

Attività svolte nel 2023 da RSE per la diffusione dei risultati e l'interazione con stakeholder pubblici e privati nel campo della mobilità elettrica e sostenibile

Filippo Colzi

2023

Progetto Mobilità sostenibile e interazione con il sistema energetico

Piano Triennale di Realizzazione 2022-2024 della Ricerca di Sistema Elettrico Nazionale



Accordo di programma 2022-2024 con il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica per le attività di ricerca e sviluppo di interesse generale per il sistema elettrico nazionale.

Progetto Mobilità sostenibile e interazione con il sistema energetico
Work Package WP 3 - Diffusione e interazioni con gli stakeholder
Linea di Attività LA3.02 – Diffusione e interazioni con gli stakeholder 2023

Codice identificativo RT-2.07-3.02-1

Titolo: Attività svolte nel 2023 da RSE per la diffusione dei risultati e l'interazione con stakeholder pubblici e privati nel campo della mobilità elettrica e sostenibile

Autori: Filippo Colzi

Verificatori: Giuseppe Mauri

Approvatori: Filippo Colzi, Claudio Luciano Bossi

Tipologia di documento: RAPPORTO

Data di emissione: 31/12/2023

Note: prima emissione

© Copyright 2023 by Ricerca sul Sistema Energetico-RSE S.p.A.

Contributo/i liberamente utilizzabile/i a condizione che venga chiaramente e visibilmente citata la società titolare.

Per la tutela dell'ambiente, prima di stampare questo documento pensa bene se è veramente necessario.



INDICE

INDICE	3
SOMMARIO.....	4
1 - INTRODUZIONE	5
2 - EVENTI ORGANIZZATI DA RSE.....	6
2.1 e_MOB – settima Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica	6
2.2 Evento RSE – La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale	9
3 - PARTECIPAZIONI E COLLABORAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI.....	13
3.1 Contratti e collaborazioni con Università, Centri di Ricerca, Industria ecc.	13
3.2 Partecipazione ad organismi nazionali e internazionali	15
3.3 Partecipazione all’attività normativa	15
4 - DIFFUSIONE DEI RISULTATI E SCAMBIO DI CONOSCENZA CON ALTRI OPERATORI.....	17
4.1 Pubblicazioni su riviste e libri.....	18
4.2 Presentazioni e memorie a congressi e convegni	19
4.3 Incontri con operatori istituzionali ed industriali.....	23
4.4 Dichiarazioni e interviste a mezzo stampa, canali web, radio, televisione.....	30
4.5 Canali web RSE e altre iniziative.....	30
5 - CONCLUSIONI	32
6 - BIBLIOGRAFIA.....	33
7 - ACRONIMI	33

SOMMARIO

In un contesto di forte interesse generale verso il settore della mobilità sostenibile, sono numerose per RSE le occasioni di diffusione dei propri risultati di ricerca, così come quelle di interazione e scambio di conoscenza con altri stakeholder. Tali occasioni permettono, da un lato, la diffusione di risultati di RSE utili per la definizione di policy o per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche, dall'altro, un continuo aggiornamento sull'evoluzione del settore e la raccolta di spunti e indicazioni per future attività di ricerca. Il presente documento riporta con una descrizione molto sintetica tutte le occasioni di confronto avute da RSE nel corso del 2023, che si sono manifestate in molteplici forme:

- Organizzazione di un evento in RSE;
- Presentazioni a convegni, seminari, giornate di studio;
- Incontri con operatori industriali, associazioni, istituzioni, università;
- Partecipazioni a gruppi di lavoro internazionali;
- Partecipazione a tavoli normativi;
- Preparazione di articoli:
 - Articoli su riviste generaliste;
 - Articoli su riviste scientifiche;
 - Articoli per proceedings di convegni;
- Pubblicazione di contenuti su canali di diffusione web/social di RSE (pagina LinkedIn, canale YouTube, pagina DossierRSE, ecc.);
- Interviste e contributi a trasmissioni radiofoniche, televisive e web-tv.

Si segnala come nel corso del 2023 si sia manifestato un interesse trasversale nei confronti delle attività di ricerca svolte da RSE, con una particolare attenzione agli aspetti più tecnologici legati alla gestione innovativa del processo di ricarica e all'elettificazione delle imbarcazioni e del trasporto pesante. Ciò conferma l'attenzione degli stakeholder del settore verso ambiti che presentano allo stesso tempo dei "punti aperti" ancora da affrontare e importanti potenzialità di sviluppo e applicazione pratica nei prossimi anni.

Keywords: mobilità elettrica, diffusione, interazione, incontri, congressi, pubblicazioni.



1 - INTRODUZIONE

Come già ricordato in [1], il tema della mobilità sostenibile raccoglie ormai da diversi anni una forte attenzione, da parte di un'ampia platea di soggetti. Consapevoli del ruolo chiave del settore dei trasporti nel processo di decarbonizzazione e nel raggiungimento degli obiettivi nazionali e internazionali, le Istituzioni e i decisori politici intervengono con una certa frequenza su quest'ambito, sia in ottica di pianificazione, sia di incentivazione, sia di regolamentazione. Parallelamente, il settore industriale e degli operatori si trova fortemente coinvolto, nell'ottica di poter cogliere nuove opportunità di business e di non farsi trovare impreparato di fronte all'importante transizione in atto. I cittadini, a loro volta, vivono in prima persona e con molto interesse le evoluzioni di un settore che da sempre fa parte della vita culturale e sociale del paese e che influenza fortemente la loro quotidianità. Ultimi, non in ordine di importanza, il settore accademico, della ricerca applicata e della ricerca e sviluppo lavorano attivamente sui molteplici aspetti tecnologici (e non solo) che intervengono sul settore della mobilità, allo scopo di identificare soluzioni innovative ed efficaci per incrementarne la sostenibilità.

In tale contesto, anche nel 2023 sono state numerose per RSE le occasioni di diffusione, di interazione e di scambio di conoscenza con altri stakeholder, siano essi Pubbliche Amministrazioni, Istituzioni, operatori industriali, utilities, associazioni, altri centri ricerca o utenti finali. Obiettivo del presente documento è fornire una visione sintetica di quanto svolto da RSE in questo senso. Nel resto del rapporto saranno quindi indicate le suddette attività, suddivise in tre macrocategorie: eventi organizzati da RSE, partecipazioni e collaborazioni nazionali e internazionali, diffusione dei risultati e scambio di conoscenza con altri operatori. Si noti che la trattazione di dettaglio dei singoli eventi esula dallo scopo di questo documento: per maggiori informazioni sugli stessi si invita dunque a mettersi in contatto con gli autori del rapporto e a fare riferimento agli altri deliverable tecnici prodotti nell'ambito del progetto.

2 - EVENTI ORGANIZZATI DA RSE

Nel corso del 2023 RSE ha contribuito attivamente all'organizzazione della settima conferenza nazionale sulla mobilità elettrica "E_mob 2023", della quale si fornisce nel seguito una breve descrizione. Si segnala che l'organizzazione è avvenuta in stretta collaborazione con altri importanti player del settore e che si riportano nel seguito solamente i principali contributi forniti da RSE.

RSE ha inoltre organizzato un evento presso la propria sede di Milano, focalizzato sul tema della gestione della ricarica dei veicoli per la fornitura di servizi di flessibilità e presentato sinteticamente nel seguito.

Si noti che per entrambi gli eventi si è verificata una elevata copertura da parte di stampa e media; una rassegna stampa dettagliata esula però dallo scopo del presente documento.

