

The background of the slide is a photograph of a modern building with a 'green wall' facade. The building's facade is covered in lush green plants and trees, creating a vertical garden effect. The image is partially obscured by a large, semi-circular dark green overlay on the left side, which contains the main title and subtitle.

COSTRUIAMO UN FUTURO GREEN:

***il nostro approccio al
Net Zero Carbon***

- ▶ ***Il contesto attuale***
- ▶ ***L'impronta carbonica degli edifici (CFP)***
- ▶ ***I pilastri per la riduzione della CFP***
- ▶ ***Il progetto di FERVO: approccio integrato verso i NZC buildings***
- ▶ ***Il caso studio***

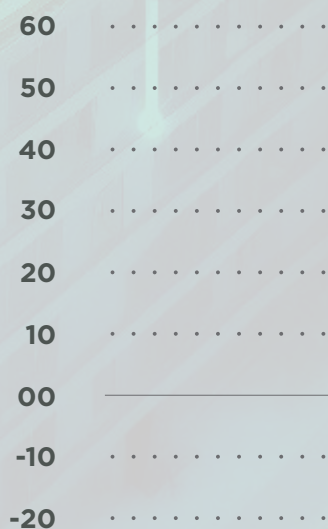
Il contesto attuale

EMISSION PATHWAYS TO 2100

Emission and expected warming based on
pledges and current policies:

Aggiornato a Novembre 2024

Global GHG emissions GtCO₂e/year

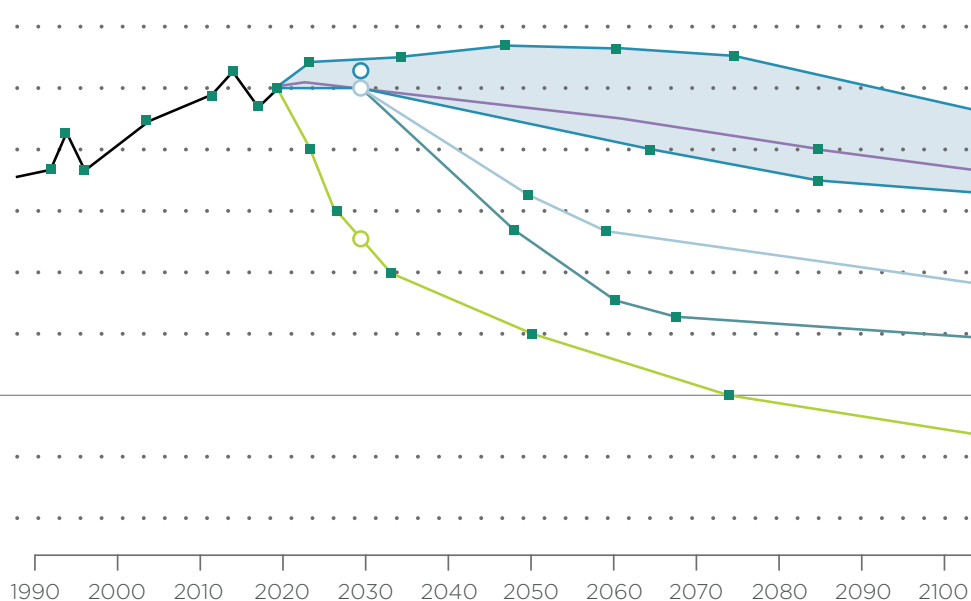
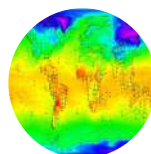


Il contesto attuale necessita di maggior focalizzazione sulla riduzione dell'impronta carbonica globale

Le attuali politiche volte all'inversione della curva di emissioni di gas serra in atmosfera **stanno dando risultati solo parziali** e con un **gap evidente** rispetto ai piani.

Lo scorso 21 luglio 2024 è passato alla storia come il giorno più caldo mai registrato: 17,09 °C di temperatura media mondiale. Tra luglio 2023 e luglio 2024, la soglia di 16,8°C, precedentemente record, è stata superata 57 volte.

Particolare attenzione ha il tema abbattimento CO₂ nel **mondo del Real Estate**, in quanto responsabile **per quasi il 40% dell'impronta carbonica globale**.



