

SUSTAINABLE

L'innovazione sostenibile per il settore del Vetro:
affrontare le sfide della competitività
con la transizione digitale ed energetica

se.com/it

Un settore che si riflette in nuovi modelli di business



Nel contesto attuale, caratterizzato da profondi cambiamenti globali, il settore del Vetro si trova al centro di una trasformazione profonda segnata dalla transizione digitale ed energetica.

Trasparente, resistente e **infinitamente riciclabile**, il vetro è un materiale che da secoli accompagna la nostra quotidianità. Quando correttamente riciclato, il vetro diventa una risorsa strategica e rifonderlo consente di ridurre il consumo di energia, acqua e materie prime.

Oggi il settore del vetro si inserisce in un contesto segnato da cambiamenti che stanno

ridefinendo i modelli operativi tradizionalmente adottati dalle aziende: **inflazione e costo dell'energia, sostenibilità ambientale e nuove tecnologie.**

Secondo i dati forniti dal Consorzio Recupero Vetro (Co-ReVe), tra il 2015 e il 2024 in Italia si è registrato un aumento dell'11,8% nella quantità di imballaggi in vetro immessi sul mercato.

La crescente attenzione alla sostenibilità sta rendendo i consumatori protagonisti della transizione verso **materiali eco-friendly**. Una recente indagine condotta da InSites rivela che l'85% dei consumatori italiani considera il vetro il miglior materiale di imballaggio per cibi e bevande.

Anche le industrie del vetro sono chiamate a ridurre le emissioni di carbonio. Una sfida complessa, considerando che

il processo di fusione richiede temperature elevate e cicli continui, **assorbendo fino al 90% dell'energia** della linea produttiva.

Sebbene i forni tradizionali siano stati ottimizzati nel tempo, non sono carbon-neutral e non soddisfano le esigenze dei mercati più regolamentati, come il Food & Beverage e il Farmaceutico. **L'elettrificazione dei forni** rappresenta una soluzione promettente, ma introduce una nuova sfida: **disporre di energia rinnovabile affidabile e stabile.**

In questo contesto, l'integrazione di automazione, gestione dell'energia, intelligenza artificiale e IoT diventa uno strumento chiave per migliorare la qualità, incrementare la competitività dell'azienda e aumentare l'efficienza produttiva.



ITALIA: PRIMA NEL RICICLO DEL VETRO

Riciclare gli imballaggi in vetro non è solo una scelta sostenibile: è il passo per trasformare i rifiuti in nuove risorse e alimentare il modello dell'**economia circolare**.

Nel 2024 i principali Paesi europei hanno già superato il target del 70% fissato per il 2025.

L'Italia si è distinta con un **tasso superiore all'80%**, ben oltre l'obiettivo del 75% previsto per il 2030, con **più di 2,1 milioni di tonnellate riciclate** e benefici ambientali concreti: 2,3 milioni di tonnellate di CO2 evitate, risparmio di gas e di materie prime.

Fonte: Fondazione per lo sviluppo sostenibile (2024)



Innovare per essere più competitivi

La **doppia transizione** (o Industria 5.0) unisce i benefici dell'**IoT industriale** a quelli della **sostenibilità ambientale ed economica**.



I cambiamenti globali in corso, se non adeguatamente gestiti, hanno un impatto sulle aziende manifatturiere. Il crescente fabbisogno energetico richiede un'**evoluzione tecnologica della rete di distribuzione**.

L'elettificazione, se non accompagnata da un **incremento delle competenze in ambito elettrico** e da una adeguata **manutenzione degli impianti**, aumenta l'esposizione a fermi indesiderati. Da non ultimi, gli **obblighi normativi** in ambito sostenibilità, come il Regolamento UE 2024/573 che stabilisce norme per ridurre l'uso e le emissioni di gas fluorurati a effetto serra, quando tali gas sono impiegati in processi produttivi o prodotti isolanti.

Gli impianti del settore vetrario possono rientrare nel campo di applicazione dell'ETS, il sistema europeo di **scambio del-**

le quote di emissioni di gas serra disciplinato dalla Direttiva 2003/87/CE.

