# SOLUZIONI ENERGETICHE PER DATA CENTER

Sicure ed efficienti

JENBACHER





# ENERGIA AFFIDABILE E REATTIVA

Il vostro data center è considerato infrastruttura critica, il che significa che dovete offrire il più alto livello di disponibilità e affidabilità per prevenire blackout informatici. Tuttavia vi trovate di fronte a una crescente necessità di potenza e energia a causa dell'aumento del traffico dati globale e della crescita esponenziale di apparecchi IoT collegati ad internet.

Nonostante questo aumento di domanda energetica, il settore riconosce la necessità di sostenere gli obiettivi climatici ONU sviluppando programmi che portino a zero emissioni di carbonio. L'obiettivo: abbassare il rapporto Power Usage Effectiveness (PUE) fra il totale dell'energia dello stabilimento, comprese le esigenze di raffreddamento, e l'energia degli apparecchi informatici.

**INNIO offre soluzioni su misura che possono soddisfare o anche superare le vostre esigenze in tema di energia, con tecnologia motoristica decentralizzata ed altamente efficiente.**

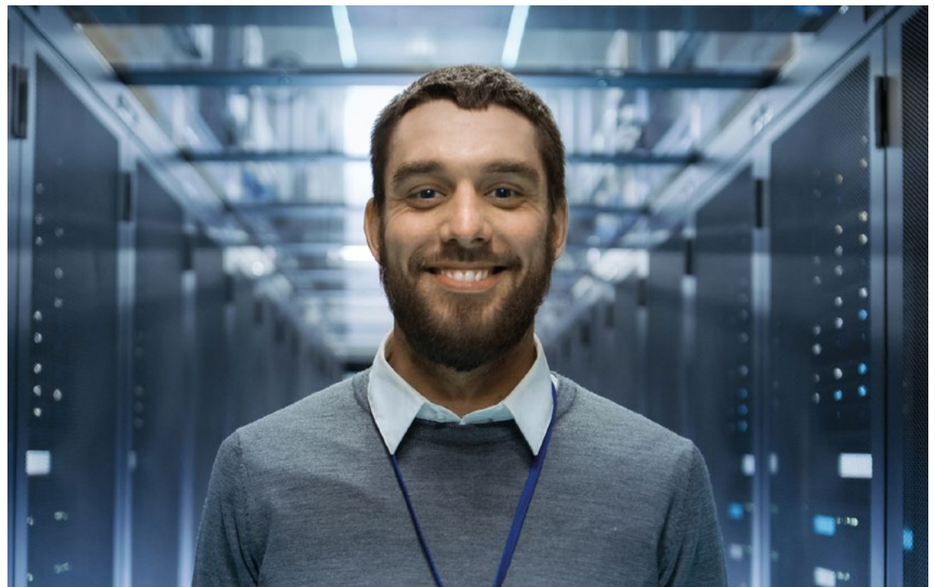


# DECENTRALIZZAZIONE

## con recupero del calore

I data center a livello nazionale sono una tendenza chiave nel segmento, e creano la necessità di soluzioni energetiche decentralizzate. Per rendere sostenibili questi sistemi energetici locali, sono necessarie soluzioni integrate di recupero del calore di scarto per permettere il raffreddamento, che in genere rappresenta fino al 40% del consumo energetico di un data center.

Le soluzioni efficienti di recupero del calore possono ridurre le emissioni generate dai data center. La crescente disponibilità di idrogeno verde come fonte di energia per alimentare sistemi di generazione di elettricità aprirà la via alle emissioni zero.



# SOLUZIONI

## di trigenerazione sostenibili

Gli impianti di trigenerazione INNIO Jenbacher sono sistemi innovativi e flessibili che offrono soluzioni combinate di raffreddamento, riscaldamento e generazione di energia (CCHP[1]).