Warming project
by 2100

+2.5/2.9° C
Policies & action
+2.6° C
2030 targets only

+2.1° C
Pledges & targets
+1.9° C
Optimistic scenario

+1.5° C
Compatible

○ → ○
2030 target gap
19 - 23 GtCO₂e

○ → ○
2030 implementation gap
24 - 27 GtCO₂e

Obblighi normativi chiari e opportuni sistemi incentivanti

EED - Energy Efficiency Directive

Detta la linea a livello Europeo per quanto riguarda l'efficienza energetica.

- Industria
- Trasporti
- Edifici

Obblighi di riduzione dei consumi e Regime obbligatorio di efficienza



EPBD - Energy Performance of Buildings Directive

Framework legislativo indirizzato al miglioramento delle performance energetiche degli edifici.

- Edifici

Art. 9 - Minimum Energy Performance Standards

Residenziale	Non Residenziale
Ogni stato membro definisce una traiettoria nazionale di ristrutturazione espressa in termini di riduzione dei consumi di energia primaria in KWh/m² rispetto al 2020	Ogni stato membro ha l'obbligo di ristrutturare il proprio parco edilizio non residenziale nei seguenti termini
entro il 2030: -16%	entro il 2030: il 16% degli edifici con le peggiori performance
entro il 2035: -20/22%	entro il 2033: il 26% degli edifici con le peggiori performance

Il 55% della riduzione dovrà avvenire per ristrutturazione del 43% degli edifici nelle peggiori condizioni.



Pubblica Amministrazione

Consumo di energia finale enti pubblici ridotto dell'1,9% al 2030 (rispetto a 2021).

Garantire che il **3% della superficie degli edifici** raffrescati e/o riscaldati di proprietà della PA sia **ristrutturato ogni anno** per essere trasformato in **edificio a emissioni zero o quasi zero**.



- Una **valutazione del parco edilizio nazionale**
- Una **roadmap con target** definiti su base nazionale
- Le politiche **pianificate e implementate**
- Le **necessità finanziarie** per raggiungere gli obiettivi
- I **limiti di GHG e energia primaria** per NZB
- **Standard minimi** per gli edifici non residenziali
- La **traiettoria nazionale** per la ristrutturazione
- Una stima dei **risparmi energetici e i benefici generali**

CONTO TERMICO 3.0 E PIANO TRANSIZIONE 5.0 COME POSSIBILI ELEMENTI INCENTIVANTI

Recepito in Italia come
Direttiva Casa Green sia
sul residenziale che non-
residenziale

Edifici nuovi: tutti NZC dal
2030 (2028 per PA)

Edifici esistenti
(Residenziale):
Classe E al 2030
Classe D al 2033

Edifici esistenti
(non Residenziale):
-15% consumi al 2030
-25% consumi al 2034

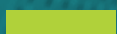
Per tutti:
eliminazione combustibili
fossili entro il 2040





