



FACILITY AND ENERGY
MANAGEMENT
GROUP

Net Zero Carbon: infrastrutture e servizi sostenibili del futuro

Esperti in energia,
sempre più esperti di sostenibilità.



EGE e EM



14-15 maggio 2024





L'impatto del RE sulla curva di decarbonizzazione



Vitale agire sul carbon footprint
legato agli immobili

40%

«Gli immobili pesano per **circa il 40%** di tutte le emissioni di gas serra.

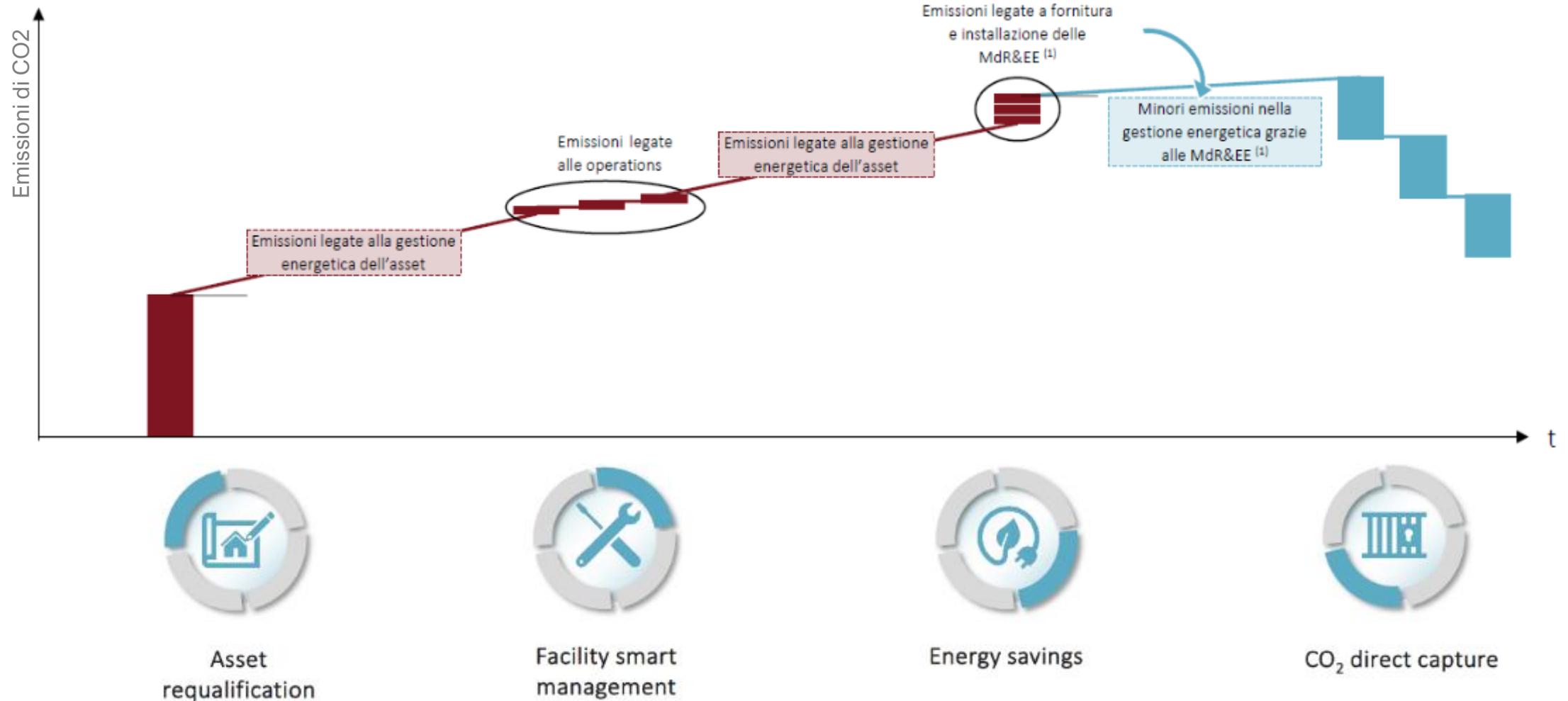
Gli immobili (sia di nuova costruzione che esistenti) possono rappresentare **più della metà delle emissioni che la maggior parte delle aziende può praticamente ridurre da qui al 2030.**

In altre parole, non possiamo arrivare dove vogliamo senza agire pesantemente sul Real Estate».

Fonte: McKinsey



L'andamento dell'impatto carbonico durante il ciclo di vita di una infrastruttura

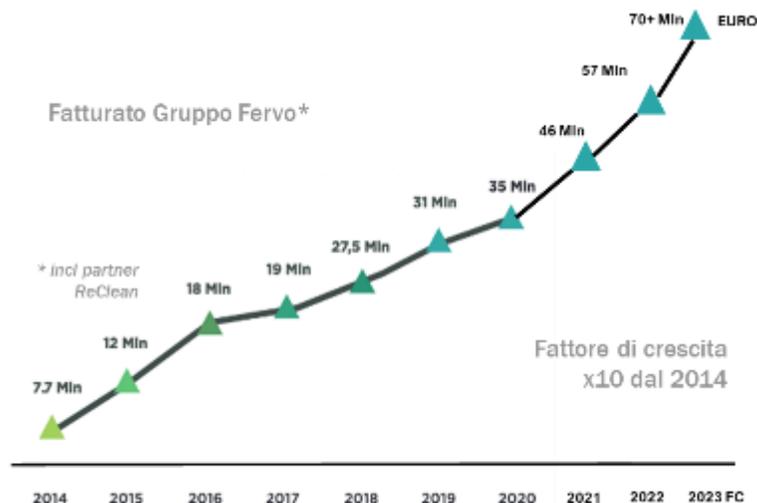




Sedi e servizi del gruppo Fervo

Fervo è il partner, 100% italiano, specializzato nei servizi di: consulenza e progettazione impianti tecnici, fornitura e realizzazione opere, advanced facility management, energy management e digitalizzazione.

Un unico referente per servizi *end to end* a vantaggio della velocità e della precisione di esecuzione.



La sede centrale del gruppo Fervo è a Nova Milanese –MB-
Le altre sedi italiane sono a Genova, Verona, Bologna, Firenze e Roma.

Dal 2023 si è aggiunta la sede in Arabia Saudita

Oltre 2 milioni di metri quadrati gestiti.

Oltre 600* collaboratori.

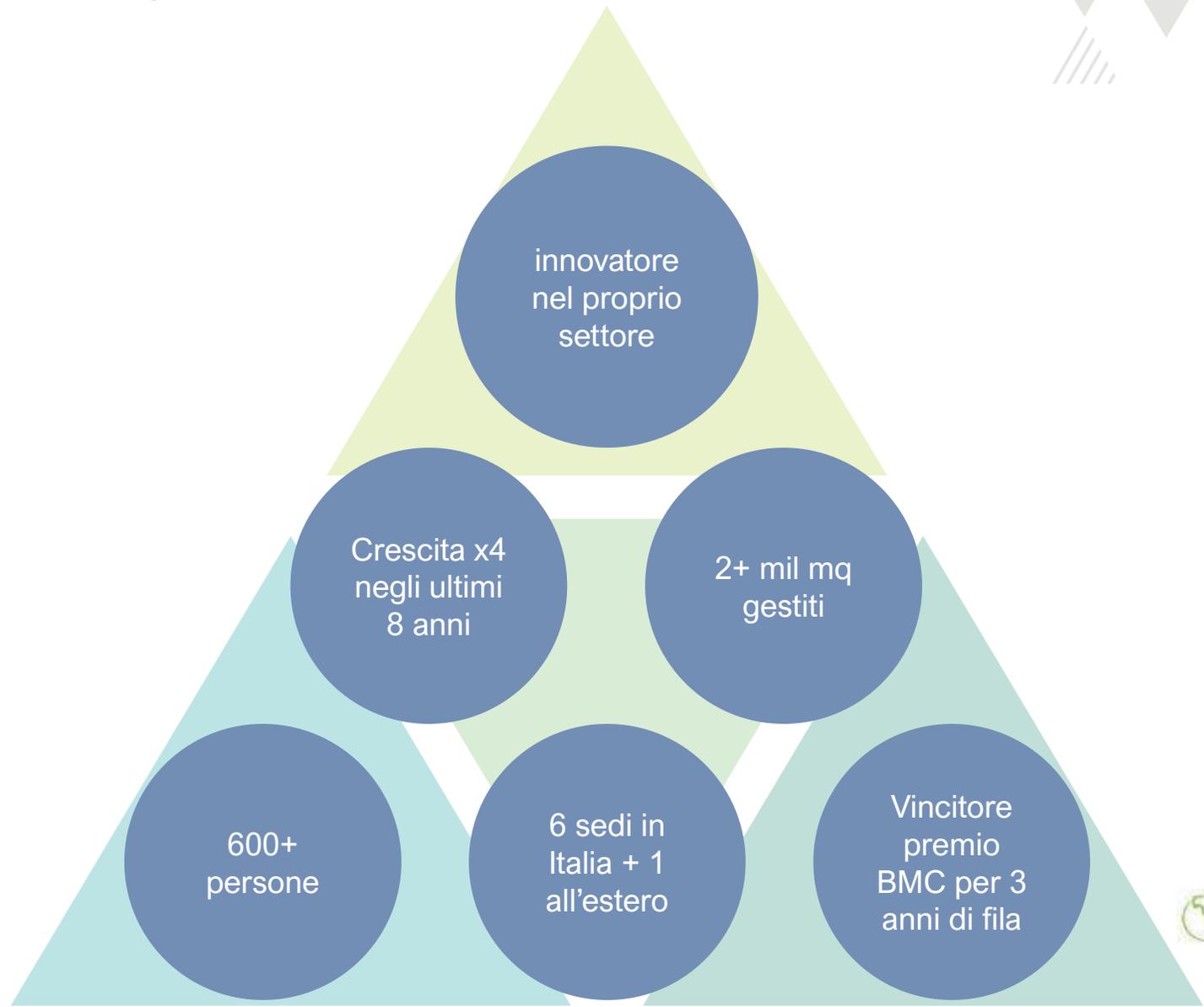
*Incluso partner Reclean

Team di progetto multidisciplinare composto da esperti in ambito legale, tecnico, logistico ed economico.