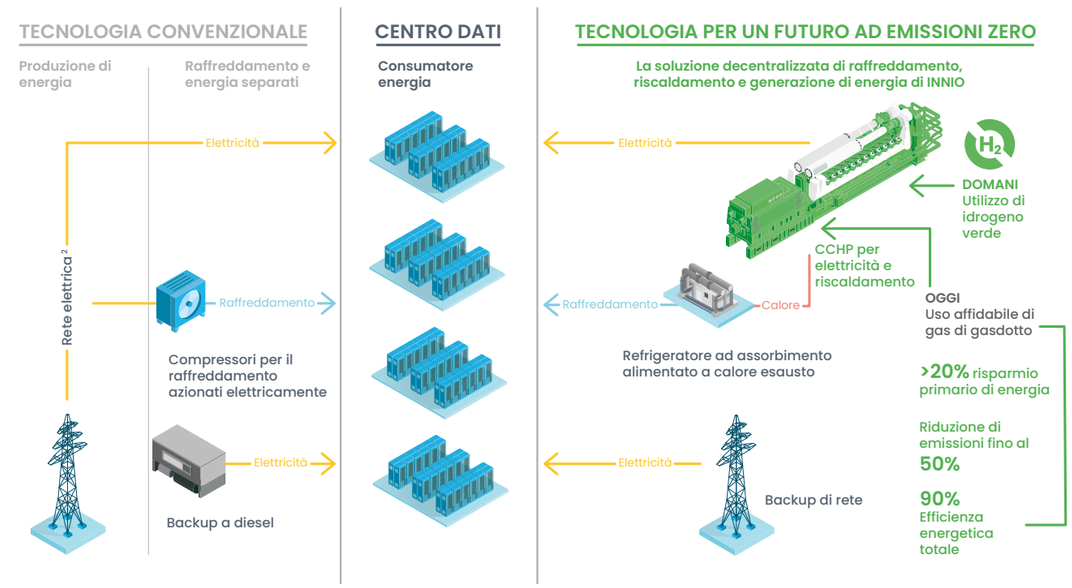
Con un grande patrimonio di esperienza, Jenbacher è uno dei leader tecnologici mondiali nella generazione di energia basata su motori e nelle soluzioni di recupero del calore residuo.

È possibile abbassare significativamente le emissioni sostituendo i convenzionali compressori di raffreddamento alimentati a elettricità, generalmente utilizzati nei data center, con generazione combinata di energia direttamente presso il sito. La nostra tecnologia utilizza il calore di scarto generato tramite soluzioni individuali basate su refrigeratori ad assorbimento, pompe di calore e altre soluzioni di recupero del calore residuo. Grazie all'alimentazione con gas di rete altamente affidabile, i sistemi CCHP Jenbacher sono in grado di ridurre l'impronta di $CO_2$ dei data center fino al 50% – a seconda del mix energetico – risparmiando oltre il 20% dell'energia primaria utilizzata.

In generale, la tecnologia di trigenerazione è più indicata per applicazioni con esigenze costanti di alimentazione elettrica e raffreddamento, come i data center collocati nelle regioni più calde del pianeta.

**E c'è potenziale per una soluzione ancora più sostenibile**

I sistemi energetici INNIO Jenbacher sono in grado di utilizzare una miscela di gas di rete e idrogeno senza $CO_2$ come fonte energetica. In futuro sarà possibile convertire questi sistemi al funzionamento al 100% a idrogeno ($H_2$) quando l'$H_2$ sarà più ampiamente disponibile.




[1] CCHP – Combined Cooling, Heat and Power (Produzione combinata di elettricità, calore e freddo)
[2] esempio, mix energetico in Asia Sudorientale > 50% da carbone



# VANTAGGI SIGNIFICATIVI

### Garantite la sicurezza della fornitura

I nostri impianti CCHP Jenbacher a gas di rete forniscono energia indipendente dalla rete elettrica. Questa fonte energetica estremamente affidabile permette di evitare interruzioni e perdite finanziarie causate da guasti elettrici o fluttuazioni nella frequenza della rete. In particolare in caso di catastrofi naturali o dovute all'azione umana, il gas di rete altamente affidabile garantisce il continuo funzionamento del vostro data center.

### Abbassate i costi

L'efficienza elettrica e termica di un impianto CCHP Jenbacher può raggiungere il 90%. La trigenerazione con refrigerazione ad assorbimento può produrre elettricità e freddo ad un costo significativamente più basso rispetto all'energia acquistata da un'azienda di distribuzione di energia per raffreddamento convenzionale ad aria o acqua.