2.1 e_MOB – settima Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica

La Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica rappresenta l'appuntamento annuale che e_MOB organizza come momento di confronto e discussione sugli aspetti più caldi dell'elettrificazione della mobilità. Il termine, e_MOB, nato nel 2016, è passato dal rappresentare un singolo evento convegnistico a indicare un vero e proprio tavolo di lavoro permanente, che coinvolge i principali stakeholder della mobilità elettrica in Italia. RSE partecipa attivamente a questo tavolo di lavoro, con il ruolo specifico di coordinatore del Comitato Scientifico, che vede anche il coinvolgimento di Motus-e, Innovhub, AMAT (Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio del Comune di Milano), ANFIA (Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica), UNRAE (Unione Nazionale Rappresentanti Autoveicoli Esteri), RFI (Rete Ferroviaria Italiana) e ANACI (Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari).

La settima Conferenza Nazionale della Mobilità Elettrica si è tenuta il 9 e 10 ottobre 2023, in modalità ibrida presenza/web. RSE ha partecipato attivamente all'organizzazione di tutta la parte convegnistica, con una particolare attenzione a quattro momenti:

- Tavola rotonda: "Prospettive e strumenti verso l'elettrificazione massiva della mobilità" (lunedì 9 ottobre);
- Momento formativo dedicato alle scuole: "Giovani Generazioni, Mobilità sostenibile e Nuove professioni" (lunedì 9 ottobre)
- Sessione tecnica: "Aggiornamento sugli strumenti per la transizione in elettrico della mobilità" (martedì 10 ottobre);
- Sessione tecnica: "Transizione elettrica del trasporto merci nelle lunghe – medie tratte e nuove frontiere del trasporto elettrico (verti porti e mobilità nautica elettriche)" (martedì 10 ottobre).

La prima tavola rotonda ha visto la partecipazione diretta del Prof. Franco Cotana, Amministratore Delegato di RSE, che ha ricoperto il ruolo di moderatore oltre a effettuare una presentazione di introduzione e a trarre le conclusioni del dibattito.

All'interno della presentazione è stata riportata una panoramica sugli obiettivi nazionali e internazionali del settore dei trasporti, messi a confronto con la situazione attuale e con quanto previsto dal Piano Nazionale Integrato Energia e Clima e dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza. È stata quindi ricordata l'importanza dell'attività di ricerca a supporto delle azioni di policy e dell'evoluzione tecnologica ancora necessaria nel settore. La Tavola Rotonda è proseguita con il contributo dei seguenti relatori, di alto profilo istituzionale e tecnico (Figura 2.1):

- **Stefano Saglia** – ARERA, Componente del Collegio di ARERA Autorità di Regolazione per Energia, Reti e Ambiente
- **Paolo Arrigoni** – GSE, Presidente
- **Francesco Naso** – Motus-E, Segretario Generale



Figura 2.1 - Un momento della Tavola Rotonda organizzata da RSE alla conferenza e_mob. Da sinistra, Francesco Naso (Motus-E), Stefano Saglia (ARERA), Paolo Arrigoni (GSE) e Franco Cotana (RSE).

Nella stessa giornata RSE ha partecipato ad un momento formativo dedicato alle scuole superiori, al quale hanno partecipato più di 100 studenti. Più nello specifico, l'Ing. Piersilvio Marcolin di RSE ha presentato le caratteristiche principali della mobilità elettrica, gli aspetti di impatto sulle reti e le soluzioni di gestione ottimizzata del processo di ricarica realizzate da RSE (Figura 2.2). L'interazione con gli studenti è stata stimolata anche grazie all'organizzazione di una breve sessione di "quiz", con domande inerenti la mobilità elettrica e la "premiazione" di una classe vincitrice.

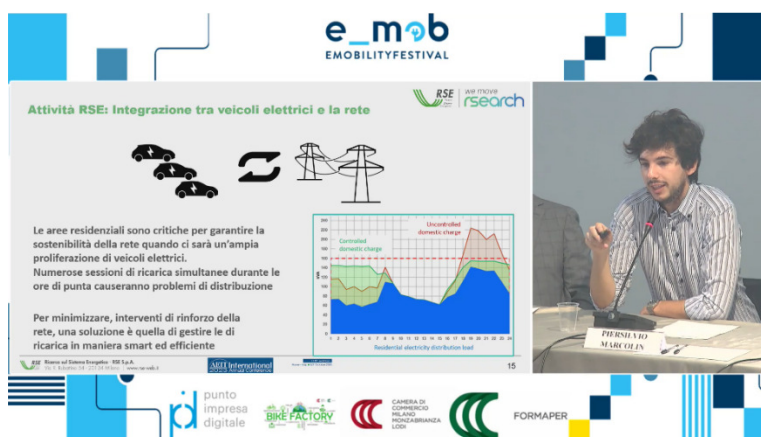


Figura 2.2 - Presentazione dell'Ing. Marcolin durante il momento formativo dedicato alle scuole superiori

La sessione tecnica "Aggiornamento sugli strumenti per la transizione in elettrico della mobilità", organizzata da RSE, si è svolta invece nella giornata di martedì, identificata come giornata "tecnico-scientifica" da parte degli organizzatori della conferenza.

Il tema oggetto del dibattito, con organizzazione e moderazione degli interventi a cura dell'Ing. Giuseppe Mauri di RSE, era un aggiornamento sui principali strumenti introdotti a livello istituzionale per supportare il raggiungimento degli obiettivi discussi nella giornata precedente. L'apertura della sessione è stata affidata all'Ing. Filippo Colzi di RSE, che ha fornito una panoramica delle principali novità emerse nel corso del 2023 in merito a iniziative pianificatorie, normative, incentivanti e di *policy* relative alla mobilità elettrica. La sessione ha quindi visto i contributi dei seguenti relatori (Figura 2.3):

- **Carlotta Penati** – Presidente dell'Ordine degli ingegneri di Milano;
- **Luca Ventrone**, Segreteria Tecnica Dipartimento Energia del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica;
- **Emanuele Regalini**, Unità Regolazione Tariffaria Infrastrutture Elettriche Direzione Servizi di Sistema e Monitoraggio Energia ARERA;
- **Mario Spagnoli**, Responsabile funzione mobilità sostenibile GSE;
- **Roberto Colicchio** – Head of Business Development BeCharge.

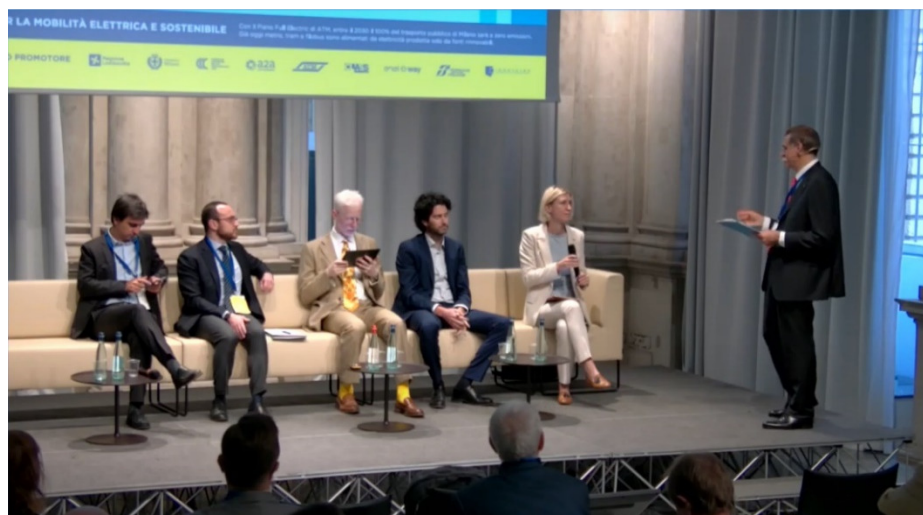


Figura 2.3 - Il panel della sessione tecnica "Aggiornamento sugli strumenti per la transizione in elettrico della mobilità"

