

APPENDIX

Renewable Management





1 Le fonti rinnovabili

- Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima 2030 (**PNIEC**) segna l'inizio di un importante **cambiamento nella politica energetica e ambientale** del nostro Paese verso la decarbonizzazione.
- Nel 2022 le **fonti rinnovabili di energia** hanno trovato ampia diffusione in tutti i settori (elettrico, termico, trasporti), con una quota di **consumi energetici** complessivi coperta da rinnovabili pari a **circa il 19%**.
- Le **Comunità Energetiche Rinnovabili (CER)** rappresentano uno strumento efficace per affrontare i problemi legati al cambiamento climatico e per promuovere l'adozione di fonti energetiche sostenibili.

2 Gli investimenti in Italia

- Dall'analisi del Rapporto trimestrale Energia e Clima di GSE pubblicato a maggio 2023, alla fine del 2022 risultavano attive **21 comunità energetiche rinnovabili** e **46** configurazioni di **autoconsumo collettivo** per una **potenza complessiva pari a 1,4 MW**.
- Il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR - misura M2C2 Inv. 1.2) prevede l'investimento di 2,2 miliardi di euro a fondo perduto per la promozione delle CER nei Comuni con meno di 5mila abitanti, per rilanciarne lo sviluppo in coerenza con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.
- L'obiettivo è quello di arrivare a giugno 2026 con **15.000 Comunità Energetiche**, almeno **2000 MW di capacità rinnovabile** installata e una **produzione di 2500 GWh**.



Le sfide

La produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (FER) permette ai prosumer di giocare un ruolo fondamentale nella diffusione delle Comunità Energetiche e nel raggiungimento degli obiettivi di transizione energetica.

Le sfide in tale ambito riguarderanno:

- la **realizzazione di impianti** inseriti in comunità energetiche, sistemi di autoconsumo collettivo e sistemi di autoconsumo individuale, favorendo le dinamiche di realizzazione degli impianti con **processi partecipativi dei territori**;
- l'**aumento di produzione energetica da fonti FER**, con impatti positivi sull'ottimizzazione dei costi energetici da parte dei membri, grazie anche ai meccanismi di incentivazione previsti

e alla possibilità di redistribuire il “reddito energetico”;

- la **centralità del ruolo** delle Comunità Energetiche all'interno degli investimenti previsti nei Piani Energetici Regionali, con sensibilizzazione alla diffusione sulle realtà locali anche attraverso **processi di promozione e comunicazione**;
- l'aumento della **cultura alla sostenibilità urbana**, coinvolgendo le fasce della popolazione in un percorso crescente di **sensibilizzazione al rispetto dell'ambiente**, promuovendo la diffusione delle CER anche attraverso la consapevolezza dei consumatori sull'importanza delle risorse, **valorizzando comportamenti virtuosi** in grado di contrastare anche la **povertà energetica**.

In attesa dell'approvazione dello schema di incentivazione da parte della Commissione UE, il MASE ha previsto risorse economiche per la **produzione di 5 Gigawatt** di potenza erogabile entro il 2026, a cui si aggiungono quelle per le Comunità Energetiche realizzabili in attuazione della misura PNRR.

Il decreto prevede l'incentivazione dell'energia condivisa tra gli utenti della comunità, con **accesso agli incentivi** riconosciuto sia ai nuovi impianti che al potenziamento di quelli esistenti. Nel caso delle CER realizzate in Comuni entro i 5mila abitanti, oltre alla **tariffa incentivante** prevista dal GSE a titolo di rimborso, sarà possibile accedere ad **incentivi a fondo perduto a copertura del 40% dei costi di realizzazione** di impianti e sistemi di accumulo.



Our Approach

Una Composable Platform per la gestione delle infrastrutture Utilities

Il raggiungimento degli obiettivi e delle misure previste a livello nazionale richiede un sistema in grado di:

- la capacità di supportare il processo di produzione energetica con un approccio informato e meccanismi di premialità per i membri della Comunità;
- una governance complessiva dell'ecosistema consumer-prosumer in grado di garantire un ritorno informativo agli stakeholder, per evidenziare i risultati ottenuti in termini di qualità del servizio ed efficienza operativa.

Per supportare la gestione delle infrastrutture impattate dalle linee di investimento del PNRR in ambito Heating, Water, **Power&Gas**, Waste, noi di Engineering abbiamo sviluppato la **Neta Open Platform** per la gestione di **ecosistemi digitali**, asset aziendali e tecnologie di mercato.





