

alperia

**Risparmio energetico
per gli edifici
con riscaldamento
centralizzato**

Alperia Sybil CT (Centrale Termica)

*l'energia
ripensata*

Indice



Contesto normativo

La riqualificazione energetica degli edifici

Alperia Sybil CT (Centrale Termica)

Casi applicativi

Modelli di business

Contesto normativo

Normativa europea



La Renovation Wave Strategy, pubblicata nel 2020, pone l'obiettivo di promuovere a livello europeo le ristrutturazioni degli edifici esistenti, stimolando il passaggio ad edifici più ecologici e la creazione di nuovi posti di lavoro; inoltre, allinea gli obiettivi del settore a quelli più generali di decarbonizzazione già presenti a livello comunitario.

Obiettivi per raggiungere il target di riduzione delle emissioni del 55% al 2030

- 60% Riduzione emissioni di gas serra degli edifici
- 14% Riduzione consumi di energia finali degli edifici
- 18% Riduzione consumi energetici per riscaldamento e raffrescamento
- x2 Raddoppio del tasso annuale di ristrutturazione energetica in edifici residenziale e non residenziali

Obiettivi per raggiungere il target di riduzione della decarbonizzazione al 2030 per il riscaldamento e il raffrescamento

Dal -19% al -23%

Riduzione del fabbisogno energetico per riscaldamento e raffrescamento necessario negli edifici residenziali

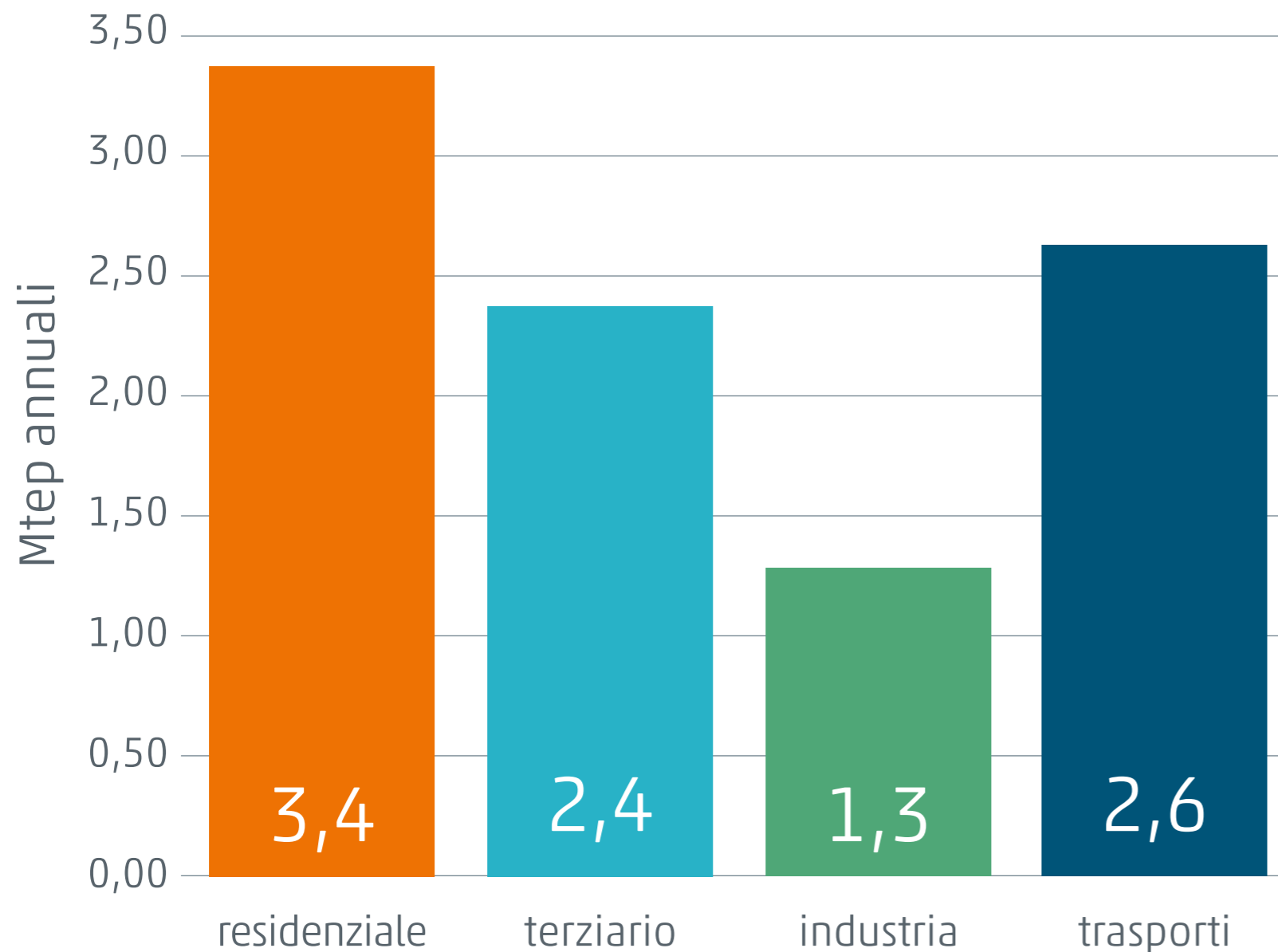
4% Tasso annuo di sostituzione degli impianti di riscaldamento da raggiungere nei settori residenziali e dei servizi