Ancora nella giornata di martedì si è infine svolta anche l'ultima sessione che ha visto RSE come relatore. La sessione, intitolata "Transizione elettrica del trasporto merci nelle lunghe – medie tratte e nuove frontiere del trasporto elettrico (verti porti e mobilità nautica elettriche)", ha visto un numero rilevante di relatori, ospitando gli interventi di:

- **Camillo Piazza** – Presidente CLASS Onlus e Chairman e_mob;
- **Franco Lucente** – Assessore ai Trasporti e Mobilità sostenibile, Regione Lombardia;
- **Sara Salamone** – RSE, Ricercatrice Laboratorio Infrastrutture di Ricarica;
- **Andrea Destro** – FS Sistemi Urbani, Dirigente;
- **Francesco Naso** – Motus-E, Segretario Generale;
- **Marco Bonaveglio** – Renault Trucks Italia, Direttore Commerciale;
- **Andrea Rossini** – Renault Trucks Italia, Energy Transition Specialist;
- **Silvio Damagini** – Amministratore Delegato e Direttore Generale Mercitalia Rail;
- **Claudio Cuccorese** – SEA, Direttore Infrastructures Development;
- **Giada Turato** – Comune di Monza, Assessore alla Mobilità e all'Ambiente.

RSE, nella figura dell'Ing. Sara Salamone, ha contribuito al dibattito presentando le proprie analisi sull'elettrificazione dei mezzi pesanti, partendo dallo stato dell'arte tecnico e normativo del

settore e approfondendo il tema delle necessità infrastrutturali e degli impatti sulle reti in diversi casi studio (Figura 2.4).

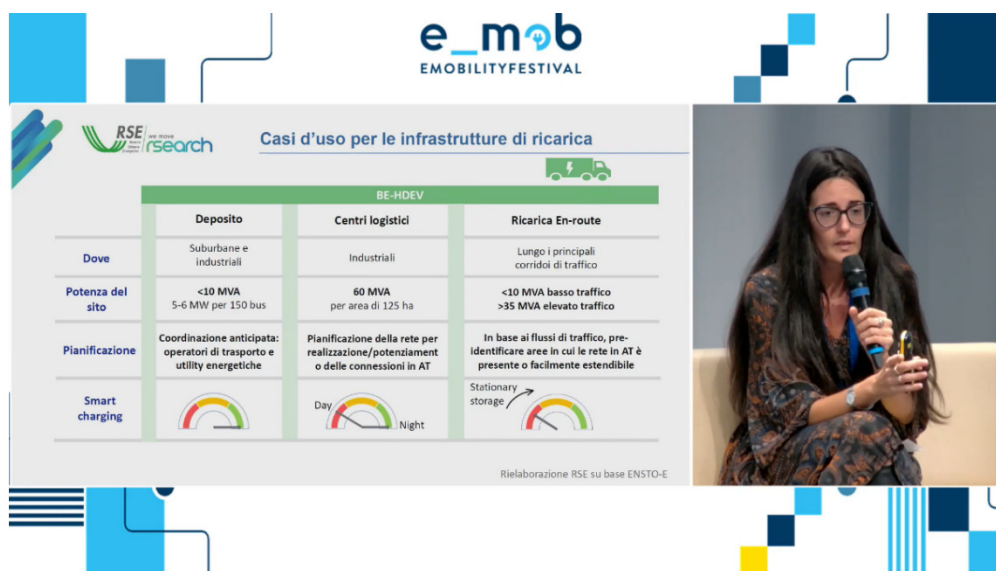


Figura 2.4 - Presentazione dell'Ing. Sara Salamone nella sessione "Transizione elettrica del trasporto merci nelle lunghe – medie tratte e nuove frontiere del trasporto elettrico (verti porti e mobilità nautica elettrica)"

2.2 Evento RSE – La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale

Il 21 aprile 2023, RSE ha organizzato un evento volto a condividere con i principali attori del settore i primi risultati delle attività di ricerca sul controllo evoluto della ricarica dei veicoli elettrici, a quasi due anni dall'inaugurazione della propria area sperimentale. L'evento "La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale. Gli esiti della sperimentazione - Il viaggio continua...", che si è svolto presso la sede milanese di via Rubattino, si è aperto con un intervento dell'allora Amministratore Delegato di RSE Maurizio Delfanti, che ha sottolineato i molteplici benefici dell'elettrificazione della mobilità e l'importanza di gestire il processo di ricarica in modo da poter cogliere le opportunità di flessibilità.

Delfanti ha sottolineato in particolare come gli scenari 2030 mettano in evidenza margini significativi di flessibilità che possono essere offerti dai veicoli elettrici in ricarica, a supporto di un sistema elettrico sempre più caratterizzato dall'aleatorietà della generazione rinnovabile. L'elettrificazione delle flotte aziendali e la ricarica sul luogo di lavoro sono strumenti ideali per fornire questi servizi, oltre a contribuire alla decarbonizzazione dei trasporti. È stato infine sottolineato come nei primi 3 mesi del 2023, la ricarica in RSE abbia fatto risparmiare circa 5 tonnellate di emissioni di CO₂.

La sessione è proseguita con gli interventi degli Ing. Piersilvio Marcolin e Francesco Fasana (Figura 2.5), che hanno presentato le potenzialità offerte dal sistema di controllo dell'infrastruttura di ricarica aziendale, realizzato in collaborazione con 5 partner industriali, e le attività di sviluppo e test di dispositivi avanzati per la ricarica domestica, che integrano il cosiddetto "Controllore di Infrastruttura di Ricarica – CIR". È stato evidenziato il successo nella predisposizione del sistema di controllo, se pur con alcune limitazioni dei protocolli utilizzati in termini di interoperabilità con



i vari sistemi integrati da RSE. Inoltre, è stata sottolineata l'importanza dell'interazione e dello scambio di dati con il proprietario del veicolo, che nella sperimentazione RSE può esprimere attraverso un'app le sue esigenze di ricarica e la sua volontà di mettere a disposizione della rete il proprio veicolo. Infine, sono stati condivisi i risultati positivi dei test su 3 CIR sperimentali, sviluppati anch'essi in collaborazione con 3 partner tecnologici.



Figura 2.5 - I relatori della prima sessione di presentazioni RSE e il pubblico in sala

Il punto di vista delle aziende che hanno collaborato è stato quindi raccolto nell'ambito di una tavola rotonda dedicata (Figura 2.6), che ha visto la moderazione dell'Ing. Filippo Colzi di RSE e la partecipazione di:

- **Gaetano Belluccio**, Managing Director del business E-Mobility FIMER;
- **Gregorio Cappuccino**, Presidente Calbatt;
- **Roberto Colicchio**, Head of Business Development Plenitude+Be Charge;
- **Alberto Crivellaro**, CEO S&H;
- **Andrea Gotti** Direzione Tecnica E-Mobility SCAME;
- **Stefano Rotini**, CTO Sinapsi.

I relatori hanno sottolineato come le tecnologie attuali siano di per sé adeguate alla gestione "smart" dei veicoli elettrici, ma anche come alcuni elementi di criticità possano ancora sorgere in fase di implementazione pratica. Per questo motivo le attività di ricerca condivisa come quella che sta portando avanti RSE rappresentano un'opportunità di crescita fondamentale da ambo i lati, anche in virtù delle ricadute che essa sta avendo nell'ambito normativo.



