

# Nuvera Fuel Cells, Inc.

INFONDERE ENERGIA ALLO SVILUPPO DI CELLE A COMBUSTIBILE E IDROGENO CON SOLIDWORKS



Con SolidWorks, Nuvera Fuel Cells sta sviluppando generatori d'idrogeno allo stato dell'arte, come il PowerTap™ raffigurato.

## LA SFIDA:

Sviluppare velocemente ed economicamente sistemi rivoluzionari per la generazione di celle a combustibile e idrogeno per applicazioni commerciali.

## LA SOLUZIONE:

Implementare le soluzioni di progettazione 3D e simulazione SolidWorks 3D per lo sviluppo prodotti.

## RISULTATO:

- Ha abbattuto i cicli di progettazione del 25%
- Ha tagliato i costi di sviluppo del 33%
- Ha ridotto i costi dovuti a scarti e rilavorazione del 20%
- Ha acquisito una grossa quota nel mercato delle celle a combustibile per elevatori a forca

L'idrogeno è l'elemento più abbondante dell'universo e Nuvera Fuel Cells, Inc. intende farne una fonte di energia pulita, sicura ed efficiente per il futuro. Come leader mondiale nello sviluppo di sistemi e processori cella a combustibile, l'azienda è all'avanguardia nel settore di ricerca e sviluppo – avendo già numerose applicazioni commerciali – per attingere dall'incredibile potenziale dell'energia idrogena.

Nonostante le applicazioni di trasporto automobilistico rimangano l'obiettivo principale per la tecnologia delle celle a combustibile, il lavoro pionieristico di Nuvera nella realizzazione di sistemi per la generazione di idrogeno per veicoli e attrezzature industriali sta gettando le basi per le automobili "pulite" del futuro. Per accelerare lo sviluppo di sistemi che alimentano gli elevatori a forca di magazzini e centri di distribuzione, Nuvera era alla ricerca di strumenti di progettazione 3D e simulazione più produttivi, stando ad Anthony Macaluso, direttore di sviluppo prodotti.

"Nuvera è all'avanguardia di una nuova industria. Dobbiamo introdurre i nostri prodotti nel mercato il più presto possibile e afferrare una quota di mercato mentre proseguono le nostre attività R&D, perché è solo con una forte presenza nel mercato che possiamo assicurarci un enorme vantaggio nel lungo periodo", sottolinea Macaluso. "A sostegno del nostro ambizioso programma di sviluppo dev'esserci una piattaforma che ci consente di progettare, convalidare e produrre prodotti innovativi nel più breve tempo possibile e in modo economico".

Per questo l'azienda ha scelto il sistema CAD 3D SolidWorks®, acquistando 15 licenze di SolidWorks Professional, 2 di SolidWorks Premium e 1 di SolidWorks Flow Simulation. Nuvera ha scelto SolidWorks perché è risultato facile da utilizzare e conveniente, ma anche per l'esauriente gamma di funzionalità di progettazione e simulazione importanti per l'azienda ai fini del successo.

"Dai grandi assiemi, agli stampi, alle funzionalità di lamiera, analisi di vibrazione, sollecitazione e flusso dei fluidi, SolidWorks offre tutti gli strumenti necessari per fare delle celle a combustibile idrogeno una fonte di energia attraente ed economicamente fattibile", afferma Macaluso. "Molti dei nostri nuovi assunti sapevano già utilizzare SolidWorks. Combinando facilità d'uso e potenza, SolidWorks si è dimostrata la piattaforma vincente e più produttiva per le nostre operazioni".

*“Con SolidWorks, risparmiamo molto tempo e siamo in controllo dei costi in ogni fase di sviluppo, dalla progettazione dei componenti all’assemblaggio del sistema”.*

**Anthony Macaluso**  
Direttore di sviluppo prodotti



Con SolidWorks Simulation, Nuvera Fuel Cells può simulare la fisica del processo di conversione acqua-gas e ottimizzare le prestazioni dei sistemi a cella di combustibile e di generazione dell'idrogeno.

## Compressione dei cicli di progettazione, riduzione dei costi

Dall'implementazione del software SolidWorks, Nuvera Fuel Cells non solo ha lanciato sul mercato il sistema ibrido PowerEdge™ – che sostituisce le tipiche batterie al piombo degli elevatori a forza – e il generatore d'idrogeno PowerTap™ per la generazione di idrogeno sul campo, utilizzando acqua e gas naturale, ma ha anche ridotto i tempi e contenuto i costi durante il processo. Macaluso sostiene che Nuvera ha compresso i cicli di progettazione del 25%, ridotto i costi di sviluppo del 33% e le spese di scarti e rilavorazione del 20%.

“Con SolidWorks, risparmiamo molto tempo e siamo in controllo dei costi in ogni fase di sviluppo, dalla progettazione dei componenti all’assemblaggio del sistema”, continua Macaluso. “A questo punto, non possiamo immaginare come fare questo tipo di lavoro tecnico senza SolidWorks”.

## Prodotti innovativi grazie alla simulazione

Una delle applicazioni SolidWorks che Nuvera ha utilizzato maggiormente per accelerare lo sviluppo dei suoi sistemi è SolidWorks Simulation, utilizzato per simulare e ottimizzare le prestazioni di questi sistemi. Oltre all'analisi della sollecitazione e delle vibrazioni, i progettisti hanno condotto gli studi preliminari sulla fluidodinamica di acqua e gas mediante SolidWorks Flow Simulation.

“Il processo di conversione acqua-gas è il nocciolo della nostra tecnologia”, spiega Macaluso. “Fare di questa conversione un processo dalla massima efficienza – sia per celle a combustibile o per il generatore d'idrogeno – è il nostro problema maggiore. Con il software SolidWorks Simulation, i nostri progettisti sono riusciti a simulare il comportamento fisico in atto durante lo sviluppo dei componenti, e ciò ha portato a innovazioni nel prodotto che sono poi state sviluppate a fondo durante l'analisi finale”.

## Migliore collaborazione con partner e clienti

L'adozione di SolidWorks ha anche migliorato la capacità di Nuvera di collaborare, interagire e comunicare con fornitori, partner e clienti. Dato che molti dei fornitori utilizzano SolidWorks, l'azienda può scambiare file SolidWorks originali e snellire così le interazioni, oltre a contenere i costi. “Dato che esternalizziamo alcune delle attività di produzione e molte delle officine utilizzano SolidWorks, siamo riusciti a ridurre i costi ed i tempi di consegna”.

“Quando lavoriamo con un cliente o un integratore che produce i nostri grandi assiemi, è sufficiente inviare i file eDrawings® al posto dell'intero modello”, continua Macaluso. “Utilizziamo anche PhotoWorks™ per creare i rendering fotorealistici da mostrare ai clienti e utilizzare come strumenti di vendita con i clienti potenziali”.

### Sede generale

Dassault Systèmes SolidWorks Corp.  
300 Baker Avenue  
Concord, MA 01742 USA  
Telefono: +1-978-371-5011  
Email: info@solidworks.com

### Sede europea

Telefono: +33-(0)4-13-10-80-20  
Email: infoeurope@solidworks.com

### Sede italiana

Telefono : +39-049-8077863  
Email: infoitaly@solidworks.com



Nuvera Fuel Cells, Inc.  
129 Concord Road  
Billerica, MA 01821 USA  
Phone: +1 617 245 7500  
www.nuvera.com  
VAR: SolidVision, Inc., Littleton,  
Massachusetts USA