### I benefici dei sistemi modulari scalabili

Le fonti energetiche presso lo stabilimento offrono più flessibilità quando si rende necessario espandere il data center – o persino progettarne uno nuovo. Aggiornare data center obsoleti con nuovo equipaggiamento può portare a un significativo aumento del fabbisogno energetico, che potrebbe non essere possibile compensare a breve termine con un fornitore di energia. Un impianto CHHP modulare fornisce la necessaria flessibilità e indipendenza per la fornitura energetica.

### Offriamo l'opportunità per un funzionamento $CO_2$-free

I nostri motori Jenbacher alimentati a gas di rete producono solamente la metà di emissioni di $CO_2$ rispetto a quelle dell'energia prodotta a partire dal carbone. Con la nostra opzione Ready for $H_2$, i nostri motori sono in grado di funzionare con 25% (vol) di idrogeno nel gas di gasdotto. Man mano che aumenta la disponibilità dell'idrogeno, tutte le nuove unità Ready for $H_2$ e gran parte dei motori convenzionali Jenbacher alimentati a gas attualmente installati possono essere convertiti al funzionamento con idrogeno al 100%. Sono già disponibili motori di Tipo 4 e sistemi CHP[3] pronti a funzionare con idrogeno al 100%, permettendo già oggi una fornitura energetica $CO_2$-free per il vostro sistema di cogenerazione.

[3] CHP – Combined Heat and Power (Produzione combinata di elettricità e calore)

# EFFICIENZA E AFFIDABILITÀ

## con la tecnologia CCHP Jenbacher

In un impianto di trigenerazione Jenbacher, il motore fornisce energia elettrica costantemente, in modo efficiente e affidabile.

Il calore di scarto generato può essere utilizzato in un refrigeratore ad assorbimento per produrre raffreddamento continuo ed energeticamente efficiente. Non avendo parti mobili, i refrigeratori ad assorbimento sono molto affidabili e rappresentano la tecnologia d'elezione in caso di funzionamento continuo.

**Una soluzione CCHP Jenbacher offre:**

Versioni ottimizzate del motore per paesi caldi e umidi

–

Efficienza globale dello stabilimento massimizzata con refrigeratori ad assorbimento e pompe di calore integrati.

–

Bassi costi operativi

–

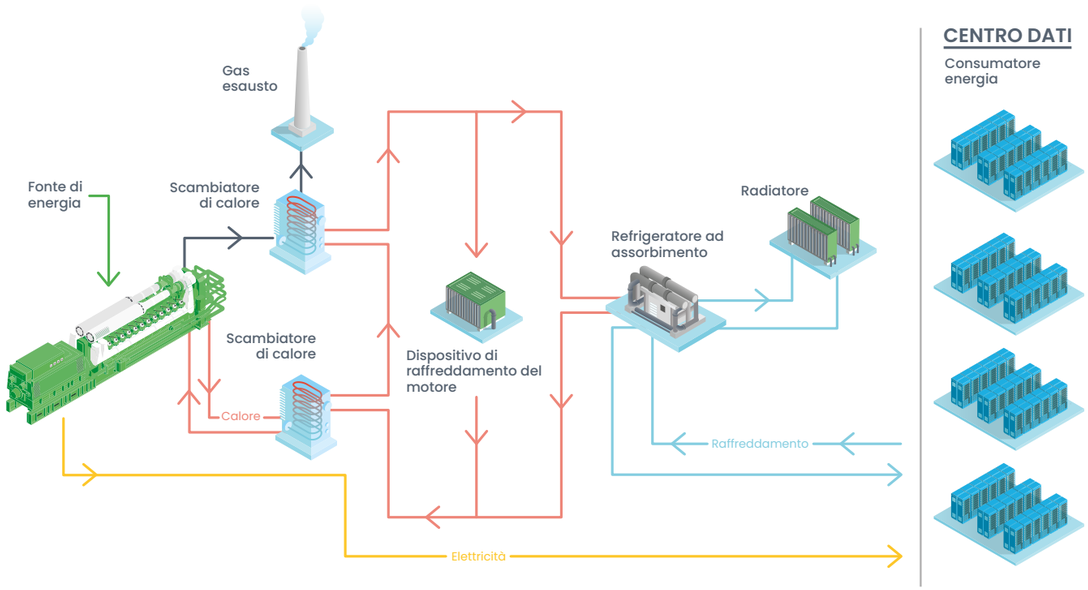
Produzione semplice del raffreddamento

–

Impronta di carbonio ridotta oggi

–

Produzione energetica senza carbonio basata sull'$H_2$ domani






# UN PORTAFOGLIO

## pieno di energia

Tutti i motori Jenbacher possono essere utilizzati per CCHP. Una tipica infrastruttura per data center si basa su co-ubicazioni scalabili, con taglia di potenza standard a 1,5 MW e 3 MW.

