

GREEN-Y ENERGY AG

SVILUPPO DI UN SISTEMA DI RISCALDAMENTO/RAFFREDDAMENTO AD ACCUMULO DI ENERGIA SOSTENIBILE CON SOLUZIONI **3DEXPERIENCE WORKS**

Case study



Green-Y Energy ha accelerato lo sviluppo del suo innovativo sistema brevettato di accumulo di energia ad aria compressa per l'edilizia e l'industria aggiungendo le soluzioni di modellazione, progettazione, collaborazione, gestione dei dati, comunicazione, produzione e formazione **3DEXPERIENCE Works** all'installazione SOLIDWORKS esistente.

Sfida:

Inventare, sviluppare e lanciare in modo rapido e conveniente un sistema di accumulo di energia, riscaldamento e raffreddamento sostenibile e brevettato per l'uso in edifici residenziali, commerciali e industriali che sfrutta le tecnologie avanzate dei compressori d'aria.

Soluzione:

Implementare le soluzioni di modellazione, progettazione, collaborazione, gestione dei dati, comunicazione, produzione e formazione del portfolio **3DEXPERIENCE Works**, che operano sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** basata sul cloud.

Risultati:

- Riduzione dei cicli di sviluppo
- Maggiore efficienza e sicurezza nella gestione dei dati
- Maggiore efficacia della collaborazione
- Riduzione degli errori e dei relativi costi di scarto e rilavorazione

Green-Y Energy AG ha inventato e sta sviluppando un innovativo sistema brevettato di accumulo di energia ad aria compressa (CAES) per edifici e industrie. Con sede a Hasle, in Svizzera, e fondata nel 2020, l'azienda contribuisce alla transizione energetica in corso con soluzioni energetiche sostenibili. Green-Y è sostenuta da investitori e riceve finanziamenti anche attraverso progetti di ricerca finanziati da Innosuisse (Agenzia svizzera per la promozione dell'innovazione) e dalla Fondazione Svizzera per il Clima, condotti in collaborazione con le principali università svizzere. Il sistema di accumulo energetico dell'azienda combina essenzialmente una batteria e una pompa di calore in modo sostenibile in un unico sistema: Immagazzina l'elettricità (sia essa generata da pannelli solari sul tetto, da turbine eoliche o dalla rete elettrica) utilizzando la sua tecnologia brevettata ad aria compressa.

Quando si carica il sistema di accumulo, l'aria viene compressa con l'elettricità e immagazzinata in bombole di aria compressa fino a 300 bar (4.351 psi). La compressione produce calore a una temperatura fino a 60 °C (140 °F), che può essere utilizzato per il riscaldamento degli edifici o la preparazione dell'acqua calda, oppure come calore di processo. Quando il serbatoio di accumulo viene scaricato, l'aria dei cilindri di accumulo viene espansa e genera elettricità attraverso un generatore. Durante l'espansione, la temperatura scende fino a



"Con la piattaforma **3DEXPERIENCE** siamo riusciti a sfruttare al meglio le nostre risorse, a ottimizzare la collaborazione, ad accelerare lo sviluppo dei prodotti e ad aumentare la qualità dei prototipi. La piattaforma si è quindi rivelata uno strumento cruciale per generare una crescita sostenibile e implementare in modo efficiente le nostre innovazioni".

— Patrick Baumann, Chief Technology Officer

3 °C (37,4 °F) e le basse temperature che ne conseguono possono essere sfruttate per raffreddare ambienti, server o processi.

Green-Y ha realizzato con successo un impianto pilota con una capacità totale di 100 kWh nel 2023, adatto all'uso in aree residenziali, uffici, edifici commerciali e strutture industriali. Il sistema immagazzina l'elettricità solare fotovoltaica (PV) di un sito commerciale e serve a ottimizzare l'autoconsumo. Secondo il cofondatore e Chief Technology Officer (CTO) Patrick Baumann, per raggiungere questo traguardo in tempi così brevi era necessaria una piattaforma di sviluppo agile, flessibile e collaborativa.