Figura 2.6 - Il panel della tavola rotonda con le aziende che hanno contribuito alle attività di RSE

L'evento è stato anche l'occasione per presentare pubblicamente l'avvio di una seconda fase della sperimentazione, che riguarda lo sviluppo prototipale dell'infrastruttura ICT necessaria per il corretto funzionamento di migliaia di CIR che verranno installati nei prossimi anni. A valle di una presentazione delle specifiche tecniche di questa soluzione, a cura della Dott.ssa **Giovanna Dondossola**, l'Ing. **Andrea Cazzaniga** ha quindi lanciato una nuova manifestazione di interesse per coinvolgere ancora il mondo industriale in questa sfida tecnologica (Figura 2.7).



Figura 2.7 - I relatori RSE durante la presentazione della nuova fase di sperimentazione sul CIR

Le reazioni a caldo di alcune tra le principali Istituzioni e associazioni del settore sono state immediatamente raccolte in una seconda tavola rotonda (Figura 2.8), che ha visto la moderazione dell'Ing. Giuseppe Mauri di RSE e la partecipazione di:

- **Omar Imberti**, Coordinatore del gruppo E-Mobility ANIE;
- **Luigi Mazzocchi**, Direttore Dipartimento Tecnologie di Generazione e Materiali RSE;
- **Camillo Piazza**, Coordinatore e-mob;
- **Fabio Pressi** Rappresentante di Elettricità Futura;
- **Emanuele Regalini**, Direzione Infrastrutture Energia ARERA;
- **Fabio Zanellini**, Presidente della Commissione Tecnica e Affari Regolatori ANIE Energia.

I relatori hanno convenuto che il lavoro fatto in ambito CEI e da RSE per la definizione funzionale del CIR e la predisposizione delle sue specifiche tecniche rappresenta un primo passo virtuoso, ma come esistano molti elementi tecnici, normativi e di business, ancora da valutare e sviluppare per



giungere ad una “messa a terra” delle opportunità di flessibilità offerte dai veicoli elettrici. Importante valutare, inoltre, la possibilità di estendere la “soluzione CIR” ad altri carichi presenti nelle nostre case e potenzialmente in grado di offrire flessibilità.



Figura 2.8 - Il panel della tavola rotonda con stakeholder istituzionali e industriali della mobilità elettrica

3 - PARTECIPAZIONI E COLLABORAZIONI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Nell'ambito dello svolgimento delle proprie attività, RSE lavora con diversi stakeholder ed è coinvolto all'interno di diversi tavoli/gruppi di lavoro, sia a livello nazionale che internazionale. Le conoscenze acquisite nell'attività di ricerca consentono inoltre di apportare un contributo significativo allo sviluppo della normativa. Si riportano nel seguito alcune tabelle riepilogative delle collaborazioni in corso per lo svolgimento dell'attività di ricerca, della partecipazione a gruppi di lavoro in Italia e all'estero e della partecipazione a comitati normativi nazionali e internazionali nel periodo di riferimento.

3.1 Contratti e collaborazioni con Università, Centri di Ricerca, Industria ecc.

LA	Istituto scientifico /Industria/Istituzione	Argomento	Tipo di collaborazione
1.03	Tandem	Studio sull'efficienza energetica nella mobilità	Contratto di ricerca
1.04	AMAT	Ricostruzione del traffico nella rete stradale milanese	Collaborazione non onerosa
1.04	Università degli studi di Napoli Parthenope	Studio modellistico dell'impatto di scenari evolutivi nel settore dei trasporti sull'area urbana di Napoli	Contratto di ricerca
1.04	Politecnico di Milano - Dipartimento di Ingegneria Civile e Ambientale	Modellistica ambientale e valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria delle policy sui trasporti	Borsa di studio del dottorato di ricerca in "Ingegneria ambientale e delle infrastrutture" - XXXV ciclo
1.04	Postex Triclò	Sperimentazione innovativa servizi di logistica di ultimo miglio	Collaborazione non onerosa
1.04	Associazione Italiana Economisti dell'Energia	Valutazione delle criticality legate alle materie prime nei motori elettrici	Contratto di ricerca
1.05	Motus-e	Analisi della copertura territoriale dell'infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici	Collaborazione non onerosa

LA	Istituto scientifico /Industria/Istituzione	Argomento	Tipo di collaborazione
1.05	e-distribuzione	Mappatura della rete di distribuzione per il posizionamento di futuri punti di ricarica	Collaborazione non onerosa
2.04	Università degli Studi del Sannio	Sviluppo di modelli misto-interi e formalizzazione di un problema di ottimizzazione per la pianificazione della ricarica in contesti V2G	Contratto di ricerca
2.04	Enel X Way	Validazione di algoritmi di gestione aggregata di punti di ricarica	Collaborazione non onerosa
2.04	Evolvere	Validazione di algoritmi di gestione aggregata di punti di ricarica	Collaborazione non onerosa
2.05	AMSA	Elettificazione delle flotte per la raccolta di rifiuti	Collaborazione non onerosa
2.05	Gestione Governativa Navigazione Laghi	Elettificazione delle imbarcazioni per il trasporto pubblico lacustre	Collaborazione non onerosa
2.05	Università degli Studi di Genova, dipartimento di Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni (DITEN)	Identificazione del layout impiantistico ottimale per abilitare la ricarica ad alta potenza di imbarcazioni full electric.	Contratto di ricerca
2.06	Politecnico di Milano, dipartimento di Energia	Progettazione e realizzazione di un apparato per l'acquisizione delle curve corrente-tensione e della radiazione solare su un veicolo con FV integrato	Contratto di ricerca
2.06	CESI	Modellazione e realizzazione di celle e mini-moduli multigiunzione	Contratto di ricerca

LA	Istituto scientifico /Industria/Istituzione	Argomento	Tipo di collaborazione
3.02	Rete di Scuole per la mobilità sostenibile nella didattica	Attività di disseminazione e formazione per la Rete e-mobility,	Collaborazione non onerosa

3.2 Partecipazione ad organismi nazionali e internazionali

Nella seguente tabella sono riportati gli organismi e relativi gruppi di lavoro nazionali e internazionali a cui RSE ha partecipato nel periodo di riferimento in merito alle tematiche svolte nel progetto.

LA	Organismo	Descrizione	Partecipanti	Attività svolta nell'anno
1.04	FAIRMODE	Forum for air quality modelling in Europe	Guido Pirovano	Attività tecniche e organizzazione Plenary Meeting (3 marzo 2023)
2.04	IEA HEV Task 43	Task focalizzato sull'interfacciamento tra veicoli elettrici e rete, attivato nel corso del 2019 in ambito IEA, TCP "Hybrid and Electric Vehicles"	Filippo Colzi, Andrea Cazzaniga	Organizzazione e partecipazione workshop "Interoperability for VGI" (Utrecht, 25 settembre 2023)

3.3 Partecipazione all'attività normativa

LA	Ente normatore (CT/WG)	Argomento	Partecipanti ¹	Attività svolta nell'anno
1.04	CEN/TC 264/WG 44	Ambient air - Source apportionment	Guido Pirovano (M)	Partecipazione meeting tecnici a Parigi (23 maggio 2023) e Antwerp (25 ottobre 2023)

¹ M Membro del comitato; P Presidente del comitato, S Segretario del comitato.