Il Gruppo FERVO





Operiamo per supportare lo sviluppo sostenibile delle infrastrutture in ogni momento del loro ciclo di vita



Net Zero starts here!

Vision – Mission – Strategy
Brand – Communication
R&D – UT – Offerte integrate
AFC – HR + altre funzioni staff



Construction

Service / Lifecycle management

fsi *General Contracting*

- Opere efficientamento energetico
- Opere «chiavi in mano»
- Revamping infrastrutture e sistemi
- Progettazione
- Project Management
- Gestione Cantiere
- Gestione acquisti
- Supporto documentale e consuntivazioni

<p>fsi</p> <ul style="list-style-type: none"> Manutenzioni impianti Consulenza sistemi FPC Servizi alla comunità 	<p>eco2zone E.s.co.</p> <ul style="list-style-type: none"> Servizi Energia Consulenza energetica EPC Brokeraggio 	<p>vme</p> <ul style="list-style-type: none"> Gestione aree verdi Consulenza agronomica Smart cities 	<p>omnireal BEYOND DIGITAL SOLUTIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> Soluzioni digitali per Sostenibilità ed ottimizzazioni in ambito Asset Management
--	--	--	---

Partner operativo **reclean**

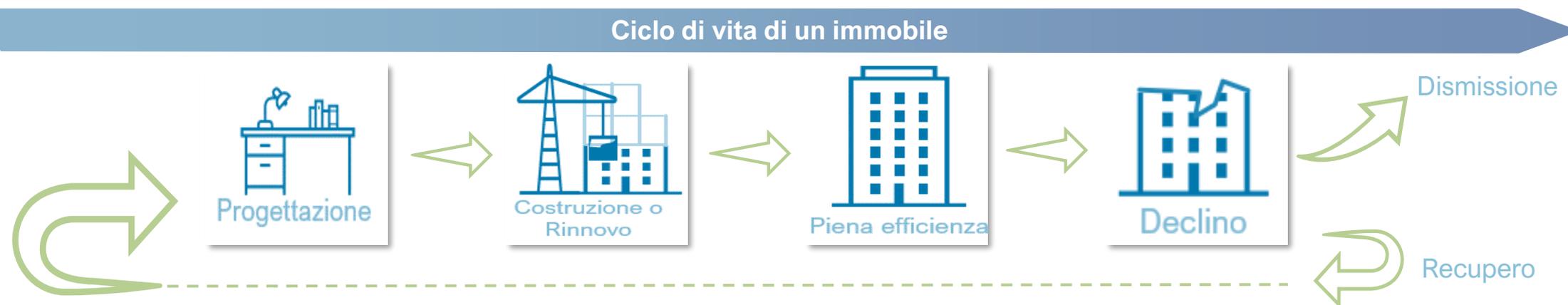
- Igiene Ambientale
- Portierato
- Guardiania

Costruzione / revamping

Gestione e ottimizzazione durante il ciclo di vita



L'approccio all'abbattimento dell'impronta carbonica deve essere coerente con le diverse esigenze nei vari momenti del ciclo di vita



Tendenza di mercato: **Preferire sempre più l'occupazione di stabili efficienti e a basso impatto ambientale**

Dati di fatto: **Limitata possibilità di costruire nuove infrastrutture**, controbilanciata dalla vastità di patrimonio immobiliare a fine vita su cui può essere valutata una ristrutturazione completa

Sempre possibile agire nei **diversi momenti** del ciclo di vita, ma con **diversi impatti sull'impronta carbonica** e/o con diverso bilanciamento costi/benefici

Necessario un **approccio concreto, mirato, realistico ed economicamente sostenibile**



L'approccio FERVO

NET ZERO starts here

Fase infrastruttura



Costruzione o Rinnovo



Piena efficienza



Declino

Approccio

NET ZERO CARBON Buildings

EPC / FPC / CER

Potenziale prospettico

Impatto su abbattimento impronta carbonica



Asset requalification



Facility smart management



Asset requalification



Facility smart management



Asset requalification



Facility smart management



Energy savings



CO₂ direct capture



Energy savings



CO₂ direct capture



Energy savings



CO₂ direct capture

Parole chiave

Investimento di lungo periodo, innovazione, monitoraggio completo, NZC in 15 anni

Data-driven, servizio integrato

Manutenzione conservativa, piano per revamping verso NZC

% parco attuale (stima)

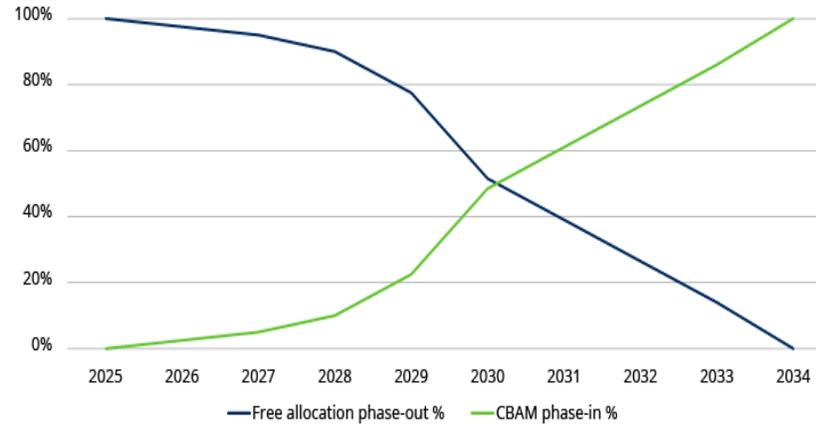
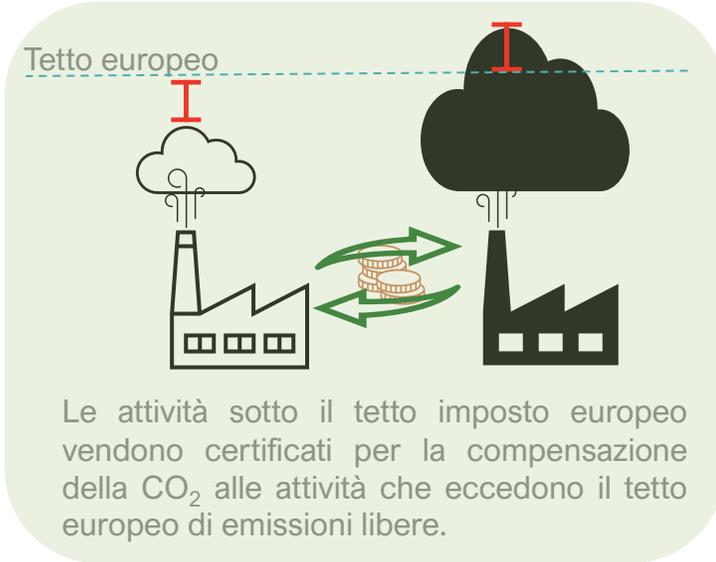
1%

30%

60+%



La direzione tracciata dai *policy makers*, verso la decarbonizzazione



CBAM – *Carbon Border Adjustment Mechanism*.

Il sistema di cap-and-trade (ETS) sarà gradualmente eliminato entro il 2034. Parallelamente, il CBAM sarà introdotto gradualmente per garantire la competitività internazionale delle imprese con sede nell'UE rispetto alle imprese che hanno sede al di fuori dell'UE, Le quali potrebbero produrre senza i costi aggiuntivi della compensazione dell'anidride carbonica.

Le imprese con sede nell'UE dovranno **referire sui prodotti** ad alta intensità di emissioni di carbonio importati dall'esterno dell'UE, Questi dati non devono essere verificati e non è necessario acquistare certificati CBAM.

I soggetti interessati dovranno **dichiarare ogni anno la quantità di merci soggette a CBAM** importate nell'anno precedente e i dati delle emissioni di anidride carbonica incorporate. Quindi, dovranno **acquistare un numero di certificati CBAM corrispondente** a quanto dichiarato, il cui prezzo sarà calcolato in base al prezzo medio delle quote EU ETS espresso in €/tonnellata.

Piena operatività del meccanismo CBAM dove **gli importatori dovranno pagare un ammontare corrispondente alle merci importate e identificate come carbon intensive**. L'elenco rispetto al periodo transitorio sarà più lungo.

Forme di compensazione come la cattura diretta di CO₂ potrebbero ridurre l'ammontare delle quote CBAM da acquistare.