In questo scenario, le tecnologie digitali e l'efficienza energetica rappresentano leve fondamentali per affrontare queste sfide. Le soluzioni disponibili oggi includono:

- **Elettificazione dei forni**
- Cattura e stoccaggio geologico del **carbonio (CCS)**
- Impiego di **energie rinnovabili** e **idrogeno verde**
- Tecnologie per **monitorare i consumi** e ottimizzare i costi
- Sensori IoT per la **diagnostica avanzata** in tempo reale
- **Manutenzione su condizione e preventiva**
- Miglioramento della qualità dell'alimentazione elettrica (**Power Quality**).

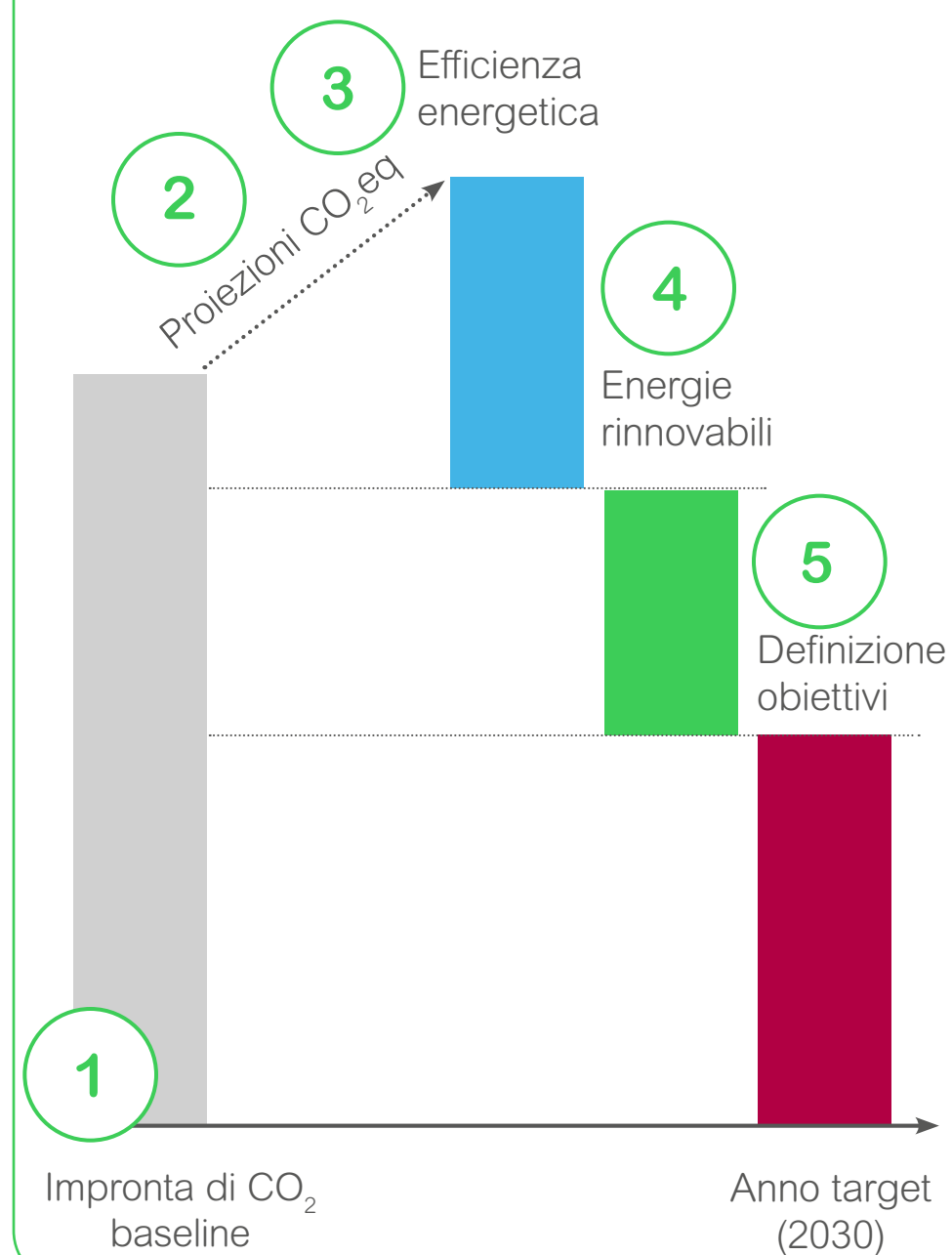
Queste tecnologie consentono

una visione a 360° del ciclo produttivo, migliorando la flessibilità e l'efficienza complessiva degli impianti in un settore considerato "Hard to Abate" dal punto di vista delle emissioni di CO₂, assicurando al tempo stesso una qualità del prodotto sempre più elevata.