What is it?

Renewable Efficiency Management System (REMS) è la risposta verticale di Engineering per la gestione delle Comunità Energetiche all'interno di un **ecosistema digitale consumer-prosumer** più ampio: nata per sostenere le attività dei membri delle Comunità Energetiche con un approccio **end-to-end** applicato ai processi di business e alle attività operative previste per la produzione, distribuzione e consumo di energia da Fonti rinnovabili, contribuisce alla gestione di una **governance dell'intero ecosistema digitale**.

La soluzione REMS prevede un modulo di gestione delle Comunità Energetiche basato sulla Neta Open Suite denominato EC – Energy Community, in grado di:

- supportare l'intero ciclo di vita della CER (costituzione e configurazione, gestione operativa in esercizio, gestione dell'**incentivazione prevista dal GSE**);
- abilitare **meccanismi di engagement** per la costituzione delle Comunità e di sensibilizzazione al migliore utilizzo dell'energia prodotta nel momento migliore;

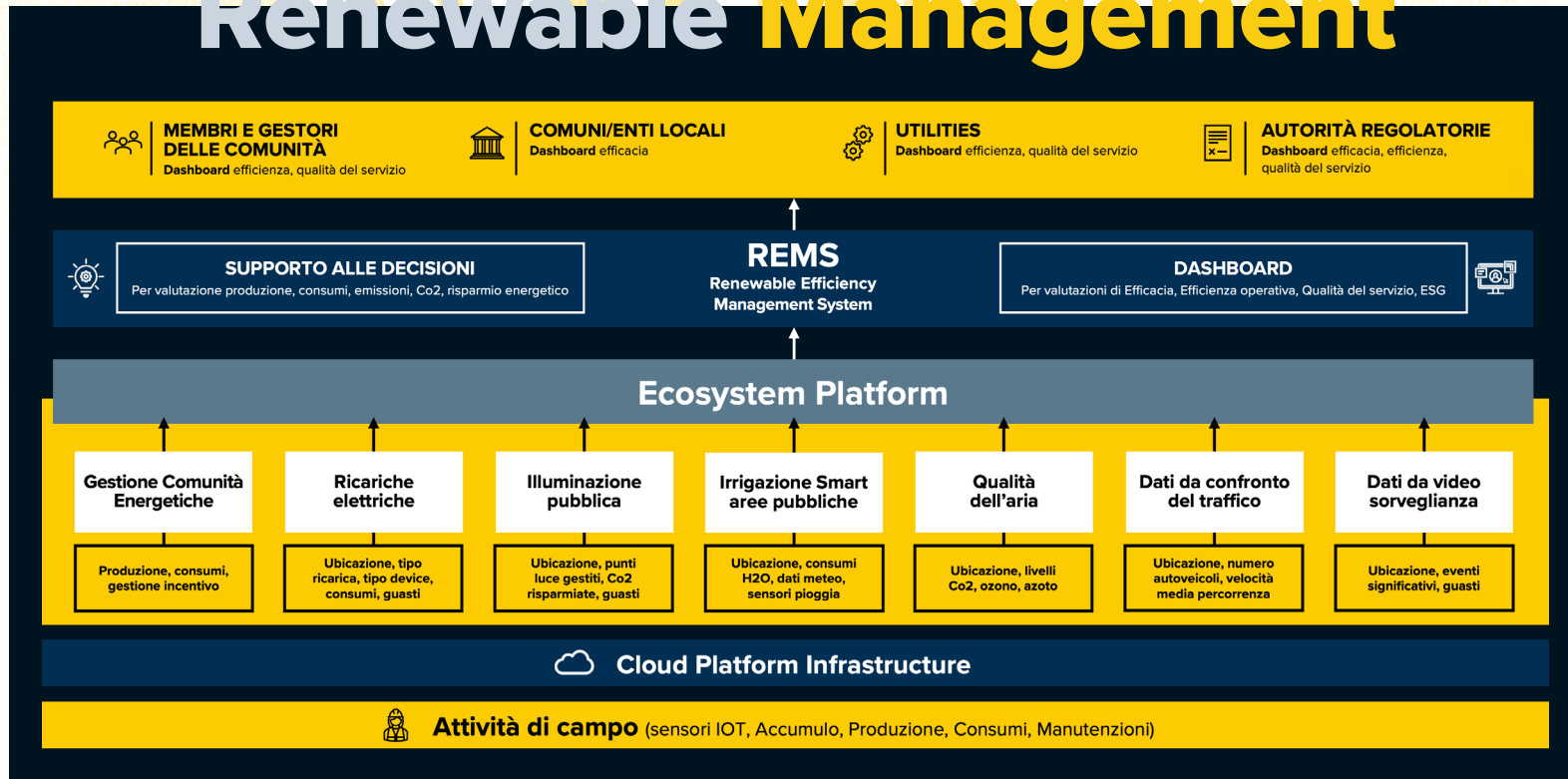
- disporre di dashboard che permettono di valutare l'**andamento della produzione**, del consumo individuale e collettivo, supportando il Gestore attraverso indicatori utili anche alla valorizzazione degli obiettivi di sviluppo sostenibile SDG - Sustainable Development Goals;
- massimizzare la **fidelizzazione degli utenti** ai servizi del Gestore valorizzando i partecipanti alla comunità più virtuosi.