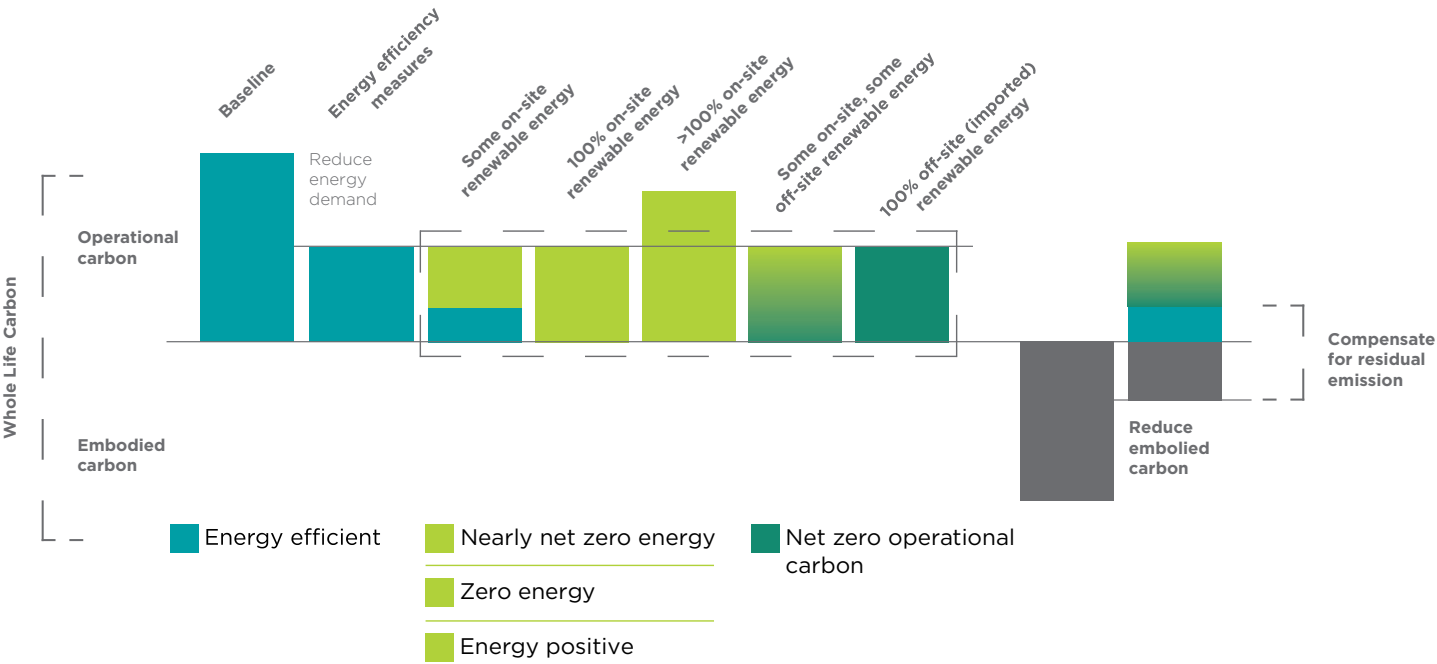
Green Future

La frontiera virtuosa del Real Estate



Definitions: Net Zero Carbon Buildings

Secondo il **World Green Building Council**, gli edifici **Net Zero Carbon** sono edifici che equilibrano completamente le proprie emissioni di carbonio, compensando tutte le emissioni di gas serra (GHG) generate durante il loro ciclo di vita.



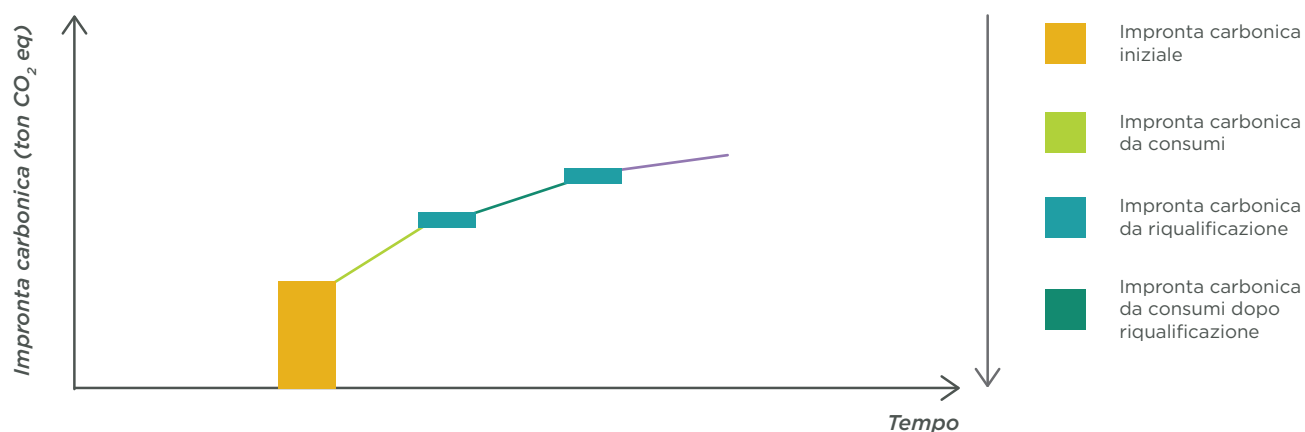
Impronta carbonica dell'immobile lungo il ciclo di vita e possibili aree di intervento verso la riduzione