Dal 38% al 42%

Quota di energia rinnovabili e di calore di scarto da raggiungere negli edifici

Normativa italiana

Il **PNIEC** (Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima) identifica il settore **Residenziale** come il maggior contribuente al raggiungimento degli obiettivi di risparmio energetico.



Per il raggiungimento degli obiettivi, nel settore Terziario risulta già da ora necessario un importante incremento del tasso di riqualificazione (edificio e impianto) rispetto ai valori attuali, passando dall'attuale 0,85% a valori compresi tra 2,28% - 4,9% a seconda della tipologia di edificio considerato.

Quadro di sintesi dei risparmi attesi nell'anno 2030, per settore (Mtep di energia finale)

Il dato si riferisce al valore annuo cumulato nei 10 anni che vanno dal 2021 al 2030.

Fonte: PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA - dicembre 2019
Strategia per la riqualificazione energetica del parco immobiliare nazionale (STREPIN)

La riqualificazione energetica degli edifici

Alperia per gli edifici

alperia

Cappotto termico
Sostituzione caldaia
Sostituzione serramenti
Impianto fotovoltaico
Comunità energetiche
Ricarica auto elettrica

...e la componente
smart?



Alperia Sybil CT (Centrale Termica)

Il sistema



Alperia Sybil CT è il sistema di controllo nato per gli edifici (condomini, scuole, villette a schiera, etc.) con impianto di riscaldamento centralizzato, adatto sia in presenza di generatore di calore indipendente (Caldaie, PdC o Sistemi Ibridi Factory-Made) sia se la centrale è connessa al teleriscaldamento (con miscelazione sul secondario). Alperia Sybil CT è applicabile sia nel caso di distribuzione a colonne montanti, che nel caso di valvola di zona all'ingresso di ogni appartamento.