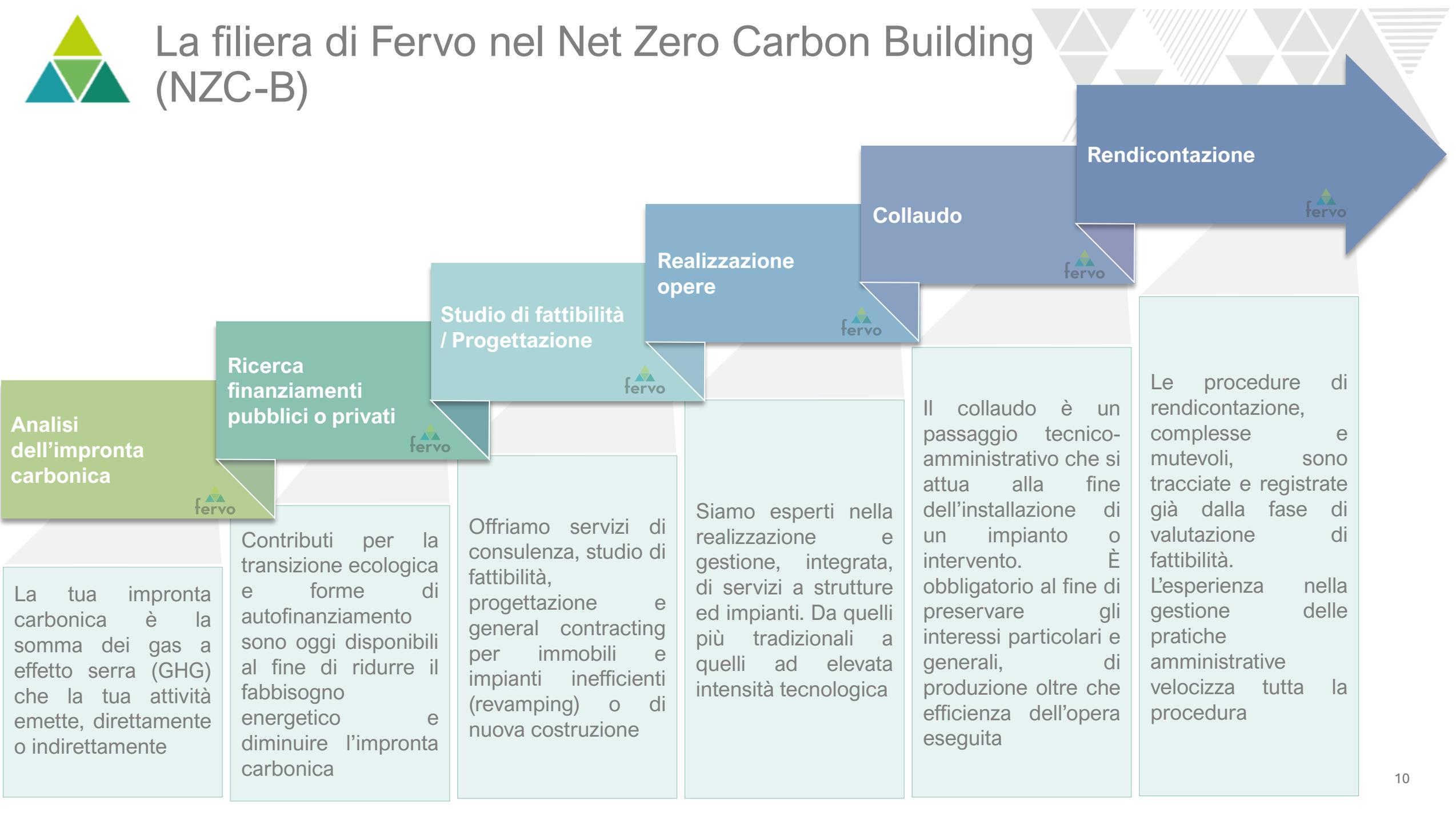
Periodo transitorio
Dal 1° ottobre 2023

Fine periodo transitorio
Dal 1° gennaio 2026

Piena implementazione
Dal 2030-2032



La filiera di Fervo nel Net Zero Carbon Building (NZC-B)



Analisi dell'impronta carbonica

La tua impronta carbonica è la somma dei gas a effetto serra (GHG) che la tua attività emette, direttamente o indirettamente

Ricerca finanziamenti pubblici o privati

Contributi per la transizione ecologica e forme di autofinanziamento sono oggi disponibili al fine di ridurre il fabbisogno energetico e diminuire l'impronta carbonica

Studio di fattibilità / Progettazione

Offriamo servizi di consulenza, studio di fattibilità, progettazione e general contracting per immobili e impianti inefficienti (revamping) o di nuova costruzione

Realizzazione opere

Siamo esperti nella realizzazione e gestione, integrata, di servizi a strutture ed impianti. Da quelli più tradizionali a quelli ad elevata intensità tecnologica

Collaudo

Il collaudo è un passaggio tecnico-amministrativo che si attua alla fine dell'installazione di un impianto o intervento. È obbligatorio al fine di preservare gli interessi particolari e generali, di produzione oltre che efficienza dell'opera eseguita

Rendicontazione

Le procedure di rendicontazione, complesse e mutevoli, sono tracciate e registrate già dalla fase di valutazione di fattibilità. L'esperienza nella gestione delle pratiche amministrative velocizza tutta la procedura

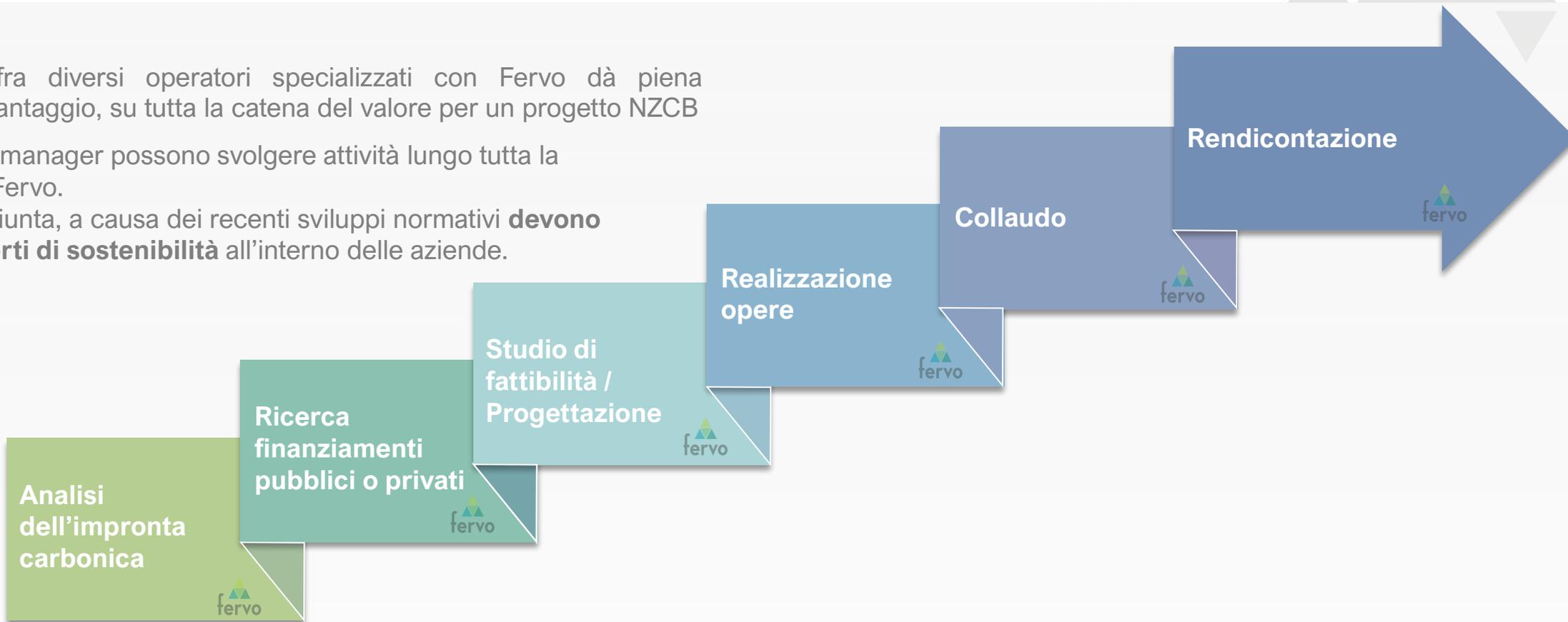


Vantaggio dalla collaborazione con Fervo per il Net Zero Carbon Building (NZCB)

L'integrazione fra diversi operatori specializzati con Fervo dà piena esecuzione, e vantaggio, su tutta la catena del valore per un progetto NZCB

EGE ed Energy manager possono svolgere attività lungo tutta la filiera NZCB di Fervo.

Gli EGE, in aggiunta, a causa dei recenti sviluppi normativi **devono diventare esperti di sostenibilità** all'interno delle aziende.