La **sostenibilità**, quindi, si avvantaggia da un lato delle **tecnologie di elettificazione ed efficienza energetica** che è possibile inserire nei processi energivori del settore e dall'altro della **digitalizzazione**. Solo se le emissioni sono misurate è possibile dotarsi di obiettivi concreti di decarbonizzazione, misurare i progressi ottenuti con l'efficienza energetica e le rinnovabili ed inserire il tutto nel Bilancio di Sostenibilità.

Il percorso di decarbonizzazione in chiave Schneider Electric

La missione di Schneider Electric - che è una tra le aziende più sostenibili al mondo - è di essere il partner di fiducia delle aziende per la sostenibilità e l'efficienza. Vogliamo essere parte della soluzione per i nostri clienti, supportandoli nel loro **percorso di decarbonizzazione** con un'offerta di consulenza in 5 fasi che mira alla misura e riduzione delle emissioni.



La digitalizzazione per una produzione più sostenibile

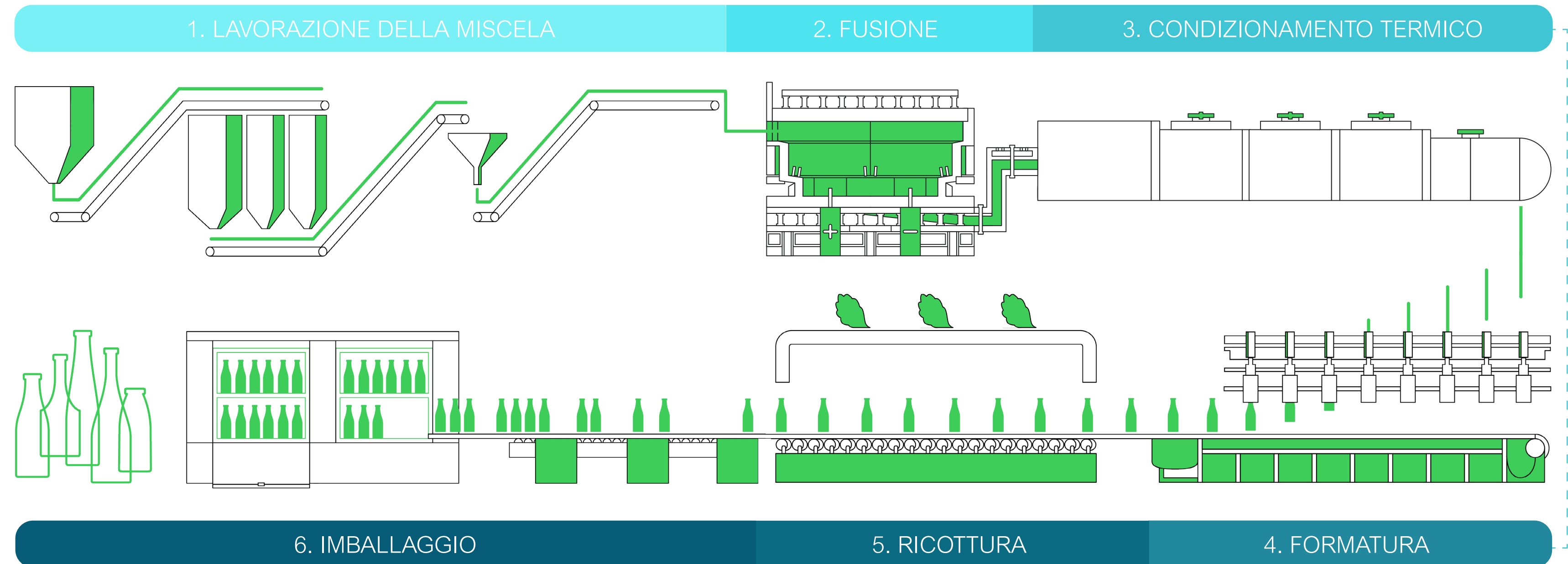
La twin transition, digitale e sostenibile, è la principale strategia di innovazione delle aziende manifatturiere che si stanno trasformando in "Industrie 5.0" unendo la riduzione delle emissioni ai benefici del digitale