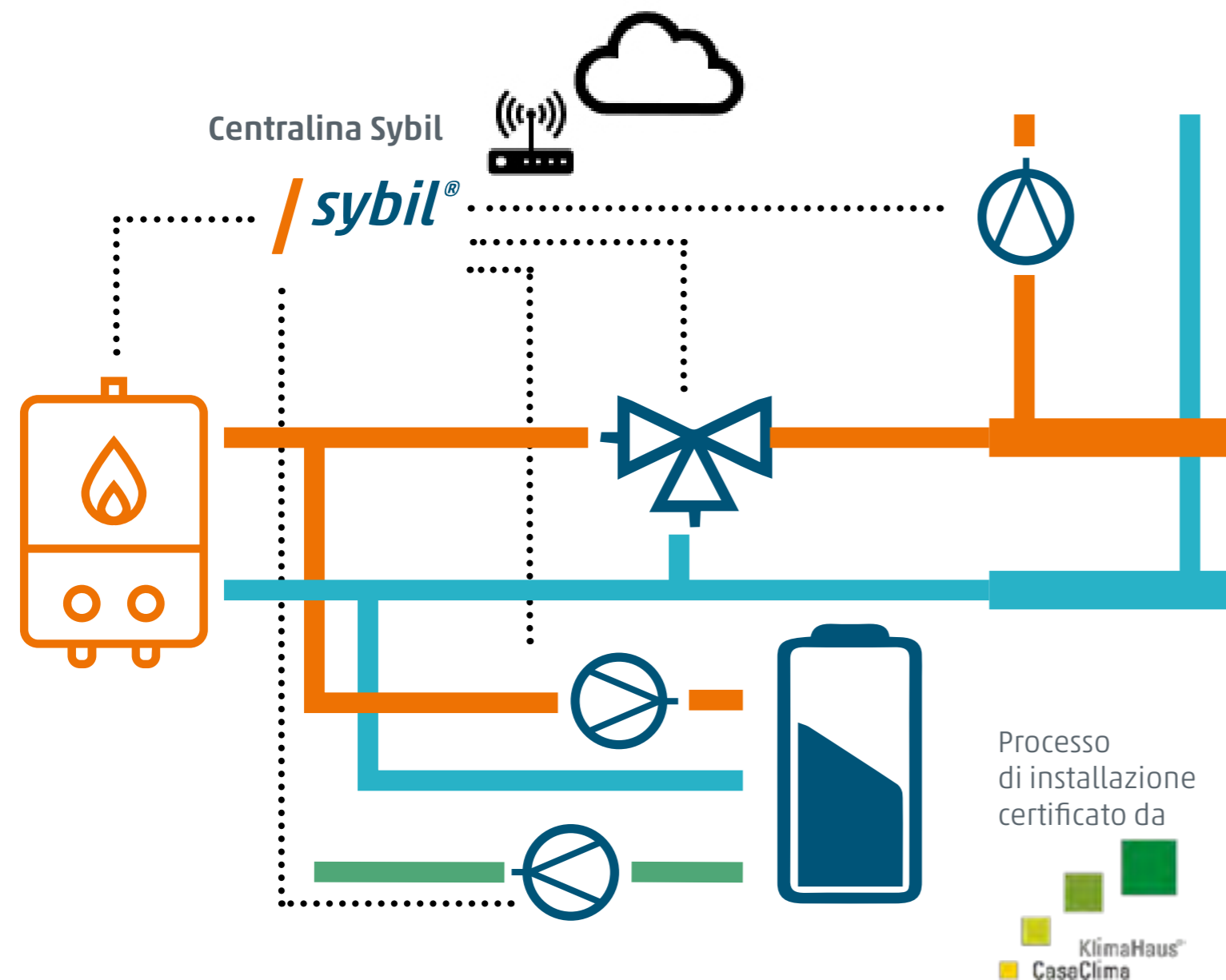
Situazioni molto diffuse:

- Accensione caldaie solo in base a fasce orarie prefissate.
- Assenza di feedback dagli appartamenti/ambienti (solo valvole termostatiche manuali).
- Temperatura di mandata fissa, con eventuale riduzione notturna.
- Temperatura di mandata regolata in funzione della temperatura esterna (curva climatica).

Vantaggi di Alperia Sybil CT:

- Generazione e distribuzione del calore più efficienti, in linea con la reale necessità dell'edificio.
- Possibilità di controllo autonomo e personalizzato del singolo appartamento.

Architettura del sistema in centrale termica



L'installazione di Sybil[®] in centrale termica non richiede modifiche all'impianto perché i sensori forniti sono tutti non invasivi e la centralina lavorerà in sostituzione di quella esistente. I tempi di messa in servizio sono molto rapidi: una sola giornata per l'installazione, senza interruzione nei servizi di riscaldamento e acqua calda sanitaria.

Installazione non invasiva:

- nuovo quadro elettrico
- cablaggio attuatori e sensori di temperatura a bracciale

Configurazioni di Alperia Sybil CT:

- Sybil CT NB-IoT (soluzione classica per tutti gli edifici)
- Sybil CT Building Automation (soluzione integrata con dispositivi domotici negli ambienti)

Sybil CT NB-IoT

alperia

Sensori di temperatura alimentati a batteria (con possibile alimentazione da rete fissa) comunicano ad Alperia Sybil CT in centrale termica, tramite rete mobile (4G/LTE), le temperature rilevate negli appartamenti termicamente più sfavoriti.

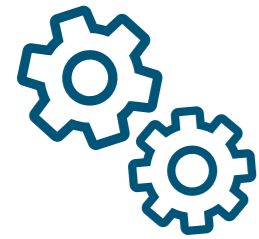


Le sonde sono piccole quanto un pacchetto di fazzoletti e vanno tenute negli ambienti lontane da fonti di calore.