EGE, Energy Manager	✓	✓	✓	✓	✓	✓
---------------------	---	---	---	---	---	---



Analisi dell'impronta carbonica, misurare per gestire e mitigare

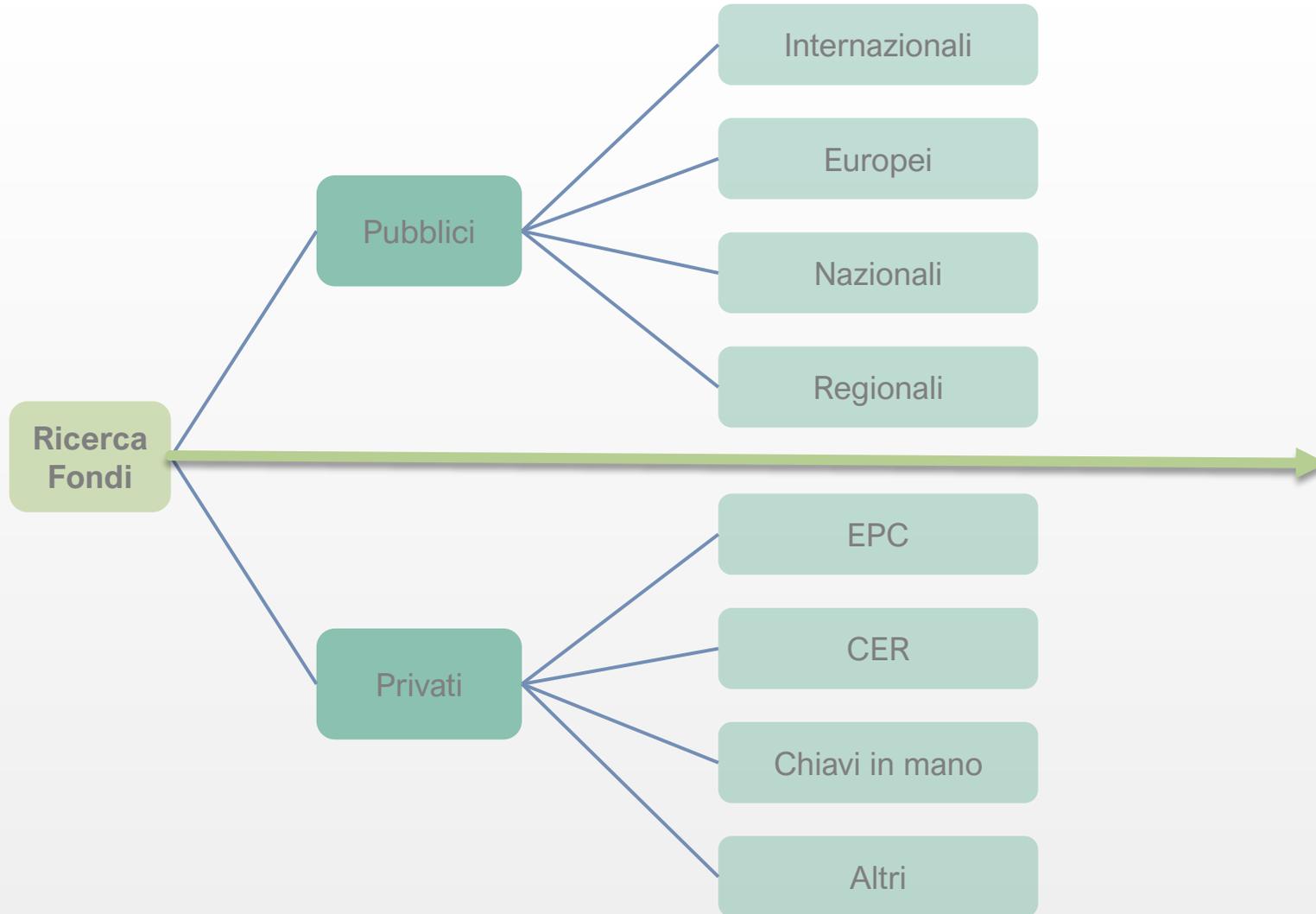
Le emissioni vengono suddivise in tre categorie: **scope 1**, che comprende le emissioni dirette e controllate da un'azienda; **scope 2**, che riguarda le emissioni indirette legate alla produzione di elettricità o calore; **scope 3**, che include le emissioni indirette provenienti dalla catena del valore dell'azienda.



Gli esperti di Fervo ti possono aiutare a misurare l'impronta carbonica nel suo complesso e a redigere, ed implementare, piani di controllo, riduzione e mitigazione fino ad un progetto di *Net Zero Carbon*, cioè *compensazione*.



Servizi di ricerca finanziamenti pubblici e progettazione fondi privati



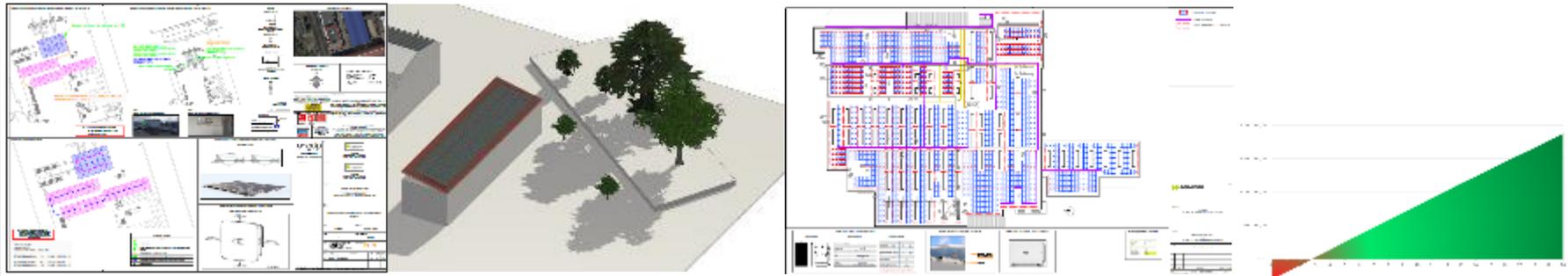
Ricerchiamo, analizziamo e proponiamo, coi nostri esperti e con il nostro networking professionale, **le migliori condizioni di finanziamento** per la tipologia di cliente interessato. Gestiamo le fasi amministrative e burocratiche e garantiamo il tempo di rientro sul capitale investito (Pay Back Time).



Progettazione esecutiva / Realizzazione opere / Commissioning finale



Progettazione



Esempi di progettazione da un impianto fotovoltaico di pochi kWp ad uno di oltre 500kWp, con simulazione prestazioni e ritorno sull'investimento.

Realizzazione

Realizzazione di opere edili, casistica molto diversificata fra interventi di impianti elettrici, termotecnici e tecnologici.



Collaudo



Collaudo, messa in funzione e rilascio dichiarazione di conformità. Tutto secondo un iter molto lineare e preciso.



Rendicontazione, Fervo conosce tutta la catena e la predispose fin dall'inizio



La rendicontazione deve essere eseguita perfettamente, in tutte le sue fasi, a pena di restituzione degli importi o rigetto della pratica.

Le norme da seguire per la rendicontazione sono complesse e spesso soggette a revisioni. In aggiunta c'è la difficoltà di recepire o recuperare tutta la documentazione, dai vari soggetti incaricati, completa e fungibile.

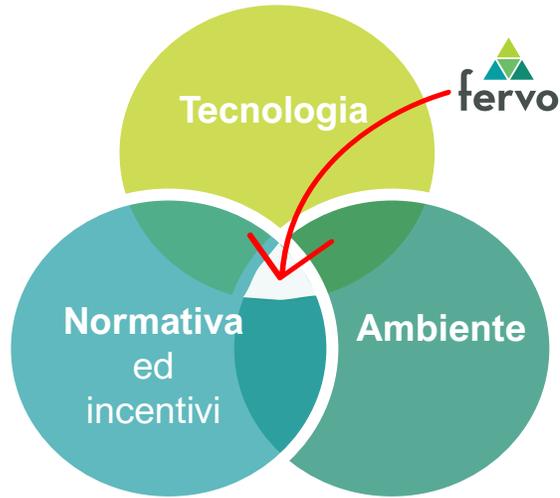
Fervo segue tutta la catena del valore avendo attenzione di redigere e conservare tutti i documenti necessari fin dal primo giorno del progetto/studio di fattibilità. Ne risulta una gestione affidabile della rendicontazione che genera sicurezza per clienti finali, consulenti ed operatori ad ogni livello.

Elenco dei passi semplificati per la rendicontazione ai fini PNRR





L'importanza del partner giusto per decisioni tecnologiche che comprendano normativa e ambiente



L'intersezione fra tecnologia, normativa e ambiente rappresenta il punto dei **più alti benefici** di lungo termine per le scelte tecnologiche in attività modernamente organizzate.

Tecnologia:

L'innovazione tecnologica permette oggi soluzioni impensabili fino a pochi anni fa. Le soluzioni tecnologiche sono molte, in competizione fra loro ed in funzione delle caratteristiche dell'impianto e dei bisogni del cliente la soluzione più conveniente varia da tecnologia a tecnologia.

Normativa:

Il sistema legislativo, a vari livelli, vieta o promuove determinate scelte. La consulenza di un partner qualificato è fondamentale per prendere le decisioni più vantaggiose e sicure per la propria attività.