Grazie a un **approccio Data Driven** e a un'architettura di integrazione in grado di valorizzare il patrimonio informativo dei dati, la Platform abilita la costituzione di un livello di **Governance / Decision Support System** che, operando attraverso attività di data mashup, garantisce un punto unico di accesso per l'osservazione di fenomeni relativi all'ecosistema consumer-prosumer energetico (dati provenienti da centraline per il controllo del traffico urbano, impianti di illuminazione pubblica, qualità dell'aria, ...), abilitando un approccio di tipo "informato" per i vari stakeholder coinvolti.



ReThink Renewable Management

ReThink Renewable Management





What does it do?

Gestione delle Comunità Energetiche

EC – Energy Community permette di:

- gestire le attività di onboarding dei membri della Comunità attraverso “percorsi guidati” facili da utilizzare;
- supportare le attività riferite agli adempimenti di tipo amministrativo che caratterizzano l'intero ciclo di vita della comunità energetica;
- supportare il processo di **gestione dell'incentivo** del Gestore dei Servizi Energetici (GSE), attraverso le attività di acquisizione, valutazione e ripartizione dello stesso ai membri della comunità sulla base di regole parametrizzabili;
- **verificare la sostenibilità** delle CER tramite **simulazione** basata sulle abitudini dei singoli cittadini e sugli impianti Fonte Energia Rinnovabile;
- **analizzare le abitudini di consumo** della comunità per promuovere azioni volte a massimizzare l'incentivo.