Acquisizione non invasiva delle temperature negli ambienti, utilizzate dal sistema di controllo in centrale termica per:

- Ottimizzare la produzione di calore, minimizzando la temperatura di mandata
- Ottimizzare l'accensione e lo spegnimento dell'impianto

Sybil CT NB-IoT: funzionalità



Funzionalità

Controllo Temperatura
Mandata

Orari di Accensione
Impianto

Monitoraggio delle
temperature negli ambienti

Gestione Centrale
Termica



Centralina Standard

Curva Climatica
(in funzione soltanto
della Temperatura Esterna)

Riscaldamento sempre acceso
durante le fasce orarie
(predefinite con il gestore di impianto)

Non possibile

Il controllo remoto della centrale
termica non è disponibile
nelle centraline di basso livello



Alperia Sybil CT

Modulazione e minimizzazione
della temperatura di mandata

Accensione/spegnimento ottimizzati
in funzione delle previsioni meteo
e delle temperature negli ambienti

Possibilità di visualizzare le temperature
e i trend storici degli ambienti più significativi

Possibilità di configurare Alperia Sybil CT
da remoto, visualizzare trend storici,
ricevere allarmi di processo, etc.

Sybil CT NB-IoT: i benefici

Risparmio energetico ed economico

Maggiore comfort

Gestione da remoto per manutentore

Sybil CT Building Automation

alperia

Valvole termostatiche digitali su ogni radiatore* comunicano ad Alperia Sybil CT in centrale termica, tramite gateway di appartamento connesso ad internet, la richiesta termica di ogni ambiente. Sistema di contabilizzazione del calore per ogni appartamento e monitoraggio dei consumi in tempo reale tramite app Smartphone (opzionale, in sostituzione al sistema di contabilizzazione esistente).



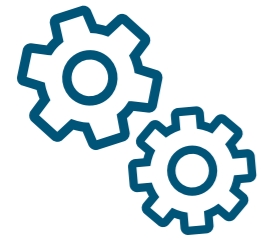
*Supportata anche la gestione di fancoil e di collettori per il riscaldamento a pavimento, mediante dispositivi domotici dedicati.

Controllo autonomo e personalizzato per il singolo appartamento, tramite app, da parte dell'utente:

- temperatura e fasce orarie impostabili per ogni singola stanza;
- programmazione settimanale e spegnimento dell'impianto anche da remoto;
- monitoraggio dei consumi per ogni singola stanza (se viene installato il sistema opzionale fornito da Alperia).

Soddisfa i requisiti tecnici sia per i sistemi di regolazione in Classe VIII che per la UNI EN 15232 Classe B

Sybil CT Building Automation: funzionalità



Funzionalità

Controllo Temperatura
Mandata

Orari di Accensione
Impianto

Gestione del comfort
all'interno di ogni
singola stanza

Monitoraggio dei consumi
di riscaldamento e ACS



Centralina Standard

Curva Climatica
(in funzione soltanto
della Temperatura Esterna)

Riscaldamento sempre acceso
durante le fasce orarie
(predefinite durante l'assemblea condominiale)

Necessario intervento manuale
su ogni singolo ambiente
(regolazione valvola termostatica)

Non possibile
(solo bollette fornite dall'amministratore)



Alperia Sybil CT

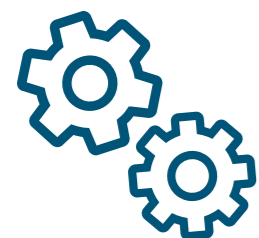
Modulazione e minimizzazione
(in funzione del carico richiesto dagli appartamenti)

Indipendenza Termica
(possibilità di accendere il riscaldamento a qualsiasi
ora della giornata, e di spegnerlo quando non necessario)

Automatizzato, gestibile da remoto
e con Optimum Start & Stop
(app smartphone)

In tempo reale tramite
app smartphone

Sybil CT Building Automation: funzionalità



Funzionalità

Espandibilità negli ambienti



Centralina Standard

Non possibile



Alperia Sybil CT

Possibilità di installare ulteriori componenti domotici all'interno dell'appartamento (e.g. sensori di presenza, sensori apertura finestre, rilevatori di fumo, etc).

Monitoraggio delle temperature negli ambienti

Non possibile

Possibilità di visualizzare le temperature di ogni singolo ambiente tramite app smartphone, e visualizzare trend storici delle stesse (risoluzione settimanale, mensile, annuale, etc)

Programmabilità negli ambienti

Non possibile

Possibilità di definire automazioni e scene per gestire in maniera automatica il proprio appartamento.