L'industria del Vetro sta utilizzando la **digitalizzazione** dei processi e l'**elettificazione dei forni** per sfruttare i vantaggi in termini di **sostenibilità economica ed ambientale**.

- **Elettificazione dei forni:** soluzioni che riducono l'impatto ambientale, sia in termini di processo che di consumi energetici.

- **Monitoraggio:** blockchain e machine learning per garantire la massima trasparenza lungo tutta la filiera e la realizzazione di KPI di produzione

- **Impianti intelligenti e Smart Industry:** incrementare l'efficienza e ridurre i costi operativi, utilizzando tecnologie che offrono una visione dei consumi per unità di prodotto e contribuiscono a prevenire i fermo impianto.



1. La preparazione delle materie prime avviene con **dosaggio preciso e controllato**, garantendo uniformità e qualità del composto.

2. La miscela viene portata ad **alte temperature in forni efficienti**, monitorati da sensori e piattaforme per ridurre gli sprechi energetici.

3. Il vetro fuso viene raffreddato e omogeneizzato per ottenere la viscosità ideale. L'**integrazione di dati** assicura il controllo costante dei parametri.

4. Il vetro viene modellato in diverse forme attraverso **macchinari automatizzati e interconnessi**, che consentono flessibilità produttiva e riduzione dei difetti.

5. Il prodotto passa in forni di ricottura per eliminare tensioni interne e garantire resistenza. **Sistemi intelligenti** regolano la temperatura e tempi per massimizzare la sicurezza.

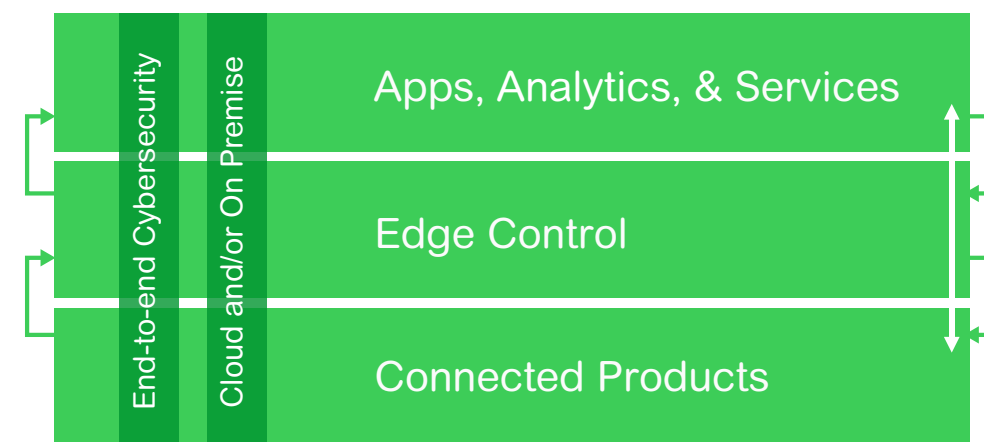
6. Il vetro finito viene confezionato con soluzioni smart che **tracciano ogni lotto** e ottimizzano la logistica. L'**interconnessione con sistemi ERP** garantisce una supply chain sostenibile.