LA	Ente normatore (CT/WG)	Argomento	Partecipanti ¹	Attività svolta nell'anno
2.04	CEI CT ₃₁₆ TF V2G	Connessione alla rete delle colonnine di ricarica bidirezionali	Silvia Celaschi (M), Giuseppe Mauri (M)	Partecipazione a incontri e attività funzionali alla pubblicazione della PAS (Public Available Specification) dell'Allegato X
2.04	CEI CT ₃₁₂ + 69	Componenti elettrici ed elettronici per veicoli elettrici e/o ibridi per la trazione stradale	Silvia Celaschi (M), Giuseppe Mauri (M)	Partecipazione a incontri periodici
2.04	CEI Tavolo di confronto TdC E-Mobility	Coordinamento dei lavori dei diversi comitati attivi sul tema della mobilità elettrica	Giuseppe Mauri (M)	Partecipazione a incontri periodici
2.06	IEC TC ₈₂ PT 600	Vehicle Integrated Photovoltaic Systems	Edoardo Celi (M) Alessandro Minuto (M)	Partecipazione a incontri periodici e condivisione di materiale



4 - DIFFUSIONE DEI RISULTATI E SCAMBIO DI CONOSCENZA CON ALTRI OPERATORI

Come previsto dal Piano Triennale di Realizzazione 2022-2024 e come consuetudine di RSE, il principale strumento di diffusione dei risultati dell'attività di ricerca svolta nel corso del 2023 sono i rapporti di ricerca, resi disponibili sulla pagina web di RSE. In particolare, i rapporti tecnici per le Linee di Attività concluse nel 2023 sono i seguenti:

- Scenario dell'attuale mobilità delle merci in Italia a lunga distanza e approfondimento del trasporto passeggeri extra urbano (RT-2.07-1.03-1)
- LCA di mezzi per la mobilità urbana nel contesto italiano (RT-2.07-1.04-1)
- Fiscalità energetico-ambientale dei trasporti stradali in ambito urbano (RT-2.07-1.04-2)
- Scenari di mobilità alla scala urbana: modellazione e stima degli impatti sulla qualità dell'aria (RT-2.07-1.04-3)
- Modellazione della qualità dell'aria nella città di Napoli e dell'impatto del traffico stradale e marittimo, analisi preliminare (RT-2.07-1.04-4)
- Mobilità sostenibile in Italia: analisi sul territorio e nuove soluzioni possibili (RT-2.07-1.05-1)
- Controllo ottimo per la gestione in tempo reale della ricarica di veicoli elettrici: formalizzazione del problema, valutazione della vita attesa di batterie veicolari e studio di un dimostratore (RT-2.07-2.04-1)
- Soluzioni e innovazioni per la ricarica dei veicoli elettrici e la loro interazione con la rete (RT-2.07-2.04-2)
- Analisi energetiche, soluzioni impiantistiche e valutazioni economiche per l'elettificazione e la ricarica delle imbarcazioni sui laghi, dei veicoli pesanti e dei mezzi per l'igiene urbana (RT-2.07-2.05-1)
- Trasporto marittimo sostenibile nel contesto energetico attuale e futuro (RT-2.07-2.05-2)
- Sviluppo preliminare di dispositivi sperimentali e algoritmi per lo studio della tecnologia VIPV (RT-2.07-2.06-1)
- Attività svolte nel 2023 da RSE per la diffusione dei risultati e l'interazione con stakeholder pubblici e privati nel campo della mobilità elettrica e sostenibile (RT-2.07-3.02-1).

Al fine di dare più ampia diffusione ai risultati delle attività, a fianco della pubblicazione dei deliverable sono state previste numerose altre iniziative di disseminazione, basate in particolare su presentazioni in congressi e convegni, sia di taglio tecnico che divulgativo.

Nel corso dell'anno è stato inoltre molto frequente il confronto con altri soggetti attivi nell'ambito della mobilità elettrica, avvenuto sotto forma di incontri e riunioni (principalmente virtuali) sia con operatori industriali che con istituzioni e decisori politici. In questi casi, oltre ad avere l'occasione di diffondere i propri risultati e di offrire le proprie competenze, i ricercatori RSE hanno potuto raccogliere spunti e suggerimenti per impostare le proprie attività future in stretto legame con l'evoluzione e le necessità del settore.

Nel seguito si riporta un elenco dettagliato delle iniziative di diffusione dei risultati e delle occasioni di scambio di conoscenza con gli operatori del settore, differenziato in base alla tipologia di strumento utilizzato.

Si segnala in particolare, per il 2023, la partecipazione di RSE ad un ciclo di incontri tecnici sul tema della mobilità elettrica organizzati dalla rivista "TuttoNormel" e tenutisi in 11 città italiane. La



rivista vanta un'ampia platea di lettori e gli incontri possono vedere la partecipazione anche di diverse centinaia di persone (in Figura 4.1 una immagine dei numerosi partecipanti all'evento di Milano). La partecipazione di RSE a questo ciclo di incontri ha dunque permesso di raggiungere alcune migliaia di operatori tecnici attivi nel settore e di condividere con loro i risultati e le competenze acquisite nello svolgimento del progetto.



Figura 4.1 - Platea dell'Incontro Tecnico TuttoNormel, tenutosi a Milano in data 11/05/2023.

4.1 Pubblicazioni su riviste e libri

LA	Autori RSE	Titolo	Rivista/libro	Data
1.03	Marco Borgarello, Francesca Bazzocchi	L'approccio integrato di RSE alle sfide della transizione energetica	Alis Magazine	Marzo 2023
1.04	Andrea Molocchi	Valuing the Social Cost of Carbon: Do economists really care about climate change?	Economics and policy of energy and the environment	Settembre 2023
1.03	Marco Borgarello	Contributo alla stesura del libro "La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade"	Libro "La rivoluzione della mobilità sostenibile parte dalle autostrade", edito da Il Sole 24 ore	Novembre 2023

4.2 Presentazioni e memorie a congressi e convegni

LA ²	Autori RSE	Titolo e tipologia	Evento	Luogo	Data
3.02	Filippo Colzi	"Mobilità sostenibile ed elettrica: panoramica e contributi della ricerca" Presentazione	Seminario Energy Academy- Mobilità: come diventa sostenibile e intelligente?	Web	16/03/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Catania	30/03/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Roma	04/04/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Napoli	13/04/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Torino	18/04/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Venezia	20/04/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Firenze	09/05/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Milano	11/05/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Bari	16/05/2023

² Si indica in questa colonna la LA i cui contenuti tecnici sono più affini a quanto presentato nell'evento. Per alcuni interventi di carattere generale, la correlazione con una specifica LA tecnica è da ritenersi poco indicativa, in quanto gli interventi sono basati sull'esperienza acquisita in modo trasversale alle LA e anche grazie alle attività svolte nei trienni di Ricerca di Sistema conclusi. In questi casi, si indica come LA correlata la 3.02, legata proprio alle attività di diffusione e interazione con gli stakeholder.

LA ²	Autori RSE	Titolo e tipologia	Evento	Luogo	Data
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Bologna	23/05/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Cagliari	25/05/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Ricarica dei veicoli elettrici, prospettive e aspetti impiantistici" Presentazione	Incontri Tecnici TuttoNormel	Udine	31/05/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"La ricarica dei veicoli elettrici in ambito aziendale e residenziale" Presentazione	Evento Ordine degli Ingegneri di Milano "Stato e tendenze nella mobilità elettrica su strada"	Web	07/06/2023
2.04	Andrea Cazzaniga, Giuseppe Mauri, Filippo Colzi	"Smart recharging infrastructure for companies' EVs fleets: technical realization and load balancing potential" Memoria e poster	27th International Conference on Electricity Distribution CIRED	Roma	13/06/2023
2.05	Sara Salamone, Giuseppe Mauri	"Load demand and grid integration of electric ferries: a case study in the three major Italian lakes" Memoria e presentazione	27th International Conference on Electricity Distribution CIRED	Roma	13/06/2023
1.04	Andrea Temporelli, Elisabetta Brivio, Paola Cristina Brambilla, Pierpaolo Girardi	"LCA della micromobilità elettrica: monopattini elettrici e biciclette a pedalata assistita in sostituzione dell'auto privata per gli spostamenti casa-lavoro" Memoria e presentazione	XVII Convegno dell'Associazione Rete Italiana	Milano	28/06/2023
2.04	Federico Bianchi	"Vehicle-to-Grid and ancillary services: a profitability analysis under uncertainty" Memoria e presentazione	22nd IFAC World Congress	Yokohama, Japan	12/07/2023
2.05	Giuseppe Mauri, Sara Salamone	"Regional and long-haul heavy-duty trucks: energy consumptions and recharging needs" Memoria e presentazione	AEIT Automotive 2023	Modena	17/07/2023

