

ENERGY TRANSITION DAYS

« EFFICIENTAMENTO DELLA PRODUZIONE TERMICA NELLE GRANDI STRUTTURE RICETTIVE »

BARI 21/04/2023



Ing. Giuseppe Chiodo
Area Manager Applied Systems
Daikin Air Conditioning Italy S.p.A

Esigenze di un impianto per applicazione alberghiera:

- **Freddo**
- **Caldo**
- **Acqua Calda**
- **Aria pulita e filtrata**

- **Ridurre i consumi energetici !**

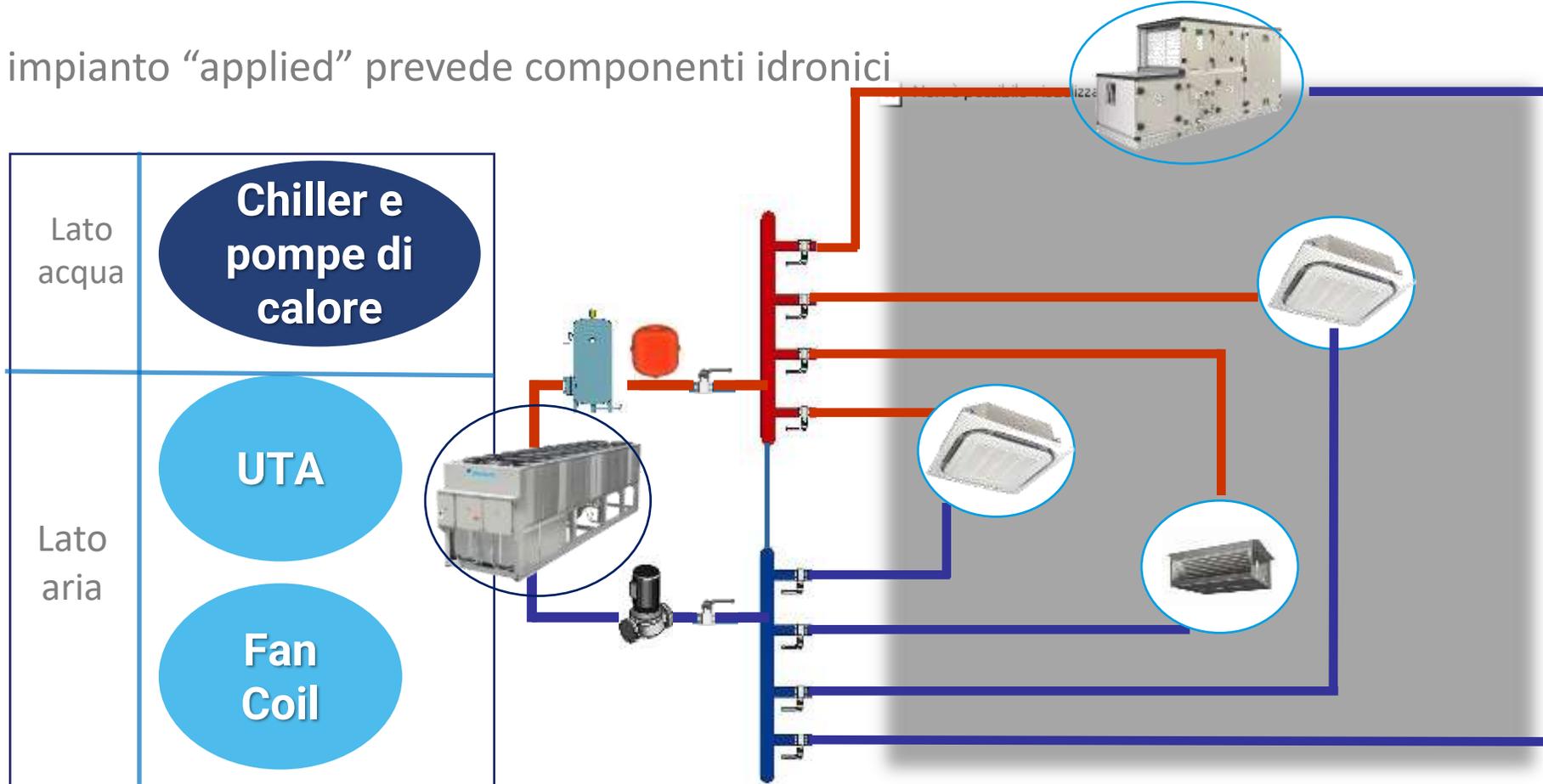
**Comfort indipendentemente dalle
condizioni esterne**