Un approccio integrato per una continua innovazione

Ecostruxure™
Innovation At Every Level

La missione di Schneider Electric è di essere il **partner tecnologico per l'energia**. Grazie alle nostre competenze multi-specialistiche in **elettificazione, automazione e digitalizzazione** e ad un portafoglio di offerta in continua evoluzione, promuoviamo sostenibilità ed efficienza per le industrie, accompagnandole nel loro percorso di **innovazione**.



CONTROLLO DI PROCESSO

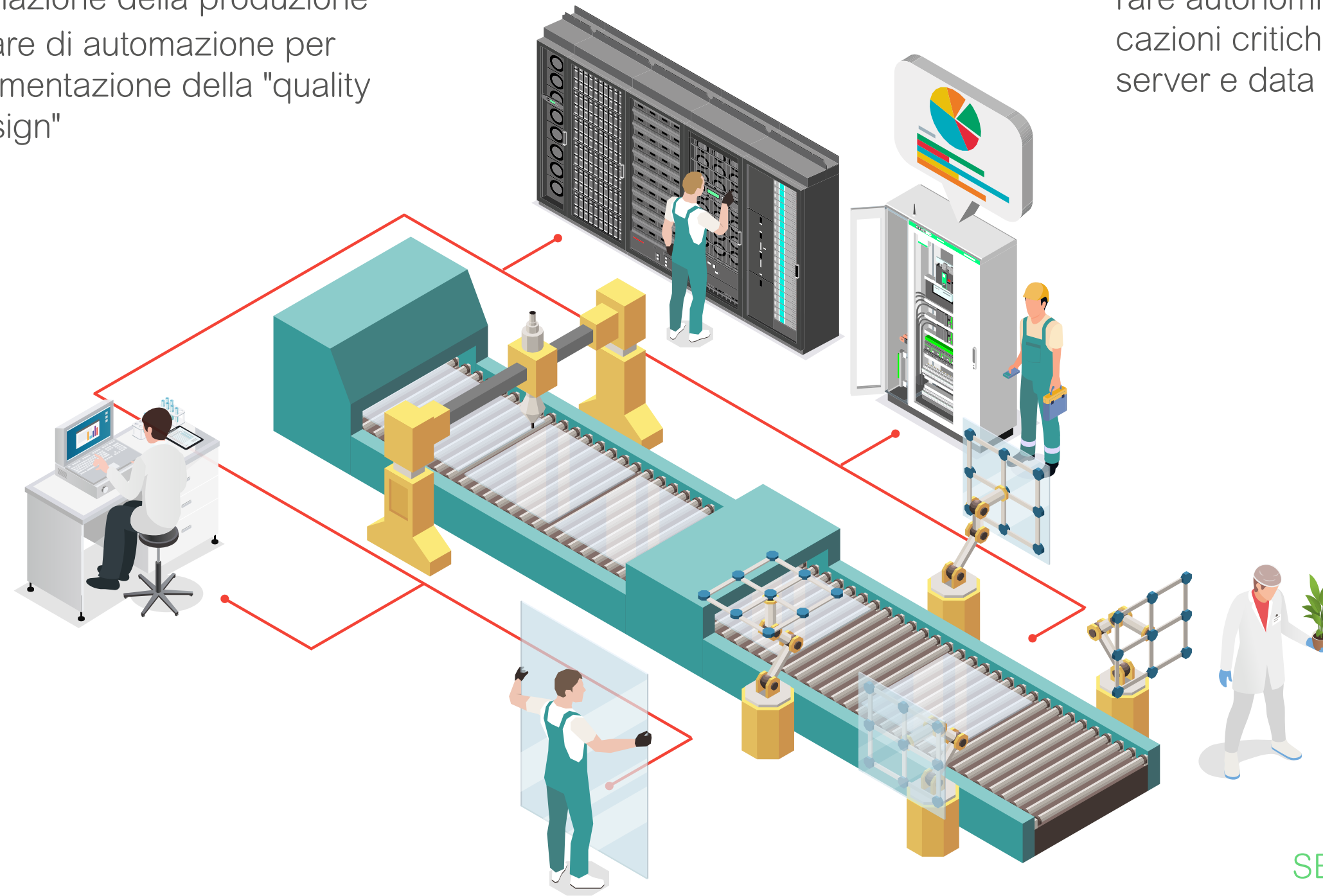
- Prodotti, soluzioni e sistemi per l'automazione della produzione
- Software di automazione per l'implementazione della "quality by design"