L'impronta carbonica degli immobili può essere ridotta sin dalla loro fase progettuale/costruttiva impiegando soluzioni tecniche e materiali a basso impatto. Ma comunque **rimane rilevante l'innalzamento del valore nella fase di occupazione/utilizzo dell'edificio, legato a consumi, attività di manutenzione, interventi strutturali o impiantistici.**

Ecco quindi che diventa di fondamentale importanza individuare gli **accorgimenti utili a limitare l'impronta carbonica generata lungo tutto il ciclo di vita**, che può durare fino a 50 anni. **Le aree di intervento sono 4:**

- 1 Riqualificazione degli asset**, sia dal punto di vista sia civile che impiantistico, mirata all'efficientamento energetico.
- 2 Ottimizzazione del servizio di manutenzione**, volto a ridurre al minimo gli interventi, che verranno eseguiti con il minor impatto possibile in termini di emissioni CO₂.
- 3 Gestione delle utilities**, in primis l'ottimizzazione del consumo energetico, a cui seguirà la scelta di attivazione di forniture di energia rinnovabile.
- 4 Adozione di tecnologie innovative** al fine di aggredire eventuali emissioni residue, come strumento da affiancare alla compensazione finale tramite acquisto di crediti di carbonio.

Le azioni nelle 4 aree saranno esplicitate in un **piano di riduzione dell'impronta carbonica**, sviluppato e monitorato nel tempo, con l'obiettivo di un abbattimento completo delle emissioni di CO₂, soddisfacendo così il requisito di **NZC building**.

