

A nighttime photograph of a city skyline with lights reflecting on a body of water. The sky is a deep blue, and the city lights are a mix of warm oranges and cool blues.

alperia

Sybil HVAC

L'intelligenza artificiale
al servizio del comfort
e del risparmio energetico

***l'energia
ripensata***

Il gruppo Alperia

Alperia è tra le principali multiutility italiane nel settore dell'energia green e il primo provider di servizi energetici in Alto Adige.

Con oltre 120 anni di esperienza nella produzione da fonti rinnovabili, offriamo soluzioni integrate per la transizione energetica: energia green e gas CO2 compensato, soluzioni per la mobilità elettrica e il fotovoltaico e progetti per la decarbonizzazione e l'efficienza energetica.

All'interno del gruppo Alperia, Alperia Green Future è la Energy Service Company con oltre 20 anni di esperienza nell'efficienza energetica e nella decarbonizzazione dei processi.

Tecnologia Sybil

Sybil è la soluzione sviluppata da Alperia che combina intelligenza artificiale e controllo predittivo per migliorare in modo intelligente e continuo l'efficienza degli impianti ottimizzandone in tempo reale il funzionamento.

Self-optimizing controller

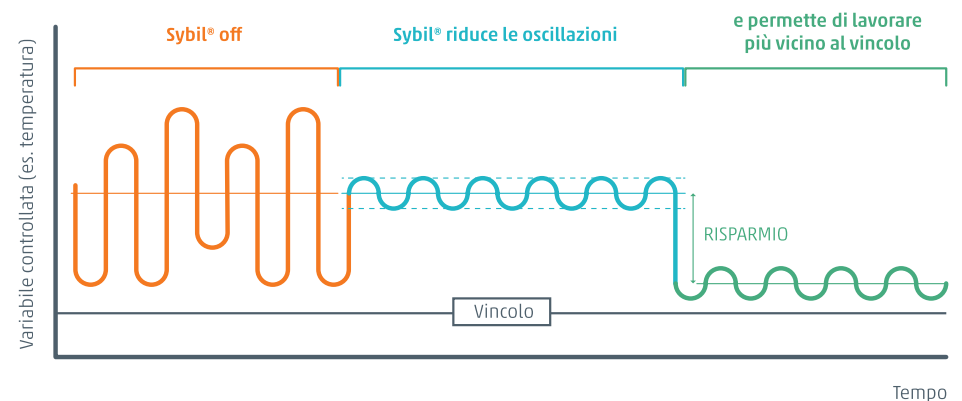
Si adatta dinamicamente al comportamento dell'impianto, interagendo direttamente con esso.

Modello predittivo

Analizza i dati raccolti e agisce in anticipo sulle variabili critiche e bisogni energetici, consentendo maggiore rapidità, stabilità nella regolazione e prontezza di risposta.

Tecnologia proprietaria

Sviluppata e gestita interamente da Alperia, con supporto remoto e on-site e aggiornamenti costanti del software.



Ambiti di applicazione

Sybil Industrial: Ottimizzazione dei processi industriali

Sybil HVAC: Ottimizzazione della climatizzazione

 Oltre **50**
progetti sviluppati
in Italia e all'estero

 **7**
brevetti settore
industriale e building

Controllo intelligente, efficienza reale.

Sostituire le macchine non basta: per ottenere un risparmio energetico concreto e ridurre davvero i costi di gestione, è necessario un sistema di controllo evoluto.

Sybil HVAC è progettato proprio per questo: apprende dal comportamento dell'impianto, prevede la domanda termica di raffreddamento o riscaldamento e ottimizza il funzionamento dell'intero sistema. Grazie a modelli predittivi e algoritmi di machine learning, Sybil interviene prima che si verifichino sprechi o inefficienze.

Il sistema si interfaccia con i dispositivi esistenti tramite:

- Modbus, BACnet, segnali analogici (0-10V, 4..20mA)
- o direttamente con il BMS, con cui lavora in piena sinergia

L'integrazione è fluida, non richiede sostituzioni e migliora le performance fin da subito.



Tutto sotto controllo, in ogni condizione.

Sybil HVAC ottimizza il sistema in tempo reale, tenendo conto di tutti i parametri in gioco: produzione, distribuzione, utenze e condizioni esterne. Ecco come funziona nel dettaglio:

Optimum staging / optimum sequencing

Attiva solo le risorse necessarie, nel momento giusto. Il sistema valuta continuamente le condizioni operative e sceglie l'asset più efficiente, evitando accensioni inutili.

Ottimizzazione di sorgente, produzione, distribuzione e utenza

Sybil raggiunge l'ottimo globale del sistema analizzando e coordinando:

- torri evaporative
- gruppi frigo
- caldaie
- pompe primarie, secondarie e di condensazione
- UTA e fan coil

Digital twin e machine learning

Crea un modello virtuale dell'impianto (digital twin) per simulare il comportamento dell'asset di interesse e ottimizzarne il funzionamento con tecniche avanzate di regressione.