Soluzioni APPLIED

Un impianto "applied" prevede componenti idronici



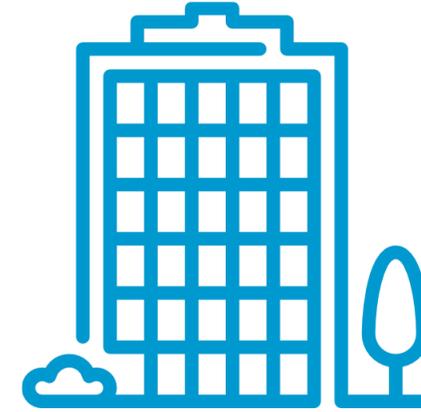
Piccoli impianti



CONDENSAZIONE AD ARIA



Grandi impianti

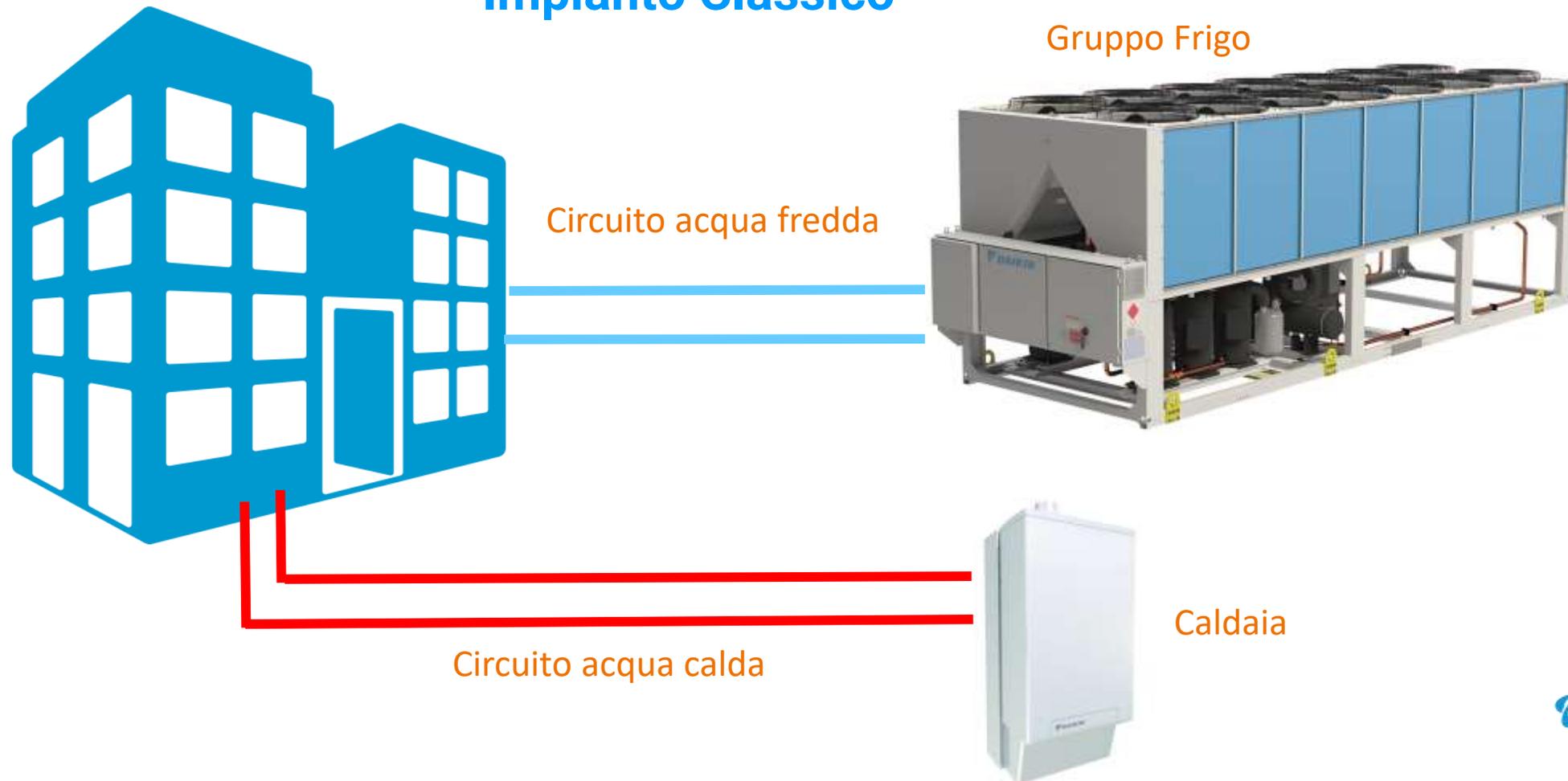


CONDENSAZIONE AD ARIA o ACQUA

Estrema flessibilità – Versioni solo freddo e pompa di calore – Massima efficienza

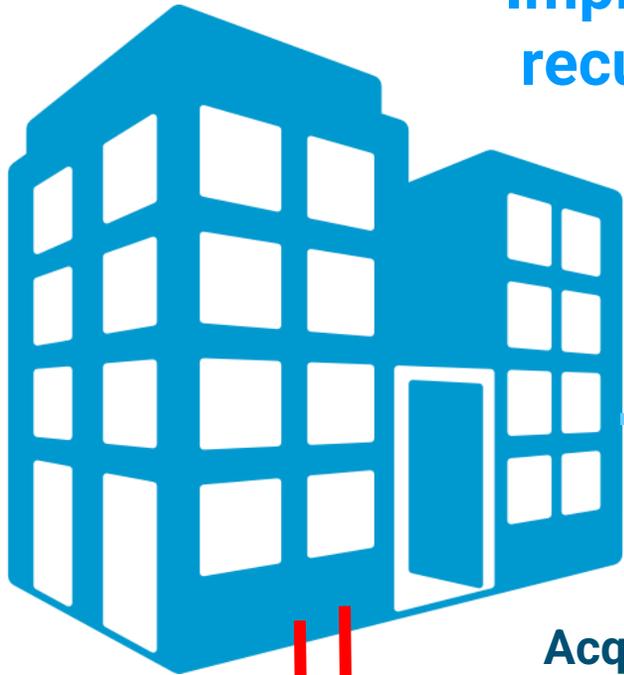
SOLUZIONI INTEGRATE

Impianto Classico



SOLUZIONI INTEGRATE

Impianto Innovativo con