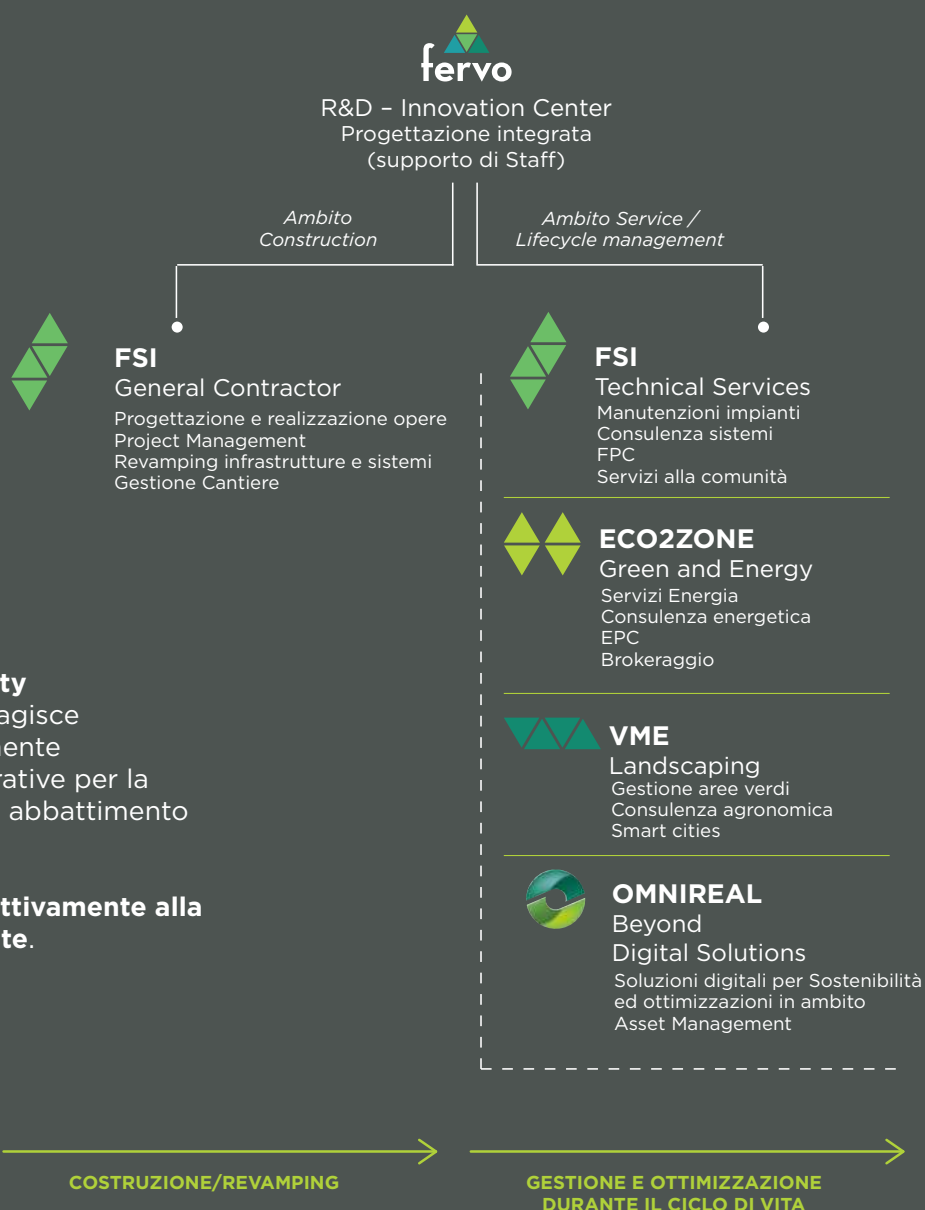


Perché FERVO è una risposta concreta per la riduzione della CFP

Immaginiamo un futuro dove gli immobili rappresentino il progresso responsabile e duraturo. Aspiriamo a essere tra i protagonisti nell'innovazione sostenibile, creando un equilibrio armonioso tra le esigenze di sviluppo e la tutela dell'ambiente.

Ci proponiamo come **sustainability partner**, interlocutore unico, che agisce responsabilmente e consapevolmente attraverso le proprie società operative per la redazione e attuazione di piani di abbattimento dell'impronta carbonica.

Il nostro obiettivo è **contribuire attivamente alla decarbonizzazione del Real Estate**.



***Unico partner, tante soluzioni
che creano valore sostenibile***



Riduzione della Carbon Footprint

Agiamo a 360°

Grazie alle nostre competenze, governiamo sinergicamente **tutti gli aspetti rilevanti per la redazione e l'attuazione di piani per la riduzione dell'impronta carbonica:**

Con le migliori formule

Analizziamo e individuiamo le **migliori soluzioni incentivanti**, le migliori **forme contrattuali** e i migliori **veicoli** (e.g. SPV) per assicurare la sostenibilità nel tempo del progetto di riduzione CFP.

Per un risultato concreto nel tempo

Operando sia in ambito construction e revamping impiantistico che in ambito service, **possiamo intervenire in ogni fase del ciclo di vita dell'immobile**, dando continuità ai piani concordati e gestendo eventuali deviazioni nel **rispetto degli obiettivi finali.**

In modo efficace e trasparente

La nostra **competenza digitale** è la chiave di **gestione del servizio** (scambio in real-time di informazioni di funzionamento, modellazione predittiva tramite AI, individuazione saving etc) e al contempo rende disponibile al cliente qualunque informazione/statistica attraverso **dashboard facilmente consultabili**, utili anche per la **rendicontazione ESG.**

Attenzione all'innovazione

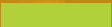
Siamo **pionieri dell'innovazione**, con l'adozione di nuove tecnologie per l'abbattimento dell'impronta carbonica del Real Estate. Fra queste, la cattura della CO₂ direttamente dall'atmosfera o il recupero di energia tramite l'utilizzo di scarti di origine vegetale, con applicazione virtuosa di economie circolari.



- Ottimizzazione della **gestione dell'immobile** e dei suoi asset tecnologici;
- **Monitoraggio/gestione dell'energia e delle altre utilities;**
- Progettazione, realizzazione e collaudo di **opere volte all'efficientamento energetico;**
- Erogazione di **servizi per la comunità** che possono favorire l'adozione di comportamenti sostenibili.



Strategie FERVO: asset requalification



Riqualificazione degli asset mirata all'efficientamento energetico

Vasto spettro di interventi ed opere normalmente classificabili come **CAPEX**, per cui Fervo è in grado di fare analisi preliminare, valutazione tecnico economica, progettazione, realizzazione, collaudo e consegna, incluso il supporto documentale e l'eventuale accesso a sistemi incentivanti.