CONTINUITÀ DI SERVIZIO

- Gruppi di continuità per assicurare autonomia a tutte le applicazioni critiche quali macchine, server e data center

EVOLUZIONE DELLA FACILITY

- Gestione ambientale, sicurezza e sorveglianza tramite hardware e software per il comando e controllo
- EMS e BMS per gli ambienti di produzione e i laboratori, in conformità con i requisiti normativi



PRESTAZIONI DEGLI ASSET E CONTESTUALIZZAZIONE DATI

- Servizi basati sulla connessione degli asset per massimizzarne l'utilizzo e migliorarne l'affidabilità
- Definizione dei KPI energetici di produzione

DISTRIBUZIONE E MISURA DELL'ENERGIA

- Distribuzione MT-BT smart
- Prodotti connessi e soluzioni per la misura e l'efficienza energetica
- Colonnine di ricarica per la gestione della flotta aziendale elettrica

SERVIZI A VALORE

- Audit e consulenza specializzata sullo stato di salute degli asset, in particolare sulla Power Quality e sul coordinamento delle protezioni
- Consulenza in ambito sostenibilità e implementazione di un percorso di decarbonizzazione



I benefici della manutenzione data-driven

EcoCare è la membership Schneider Electric basata sulla connettività degli asset, sulla gestione in remoto e su un'assistenza personalizzata

Lo sapevi?

675.000€

Il costo medio per 1 giorno di fermo impianto

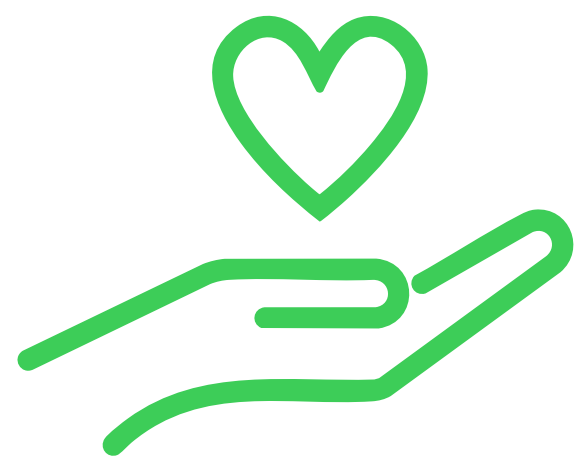
8-24 ore

La durata media di un fermo impianto

80%

Delle aziende ha avuto almeno un fermo negli ultimi 3 anni

Il costo oscilla tra 150.000€ e 450.000€ al giorno per i produttori di vetro cavo e tra 600.000€ e 1.200.000€ al giorno per i produttori di vetro piano.



Con l'approccio alla manutenzione predittiva e data-driven, supportato da un piano di assistenza **Essential, Advanced o Advanced+**, gli asset in gestione possono contare su una combinazione di servizi sul campo e in remoto che spaziano dalla raccolta dei dati in campo ad un servizio di consulenza specialistico.

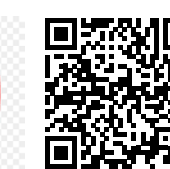
Le fasi di EcoCare

1. **Raccolta:** i dati provenienti da sensori e da dispositivi di comunicazione vengono raccolti e caricati sul cloud.
2. **Monitoraggio:** lo stato ambientale e di salute dell'asset viene monitorato continuamente.

3. **Analisi:** esperti da remoto analizzano i dati e le analisi elaborate da una piattaforma basata sul cloud.
4. **Notifica:** esperti da remoto rilevano comportamenti anomali, ti notificano e propongono un piano di mitigazione.
5. **Manutenzione:** se il problema è critico, un esperto dei servizi verrà inviato sul campo ogni volta che sarà necessario.
6. **Consulenza:** consegna di approfondimenti e raccomandazioni durante un incontro consultivo con un esperto.