Ambiente:

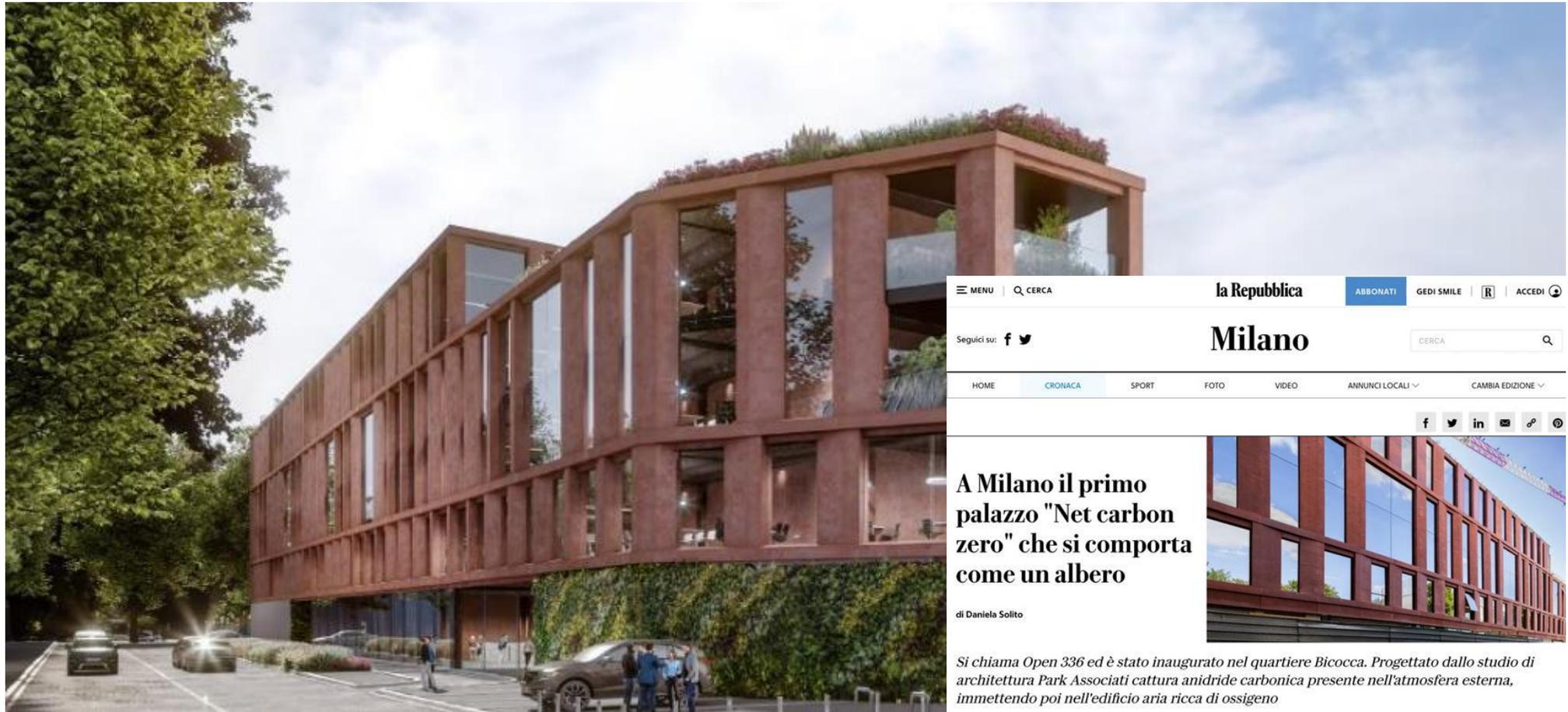
Esiste oggi una larga convergenza su un bisogno di maggiore attenzione rispetto l'ambiente e l'impatto che l'attività umana può avere su questo. Decisioni in questa direzione risultano quindi essere le più razionali per una visione proficua di medio e lungo termine.



Fervo con le sue competenze **tecnologiche, ambientali** e conoscenza del complesso **sistema normativo** è il partner ideale per lo studio e l'implementazione della **scelta tecnologica più conveniente** che rispetti le richieste legali ed ambientali.



2022: l'anno del primo caso Fervo di un Net Zero Carbon Building (NZCB)



Milano Viale Sarca. Ex area industriale Ansaldo Breda



NZCB: i passi fino al punto di *net zero carbon*

72Kg

CO₂ eq. per m²

- È l'impronta carbonica se l'immobile fosse stato ristrutturato con tecniche tradizionali, inclusa gestione non efficientata per consumi e manutenzione

54Kg

CO₂ eq. per m²

- Compensazione delle emissioni di CO₂ equivalente

18Kg

CO₂ eq. per m²

- Acquisto di energie 100% rinnovabili

15Kg

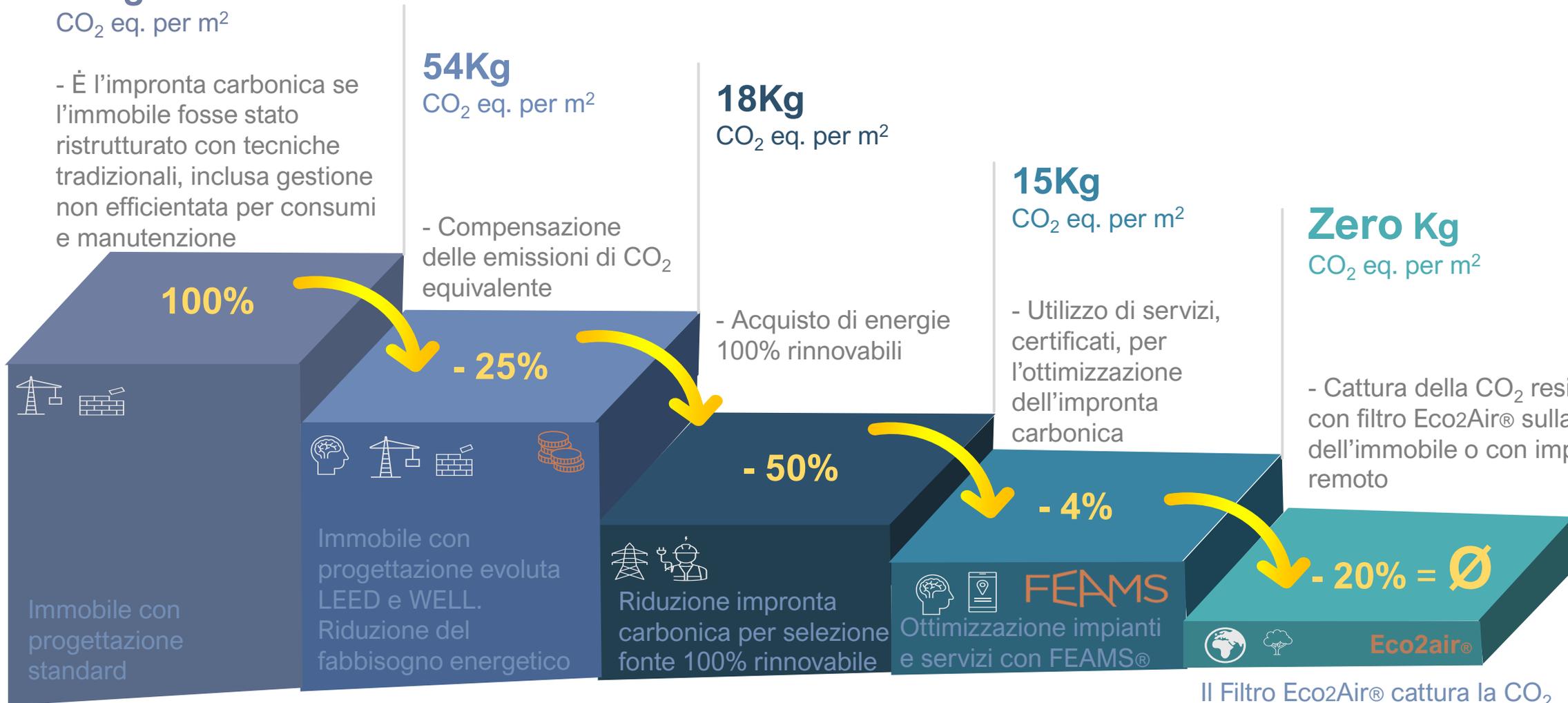
CO₂ eq. per m²

- Utilizzo di servizi, certificati, per l'ottimizzazione dell'impronta carbonica

Zero Kg

CO₂ eq. per m²

- Cattura della CO₂ residua con filtro Eco2Air® sulla UTA dell'immobile o con impianto remoto





L'intelligenza a supporto della pianificazione

FEAMS è la piattaforma on-line di **F**acility and **E**nergy **A**sset **M**anagement **S**ystem

FEAMS è intelligente

da intelligere (intus = dentro e legere = capire)

Significa saper cogliere gli aspetti non immediatamente evidenti per scoprire delle relazioni che permettano una **conoscenza più approfondita**. Lo si fa con dei sensori e un'elaborazione dei loro dati.

Questa maggiore conoscenza è usata per creare **modelli di confronto** e **modelli di ottimizzazione** dei servizi.

- I **modelli di confronto** sono usati per rilevare segnali 'fuori parametro standard' dei sensori installati
- I **modelli di ottimizzazione** redigono il miglior piano di interventi della giornata in funzione dei parametri inseriti



Segnalazione di un 'fuori parametro standard'



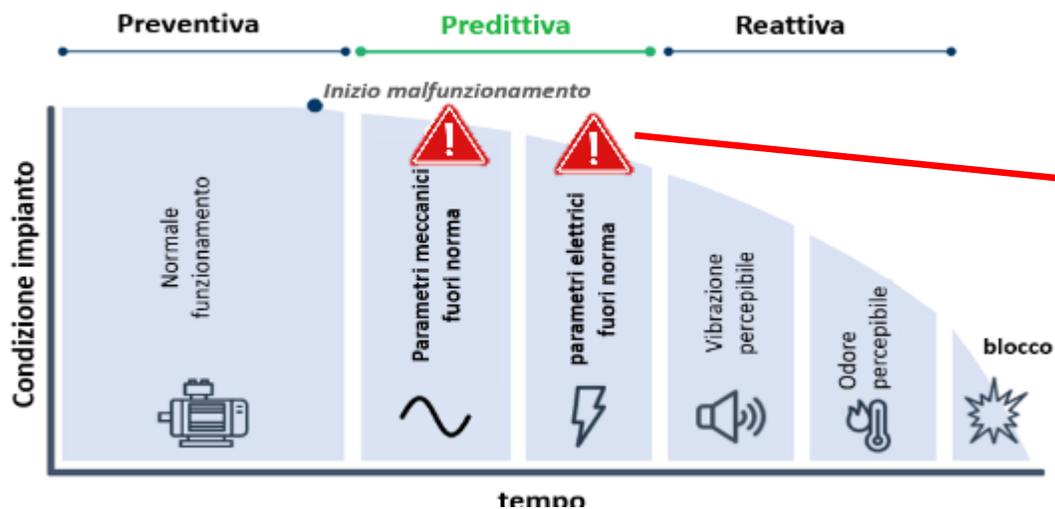
FEAMS: finestra di monitoraggio e pianificazione