"Fin dall'inizio è stato necessario utilizzare con attenzione le risorse a nostra disposizione", racconta Baumann. "Con il continuo sviluppo di nuovi prototipi, la quantità di dati CAD **SOLIDWORKS**® da integrare in modo efficiente nei processi esistenti è significativamente aumentata, creando problemi di gestione dei dati, ottimizzazione delle risorse, lavoro collaborativo e scalabilità. Era ovvio che avessimo bisogno di una soluzione che rispondesse alle nostre esigenze specifiche, compresa la facilità di implementazione, per far progredire le nostre attività".

Green-Y ha valutato soluzioni che le avrebbero permesso di continuare a sfruttare i dati CAD **SOLIDWORKS** esistenti, affrontando al contempo le sfide della crescita, e ha deciso di implementare le soluzioni di modellazione, progettazione, collaborazione, gestione dei dati, comunicazione, produzione e formazione del portfolio **3DEXPERIENCE**® Works. Il portfolio di prodotti

innovativi **3DEXPERIENCE Works** utilizza la piattaforma **3DEXPERIENCE** basata sul cloud per offrire ai clienti l'accesso a tutta la potenza degli strumenti leader del settore per la progettazione, la simulazione, la fabbricazione, la gestione dei dati e il marketing di Dassault Systèmes.

"Abbiamo scelto la piattaforma **3DEXPERIENCE** perché presenta diversi fattori chiave particolarmente vantaggiosi per noi", spiega Baumann. "La flessibilità della piattaforma basata sul cloud consente un'elevata accessibilità e scalabilità, oltre a una gestione trasparente dei dati. L'accesso agli strumenti e ai dati necessari è possibile da qualsiasi luogo, il che è particolarmente vantaggioso quando si lavora in un ambiente remoto. Anche l'efficienza dei costi è un fattore cruciale. Rispetto alle soluzioni locali, una piattaforma cloud richiede meno investimenti in infrastrutture IT e manutenzione. Ciò consente di mantenere bassi i costi operativi e di utilizzare le risorse in modo più efficiente".

LA FACILITÀ DI IMPLEMENTAZIONE STIMOLA LO SVILUPPO

Poiché le soluzioni **3DEXPERIENCE Works** sono facili da implementare e da utilizzare e sono pienamente compatibili con i dati CAD SOLIDWORKS, Green-Y ha ottenuto guadagni di efficienza quasi immediatamente dopo l'implementazione. "Il sistema doveva essere rapido da implementare e adattabile alle esigenze specifiche della nostra azienda, senza comportare costi elevati o una lunga curva di apprendimento", sottolinea Baumann.

"La piattaforma **3DEXPERIENCE** rispondeva a questi requisiti e offriva una soluzione scalabile e basata sul cloud, specificamente adattata alle nostre esigenze", continua Baumann. "Con la piattaforma **3DEXPERIENCE** siamo riusciti a sfruttare al meglio le nostre risorse, a ottimizzare la collaborazione, ad accelerare lo sviluppo dei prodotti e ad aumentare la qualità dei prototipi. La piattaforma si è quindi rivelata uno strumento cruciale per generare una crescita sostenibile e implementare in modo efficiente le nostre innovazioni".

COLLABORAZIONE PIÙ EFFICACE CON I PARTNER

Green-Y aveva bisogno di un sistema che rendesse più efficace la collaborazione, sia interna sia esterna. Il team di sviluppo dell'azienda è composto da



Con le soluzioni di sviluppo dei prodotti di **3DEXPERIENCE Works** sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** basata sul cloud, Green-Y Energy ha migliorato l'efficacia della collaborazione con i progettisti interni e i partner esterni, aumentando contemporaneamente la produttività e la qualità.

progettisti interni, che disegnano pezzi e creano modelli CAD, e da specialisti esterni, che eseguono analisi agli elementi finiti. "Il lavoro di squadra è un fattore cruciale per l'innovazione, quindi si è cercata una soluzione che promuovesse il flusso di informazioni e facilitasse la comunicazione tra i diversi reparti e con i partner esterni", osserva Baumann.

