prodotto e produzione di validare le proprie decisioni tecniche con l'aiuto dei risultati di simulazione, offrendogli il margine necessario per innovare e comprendere realmente la producibilità del prodotto.

- **Convalida dei prodotti:** Grazie alle potenti e intuitive soluzioni SOLIDWORKS Simulation, gli ingegneri di prodotto possono testare nuove idee, valutare le prestazioni in modo rapido ed efficiente e migliorare la qualità per ottenere il livello di conoscenze adeguato per l'innovazione dei prodotti. SOLIDWORKS Simulation consente di risolvere problemi di progettazione complessi durante l'intero processo di progettazione.
- **Convalida della produzione:** progettisti e produttori possono trarre vantaggio dai numerosi strumenti SOLIDWORKS per verificare la producibilità dei propri progetti. Dai controlli sulla correttezza di sforno, sottosquadri e lavorabilità fino agli strumenti più complessi per simulare lo stampaggio ad iniezione, SOLIDWORKS dispone di strumenti che consentono di identificare la corretta progettazione, prima del passaggio alla produzione.

**"Grazie a SOLIDWORKS Simulation posso individuare e risolvere i potenziali problemi durante la fase di progettazione; pertanto, quando iniziamo a stampare i pezzi, sono corretti fin da subito. Si tratta di uno strumento eccezionale che ci ha consentito di risparmiare dal 30 al 60% in termini di costi in conto capitale per lo sviluppo di nuovi prodotti."**

– Todd Turner, Senior Product Development Engineer,  
Macro Plastics

Per gentile concessione di OMAX Corporation



**"SOLIDWORKS mi supporta nell'intero processo, dall'idea al prodotto vero e proprio ... non si tratta semplicemente di un programma CAD e non è solo un programma CAM, è tutto in uno ... senza la lavorazione basata sulle regole di CAM SOLIDWORKS, occuparsi di migliaia di parti internamente sarebbe stato praticamente impossibile."**

– Matt Moseman, Product Engineer, RINGBROTHERS



Per gentile concessione di Russell Mineral Equipment

## COMUNICAZIONE

SOLIDWORKS MBD (definizione basata su modelli) consente agli utenti di comunicare la propria finalità di progettazione dettagliata per la produzione diretta nel modello CAD 3D senza necessità di creare disegni 2D separati. Aiuta a definire, organizzare e pubblicare informazioni sul prodotto e sulla produzione (PMI, Product and Manufacturing Information), inclusi i dati dei modelli 3D, nei formati di file standard nel settore.

Se vi è bisogno di un file PDF o eDrawings® per l'archiviazione, tale file può essere creato automaticamente dal modello 3D proprio come con un disegno 2D, riducendo significativamente il tempo di progettazione.

SOLIDWORKS MBD velocizza la produzione, riduce i tempi di ciclo, riduce gli errori e fornisce il supporto agli standard industriali con le seguenti funzionalità:

- **Viste di dettaglio nel modello 3D:** acquisizione, salvataggio e viste di dettaglio direttamente nel modello 3D.
- **Personalizzazione dei modelli di output 3D per ottenere risultati finali diversi:** generazione di disegni tecnici e richieste di preventivo (RFQs) per reparti quali Operations, Produzione, Controllo qualità e Approvvigionamento.
- **Condivisione e archiviazione diretta dei dati 3D:** nessuna necessità di ricostruire un modello 3D da un disegno per le applicazioni di produzione finali che richiedono modelli 3D: è sufficiente l'invio del modello 3D con PMI.
- **Lettura e interpretazione programmatica di 3D PMI:** automazione della programmazione CAM e della creazione di documenti di ispezione ed eliminazione degli errori dovuti all'inserimento dei dati manuale.

## COSTO

Gli strumenti di SOLIDWORKS Costing permettono la definizione di stime dei costi in pochi secondi, per elementi tra cui lamiere, lavorazioni, saldature, fusioni, parti in plastica e stampa 3D. Con queste informazioni, progettisti e ingegneri possono monitorare costantemente i propri progetti rispetto agli obiettivi di costo e i produttori possono automatizzare il processo di creazione dei preventivi. Le funzioni comprendono:

- **Stima dei costi di produzione automatica in tempo reale:** calcolo immediato dei costi di parti e assiemi.
- **Riepilogo dei costi a livello di assieme:** aggregazione dei costi di tutti i componenti prodotti e acquistati nell'assieme.
- **Invio di preventivi e rapporti sui costi:** invio di preventivi e rapporti personalizzabili in formato sia Word sia Excel.