**Produzione di energia elettrica (kWel)**

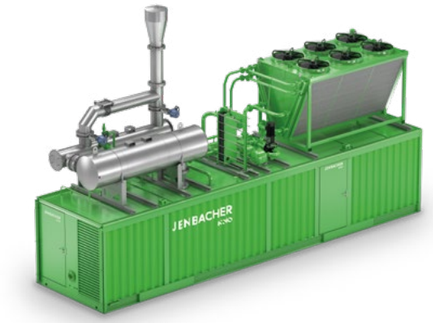



### Soluzioni Jenbacher in container

Sono disponibili container per motori Jenbacher di Tipo 2, 3, 4, e 6 con un'ampia gamma di opzioni per soddisfare i requisiti del progetto.

**Vantaggi**

- Il pacchetto preinstallato completo di sistemi ausiliari garantisce una installazione rapida e semplice presso il sito
- La sagoma a terra compatta occupa il minor spazio possibile presso il sito
- Tutti i componenti vengono perfettamente abbinati e regolati per i requisiti specifici del sito da parte del personale Jenbacher esperto in ingegneria, per contribuire a garantire una performance ottimale




### Volete prepararvi a un futuro più verde?

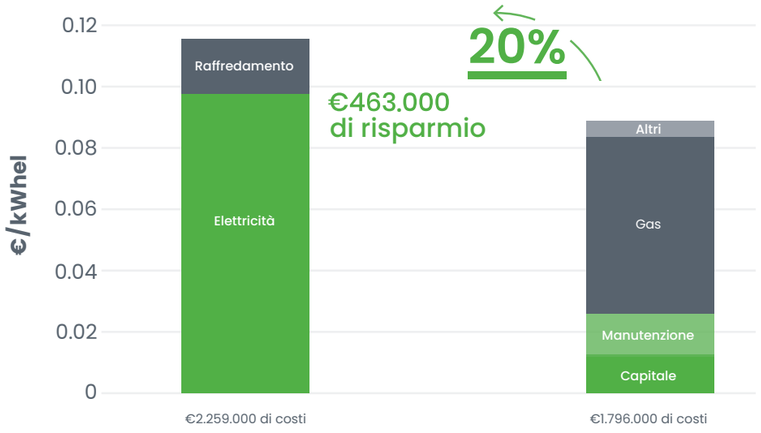
### Visitate innio.com/hydrogen per scoprire di più sulle soluzioni a idrogeno INNIO.



# INVESTIRE

## nella tecnologia CCHP Jenbacher vale la pena

Con le soluzioni CHP INNIO alimentate a biogas potete guadagnare economicamente – e ci guadagna anche l'ambiente. Volete scoprire come? Ecco un esempio basato su di un caso reale, con dati forniti da uno dei nostri clienti.




Esempio di un cliente e potenziale risparmio[4]

**Dati tecnici chiave dello stabilimento:**

| | |
|---|---|
| **Motori** | 1 x J620 |
| **Fonte energetica** | Gas di rete |
| **Produzione elettrica** | 3.360 KW |
| **Produzione termica (raffreddamento)** | 2.408 KW |
| **Efficienza totale** | ~88% |

[4] tariffa elettricità € 9,8 cent/kWh, costo gas € 2,85 cent/kWh, 6.000 oh, risparmio raffreddamento calcolato rispetto a un chiller elettrico di COP = 5



# 800 SISTEMI CCHP

## in tutto il mondo



**Pechino**
Cina

### CCHP presso un centro dati in Cina dal 2014

Invece di usare dei tradizionali set di generatori diesel come fonte energetica di backup, i sistemi di generazione di energia Jenbacher soddisfano le esigenze primarie di energia del sito con elettricità di backup fornita dalla rete. Questo innovativo setup permette una riduzione delle emissioni di $CO_2$ e NOx in abbinamento a una maggiore efficienza.