"Ad esempio, la collaborazione tra i nostri progettisti interni e gli specialisti esterni è una parte essenziale del processo di sviluppo", spiega Baumann. "La piattaforma [**3DEXPERIENCE**] consente di archiviare i modelli a livello centrale, in modo che tutti i soggetti coinvolti possano accedervi in tempo reale. Nell'ambito dell'analisi e dell'ottimizzazione, viene effettuata una serie di simulazioni, tra cui analisi a elementi finiti, per verificare l'integrità strutturale. Questo tipo di collaborazione è migliorato notevolmente ed è diventato più efficace grazie alle soluzioni **3DEXPERIENCE Works**".

MIGLIORAMENTI DELLA PRODUTTIVITÀ E DELLA QUALITÀ

Da quando ha implementato le soluzioni **3DEXPERIENCE Works**, Green-Y ha ottenuto anche un aumento della produttività, con cicli di sviluppo più brevi, e un incremento della qualità, con un maggiore riutilizzo dei progetti e una riduzione dei costi di scarto e rilavorazione. "L'introduzione della piattaforma **3DEXPERIENCE** ci ha permesso di aumentare significativamente l'efficienza e la produttività, in quanto l'archiviazione centralizzata dei dati, la gestione trasparente dei dati e il miglioramento della collaborazione hanno portato a un aumento misurabile della produttività", sottolinea Baumann.

"Inoltre, siamo riusciti ad aumentare sensibilmente il tasso di riutilizzo dei progetti. Il riutilizzo di modelli di progettazione e moduli collaudati porta a un'ulteriore riduzione dei nostri cicli di sviluppo. Per ultimo, ma non meno importante, le opzioni di simulazione ampliate e la documentazione più precisa sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** hanno portato a una riduzione degli errori di progettazione e dei costi di scarto e rilavorazione, che possono essere molto costosi", afferma Baumann.

Prodotti:

- **3DEXPERIENCE SOLIDWORKS Standard**
- Collaborative Industry Innovator
- 3D Creator
- Manufacturing Definition Creator
- **3DEXPERIENCE Works Learner**
- 3DSwymer

La piattaforma **3DEXPERIENCE®** migliora le applicazioni del marchio al servizio di 12 settori, con una vasta gamma di soluzioni Industry Solution Experience.

Dassault Systèmes è un catalizzatore del progresso umano. Forniamo ad aziende e persone ambienti virtuali collaborativi per immaginare innovazioni sostenibili. Creando esperienze basate sul gemello virtuale del mondo reale con la piattaforma e gli applicativi **3DEXPERIENCE**, aiutiamo i nostri clienti a ridefinire i processi di creazione, produzione e gestione del ciclo di vita della loro offerta e quindi ad avere un impatto significativo per rendere il mondo più sostenibile. La grandezza dell'experience economy è che si tratta di un'economia incentrata sugli esseri umani a vantaggio di tutti: consumatori, pazienti e cittadini.

Dassault Systèmes offre servizi a oltre 300.000 aziende di tutte le dimensioni e in tutti i settori, in oltre 150 paesi. **Per maggiori informazioni, visita il sito www.3ds.com/it.**



3DEXPERIENCE®



Europa/Medio Oriente/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Francia

Asia Pacifico

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Cina

Americhe

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
Stati Uniti

Green-Y Energy AG

Tschamerie 40
3415 Hasle bei Burgdorf
Svizzera

Telefono: +41 31 561 90 43

www.green-y.ch

VAR: Solid Solutions AG, Zurigo, Svizzera

Telefono: +41 44 434 21 21

www.solidsolutions.ch