I vantaggi della manutenzione su condizione

- Fino al 75% di riduzione dei tempi di inattività operativa non programmati.
- Fino al 40% di riduzione degli interventi di manutenzione e dei tempi di fermo programmati, con un forte impatto finanziario.
- Fino al 25% di prolungamento della vita utile delle apparecchiature.



Guarda il video
EcoCare in 60''



Gestione dell'energia e approccio ESG con Saint-Gobain



Saint-Gobain è un'azienda leader mondiale nella produzione e distribuzione di materiali innovativi per l'edilizia sostenibile. Presente in Italia dal 1889, offre un'ampia gamma di soluzioni per il comfort abitativo, l'efficienza energetica e la protezione ambientale.

Saint-Gobain ha rivoluzionato la gestione energetica dei propri stabilimenti. In passato ogni sito acquistava energia in modo

autonomo e locale, oggi invece dispone di una **piattaforma integrata** che offre una visione completa e in tempo reale dei consumi.

Questa trasformazione supporta l'impegno verso la **decarbonizzazione**, l'economia circolare e la **carbon neutrality** entro il 2050.

SFIDE

- Monitorare e migliorare la qualità dell'alimentazione elettrica (Power Quality)
- Ottimizzare l'utilizzo di energia negli stabilimenti produttivi
- Raggiungere il target di sostenibilità

ambientale prefissato con una riduzione delle emissioni di CO2 del 20% entro il 2025

RISULTATI

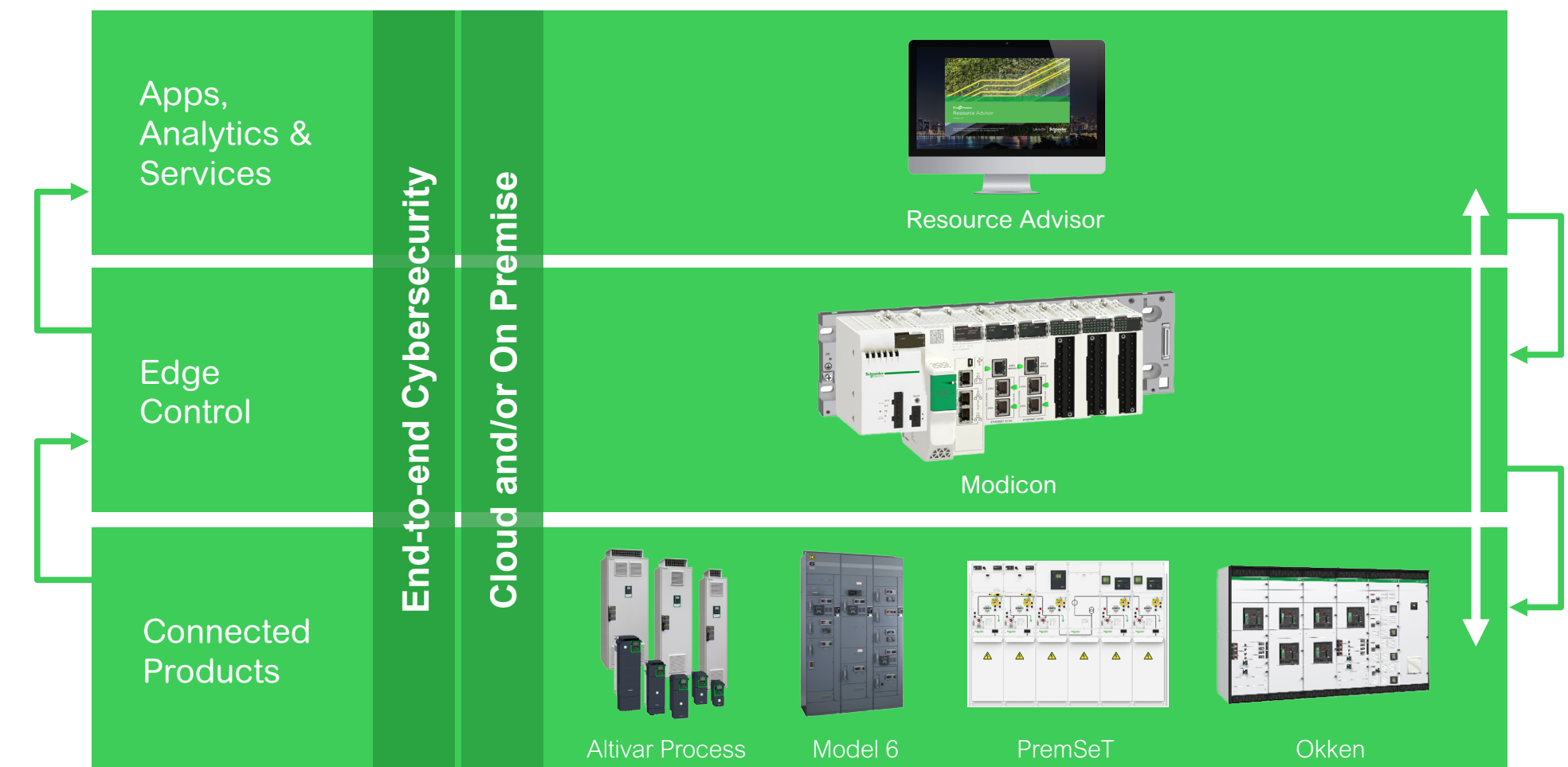
- Riduzione dei costi energetici in bolletta
- Monitoraggio centralizzato dell'energia tramite un'unica piattaforma per oltre 140 siti
- Efficienza e affidabilità di impianti e infrastrutture produttive
- Sostenibilità dei processi