Manutenzione predittiva con BIM

Sybil segnala anomalie prima che diventino guasti. L'integrazione con tecnologia BIM permette una gestione efficace e intelligente della manutenzione.

Dati certificati con blockchain

I dati chiave - come i risparmi energetici - possono essere certificati per garantirne integrità, tracciabilità e autenticità.

Modelli di business

1. Energy Performance Contract (EPC)

Una soluzione flessibile e sicura per iniziare subito a risparmiare.

Il modello EPC consente di accedere ai benefici dell'ottimizzazione energetica senza sostenere spese iniziali. I costi sono legati esclusivamente ai risparmi generati, calcolati in modo trasparente e certificato.

La formula è pensata per garantire un ritorno immediato in termini di efficienza, affidabilità e sostenibilità.

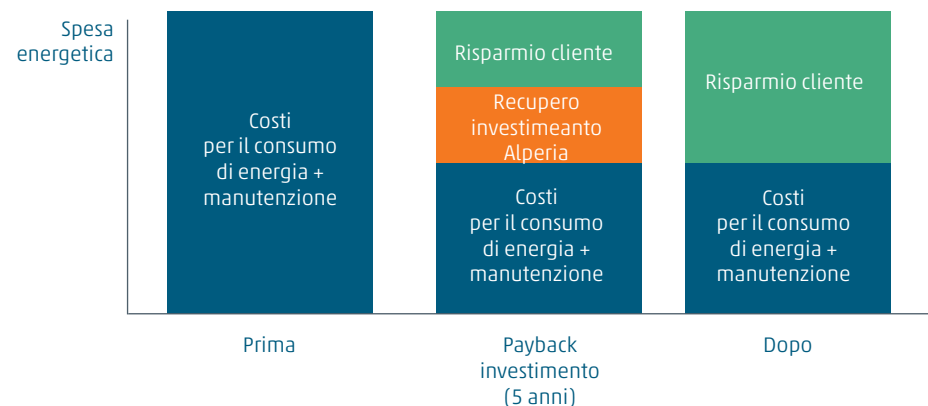
Vantaggi principali:

- Nessun investimento iniziale
- Pagamenti proporzionali ai risparmi ottenuti
- Soluzione "chiavi in mano": progettazione, installazione, gestione
- Metodo di verifica certificato da CasaClima
- Manutenzione annuale inclusa (da remoto + on-site)
- Unico interlocutore per tutto il progetto

In breve:

Con il modello EPC, inizi a risparmiare senza dover sostenere alcun investimento:

Alperia installa, gestisce, ottimizza.



Se oltre all'ottimizzazione con Sybil è necessario intervenire sull'impianto per garantirne il funzionamento corretto e l'efficienza prevista, Alperia può occuparsi anche di eventuali revamping o sostituzioni, offrendo alle aziende un servizio completo e coordinato.

Modelli di business

2. Optimization As A Service (OAAS)

Efficienza continua, con un canone fisso.

Il modello OAAS prevede un canone ricorrente che include tutte le funzionalità del sistema Sybil HVAC, insieme al supporto tecnico, al monitoraggio delle performance e agli aggiornamenti software. È una formula particolarmente adatta in caso di interventi su impianti in fase di revamping o sostituzione parziale dei generatori.

Vantaggi principali:

- Nessun investimento iniziale
- Fee annuale fissa e predeterminata
- Soluzione completa con un unico interlocutore
- Nessun vincolo nella gestione dell'impianto
- Risparmio operativo fin da subito
- Manutenzione e aggiornamenti inclusi



Se oltre all'ottimizzazione con Sybil è necessario intervenire sull'impianto per garantirne il funzionamento corretto e l'efficienza prevista, Alperia può occuparsi anche di eventuali revamping o sostituzioni, offrendo alle aziende un servizio completo e coordinato.



In breve:

OAAS è pensato per garantire flessibilità gestionale e ritorni misurabili, **con una struttura di costo semplice e sostenibile nel tempo.**