recupero calore ad alta
efficienza



Circuito acqua fredda



Acqua fino a 61°C per ACS!!



Circuito acqua calda

POLIVALENTE 4Z



Caldaia

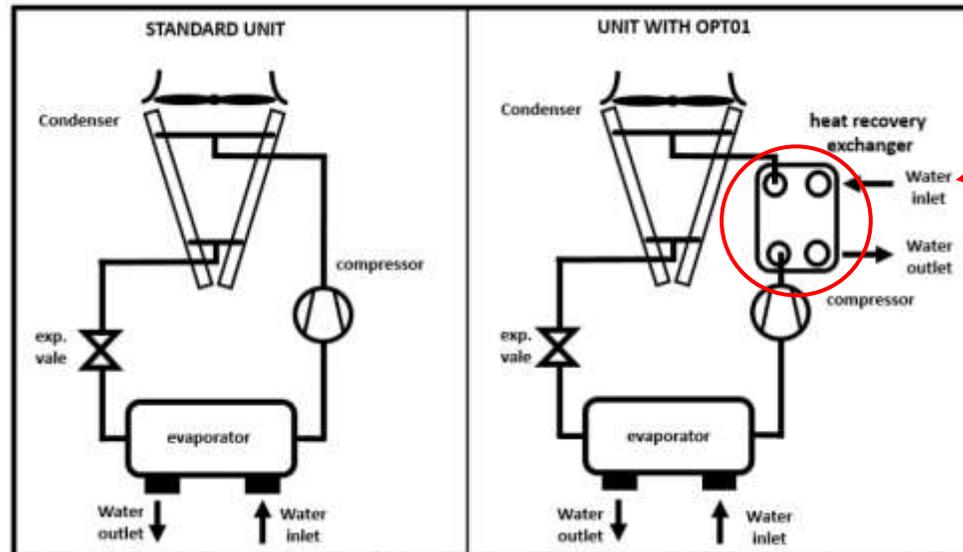


**POLIVALENTE DAIKIN 4Z -> UNICA SOLUZIONE PER GESTIONE DEL CIRCUITO
CALDO E FREDDO CONTEMPORANEAMENTE**

Energia termica gratuita

- Scambiatore aggiuntivo a piastre per ogni circuito (in serie allo scambiatore ad aria)
- Recupero del calore di condensazione