## PRODUZIONE

La perfetta integrazione delle applicazioni di progettazione e produzione in un unico sistema è essenziale per portare sul mercato prodotti innovativi in tempi più brevi.

- **SOLIDWORKS CAM,** con tecnologia CAMWorks™, è una soluzione basata su regole e completamente integrata che consente agli utenti di integrare i processi di progettazione e produzione in un'unica applicazione. Gli ingegneri di produzione possono programmare i percorsi degli strumenti direttamente sul modello SOLIDWORKS. Gli ingegneri di prodotto possono valutare i progetti nelle prime fasi del processo per evitare costi e ritardi imprevisti.
- **SOLIDWORKS Print3D** integra il flusso di lavoro dalla progettazione alla stampa in 3D di prototipi, strumenti e fissaggi, parti personalizzate o prodotte. Riducendo il tempo di preparazione dei modelli per la stampa ed eliminando le costruzioni non riuscite, si riducono le interazioni di progettazione e si ottengono prodotti migliori.

## ISPEZIONE

Il software SOLIDWORKS Inspection automatizza la creazione dei disegni con didascalie e dei report relativi ai collaudi FAI (First Article Inspection) e IPI (In-Process Inspection). I produttori possono velocizzare questo processo manuale ripetitivo, risparmiando tempo ed eliminando il rischio di errore. SOLIDWORKS Inspection aiuta a semplificare la creazione dei documenti di ispezione utilizzando i dati 2D e 3D esistenti.

## COMPOSIZIONE

SOLIDWORKS Composer™ consente agli utenti di convertire direttamente modelli 3D di progettazione e produzione per creare documenti tecnici quali le istruzioni degli assiemi per le officine, i manuali di servizio per i clienti, gli elenchi delle parti e il contenuto interattivo per i manuali del servizio clienti. Ciò consente di risparmiare tempo e denaro permettendo di avere tutta la documentazione prima della consegna del prodotto.

SOLIDWORKS Composer consente ai team di creare e aggiornare rapidamente gli elementi grafici, producendo i seguenti tipi di documentazione tecnica:

- Istruzioni di montaggio per la produzione e l'installazione
- Manuali utente, guide alla manutenzione e alla riparazione
- Sistemi di formazione e dimostrazioni interattive e configurabili del prodotto
- Pagine web del prodotto e offerte per le vendite
- Distinte di materiali ed elenchi di parti interattivi

## GESTIONE

Con l'odierna esplosione dei dati elettronici, le aziende devono affrontare l'impegnativo compito di trovare, organizzare e controllare l'accesso a queste importanti informazioni. Le soluzioni di gestione dei dati di SOLIDWORKS possono facilitare il controllo dei dati aziendali per migliorare la collaborazione e l'innovazione. Se i dati di progettazione sono sotto controllo, la gestione dei progetti e delle modifiche di progettazione risulta sostanzialmente migliorata, come anche il modo in cui i team gestiscono e collaborano allo sviluppo del prodotto.

## VENDITA

È possibile configurare online i propri prodotti con pochi clic. Il progetto non deve per forza finire dopo l'archiviazione dei dati. Può essere utilizzato online dai team di vendita e anche dai clienti. SOLIDWORKS Sell apre i progetti e tutte le relative configurazioni possibili al resto del mondo, proteggendo, allo stesso tempo, la proprietà intellettuale.

- Basato su cloud: indipendente dal dispositivo e predisposto per dispositivi mobili
- È possibile scegliere da pochi a milioni di utenti
- Milioni di configurazioni create in tempo reale grazie alla distinta materiali dinamica
- Rendering ad alta risoluzione creato a seconda delle necessità

## VISUALIZZAZIONE

SOLIDWORKS Visualize è "la fotocamera" di SOLIDWORKS che consente agli utenti di creare immagini professionali con qualità fotografica, animazioni e contenuti 3D interattivi in modo rapido e semplice. Aiuta le società a prendere decisioni migliori sulla progettazione e l'estetica dei prodotti sin dalle prime fasi del ciclo. Altre funzionalità:

- **Rendering:** immagini fotorealistiche, animazioni e contenuti 360-VR interattivi perfetti per dispositivi Web e mobili
- **Facilità d'uso:** progettato per chiunque, anche per gli utenti non tecnici
- **Versatilità:** utilizzabile con qualsiasi strumento CAD

## REALTÀ AUMENTATA E VIRTUALE

SOLIDWORKS Extended Reality (XR) offre un modo per dare virtualmente vita ai dati CAD. È sufficiente esportare i contenuti da SOLIDWORKS per dare vita a esperienze di visualizzazione AR, VR e Web:

- Migliorare le revisioni dei progetti di collaborazione interni ed esterni.
- Vendere i propri progetti in modo più efficiente con esperienze coinvolgenti.
- Formare gli utenti su come assemblare e interagire con i prodotti in modo totale.