- ▶ **Opere di riqualificazione e ottimizzazione** civile e impiantistica
- ▶ **Sostituzione asset su impianti esistenti** (e.g. cambio di generatore di energia, utilizzo LED)
- ▶ Progettazione / installazione di **impianti di energia rinnovabile** (e.g. fotovoltaico)
- ▶ Opere prodromiche / **predisposizioni** per attivazione di **pratiche virtuose** durante ciclo di vita (e.g. predisposizione sensoristica IoT per Smart Buildings o attuatori per Building Automation System)



Strategie FERVO: facility smart management



Servizio manutentivo all'eccellenza

Ottimizzazione di tutte le attività **OPEX** tramite un data-driven service, con una puntuale attuazione locale e una gestione centrale tramite centrale operativa. L'utilizzo di tecnologie digitali rende disponibili informazioni fresche e puntuali, utili all'organizzazione delle attività ma anche alla creazione di un dossier costantemente aggiornato sull'immobile oggetto di servizio e sui suoi asset.

- ▶ **Ottimizzazione interventi di manutenzione programmata e richieste su condizione** programmata e richieste su condizione
- ▶ **Riduzione dell'impatto delle attività di servizio** mediante gestione centralizzata e ottimizzazione logistica
- ▶ Ampio utilizzo di **manutenzione predittiva**, tramite utilizzo di **AI** per costruzione di **modelli di funzionamento ideale** degli asset critici
- ▶ Disponibilità di qualunque **informazione storica** sulle attività svolte e sullo stato dell'edificio, coadiuvata da tecnologie digitali (e.g. mappe 3D)



Strategie FERVO: energy savings



Ottimizzazione consumi energetici

I consumi energetici sono l'elemento che più contribuisce all'aumento dell'impronta carbonica durante il suo ciclo di vita. Fervo è in grado di analizzare consumi storici e correnti identificando una baseline, individuare aree di saving, attuare quanto necessario per trasformare il piano ipotizzato in realtà. Inoltre, può erogare servizi energia sotto diverse forme contrattuali (EPC, PPP etc) privilegiando una relazione di lungo periodo basata sul rispetto delle performance concordate, nonché di creare veicoli specifici (SPV) quando opportuno.

- ▶ Energy Monitoring, utilizzando il modulo EMS della piattaforma proprietaria di gestione FEAMS®
- ▶ **Formule di gestione di servizi e del vettore energia**, tramite società E.S.CO. del Gruppo (Eco2Zone)
- ▶ **Energy Management**, servizio di consulenza per la **continua ottimizzazione di consumi** e dei sistemi. Attivando il **modulo BMS** di FEAMS®, è possibile anche dare **regole di attuazione** automatiche di sistemi intelligenti all'interno degli immobili
- ▶ Possibilità di estendere la logica di analisi, monitoraggio e gestione ad **altre utilities** (acqua, gas)



Strategie FERVO: CO₂ direct capture



Soluzioni per l'abbattimento residuo

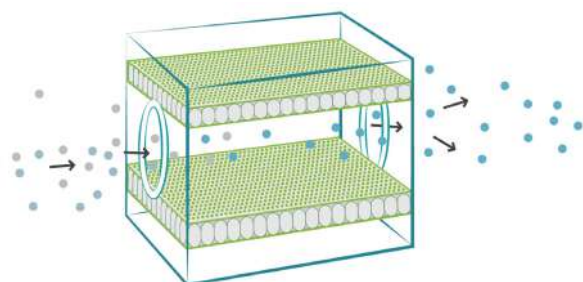
FERVO dà risposta all'abbattimento dell'impronta carbonica rimanente (a valle degli interventi nelle aree precedentemente descritte) con la nuova **tecnologia proprietaria Eco2Air® di cattura diretta della CO₂ dall'atmosfera**.