→ produzione di acqua calda (fino a 55°C) disponibile durante il normale funzionamento del gruppo frigorifero
→ Aumento dell'efficienza del sistema



Scambiatore per
recupero di
calore

INCENTIVI

I Conto Termico 2.0: I soggetti privati, inclusi condomini e soggetti titolari di reddito di impresa o di reddito agrario, possono accedere a fondi per 900 milioni di euro annui complessivi realizzando interventi di:

- Sostituzioni di impianti di climatizzazione invernale esistenti con **impianti di climatizzazione invernale dotati di pompa di calore (...)**

➤ (...)

Per calcolare l'importo ottenibile con le soluzioni ad alta efficienza offerte da Daikin utilizza il nostro calcolatore online:

Selezionare la tipologia dell'impianto

Comune: Fascia:

Monosplit, HPSU, Sistemi ibridi, Sky, VRV, Chiller

Unità Esterna: Potenza nominale (kW): 357.1

Unità Interna: COP: 4.23

INCENTIVO TOTALE 67488.10 EURO

Erogato in 5 anni con rate da 13497.62 euro

Per calcolare l'importo ottenibile con le soluzioni ad alta efficienza offerte da Daikin utilizza il nostro calcolatore online:

Selezionare la tipologia dell'impianto

Comune: Fascia:

Monosplit, HPSU, Sistemi ibridi, Sky, VRV, Chiller

Unità Esterna: Potenza nominale (kW): 604.9

Unità Interna: COP: 4.07

INCENTIVO TOTALE 174525.55 EURO

Erogato in 5 anni con rate da 34905.11 euro



Efficienza energetica della soluzione

Hotel di medio/piccole dimensioni

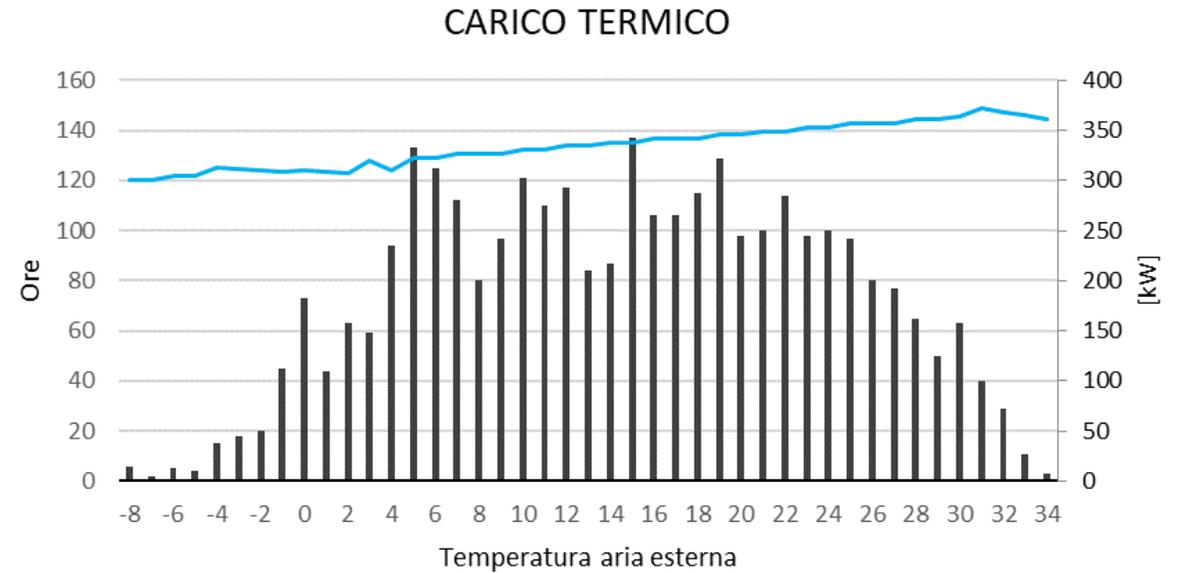
Potenza impianti: 150-400 kWf

Località: Sud Italia)