Gestione Centrale Termica

Il controllo remoto della centrale termica non è disponibile nelle centraline di basso livello

Possibilità di configurare Alperia Sybil CT da remoto, visualizzare trend storici, ricevere allarmi di processo, etc.

Sybil CT Building Automation: i benefici

Risparmio energetico ed economico

Maggiore comfort

Consapevolezza dei propri consumi

Monitoraggio degli ambienti

Gestione smart dell'abitazione

Gestione da remoto della centrale termica

Casi applicativi

Caratterizzazione del sistema in laboratorio



Campagna di prove sperimentali condotta presso il laboratorio Energy Exchange* di Eurac Research: a parità di condizioni (carico termico dell'edificio), sono stati confrontati i consumi ottenuti dalle logiche di ottimizzazione di Sybil CT rispetto a quelli ottenibili dal solo controllo basato su curva climatica cautelativa.

	Baseline	Sybil CT	Differenza (%)
Consumo complessivo di gas [m³]	11.146,9	7.218,7	-35%
Energia per riscaldamento [kWh]	74.680,7	38.548,8	-48%
Energia per ACS [kWh]	8.176,8	8.223,6	1%

I dati mostrano che grazie al controllore Sybil CT è possibile ottenere un risparmio annuale di gas per esigenze di riscaldamento pari al 35%, andando a ridurre del 48% l'energia fornita all'impianto del riscaldamento.

Durante i test eseguiti, Sybil CT è stato impostato per non agire sul quantitativo di energia ceduta all'edificio per il caricamento dell'accumulo di ACS che resta quindi invariato.

In laboratorio
eurac
research

*L'infrastruttura di laboratorio è tale da garantire la produzione di energia termica per riscaldamento e acqua calda sanitaria, utilizzando una caldaia a gas, e l'emulazione del carico termico di un edificio reale.

Condomini

alperia

**Esempio condominio 11 appartamenti, 4 piani,
77 radiatori**

Consumo ante [Smc] 9.440

Consumo post [Smc] 7.711

Risparmio annuo [Smc] **1.729**

Risparmio annuo [%]

18,3%

**Esempio condominio 15 appartamenti, 5 piani,
105 radiatori**

Consumo ante [Smc] 16.254

Consumo post [Smc] 11.022

Risparmio annuo [Smc] **5,232**

Risparmio annuo [%]

32,2%

**Esempio condominio 36 appartamenti, 8 piani,
252 radiatori (teleriscaldamento)**

Consumo ante [kWh] 81.729

Consumo post [kWh] 71.109

Risparmio annuo [kWh] 10.620

Risparmio annuo [%]

13%



Scuole



Esempio scuola elementare 13 classi, due piani, 24 radiatori

Consumo ante [Smc]	16.444
Consumo post [Smc]	13.035
Risparmio annuo [Smc]	3.409
Risparmio annuo [%]	

20,7%

Esempio scuola elementare 17 classi, due piani, 35 radiatori

Consumo ante [Smc]	104.192
Consumo post [Smc]	86.712
Risparmio annuo [Smc]	17.480
Risparmio annuo [%]	

16,7%

Scuola dell'infanzia 2 stanze, unico piano

Consumo ante [Smc]	1.231
Consumo post [Smc]	1.015
Risparmio annuo [Smc]	216
Risparmio annuo [%]	

18%



Modelli di business

Modelli di business



Condivisione dei risparmi

- Nessun investimento iniziale
- Pagamenti proporzionali ai risparmi
- Soluzione «chiavi in mano» e unico interlocutore
- Manutenzione annuale inclusa (assistenza da remoto + upgrade del software)



Vendita

- Fee iniziale + fee annuale fisse
- Acquisto personalizzato delle funzioni di ottimizzazione
- Nessun vincolo contrattuale nella gestione dell'impianto
- Proprietà del sistema (Software e Hardware)
- Risparmio interamente del cliente fin da subito



O.A.A.S. (Optimisation as a service)

- Fee annuale fissa
- Nessun vincolo contrattuale nella gestione dell'impianto
- Risparmio interamente del cliente fin da subito
- Manutenzione annuale inclusa (assistenza da remoto + upgrade del software)



Grazie per l'attenzione