LA ²	Autori RSE	Titolo e tipologia	Evento	Luogo	Data
3.02	Sara Salamone	"Parliamo di auto elettrica" Presentazione	Talk ACI Fondazione Caracciolo	Roma	18/07/2023
2.04	Giuseppe Mauri, Andrea Cazzaniga, Francesco Fasana, Piersilvio Marcolin	"Charging electric vehicles in the business and residential environment" Memoria e presentazione	AEIT Automotive 2023	Modena	19/07/2023
1.04	Andrea Piccoli, Valentina Agresti	"The assessment of a Zero Emission Zone: Air quality and human health impacts in the metropolitan city of Milan" Memoria e poster	Poster TAP&SE	Goteborg	27/09/2023
2.05	Claudio Carlini	"Nuove potenzialità per l'utilizzo dell'idrogeno nel trasporto pubblico locale su gomma: valutazioni e aspetti critici" Memoria e presentazione	5° Seminario - giornate di studio "Sistema di trasporto su gomma per i passeggeri"	Roma	27/09/2023
2.04	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga, Giuseppe Mauri	"Assessment of CIR/RO aggregation model for domestica charging: first experimental results" Memoria e presentazione	AEIT 2023	Roma	05/10/2023
2.05	Claudio Carlini	"Electrified Public Maritime Transport in Italian Smaller Islands Context: Potentials and Criticalities" Memoria e presentazione	AEIT 2023	Roma	06/10/2023
2.05	Sara Salamone, Francesco Fasana, Giuseppe Mauri	"Green Port and Ferry's Electrification: a Case Study on Italian Lake Maggiore" Memoria e presentazione	AEIT 2023	Roma	06/10/2023
3.02	Piersilvio Marcolin	"Caratteristiche, pregi e potenzialità della mobilità elettrica" Presentazione	Settima conferenza nazionale della mobilità elettrica - e mob 2023	Milano	09/10/2023

LA ²	Autori RSE	Titolo e tipologia	Evento	Luogo	Data
2.05	Sara Salamone	"Elettrificazione del trasporto merci pesante e infrastrutture di ricarica: tecnologie, policy, mercato e integrazione nel sistema elettro energetico" Presentazione	Settima conferenza nazionale della mobilità elettrica - e mob 2023	Milano	10/10/2023
3.02	Filippo Colzi	"La transizione in elettrico della mobilità: stato e prospettive" Presentazione	Settima conferenza nazionale della mobilità elettrica - e mob 2023	Milano	10/10/2023
3.02	Giuseppe Mauri	Apertura e moderazione sessione "Aggiornamento sugli strumenti per la transizione in elettrico della mobilità"	Settima conferenza nazionale della mobilità elettrica - e mob 2023	Milano	10/10/2023
3.02	Giuseppe Mauri	"Introduzione alla mobilità veicolare elettrica ed alle conseguenti necessità energetiche: stato delle tecnologia" Presentazione	Evento Ordine degli Ingegneri di Milano "Progettazione impianti elettrici di carica per veicoli elettrici"	Web	12/10/2023
2.04	Sara Salamone	"Sistemi di ricarica High Power Charging: tecnologia, stato di diffusione e soluzioni per l'integrazione nella rete" Presentazione	Evento Ordine degli Ingegneri di Milano "Progettazione impianti elettrici di carica per veicoli elettrici"	Web	13/10/2023
2.05	Sara Salamone, Andrea Cazzaniga	"Decarbonizzazione del trasporto merci pesante: tecnologie, policy, mercato e integrazione nel sistema elettro energetico" Presentazione	Futurmotive 2023	Bologna	16/11/2023
3.02	Giuseppe Mauri	"La ricarica e il sistema elettrico" Presentazione	E-charge 2023	Bologna	16/11/2023
2.04	Andrea Cazzaniga	"Non basta dire OCPP per fare smart charging" Presentazione	E-charge 2023	Bologna	17/11/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Potenzialità del V2G e sperimentazioni in corso" Presentazione	E-charge 2023	Bologna	17/11/2023

LA ²	Autori RSE	Titolo e tipologia	Evento	Luogo	Data
3.02	Giuseppe Mauri	Moderazione tavola rotonda: Mobilità elettrica: falsi miti a confronto	Futurmotive 2023	Bologna	18/11/2023
3.02	Filippo Colzi	Partecipazione tavola rotonda: "Mobilità elettrica: falsi miti a confronto"	Futurmotive 2023	Bologna	18/11/2023
2.04	Piersilvio Marcolin	"Stato attuale e innovazione della ricarica aziendale e residenziale per i veicoli elettrici" Presentazione	Futurmotive 2023	Bologna	18/11/2023
2.05	Sara Salamone	"Inland Port and Ferry's Electrification" Presentazione	TAIEX Study Visit Delegazione Moldava	Milano	29/11/2023
2.05	Andrea Cazzaniga, Sara Salamone	"Decarbonisation of heavy goods transport: Technologies, policy, market and integration into the power system" Presentazione	TAIEX Study Visit Delegazione Moldava	Milano	29/11/2023
2.04	Piersilvio Marcolin	"RSE e-mobility laboratory and charging management activities" Presentazione	TAIEX Study Visit Delegazione Moldava	Milano	29/11/2023
3.02	Andrea Cazzaniga, Filippo Colzi	"E-mobility in Italy and RSE role" Presentazione	TAIEX Study Visit Delegazione Moldava	Milano	29/11/2023
2.04	Giuseppe Mauri	"Stato attuale e innovazione della ricarica aziendale e residenziale per i veicoli elettrici" Presentazione	Genova Smart Week	Genova	30/11/2023

4.3 Incontri con operatori istituzionali ed industriali

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
1.05	Motus-e	Collaborazione su analisi territoriali infrastruttura di ricarica	Filippo Colzi, Martina Aiello, Igor Galbiati, Elisabetta Garofalo	Web	11/01/2023 02/10/2023 20/12/2023

³ Si indica in questa colonna la LA i cui contenuti tecnici sono più affini a quanto discusso nell'incontro. Per alcuni incontri, che hanno riguardato aspetti più generali, la correlazione con una specifica LA tecnica è da ritenersi poco indicativa, in quanto il

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
3.02	Università degli Studi di Milano Bicocca	Attività di collaborazione con studenti	Claudio Bossi	Milano	18/01/2023 10/02/2023 06/10/2023 18/10/2023 27/10/2023 10/11/2023 29/11/2023 06/12/2023
3.02	ENEA	Coordinamento attività progetti 2.7 RSE e 1.7 ENEA	Filippo Colzi, Valentina Agresti	Web	06/02/2023 26/06/2023 20/12/2023
1.04	Università degli Studi di Trento	Possibili collaborazioni in ambito modelli di qualità dell'aria	Valentina Agresti	Web	10/02/2023
2.04	S&H	Funzionalità wallbox con CIR	Piersilvio Marcolin	Peschiera Borromeo	27/02/2023
2.05	Gestione Governativa Navigazione Laghi	Attività collaborazione elettrificazione trasporto lacustre	Giuseppe Mauri, Sara Salamone, Luciano Martini, Piersilvio Marcolin, Francesco Fasana	Milano, Intra, Arona, Laveno	03/03/2023 23/06/2023 04/07/2023
3.02	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Funzionalità e sviluppo della Piattaforma Unica Nazionale	Michele Benini	Roma	06/03/2023
1.04	Universidade de Aveiro (Portogallo)	Possibili collaborazioni in ambito modelli di qualità dell'aria	Valentina Agresti	Web	06/04/2023
2.04	SINAPSI	Poteniale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	14/04/2023

contributo alla discussione portato da RSE è stato basato sull'esperienza acquisita in modo trasversale alle LA e anche grazie alle attività svolte nei trienni di Ricerca di Sistema conclusi. In questi casi, si indica come LA correlata la 3.02, legata proprio alle attività di diffusione e interazione con gli stakeholder.