"L'innovazione di Saint-Gobain non è a più di un metro e mezzo da dove ti trovi: in una casa, in un ospedale, nei trasporti. Schneider Electric ci ha aiutato a incrementare il successo nello sviluppo di soluzioni innovative che ogni giorno migliorano la vita delle persone."

Richard Brunel,
Vice President of Purchasing Saint-Gobain North America

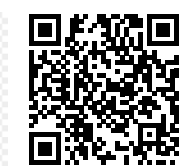


EcoStruxure™



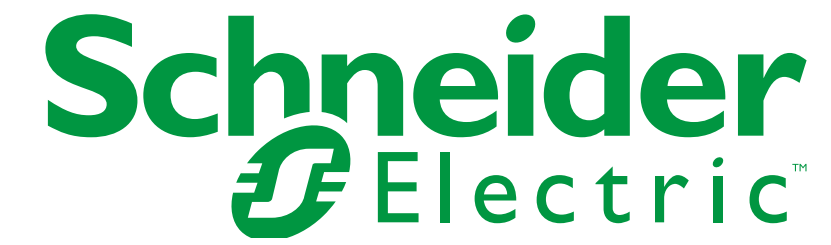
EcoStruxure Resource Advisor permette di gestire l'impronta energetica e la sostenibilità. Raccoglie e **centralizza i dati** provenienti da diverse fonti in un unico ambiente. Offre insight strategici che supportano decisioni più consapevoli e accelerano il **raggiungimento degli obiettivi ESG**, aiutando le

aziende a migliorare l'efficienza, ridurre i costi e minimizzare l'impatto ambientale.



Guarda la video case-history





Scopri le nostre
case-history

se.com/it



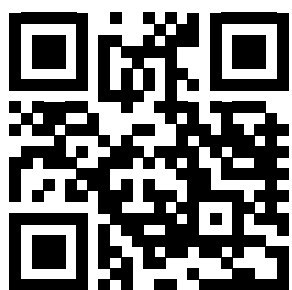
Schneider Electric S.p.A.

Sede Legale e Direzione Centrale

Via Circonvallazione Est, 1

24040 STEZZANO (BG)

www.se.com/it



Home
Page
Supporto
Clienti



Centro Supporto Cliente
Tel. 011 708 9100



Centro Formazione Tecnica
email: it-formazione-tecnica@se.com

