



## RIBES

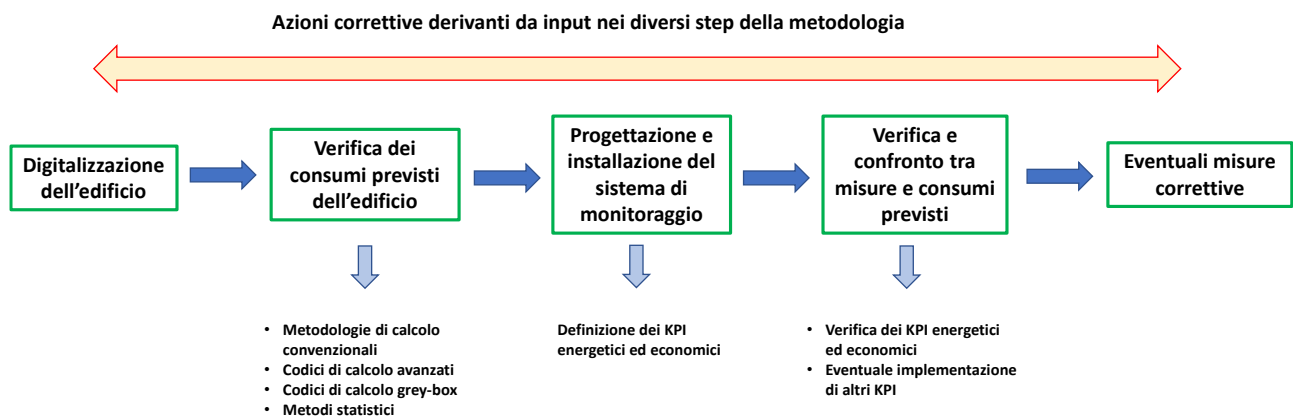
*Return of Investments for Building Energy efficiency Solutions*

Il gruppo BETALAB è stato terza parte del progetto regionale POR FESR RIBES (Return of Investments for Building Energy efficiency Solutions) per il sostegno a progetti sviluppati da aggregazioni di imprese ASSE 1 "RICERCA, SVILUPPO TECNOLOGICO E INNOVAZIONE" - OBIETTIVO SPECIFICO, "Incremento dell'attività di innovazione delle imprese" - AZIONE 1.1.4 "Sostegno alle attività collaborative di R&S per lo sviluppo di nuove tecnologie sostenibili, di nuovi prodotti e servizi".

Il lavoro ha avuto come obiettivo la validazione di una metodologia per l'analisi di efficientamento energetico sulla base di dati di monitoraggio del sistema edificio - impianto. In particolare sono stati analizzati i dati misurati in un caso di studio confrontandoli con le valutazioni prevedibili a priori, utilizzando una piattaforma IoT per la visualizzazione del dato., in modo da poter verificare la prestazione dell'edificio e dell'impianto.

Il gruppo BETALAB, sulla base della propria esperienza e in base alle emergenti ricerche a livello internazionale, ha supportato i partner nello sviluppo di una metodologia di intervento all'interno di edifici esistenti, partendo da un rilievo scanner per acquisire la geometria degli edifici e alla tecnica della termografia per valutarne eventuali problematiche sull'involucro edilizio e sulla coibentazione degli impianti. La metodologia prevede anche la proposta di una strategia di monitoraggio dell'edificio basata sull'installazione di sensori connessi e interoperanti in modo da fornire dati coerenti e congruenti al fine di poter effettuare valutazioni efficaci per le eventuali strategie di efficientamento o miglioramento dei parametri di comfort.

A tal fine è stata implementata una metodologia di diagnosi energetica che può essere seguita dai partner del progetto RIBES che, partendo dal rilievo degli edifici mediante laser scanning e termografie, passa attraverso la stima dei consumi previsti. Queste analisi possono essere effettuate sia per il semplice monitoraggio dell'edificio esistente (sul quale non vengono fatte modifiche in termini di riqualificazione energetica) sia per valutare le eventuali migliorie energetiche (in termini di efficientamento dell'involucro e/o degli impianti con eventuale installazione di fonti rinnovabili). Il sistema di monitoraggio, sulla base dei parametri che si intendono monitorare e dei Key Performance Indicators (KPI) individuati in termini sia energetici che economici, permette la verifica delle prestazioni ottenute dall'edificio rispetto a quelle previste preliminarmente. In tal modo si potranno adottare strategie di correzione e definire nuove regole di gestione dell'edificio. Questo processo prevede continue correzioni e interazioni tra i diversi step della metodologia.



### *Metodologia sviluppata per l'analisi di efficientamento energetico*

Il progetto RIBES rappresenta la base di una metodologia da seguire nel caso di monitoraggio energetico ed economico, attraverso l'implementazione nella piattaforma IoT dei KPI e ha permesso di ottenere una verifica dei parametri prestazionali rispetto ai benchmark di riferimento. La procedura è stata validata e potrà essere ulteriormente sviluppata dai partner in modo da consentire alcune automazioni all'interno della catena decisionale. I risultati ottenuti confermano quanto rilevato in letteratura sull'attualità delle tematiche oggetto del progetto e di quanto sia necessario adottare metodi di calcolo avanzati per ridurre la differenza tra il consumo energetico dell'edificio reale e quello preliminarmente atteso. Questi aspetti sono fondamentali sia per gli aspetti energetici e ambientali sia per le analisi economiche e finanziarie inerenti alle tematiche di riqualificazione energetica e di investimento nelle energie rinnovabili.

Partner del progetto:

- Modefinance Srl
- I.M. Technologies Srl
- Minozzi Energy Products Srl
- ARCSYSTEM Srl