Il principio si basa sulla capacità di assorbimento del filtro **Eco2Air®**, le cui performance sono

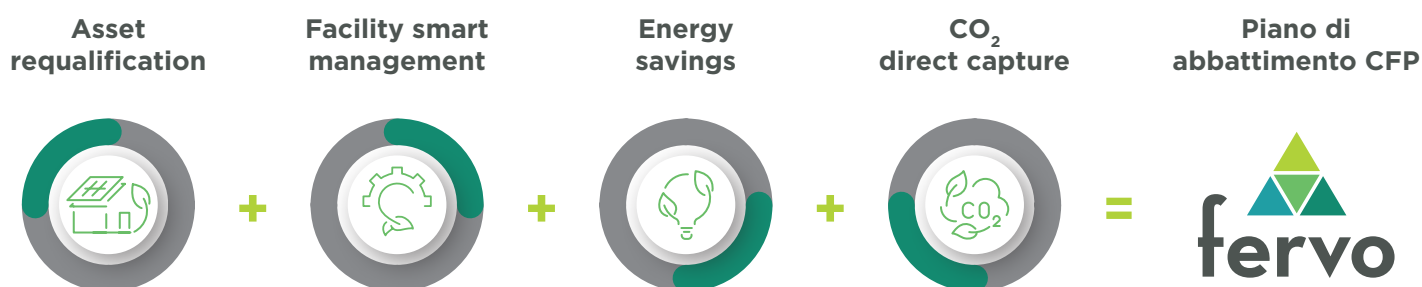
paragonabili a quelle di un piccolo boschetto di magnolie: questo, posizionato sia localmente all'interno delle UTA degli immobili, sia scalato in applicazione industriale remota (Plant), agisce direttamente sulla CO₂ presente in atmosfera, trasformando «virtualmente» le aree urbane in piccoli polmoni verdi.

Il concept: creare foreste tecnologiche in ambito urbano ed extra-urbano, per dare forza allo sviluppo sostenibile.

- 1 Eco2Air® applicazione locale (**UTA**)
- 2 Eco2Air® applicazione su larga scala (**Plant**)



Il piano di abbattimento e lo strumento di controllo



Piano di abbattimento CFP

- Risultato sinergico delle singole azioni nelle varie aree
- Fasato nel tempo e con chiari target di performance
- Con lo stesso interlocutore: colui che ha fatto il piano è lo stesso che ne assicura l'esecuzione a regola d'arte

Lo strumento di gestione

Una volta definito il piano, lo strumento di monitoraggio e gestione sarà la **piattaforma integrata FEAMS®**, che permette di avere in tempo reale tutte le informazioni utili sugli sviluppi, organizzate in dashboard di immediata consultazione.

FEAMS® permette di raccogliere dati anche da sistemi BMS già installati, fungendo da aggregatore nel caso di situazioni disomogenee che si possono presentare in **realtà multisito** o **parchi immobiliari estesi**, garantendo una semplice visione di sintesi.



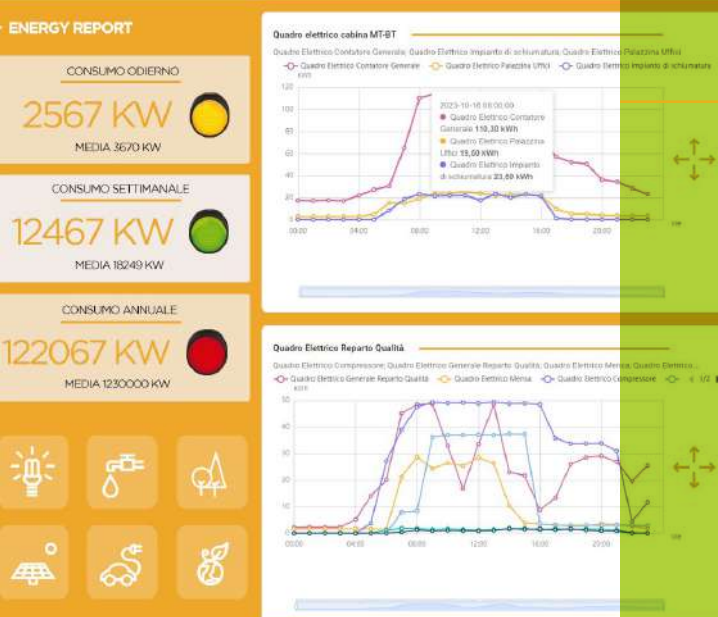
fervo

Modulo manutenzione programmata

Modulo richieste specifiche / interventi in logica predittiva



Modulo consumi utilities e gestione energia / gestione regole attuazione



Il modulo CFP di FEAMS® rappresenterà la sintesi di tutti gli interventi riconducibili al piano di abbattimento di impronta carbonica, rappresentata come andamento di tonnellate CO₂ equivalenti rispetto al target definito.