## DATI STABILIMENTO

| | |
|---|---|
| **Motore** | 5 x J620 |
| **Fonte energetica** | Gas di rete |
| **Produzione elettrica** | 16,8 MW |
| **Produzione ermica (raffreddamento)** | 16,7 MW |
| **Efficienza totale** | 88% |



## Sistema di trigenerazione ad alta efficienza per il Vodafone Village in Italia

La trigenerazione ha cambiato tutto al Vodafone Village, che gestisce tutta l'infrastruttura del network Vodafone Italia. Con la combinazione di raffreddamento, riscaldamento ed energia il cliente può soddisfare in modo efficiente e per tutto l'anno le necessità dei quattro edifici che compongono il villaggio, risparmiando significative quantità di emissioni di $CO_2$ nell'atmosfera.

**Vodafone Village**
Italia

### DATI STABILIMENTO

| | |
|---|---|
| **Motore** | 1 x J620 |
| **Fonte energetica** | Gas di rete |
| **Produzione elettrica** | 3,4 MW |
| **Produzione termica (raffreddamento)** | 3,4 MW |
| **Efficienza totale** | 88% |



## Affidabile sistema CCHP per il Karlsruher Institut für Technologie in Germania

Nella Germania sudoccidentale il team Jenbacher ha installato un impianto CCHP J612 alimentato con l'altamente affidabile gas da gasdotto presso l'Istituto di Tecnologia di Karlsruhe. Il sistema fornisce il raffreddamento necessario per il centro dati del sito tramite un refrigeratore ad assorbimento. L'investimento nella tecnologia CCHP Jenbacher è dovuto all'impegno del cliente di proteggere il clima ed utilizzare in modo più efficiente le risorse disponibili.




### DATI STABILIMENTO

| | |
|---|---|
| **Motore** | 1 x J612 |
| **Fonte energetica** | Gas di rete |
| **Produzione elettrica** | 2 MW |
| **Produzione termica (raffreddamento)** | 2 MW |
| **Efficienza totale** | 84,7% |



# IL NOSTRO IMPEGNO

## per voi

### Flessibilità ed esperienza su cui potete fare affidamento

Negli ultimi 65 e più anni, Jenbacher è stata innovatrice nel campo della tecnologia di produzione energetica. I sistemi Jenbacher di oggi, altamente efficienti, permettono l'indipendenza energetica tramite una soluzione efficiente, a basse emissioni, sicura e con un ottimo rapporto costi/efficacia.

### Pensare a lungo termine. Pensare circolare.

Con le nostre soluzioni e i nostri servizi per l'energia flessibili, scalabili e resilienti, noi di INNIO andiamo incontro all'economia circolare, riciclando, riutilizzando e aggiornando i nostri motori per soddisfare i più recenti requisiti ambientali. Per esempio, effettuare l'upgrade per il funzionamento a idrogeno per una vita rinnovata, o utilizzare calore che normalmente andrebbe sprecato durante la generazione di energia sono soluzioni sostenibili che possono assicurare calore ed elettricità ad intere comunità.

Grazie al nostro network di assistenza in oltre 100 Paesi e alle nostre capacità digitali offriamo assistenza durante tutto il ciclo di vita alle nostre unità installate in tutto il mondo, contribuendo ad assicurare una maggiore durata di funzionamento per una più lunga vita dell'equipaggiamento.

### Funzionamento ad idrogeno, a zero carbonio, domani

Inoltre, lo stesso equipaggiamento INNIO, collaudato ed economicamente sostenibile, può essere convertito dal funzionamento a carburanti convenzionali di oggi ad un funzionamento solamente ad idrogeno, senza $CO_2$, domani, quando l'idrogeno sarà più ampiamente disponibile.