La manutenzione predittiva con FEAMS®

La piattaforma FEAMS® riceve in continuo segnali dagli impianti. Impara da questi segnali creando dei modelli standard, così ogni parametro che dovesse disallinearsi, dal modello standard, genera un primo livello di attenzione. Le aree di monitoraggio di FEAMS® sono divise in:

- Modulo per la pianificazione della manutenzione ordinaria (preventiva)
- Modulo per la manutenzione predittiva o su richiesta (reattiva)
- Modulo gestione e monitoraggio energia
- Modulo per la mappatura dell'impronta carbonica



I parametri anomali, che ancora non hanno dato origine ad un malfunzionamento percepibile dall'uomo, sono rilevati in real-time dalla piattaforma FEAMS®



Aumento continuo del livello di servizio

I dati, provenienti dagli immobili / impianti, costruiscono un **modello matematico standard** degli asset. Questo è la base per l'implementazione e la misurazione dei miglioramenti di efficienza



Benefici



Le informazioni sull'anomalia in atto vengono caricate sui palmari. Attraverso i codici QR presenti sull'asset il guasto viene geolocalizzato, misurato e reportizzato in tempo reale





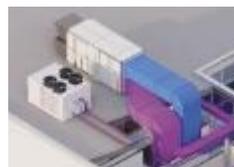
Dati immediatamente disponibili in dashboard



FEAMS®



Effetti correlati al saving energetico
(tonnellate CO2 equivalenti non
immesse in atmosfera)



Effetti correlati alla performance del
sistema Eco2Air® applicato al sistema
UTA locale (ton CO2 realmente catturate)



Effetti correlati alla performance del
sistema Eco2Air® in centrale remota, per
la quota parte dedicata al building
(ton CO2 realmente catturate)

Modulo
mappatura
impronta
carbonica





Chiario effetto sinergico in una gestione del servizio a 360°



FEAMS®

Modulo manutenzione ordinaria

Modulo richieste specifiche / interventi in logica predittiva

Modulo consumi utilities e gestione energia





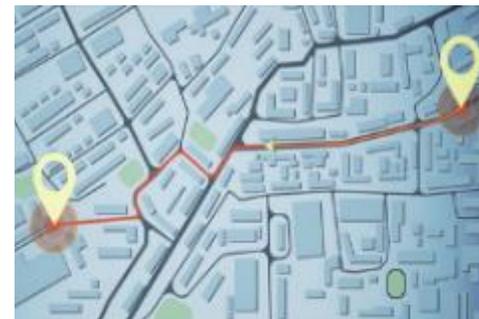
Il Facility performance contract: onnicomprensivo, basato su dati e performance



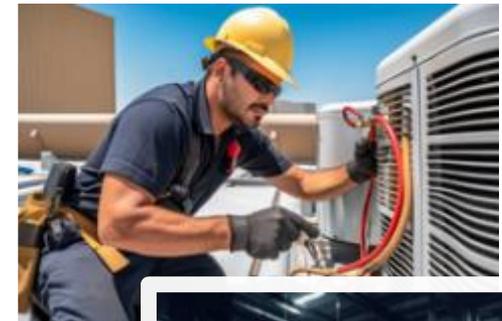
Scopo allargato
Facilities + Utilities



Strumento analitico
intelligenza artificiale



Centrale operativa smart



Squadre tecniche smart

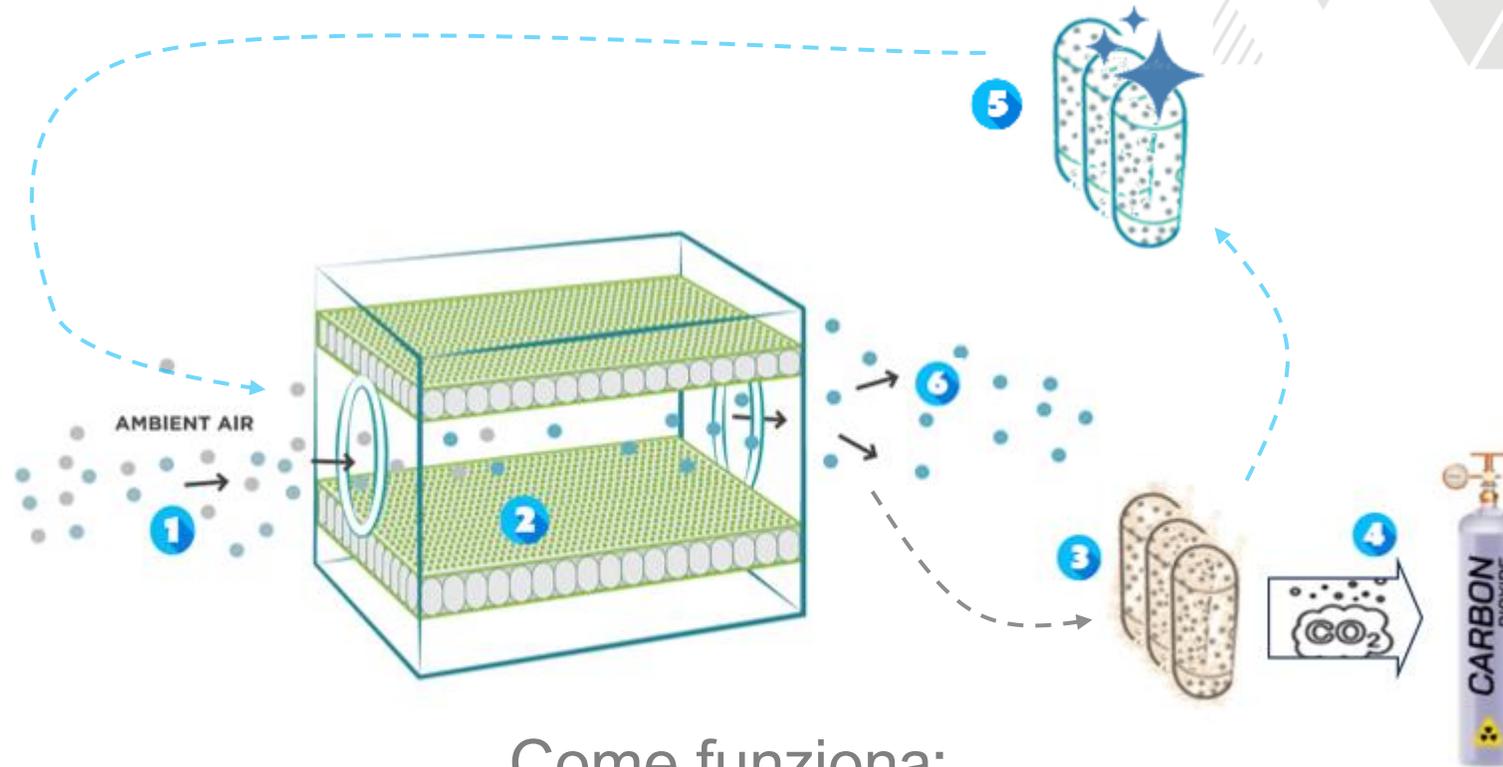
Un effetto foresta sui nostri tetti





Eco2Air® è la tecnologia di cattura della CO₂

La capacità di assorbimento della CO₂ di 1 unità filtrante equivale a 20-25 alberi (magnolia grandiflora)
Testato con:



Come funziona:

- 1 L'aria entra nell'unità filtro
- 2 All'interno la CO₂ si lega al filtro
- 3 Quando il filtro è saturo viene sostituito
- 4 La CO₂ pura è recuperata dal vecchio filtro e messa in bombole
- 5 Il filtro ripulito entra in una nuova unità filtrante per catturare nuova CO₂
- 6 L'aria con minore anidride carbonica esce dal filtro