CER: Journey map e copertura funzionale della soluzione Engineering

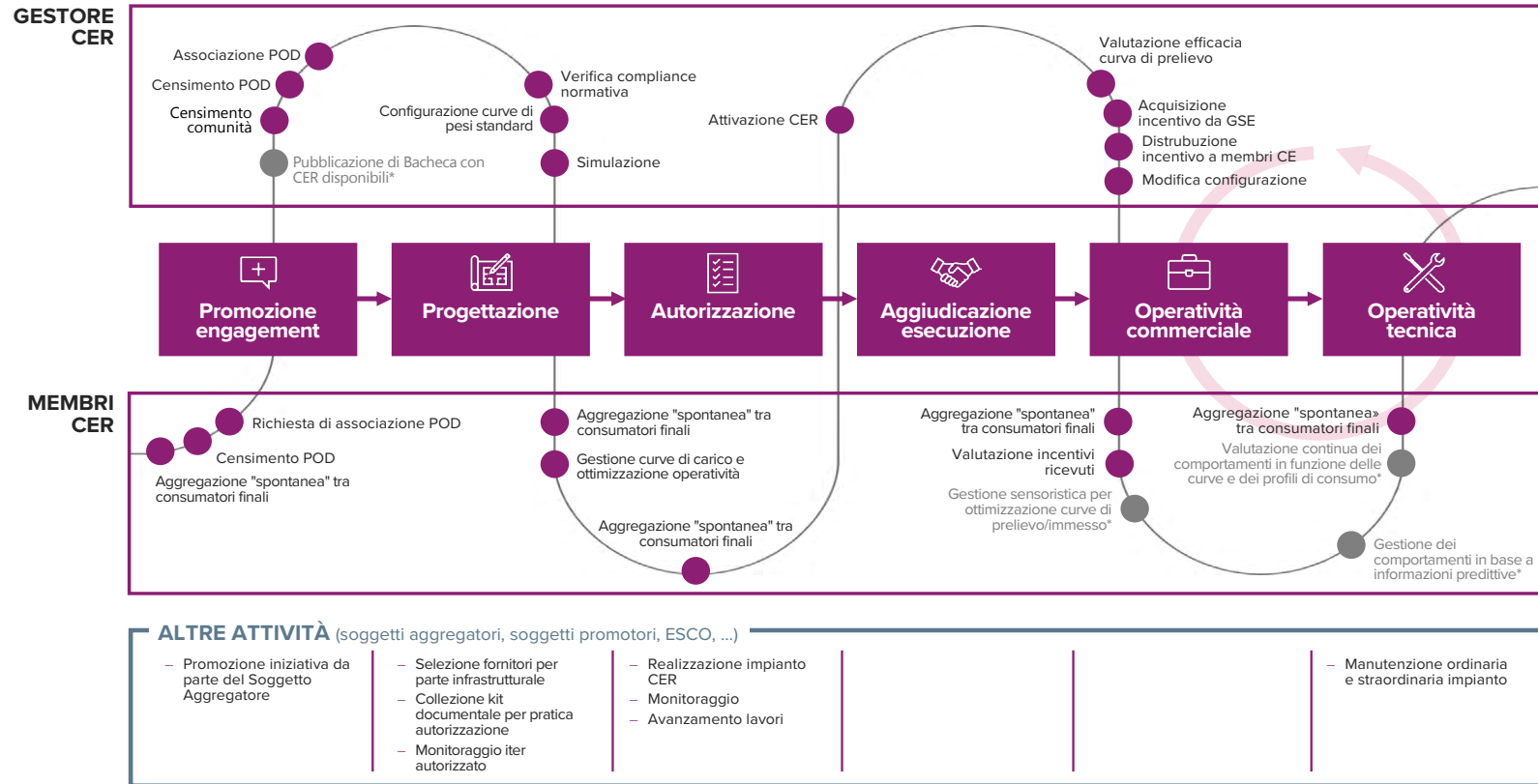


Fig. 1 - Renewable Efficiency Management System

Governance/Decision Support System

L'approccio ecosistemico della piattaforma permette di **acquisire informazioni** sui processi di business da altri sistemi di gestione:

- **Ricarica Device Elettrici** - dispositivi di ricarica per vari devices (auto, bici, scooter, monopattini) a bassa, media o alta potenza di tipo pubblico (ubicato presso strade e luoghi pubblici) o privati (condomini, ambienti residenziali)
- **Irrigazione Smart** - dispositivi che da remoto permettono di ottimizzare il consumo idrico di spazi verdi pubblici o privati
- **Qualità dell'aria** - dispositivi in grado di misurare la qualità dell'aria o il controllo delle emissioni da parte degli impianti di produzione
- **Illuminazione Pubblica** - dispositivi intelligenti in grado di poter essere comandati da remoto per ottimizzare il consumo di energia elettrica durante

l'erogazione del servizio di illuminazione

- **Controllo del Traffico** - dispositivi connessi che possono operare azioni di ottimizzazione del traffico (semafori, parcheggi)
- **Video Sorveglianza** - dispositivi di campo in grado di gestire la sicurezza perimetrale di un ambiente pubblico o privato.

L'approccio ecosistemico di REMS consente anche di **valorizzare il patrimonio informativo**, integrando i dati e alimentando il livello di governance con un set di dashboard omogenee a supporto degli stakeholder nel raggiungimento di obiettivi di:

- **Efficacia** - ad esempio, il supporto al raggiungimento degli obiettivi di emissione (sostenibilità ambientale) anche nel rispetto del raggiungimento di quelli «comunitari» strategici da raggiungere entro il 2030 ed il 2050 (aumento capacità energetica e Net Zero con riduzione emissioni di CO2)

- **Efficienza** - ad esempio, il risparmio di energia primaria prodotta da fonti FER e utilizzata da qualunque dispositivo urbano connesso e integrato a livello ecosistemico
- **Qualità del servizio** - ad esempio, la valorizzazione della consapevolezza dell'uso della energia prodotta dalla Comunità verso la popolazione servita.