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
3.02	e_mob, Comitato Scientifico e Comitato Promotore	Organizzazione settima conferenza nazionale della mobilità elettrica	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri	Web	28/04/2023
2.05	AMSA	Collaborazione su tema elettrifica- zione flotta mezzi igiene urbana	Silvia Celaschi, Giuseppe Mauri	Web	03/05/2023 28/07/2023
2.06	Politecnico di Milano, Dipartimento Energia	Attività in collaborazione su tema VIPV	Alessandro Minuto, Edoardo Celi	Milano	11/05/2023 23/10/2023
2.04	Enel X Way	Potenziabile collaborazione su tema ricarica ad alta potenza	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri, Silvia Celaschi, Sara Salamone, Roberto Malgesini	Roma	12/05/2023
1.05	Università degli studi di Napoli Federico II	Potenziabile collaborazione sulle soluzioni di mobilità sostenibile in Italia	Filippo Colzi, Silvia Celaschi	Web	15/05/2023 19/07/2023 06/12/2023
2.04	Enel X Way	Collaborazione sul tema degli algoritmi di ricarica	Filippo Colzi, Giuseppe Silano, Carlo Sandroni, Luigi Mazzocchi	Web	17/05/2023 28/07/2023 30/08/2023
3.02	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Incontro ammissibilità PTR 2022-2024	Filippo Colzi, Valentina Agresti	Roma	18/05/2023
2.04	Università degli Studi del Sannio	Attività di collaborazione sugli algoritmi di ricarica	Filippo Colzi, Giuseppe Silano, Federico Bianchi, Carlo Sandroni, Luigi Mazzocchi	Web	29/05/2023

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
1.03	ALIS	Modellazione del traffico merci e policy di intervento	Marco Borgarello	Roma, Web	12/06/2023 13/11/2023
3.02	ANIE	Tematiche di interesse per futura redazione Libro Bianco	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri, Sara Salamone, Luigi Mazzocchi, Carlo Sandroni	Web	15/06/2023
2.04	Free2Move	Potenziata collaborazione controllo della ricarica	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri, Silvia Celaschi, Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	22/06/2023
2.06	SOLBIAN	Attività in collaborazione su tema VIPV- Moduli al Silicio	Celi Edoardo	Milano	05/07/2023 03/08/2023
1.03	Tandem	Attività collaborazione modellistica trasporto merci	Marco Greco	Milano	06/07/2023
2.05	GerrisBoats	Potenziata collaborazione elettrificazione delle imbarcazioni sui laghi	Sara Salamone, Giuseppe Mauri	Sestri Levante, Web	14/07/2023 13/09/2023
1.03	Fermerci	Modellazione del traffico merci e policy di intervento	Marco Borgarello, Marco Greco	Roma	18/07/2023 13/11/2023
3.02	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Bandi PNRR per infrastruttura di ricarica sperimentale con accumulo	Filippo Colzi, Michele Benini, Giuseppe Mauri, Sara Salamone	Web	06/09/2023 08/11/2023

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
1.03	ANITA	Potenziabile collaborazione sul tema della decarbonizzazione del trasporto merci pesante	Giuseppe Mauri, Silvia Celaschi, Andrea Cazzaniga, Francesca Soldan, Sara Salamone	Web	12/09/2023
2.04	Evolvere	Collaborazione sul tema degli algoritmi di ricarica	Filippo Colzi, Giuseppe Silano, Carlo Sandroni, Luigi Mazzocchi	Web	12/09/2023
1.04	Università degli Studi di Napoli Parthenope	Attività di collaborazione su modellistica qualità dell'aria	Valentina Agresti	Napoli	15/09/2023
2.04	Politecnico di Milano	Potenziabili collaborazioni su tema flessibilità tramite risorse distribuite	Piersilvio Marcolin, Sara Salamone	Milano	21/09/2023
3.02	ANIE, gruppo e-mobility	Preparazione evento condiviso Futurmotive	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri	Web	22/09/2023
1.04	Postex	Monitoraggio cargo-bike	Pierpaolo Girardi, Andrea Temporelli	Padova	04/10/2023
2.05	Assoarmatori	Decarbonizzazione trasporto marittimo	Filippo Colzi	Roma	17/10/2023
2.05	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Decarbonizzazione trasporto marittimo	Filippo Colzi	Roma	17/10/2023

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
2.05	Amazon Italia	Potenziale collaborazione elettrificazione trasporto merci	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri, Francesca Bazzocchi, Giuseppe Guerrera, Michele Benini	Web	17/10/2023
2.04	Università degli Studi di Pavia	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	17/10/2023
3.02	A2A e-mobility	Potenziati collaborazioni in attività nazionali e internazionali	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	23/10/2023
2.04	S&H	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	26/10/2023
3.02	SCAME	Potenziati collaborazioni in attività nazionali e internazionali	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	08/11/2023 12/12/2023
1.03	Gruppo Grimaldi	Modellazione del traffico merci e policy di intervento	Marco Borgarello	Roma	13/11/2023
2.04	Maps Group	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	15/11/2023
2.04	GMT spa	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Bologna	16/11/2023
2.04	BTcino	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	17/11/2023
1.03	RFI - Rete Ferroviaria Italiana	Soluzioni innovative per il trasporto merci	Luigi Mazzocchi	Bologna	23/11/2023

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
2.04	ARCINFO	Soluzioni e protocolli per la ricarica di autobus	Sara Salamone, Andrea Cazzaniga	Web	24/11/2023
1.04	PTV Group	Funzionamento modello traffico VISUM	Andrea Piccoli	Roma	27/11/2023
2.04	Plus Italy	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	27/11/2023 07/12/2023
2.04	GardaUno	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	01/12/2023
2.04	Alfen	Potenziale collaborazione sperimentazione CIR/RO	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	04/12/2023
2.06	CESI	Attività in collaborazione su tema VIPV	Gianluca Timò	Milano	07/12/2023 18/12/2023
1.04	Associazione Italiana Economisti dell'Energia	Attività in collaborazione su tema Materiali critici	Filippo Colzi, Pierpaolo Girardi	Web	11/12/2023
3.02	Rina	Potenziati collaborazioni in attività nazionali e internazionali	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga	Web	11/12/2023
3.02	Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica	Tavolo tecnico tematico per attuazione del PNIEC - Settore trasporti	Francesca Bazzocchi, Marco Borgarello	Roma	13/12/2023
3.02	Comune di Milano	Discussione e supporto su iniziative in ambito mobilità elettrica	Filippo Colzi, Giuseppe Mauri	Milano	13/12/2023

LA ³	Azienda/Ente	Argomento	Partecipanti	Luogo	Data
3.02	AMAT	Potenziati collaborazioni in attività nazionali e internazionali	Piersilvio Marcolin, Andrea Cazzaniga, Giuseppe Mauri	Web	19/12/2023

4.4 Dichiarazioni e interviste a mezzo stampa, canali web, radio, televisione

LA ⁴	Persona intervistata	Argomento	Canale di diffusione	Testata	Data
2.04	Maurizio Delfanti	Elettrificazione della flotta RSE e sperimentazione sulla ricarica	Intervista per articolo online	Corriere della Sera – Pianeta 2030	18/05/2023
3.02	Filippo Colzi	La mobilità elettrica secondo RSE: opportunità e criticità da superare per un mercato in forte crescita	Intervista per articolo online	RES Magazine	Luglio 2023
1.03	Marco Borgarello	Modellistica dei trasporti e policy di sostenibilità	Partecipazione Digital Round Table "Le sfide della mobilità"	Radio 24	19/12/2023

4.5 Canali web RSE e altre iniziative

In occasione dell'evento "La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale", già descritto al Paragrafo 2.2, RSE ha realizzato una video notizia che include una sintesi della giornata e alcune interviste ai principali relatori ed ospiti, successivamente diffuse tramite il canale YouTube di RSE e pubblicizzate tramite i propri profili social. Tra le interviste realizzate, si segnalano quelle a Maurizio Delfanti, allora AD di RSE, Filippo Colzi, responsabile del progetto "Mobilità sostenibile e interazione con il sistema energetico" e Giuseppe Mauri, responsabile del Gruppo di Ricerca "ICT ed e-mobility" di RSE. In Figura 4.2 si riporta un'immagine della video notizia.