# VANTAGGI

## da una potente piattaforma digitale



Con la nostra soluzione digitale myPlant Performance, noi di INNIO forniamo assistenza digitale da remoto per i nostri sistemi connessi gestiti dalla clientela di tutto il mondo. Oggi oltre 12.000 motori sono gestiti da remoto, con oltre 1,2 trilioni di data point valutati ogni anno – una potente dimostrazione della competenza ed esperienza INNIO

### Soddisfate le normative sulle emissioni

Le nostre soluzioni di monitoraggio di emissioni di motore e flotta vi aiutano a rispettare più facilmente le normative sulle emissioni, – fino a quando potrete alimentare il vostro stabilimento al 100% ad idrogeno e passare al carbon-free.

### Migliorate la pianificazione aziendale

Aumentate la durata del vostro sistema per la produzione di energia approfittando di algoritmi di autoapprendimento che analizzano le condizioni dei componenti e calcolano la durata delle parti.

### Ottimizzate la gestione dei motori

Il monitoraggio in tempo reale di motore e operazioni vi fornisce accesso da remoto ai vostri asset tramite desktop o app, in qualunque momento, allineando la pratica operativa con le esigenze di manutenzione.

### Ottenete una maggiore disponibilità

Grazie alla possibilità di risolvere da remoto oltre il 50%* dei casi registrati, è possibile ridurre la necessità di interventi in loco, risparmiando tempo e denaro.

### Affidatevi all'impegno INNIO in favore della sostenibilità

Al centro di tutto ciò che facciamo in INNIO ci sono etica e compliance e un modo sostenibile di condurre le nostre attività. Selezionando INNIO come vostro fornitore, entrate in una relazione a lungo termine con un collaboratore su cui potete fare affidamento. La nostra missione fondamentale per accelerare la transizione del mondo verso net zero è stata premiata con la prestigiosa valutazione EcoVadis. Inoltre nel 2021 INNIO si è unita alla campagna "Race to Zero" lanciata dalle Nazioni Unite, che unisce i leader globali impegnati in vista di una sana transizione a un futuro net zero. Grazie al nostro impegno nel 2021, il rating ESG di INNIO valutato da Sustainalytics** ci vede in prima posizione fra oltre 500 società attive in tutto il mondo nel settore dell'industria meccanica.

* Il numero si riferisce agli Jenbacher motori connessi.
** La valutazione si è svolta nel febbraio 2022.

# INTERESSATI?

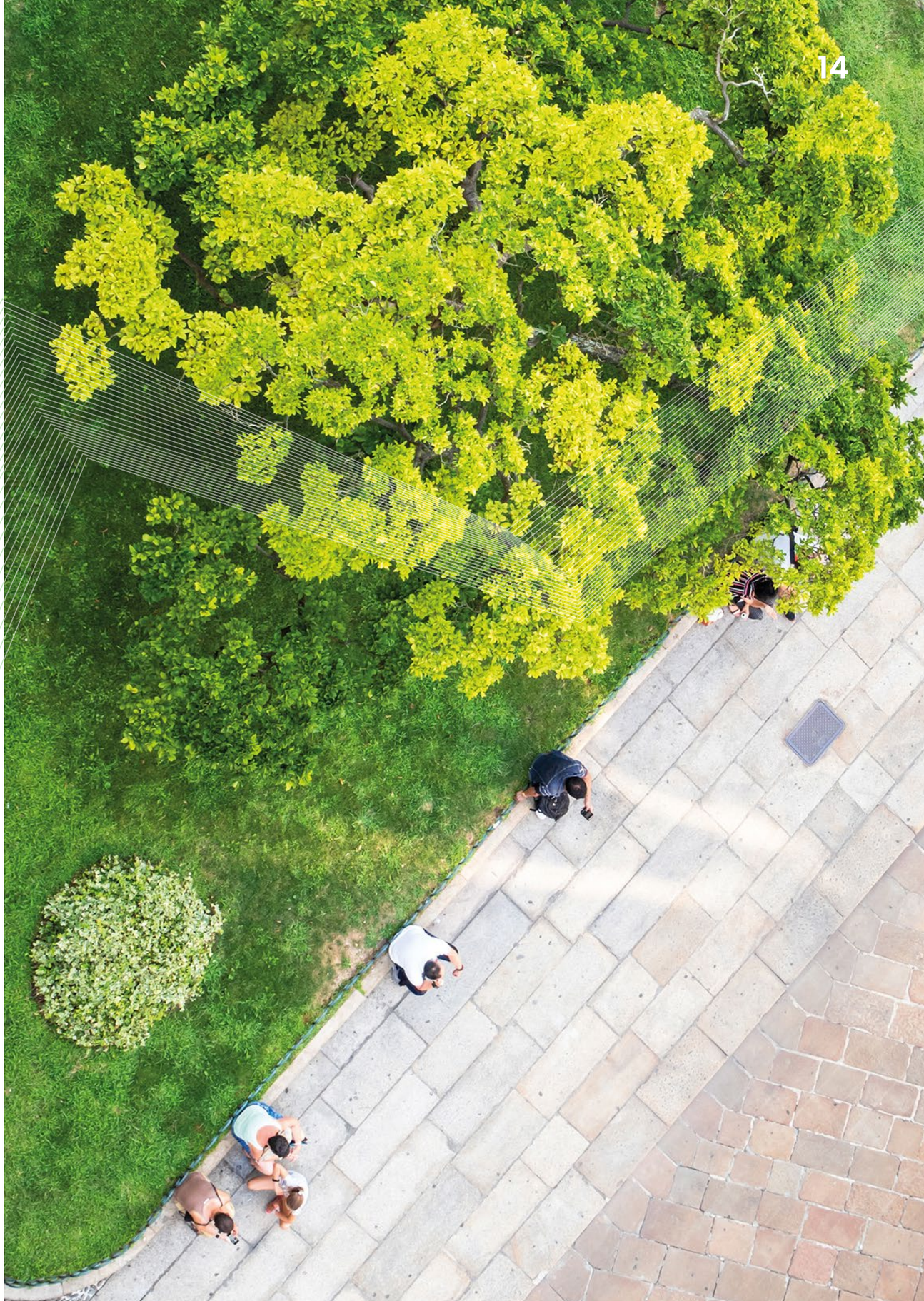
**INNIO è tra i leader mondiali
nelle soluzioni e nei servizi energetici per data center.**