Infine, l'approccio ecosistemico di REMS è in grado di:

- Facilitare lo sviluppo di **strategie digitali basate sui dati**, abilitando la **costruzione di nuovi servizi** anche attraverso **l'integrazione da fonti dati esterne** ai processi di business dell'ecosistema (es. dati meteorologici, dati sulla mobilità, dati ambientali) come, ad esempio, la **data monetization**
- Supportare **analisi su produzione e consumi** di qualunque tipo, abilitando gli Energy Manager a **decisioni informate** sulle politiche energetiche attuabili all'interno dell'ecosistema digitale e una migliore **capacità di adattamento** alle mutevoli esigenze del mercato.



What value for stakeholders?

Diversi sono i beneficiari interessati alle attività previste nella gestione delle Comunità ed ai risultati ottenuti anche grazie alla governance dei fenomeni relativi all'energia da fonti rinnovabili.

- **Membri della Comunità:** famiglie, imprese o organizzazioni che partecipano attivamente alla Comunità Energetica, producendo energia da fonti rinnovabili e partecipando alle decisioni sulla gestione di tali risorse
- **Gestori della Comunità:** enti o organizzazioni responsabili della gestione e delle attività di operation della comunità energetica, coordinando offerta domanda di energia, distribuendo l'energia ai membri e garantendo che la comunità funzioni in modo efficiente e conforme alle normative
- **Fornitori di servizi energetici:** Operatori o Aziende che forniscono servizi legati alla produzione di energia, come l'installazione o la manutenzione degli impianti di produzione da fonti rinnovabili o la gestione dell'energia
- **Autorità locali e regolatorie:** Comuni ed Enti del settore Energetico (GSE, ARERA, ...) che svolgono un ruolo regolatorio nel ciclo di vita della Comunità Energetica, influenzandone le politiche e la compliance normativa
- **Utility locali:** Aziende di servizi pubblici coinvolti nella distribuzione e fornitura dell'energia all'interno della Comunità Energetica, contribuendo al relativo approvvigionamento
- **Istituzioni nazionali:** gli Enti che rivestono funzioni di controllo devono avere un approccio informato sulle evoluzioni avviate attraverso gli investimenti assegnati e i risultati ottenuti
- **Investitori:** individuali o istituzionali, forniscono capitale necessario allo sviluppo ed espansione delle infrastrutture energetiche utilizzate dalla Comunità
- **Gruppi e organizzazioni ambientaliste:** interessate alle comunità energetiche come strumento di promozione dell'uso sostenibile delle risorse energetiche e abilitatore della transizione ecologica
- **Media:** azioni strutturate di sensibilizzazione ed educazione sull'importanza dell'utilizzo di fonti rinnovabili.

Why choose us?

La soluzione REMS permette di:

- supportare i membri della Comunità in modo end-to-end lungo il ciclo di vita della Comunità, attraverso simulazioni e meccanismi di notifica per **gestire in modo virtuoso l'utilizzo della risorsa energetica**;
- **costruire nuovi servizi basati sull'integrazione di dati** dei processi "core" relativi alle fonti energetiche rinnovabili per sostenere le sfide future dell'ecosistema digitale;
- **abilitare un approccio laico** rispetto a soluzioni di mercato esistenti nell'ecosistema digitale, salvaguardando gli investimenti pregressi che caratterizzano lo stack applicativo di ciascun Cliente;

- abilitare la **costruzione e la vendita di Analisi multidimensionali** sui dati di interesse per altri mercati (es. analisi e metadattazione sulla bolletta energetica);
- governare in modo più efficace un'**urbanizzazione inclusiva e sostenibile**, con la possibilità di pianificare interventi basati sul concetto di "consumo", "efficienza", "risparmio";
- **contribuire alla riduzione dell'impatto ambientale**, comprendendo "dove" e "quando" l'energia prodotta da una Comunità Energetica viene utilizzata.

Ad esclusivo utilizzo dei soggetti della Pubblica Amministrazione il Gruppo Engineering, attraverso la sua azienda Municipia, in qualità di ESCo, estende le proprie capabilities in ambito Comunità Energetica di tipo pubblico-privata con un approccio full outsourcing, garantendo il supporto tecnico e finanziario nella fase di costruzione dell'impianto di produzione energetica da fonti rinnovabili e la relativa gestione operativa attraverso servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria.



@ www.eng.it

in Engineering Ingegneria Informatica Spa

 @LifeAtEngineering

 @EngineeringSpa