Carico termico: 250- 350 kW

Regime acqua: 12/7°C

Cicli di lavoro: Lun- Dom (7:00 – 22:00)



Tipologia	Cond. Aria
Gas	R32
Circuiti:	2
Compressori:	4 ON/OFF
Parzializzazione:	0/25/50/75/100 %
Evaporatore:	piastre
Ventilatori:	inverter



Tipologia	Cond. aria
Gas	R1234ze
Circuiti:	2
Compressori:	2 inverter
Parzializzazione	16,7 – 100 %
Evaporatore:	fascio tubiero
Ventilatori:	inverter

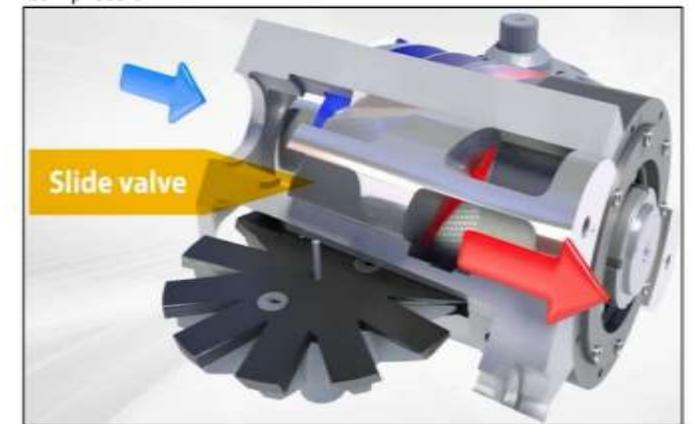
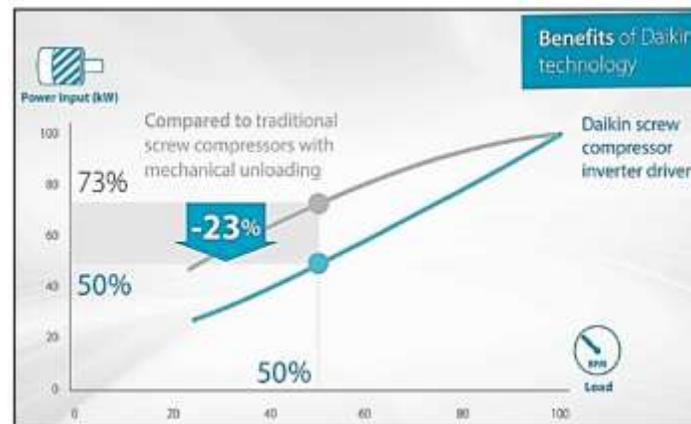


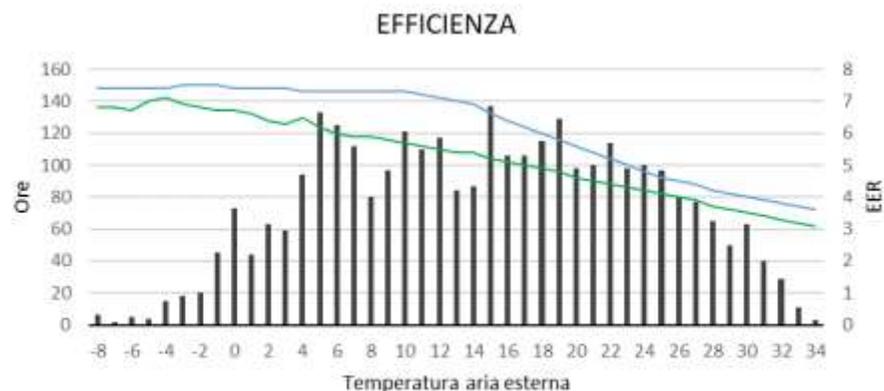
Compressore a vite dotato di inverter

Struttura del compressore a singola vite e due satelliti: autobilanciamento radiale e longitudinale delle forze

Inverter per la modulazione della capacità erogata; integrato nel compressore e raffreddato a liquido

Dispositivo VVR: cassette scorrevole sullo scarico del compressore per la regolazione della pressione