**Lasciate che sviluppiamo una potente formula
energetica per la vostra azienda.**

**Contattateci già oggi compilando il formulario online:
innio.com/contact**

**Il nostro dipartimento vendite vi ricontatterà.**





INNIO è un fornitore leader di soluzioni e servizi per l'energia, che già oggi mette in campo le condizioni per permettere ad industrie e comunità una gestione sostenibile dell'energia. Con i nostri marchi Jenbacher e Waukesha e la piattaforma digitale myPlant, offriamo soluzioni innovative per i segmenti della generazione di energia e della compressione, che aiutano industrie e comunità a generare e gestire l'energia in modo sostenibile, muovendosi con successo in un paesaggio energetico in rapida evoluzione caratterizzato da fonti di energia tradizionali e verdi. L'offerta INNIO è costituita da soluzioni personalizzate su scala globale. Con le nostre soluzioni ed i nostri servizi per l'energia flessibili, scalabili e resilienti permettiamo alla nostra clientela di gestire con successo e nel rispetto dei propri tempi la transizione energetica lungo la catena del valore dell'energia.

La sede principale di INNIO si trova a Jenbach (Austria), mentre altri siti produttivi chiave sorgono a Waukesha (Wisconsin, USA) e Welland (Ontario, Canada). Un team di oltre 4.000 esperti offre sostegno lungo tutto il ciclo di vita per gli oltre 55.000 motori consegnati attraverso una rete di servizi in oltre 100 Paesi.

Con il suo migliorato rating ESG, INNIO torna ad attestarsi al primo posto fra oltre 500 società mondiali del segmento macchinari valutate da Sustainalytics.

Ulteriori informazioni si possono trovare sul sitzo di INNIO all'indirizzo **www.innio.com.**

Seguite INNIO su e

ready for $H_2$

**ENERGY SOLUTIONS.**
EVERYWHERE, EVERY TIME.



© Copyright 2023 INNIO.
Le informazioni fornite sono soggette a modifiche senza preavviso.

INNIO, INNIO, Jenbacher, , myPlant y Waukesha sono marchi registrati nell'Unione Europea o altrove, di proprietà di INNIO Jenbacher GmbH & Co OG o di una delle sue affiliate. Tutti gli altri marchi registrati e nomi d'impresa appartengono ai rispettivi proprietari.

Jenbacher is part of the INNIO group

I JB-3 23 010-IT