Modulo mappatura impronta carbonica



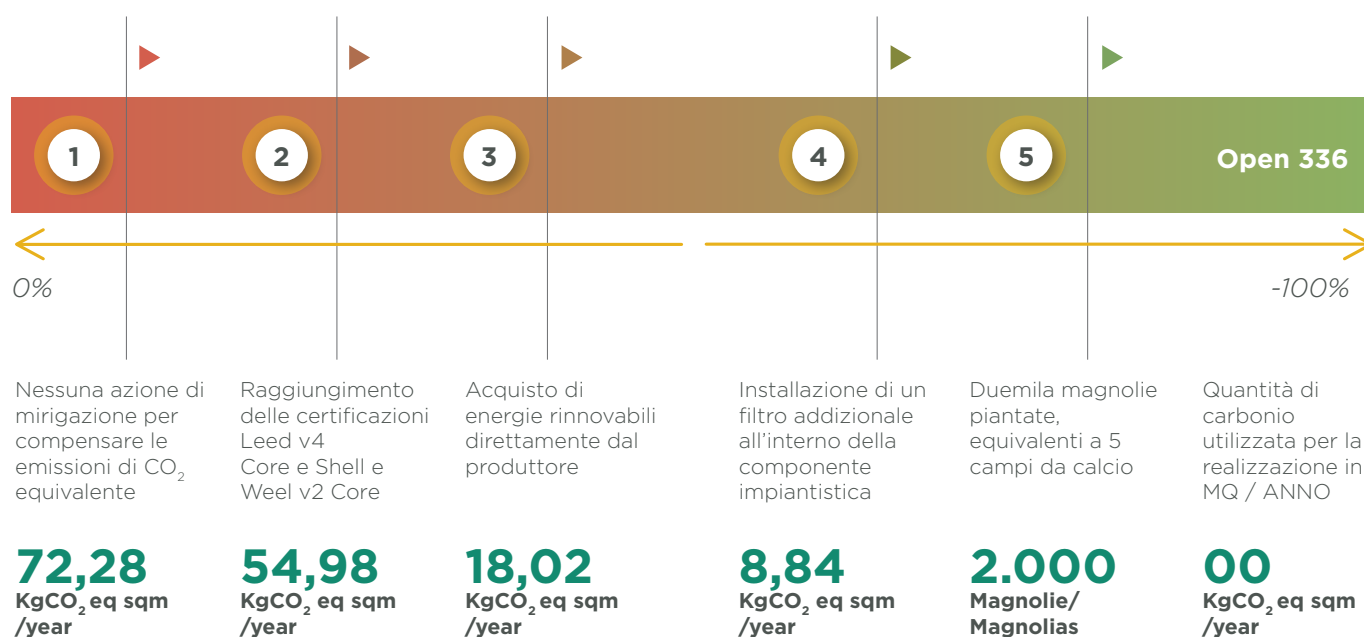
Il caso Open 336



Riqualificazione di pregio di edificio uso uffici in logica NZC

Zero Carbon Building

Nello sviluppare il progetto Sarca 336 è stato adottato un approccio pionieristico volto a ridurre al minimo l'impatto ambientale della costruzione, le emissioni e i suoi consumi. Ciò porterà di fatto alla realizzazione di un edificio Net Carbon Zero, consentendo di ridurre del 100% le emissioni durante la vita utile dell'immobile.



Interventi di FERVO

- 🎯 Abbattimento impronta carbonica residua con sistema
- 🎯 Monitoraggio consumi energetici
- 🎯 Gestione ottimizzata dei servizi di manutenzione



Gruppo Fervo

Sede Legale e Operativa
Via Assunta, 61 - Building D
(angolo Via La Malfa)
20834 — Nova Milanese (MB)
Ph. +39 0362 080002

www.fervogroup.eu
info@fervo.net