Eco2Air® tecnologia di cattura della CO₂ ,applicazione diffusa

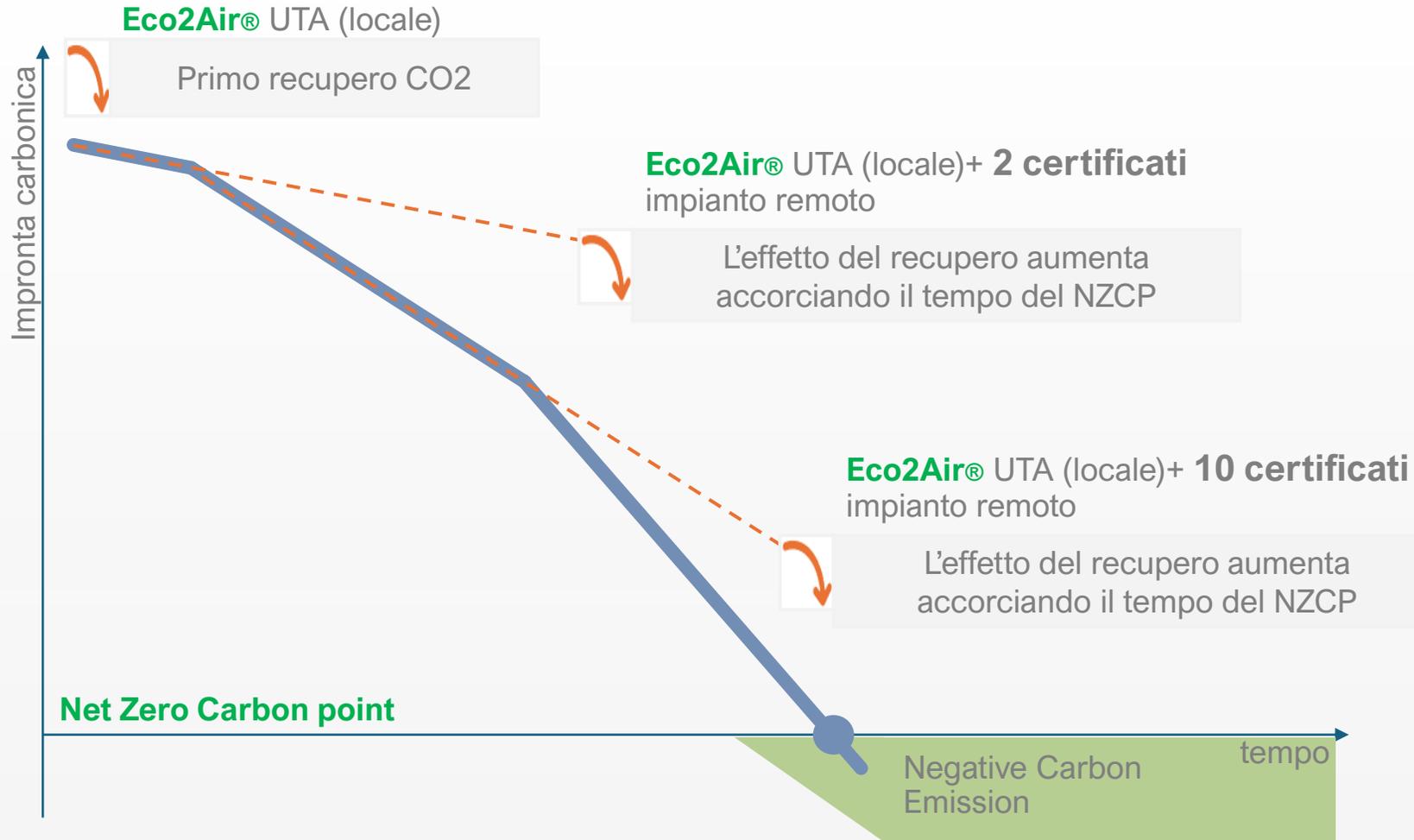


L'applicazione diffusa della soluzione ECO2Air® su una pluralità di immobili permette di catturare l'anidride carbonica che nel centro degli insediamenti urbani è più presente.

Il servizio di compensazione CO₂ di ECO2Air® dà il massimo della efficacia se abbinata ad un servizio di facility management, in via di certificazione, a basso impatto carbonico.



Il punto di NZC point si avvicina aumentando la cattura di anidride carbonica



Ad un primo impianto di cattura con UTA locale segue l'acquisto di certificati da impianto remoto più efficace. Ipotesi di acquisto di 2 e poi 10 certificati di cattura* La curva cambia inclinazione avvicinando il NZCP.

*I certificati di cattura sono prove dell'avvenuta cattura di anidride carbonica eseguita per conto di terzi che fisicamente acquistano un parte delle prestazioni dell'impianto remoto

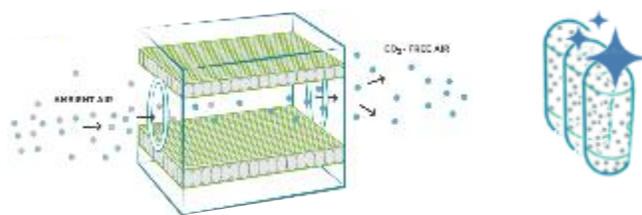


Eco2Air® tecnologia di cattura della CO₂ disponibile in tre soluzioni:



Unità che si aggiunge ai sistemi di trattamento aria già esistenti o in fase di progettazione.

Il flusso d'aria generato da una UTA lambisce longitudinalmente i granuli filtranti dell'Eco2Air®.



Eco2Air® tower, pensata per creare zone all'aperto di aria con minore concentrazione di CO₂, eventualmente estendibile con funzionalità di cattura del particolato fine.

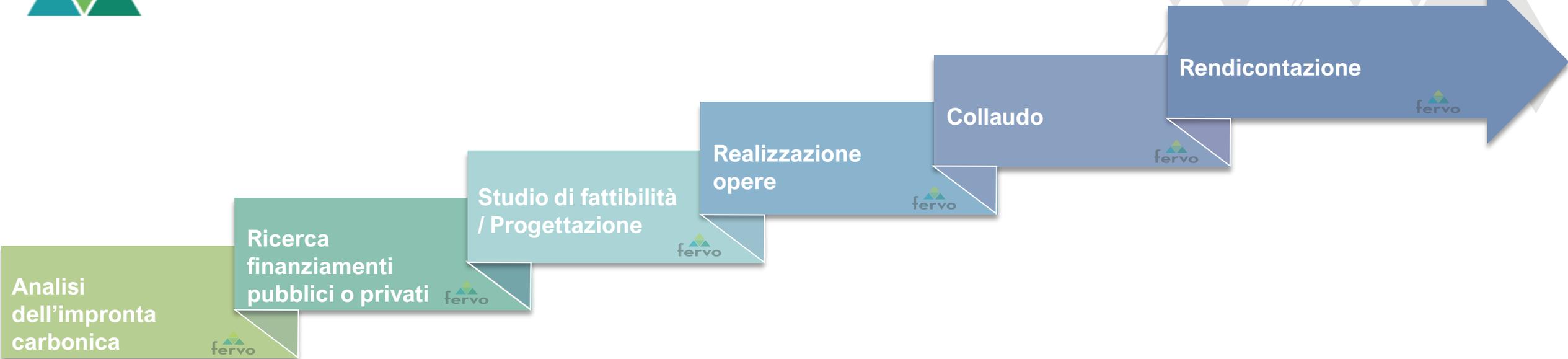


Centrale remota per la cattura di grandi quantitativi di anidride carbonica.

Questa soluzione permette alle aziende di acquistare i **certificati bianchi** prodotti a seguito dell'attività di cattura della CO₂ diretta in ambiente.



La filiera Fervo per il NZCB



FACILITY AND ENERGY
MANAGEMENT
GROUP

=

Gestisce
tutta la
filiera

È esperta in
fondi
addizionali
ai progetti
NZC

Ha
sviluppato
la
piattaforma
FEAMS®

Ha ideato la
tecnologia
Eco2Air®



Strumenti di agevolazione, credito d'imposta transizione 5.0

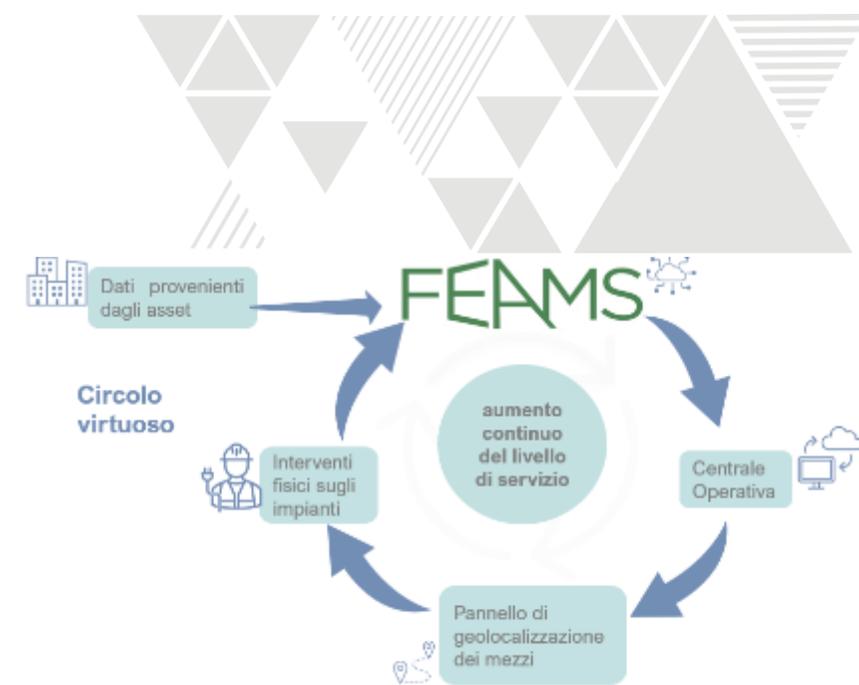
Investimento 'trainante'

Investimenti che consentono di ottenere una **riduzione dei consumi energetici** della struttura produttiva (almeno 3%) o dei processi (almeno 5%).

Investimenti in software per il **monitoraggio continuo dei consumi** e generazione energia o che introducono **meccanismi di efficienza energetica**, attraverso la raccolta e l'elaborazione dei dati provenienti dalla sensoristica IoT di campo.



Investimento trainante e
trainato sono collegati



Investimento 'trainato'

Beni materiali finalizzati all'autoproduzione di energia: es. moduli fotovoltaici **UE** con un'efficienza almeno pari al 21,5%.
Il costo detraibile viene aumentato del **20%** se l'efficienza è maggiore o uguale al 23,5%. Viene aumentato, invece, del **40%** se l'efficienza è maggiore o uguale al 24%.

Formazione del personale finalizzata all'acquisizione delle competenze nelle tecnologie utili per la transizione energetica
Limite del 10% degli investimenti.