Un'opzione diretta per chi preferisce **investire in autonomia.**

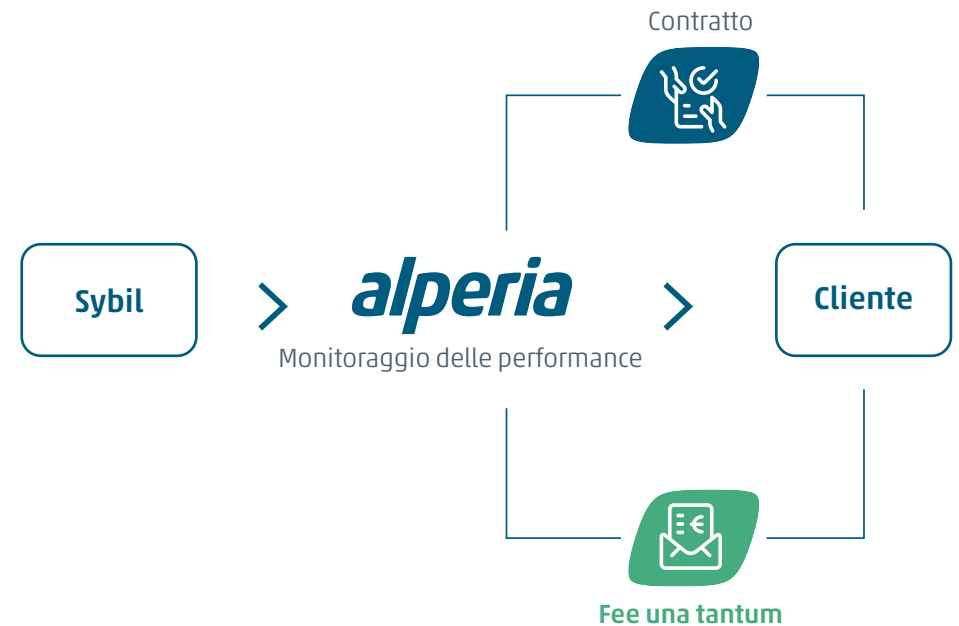
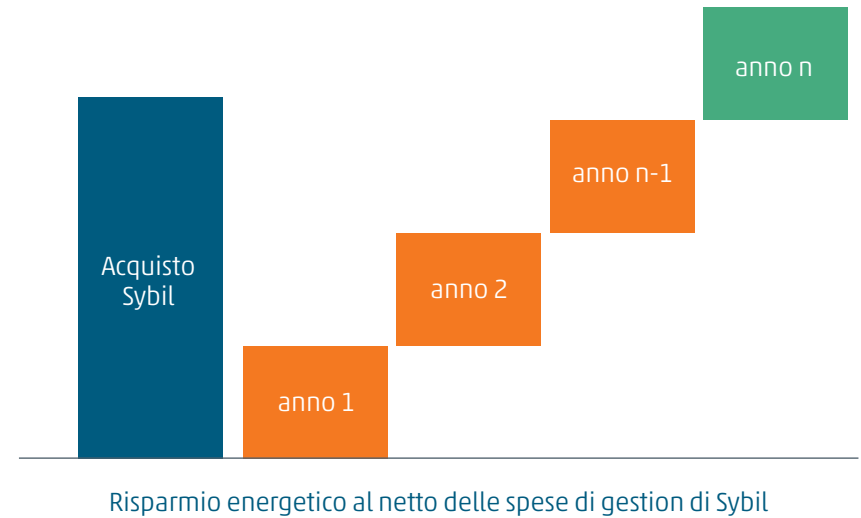
Il modello di vendita prevede l'acquisto del sistema Sybil HVAC, con la possibilità di integrare un contratto di assistenza per il monitoraggio da remoto e gli aggiornamenti software. È una soluzione adatta in presenza di budget già allocati, con tempi di ritorno dell'investimento generalmente contenuti.

Vantaggi principali:

- Proprietà completa di hardware e software
- Risparmio operativo immediato
- Fee iniziale + eventuale canone per contratto di assistenza per il monitoraggio da remoto e gli aggiornamenti software.
- Nessun vincolo nella gestione dell'impianto
- Payback medio tra 3 e 5 anni
- Opzione contrattuale semplificata

In breve:

Il modello di vendita è pensato per **realità con capacità d'investimento e obiettivi di ritorno nel breve periodo.**



Case study: centro commerciale

Ottimizzazione energetica in spazi a utilizzo variabile.

Centro commerciale sviluppato su due livelli con 36 negozi e 3 aree comuni.

Sistema HVAC composto da:

- 3 UTA tutt'aria (zone comuni)
- 10 UTA aria primaria (negozi)
- 3 pompe di calore da 266 kW
- 2 caldaie da 528 kW

Risultati in 12 mesi

- 93.609 kWh di energia elettrica risparmiata
- 11.657 Smc di gas risparmiato
- 47,3 tonnellate di CO2 evitate
- Equivalente a 83,4 alberi piantati

EPC
durata 5 anni

32%
di risparmio



Case study: Centro Direzionale

Certificazione BREEAM

(Building Research Establishment Environmental Assessment Method)

Palazzina uffici da 15.500 m² su 10 piani, ristrutturata e certificata LEED Gold nel 2021.

Sistema HVAC composto da:

- 3 Macchine Polivalenti
- 7 Caldaie
- 223 Fancoil
- 20 Recuperatori

Risultati in 12 mesi

- 184,76 MWh di energia elettrica risparmiata
- 1.004 Smc di gas risparmiato
- 44,2 tonnellate di CO2 evitate
- Equivalente a 74,29 alberi piantati

0AAS

40%
di risparmio



Controllo avanzato in un hub ad alta complessità

Uno degli scali aeroportuali più importanti in Italia:
60.000 m² di superficie, 1 milione di metri cubi di aria trattata ogni ora.

Sistema HVAC composto da:

- 40 UTA di tipologia variabile
(tutt'aria, primaria, VAV)

Risultati in un 1 mese

- 146,2 MWh di energia elettrica risparmiata
- 37,8 tonnellate di CO₂ evitate
- Equivalente a 66,5 alberi piantati

Vendita

40%
di risparmio

PAYBACK 3 ANNI



alperia

www.alperia.eu