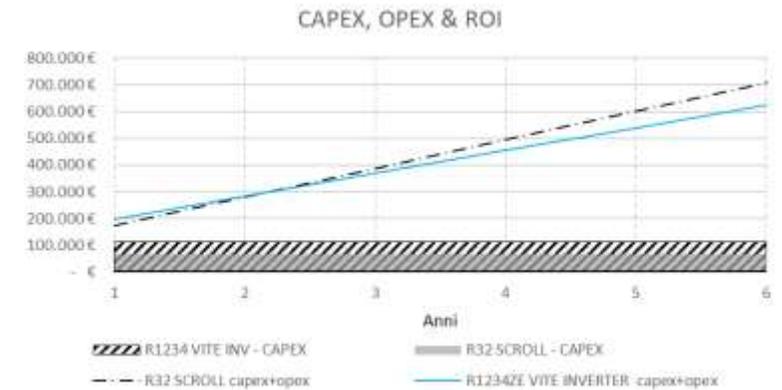
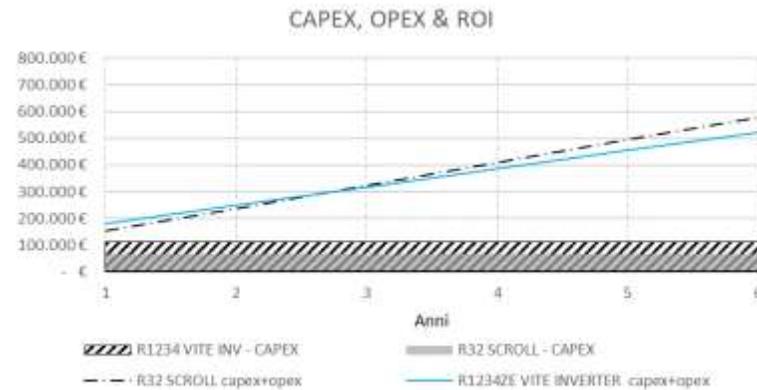
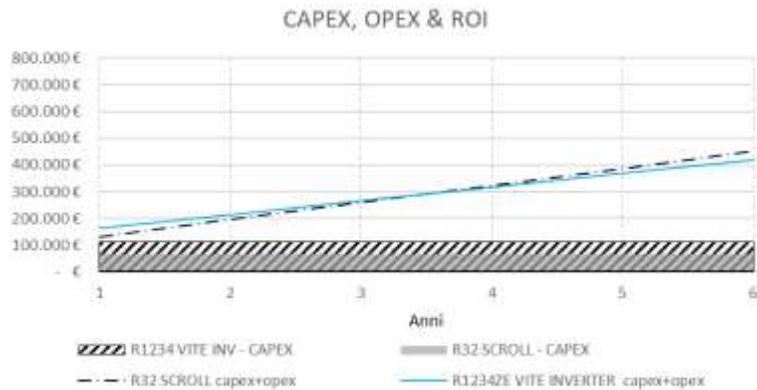


L'efficienza della soluzione vite inverter si mantiene sempre al di sopra dell'efficienza della soluzione multiscroll

La stima di consumo energetico nel funzionamento annuale si riduce del 20%

-42.500 kWh/a

Calcolo ROI



Nonostante l'extra CAPEX sia particolarmente importante ($\approx 2x$)
Tempi di ritorno dell'investimento particolarmente brevi

ROI 2 ÷ 3,5 anni
Prezzo energia 0,5 ÷ 0,3 €/kWh

Piattaforma cloud per il **monitoraggio** delle prestazioni e il **controllo da remoto** di chiller, pompe di calore, CTA



Possibilità di identificare opportunità di risparmio, aumentare la vita utile dell'impianto,
limitare i rischi operativi

Edifici del futuro e IAQ

Monitoraggio IAQ



Cosa monitora:

Qualità dell'aria



Comfort ambientale

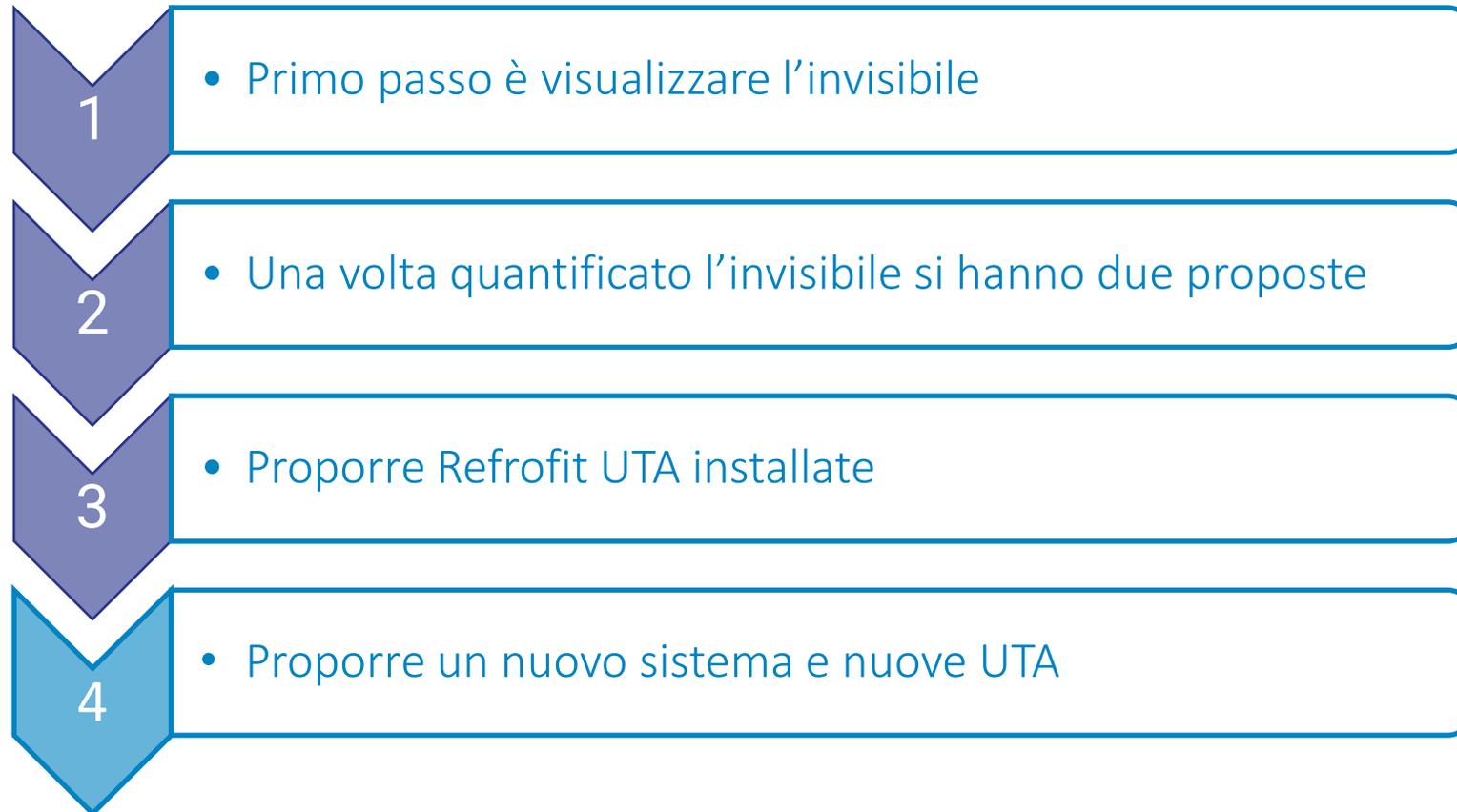


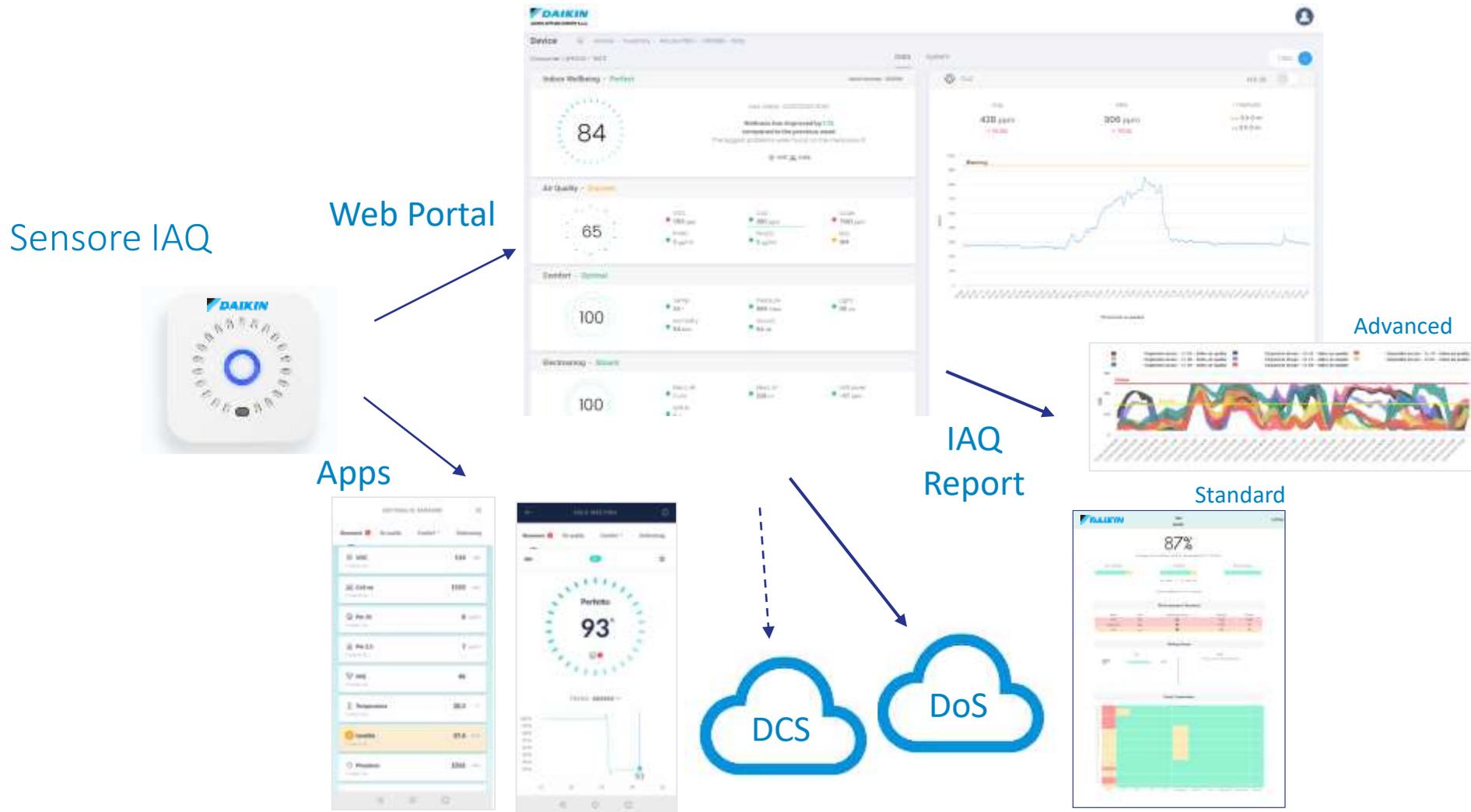
Elettrosmog



Sensore IAQ

Proposta monitoraggio IAQ





2. Dashboard e gestione dei dati: VideoWall Aircare

Utilizza il modulo VideoWall per
informare gli occupanti che è attivo un servizio dedicato al benessere delle persone
Informa tutti gli stakeholder per mostrare i risultati raggiunti



KLIMA HOTEL MILANO FIERE

Un hotel completamente Ecofriendly

RISULTATI DEL PROGETTO

- Classe energetica A
- Controllo indipendente in ogni singola camera
- Flessibilità di utilizzo per Lobby e Sale Riunioni
- Integrazione con sistema di gestione Hotel
- Ridottissimo spazio per l'installazione



KLIMA HOTEL : il primo hotel 4 stelle in classe A a Milano



19 piani, 115 stanze, consumo energetico 20kWh/m²/anno grazie all'integrazione con fonti rinnovabili

SOLUZIONE CON SISTEMA VRV:

Gestione integrata

Comfort, efficienza qualità dell'aria

Limitato spazio di installazione



Comando locale Smart
Indoor Air Quality



ESIGENZE:

- Comfort
- Efficienza-risparmio
- Aria Rinnovo
- Produzione ACS
- Integrazione rinnovabili
- Refrigerazione
- Controllo centralizzato

GRAZIE PER L'ATTENZIONE