I benefici del contratto energia EPC, eliminazione del rischio per il cliente

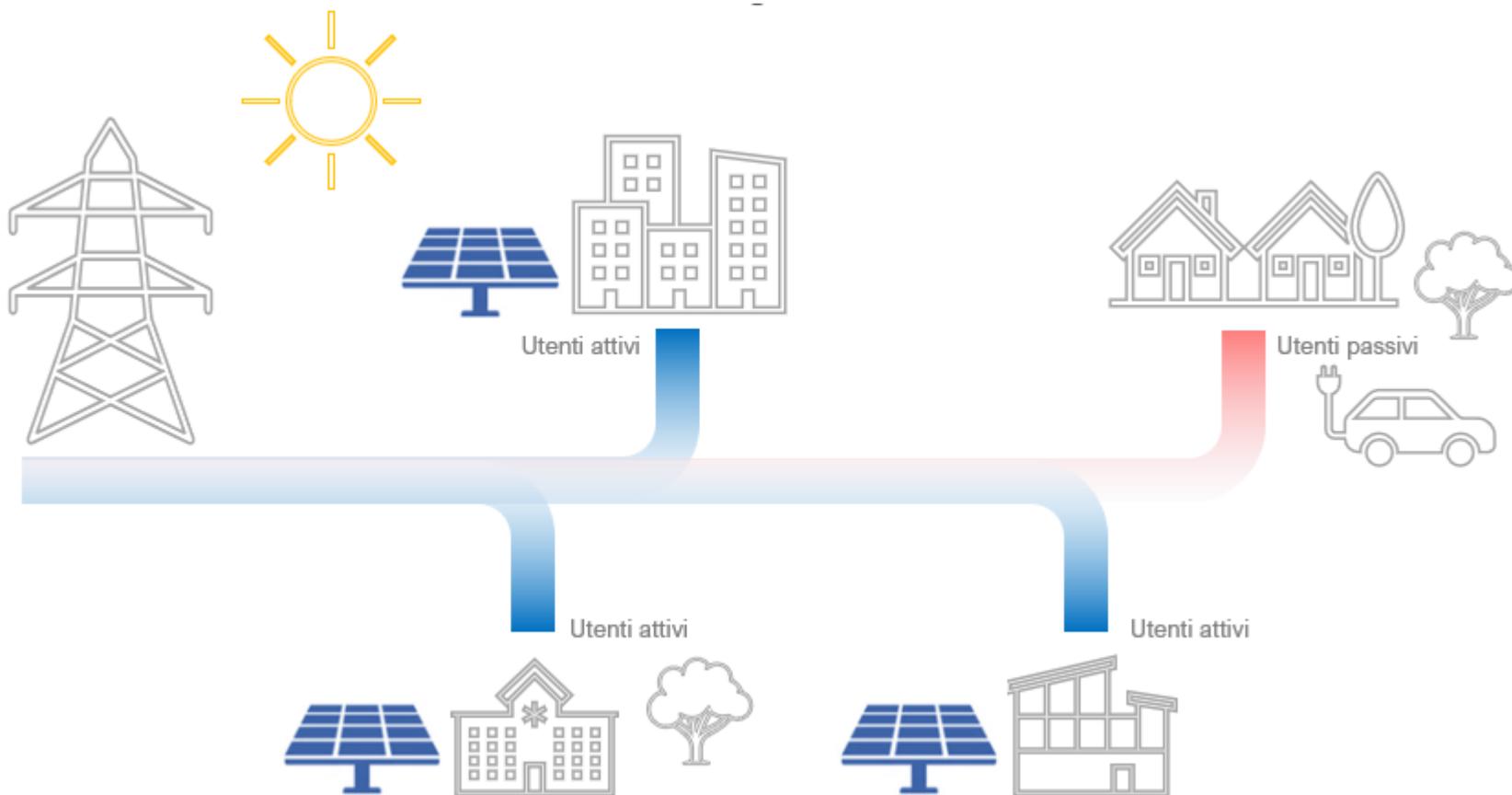


Contratto pluriennale con **garanzia dei risultati a zero investimento da parte del cliente.**

La variabilità del costo della materia prima è un rischio. Col contratto di Energy Performance Contract **eliminiamo il rischio per il cliente** dato dalla **volatilità del prezzo dell'energia**, efficientando, e quindi riducendo, i consumi.



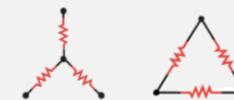
La CER, comunità energetica rinnovabile



In Italia circa il 16% dell'elettricità è dispersa nelle cosiddette perdite di rete.

La produzione, con consumo locale, riduce le perdite di rete e dà l'accesso a fonti energetiche a prezzi concorrenziali.

Evolve la distribuzione da tipo stella a triangolo, cioè da produzione centralizzata a produzione con consumo locale.



Curiosità: anche il logo Fervo è triangolare a testimonianza di una visione partecipata dell'energia

Una comunità energetica rinnovabile (CER) è un insieme di cittadini, aziende e organizzazioni che si uniscono per produrre e consumare localmente energia elettrica. A vantaggio locale e nazionale



Come funziona una comunità energetica



Chi può accedervi?

Cittadini, attività commerciali, pubbliche amministrazioni locali e piccole/medie imprese associate

Come si crea?

Costituendo un'associazione tra i soci della comunità energetica, siano essi persone fisiche, piccole o medie imprese, enti territoriali o amministrazioni pubbliche locali.

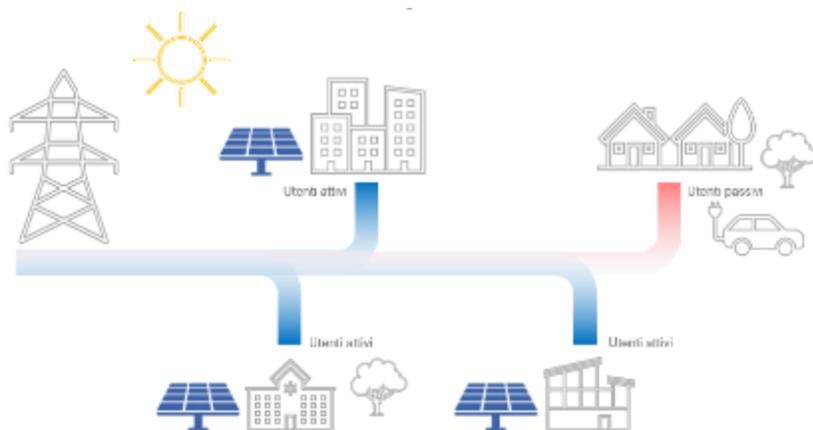
Come si gestisce?

I membri consumatori continuano a pagare una bolletta elettrica al vecchio fornitore ma di importi decisamente inferiori per la riduzione dei prelievi dalla rete nazionale.

Inoltre, la ripartizione dei ricavi derivante da vendita di energia è divisa fra gli associati secondo il contratto costitutivo

Il passo successivo consiste nell'individuare le aree dove installare gli impianti, che devono essere in prossimità dei consumatori.

L'impianto può essere di proprietà della comunità energetica o solo di una sua parte (membri) o addirittura di soggetti terzi che mettono a disposizione i loro impianti



Riferimenti normativi:

Decreto Milleproroghe 162/2019, Direttiva Europea RED II (2018/2001/UE)



Benefici di una comunità energetica



Benefici economici

Gli incentivi nazionali permettono di generare un 'reddito energetico' redistribuibile fra i membri della comunità energetica.

Questi compensi sono detassati.

A livello nazionale, invece, la generazione con consumo locale riduce le consistenti perdite di rete nazionali

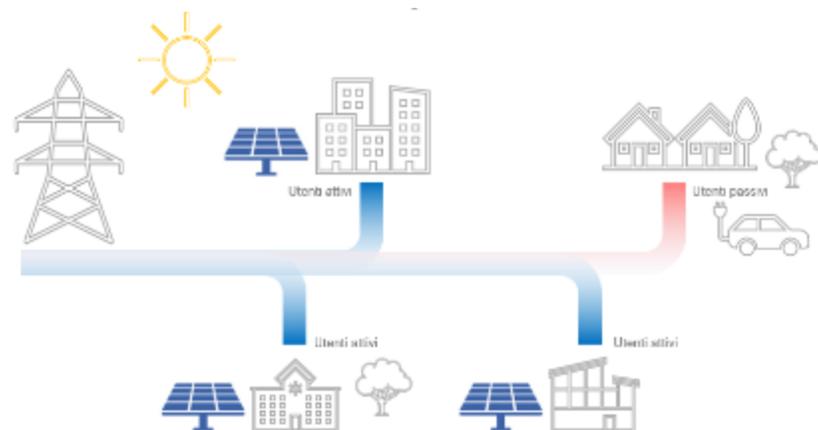
Benefici ambientali

La diffusione del modello di comunità energetica agevola l'introduzione di tecnologie rinnovabili a basso impatto carbonico.

Nel contempo l'efficienza della distribuzione elettrica nazionale ne beneficia per le minori perdite di rete

Benefici sociali

Il coinvolgimento sociale di vari soggetti residenti nello stesso territorio permette un elevato grado di attenzione al progetto, favorendo la socializzazione e la sensibilizzazione verso le tematiche di sostenibilità



Fervo, tramite la sua società ESCo, **Ecozone**, fornisce tutto il supporto: dallo studio di fattibilità alla gestione amministrativa per terminare con la realizzazione, certificazione, rendicontazione e manutenzione dell'impianto realizzato

Riferimenti normativi:

Decreto Milleproroghe 162/2019, Direttiva Europea RED II (2018/2001/UE)



GRAZIE