## ECOSISTEMA CONNESSO DALLA PROGETTAZIONE ALLA PRODUZIONE

Accedendo alla piattaforma **3DEXPERIENCE®** basata su cloud, è possibile condividere facilmente i dati CAD, collaborare con altri utenti e utilizzare una gamma sempre più ampia di strumenti connessi per progettare, produrre e gestire i prodotti.

**"La qualità fotografica perfetta di SOLIDWORKS Visualize ci aiuta ad accelerare il processo di approvazione e a consegnare i nostri prodotti al mercato con un anticipo di sei mesi rispetto a prima. Con la rapidità e semplicità di sostituzione dei materiali e illuminazione, per noi la scelta di SOLIDWORKS Visualize rispetto ai concorrenti è ovvia."**

– Jenny DeMarco Staab, Senior Industrial Designer, Mary Kay Inc.

Per gentile concessione di BAKER Drivetrain

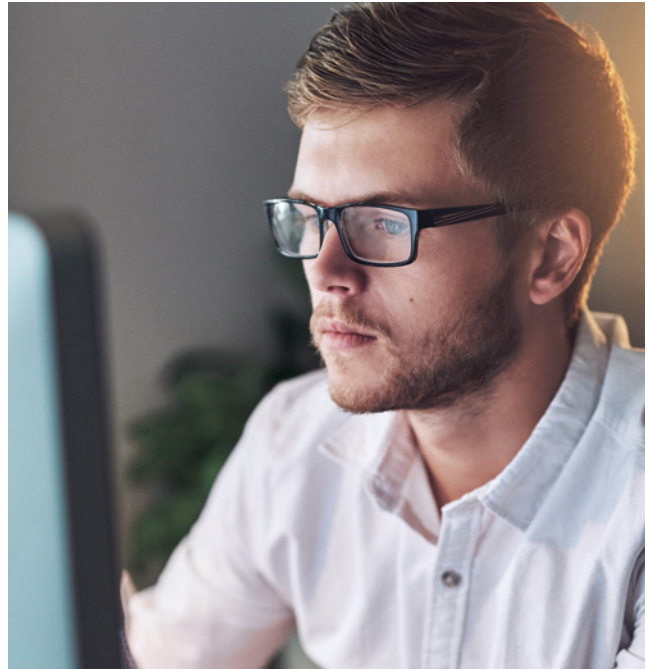


# SOLUZIONI SOLIDWORKS DALLA PROGETTAZIONE ALLA PRODUZIONE

Per citare un cliente SOLIDWORKS: "Non posso parlare tutte le lingue del mondo, ma posso comunicare con i miei clienti e fornitori di tutto il mondo grazie a SOLIDWORKS."

Il software SOLIDWORKS offre un ambiente di sviluppo 3D intuitivo che consente di ottimizzare la produttività delle risorse di progettazione e produzione per creare prodotti migliori in modo più rapido e conveniente.

**Per informazioni sulla gamma completa di software SOLIDWORKS per la collaborazione, la progettazione, la simulazione, la comunicazione tecnica, la gestione dei dati e il ciclo di vita del prodotto, visitare la pagina [www.solidworks.com/it](http://www.solidworks.com/it).**



## 3DEXPERIENCE® platform migliora le applicazioni del marchio al servizio di 11 settori industriali ed offre un'ampia gamma di esperienze di soluzioni industriali.

Dassault Systèmes, the 3DEXPERIENCE® Company, mette a disposizione di aziende e persone universi virtuali in cui immaginare innovazioni per un mondo sostenibile. Le sue soluzioni leader a livello mondiale trasformano il modo in cui i prodotti vengono progettati, realizzati e gestiti. Le soluzioni collaborative di Dassault Systèmes promuovono l'innovazione sociale, aumentando le possibilità che il mondo virtuale migliori il mondo reale. Il gruppo offre valore a oltre 250.000 aziende di tutte le dimensioni e di tutti i settori industriali in oltre 140 Paesi. Per ulteriori informazioni, visitare il sito web [www.3ds.com/it](http://www.3ds.com/it).