⁴ Si indica in questa colonna la LA i cui contenuti tecnici sono più affini a quanto dichiarato nell'intervista/intervento. Per alcuni interventi di carattere generale, la correlazione con una specifica LA tecnica è da ritenersi poco indicativa, in quanto questi sono basati sull'esperienza acquisita in modo trasversale alle LA e anche grazie alle attività svolte nei trienni di Ricerca di Sistema conclusi. In questi casi, si indica come LA correlata la 3.02, legata proprio alle attività di diffusione e interazione con gli stakeholder.



Figura 4.2 - Video-notizia sull'evento "La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale" pubblicata sul canale YouTube di RSE.

Oltre a YouTube, il 2023 ha visto un ampio utilizzo di LinkedIn, canale di diffusione social molto utilizzato da aziende, professionisti, centri di ricerca e università. Sui temi afferenti al Progetto mobilità, sono stati pubblicati 22 post, volti a comunicare in maniera rapida e con una platea molto ampia le attività svolte da RSE. I post hanno presentato in particolare i seguenti contenuti:

- Pubblicazione dell'articolo "E-mobility, quando la ricarica si fa ricerca" su Nuova Energia (gennaio 2023)
- Pubblicazione dell'articolo "Mobilità a lungo raggio: più sostenibilità è possibile?" su Nuova Energia (gennaio 2023)
- Contributo RSE al Report Motus-E "Le infrastrutture di ricarica a uso pubblico in Italia", con analisi territoriali sui punti di ricarica (febbraio 2023)
- Partecipazione RSE a LETExpo (marzo 2023)
- Evento RSE "La ricarica di auto elettriche in ambito aziendale e residenziale" (5 post, aprile/maggio 2023)
- Pubblicazione del Report congiunto Motus-E, RSE, POLIMI e CESI "Sfide e opportunità dell'integrazione tra veicoli e reti elettriche al 2030" (aprile 2023)
- Partecipazione RSE all'Incontro Tecnico TuttoNormel a Milano (maggio 2023)
- Intervista all'Amministratore Delegato di RSE per Corriere della Sera - Pianeta 2030, sul tema delle infrastrutture di ricarica (maggio 2023)
- Partecipazione RSE al seminario "Automobile Club Roma: A porte aperte" organizzato da Fondazione Caracciolo (luglio 2023)
- Partecipazione RSE alla conferenza Automotive 2023 di AEIT (luglio 2023)
- Partecipazione RSE alla conferenza e-mob (ottobre 2023)
- Partecipazione RSE agli eventi E-Charge e Futurmotive (3 post, novembre/dicembre 2023)
- Partecipazione RSE alla Genova Smart Week su temi CER e mobilità (2 post novembre/dicembre 2023)
- Contributo RSE al Libro verde "La Rivoluzione della Mobilità Sostenibile parte dalle Autostrade" di Autostrade (dicembre 2023)
- Partecipazione RSE alla Digital Round Table "Le sfide della mobilità", organizzata da Radio24 (dicembre 2023)



5 - CONCLUSIONI

Come già ricordato nell'introduzione al presente documento, il tema della mobilità sostenibile raccoglie ormai da alcuni anni molta attenzione da parte di un'ampia platea di soggetti, sia di tipo istituzionale, che industriale, che generalista. Nell'ambito del secondo anno di attività del progetto "Mobilità sostenibile e interazione con il sistema energetico" sono state molte per RSE le opportunità di diffusione dei propri risultati e di scambio di conoscenza con altri stakeholder del settore. Tali occasioni hanno permesso, da un lato, la diffusione di risultati di RSE utili per la definizione di policy o per lo sviluppo di soluzioni tecnologiche, dall'altro, un continuo aggiornamento sull'evoluzione del settore e la raccolta di spunti e indicazioni per future attività di ricerca.

Gli strumenti utilizzati per la diffusione e per l'interazione con gli stakeholder sono stati molteplici. La multidisciplinarietà dei temi trattati sul progetto ha fatto sì che siano state numerose le opportunità di presentazione dei risultati in ambito convegnistico, sia in occasioni più tecnico-scientifiche, sia in occasioni di taglio maggiormente divulgativo o istituzionale. A fianco degli eventi pubblici, alcuni dei quali organizzati anche dalla stessa RSE, una forte attività di interazione con gli operatori e le istituzioni è avvenuta anche per mezzo di incontri bilaterali o in occasione di tavoli di lavoro.

Il documento ha fornito alcune indicazioni sintetiche delle attività svolte nel 2023. Dalle informazioni riportate, è possibile evidenziare un'importante azione di diffusione e interazione da parte di RSE, che ha visto:

- Organizzazione di 1 evento in RSE;
- 43 presentazioni a convegni, seminari, giornate di studio;
- 81 incontri con 50 operatori industriali, associazioni, istituzioni, università;
- 2 partecipazioni a gruppi di lavoro internazionali;
- 5 partecipazioni a tavoli normativi;
- Preparazione di 15 articoli:
 - 1 articolo su rivista generalista;
 - 1 articolo su rivista scientifica;
 - 1 contributo a un libro;
 - 11 memorie per proceedings di convegni;
- Pubblicazione di 23 contenuti su canali di diffusione web/social di RSE (22 sulla pagina LinkedIn e 1 sul canale YouTube);
- 3 Interviste e contributi a trasmissioni radiofoniche, televisive e web-tv.

Si segnala come nel corso del 2023 si sia manifestato un interesse trasversale nei confronti delle attività di ricerca svolte da RSE, con una particolare attenzione agli aspetti più tecnologici legati alla gestione innovativa del processo di ricarica e all'elettrificazione delle imbarcazioni e del trasporto pesante. Ciò conferma l'attenzione degli stakeholder del settore verso ambiti che presentano allo stesso tempo dei "punti aperti" ancora da affrontare e importanti potenzialità di sviluppo e applicazione pratica nei prossimi anni.

6 - BIBLIOGRAFIA

[1] F. Colzi, «Attività svolte nel 2022 da RSE per la diffusione dei risultati e l'interazione con stakeholder pubblici e privati nel campo della mobilità elettrica e sostenibile,» Ricerca sul Sistema Energetico, RSE n. 22014310, 2022.

7 - ACRONIMI

Acronimo	Descrizione
ACI	Automobile Club d'Italia
AD	Amministratore Delegato
AEIT	Associazione Italiana Di Elettrotecnica Elettronica Automazione Informatica e Telecomunicazioni
ALIS	Associazione Logistica dell'Intermodalità Sostenibile
AMAT	Agenzia Mobilità Ambiente e Territorio
AMSA	Azienda Milanese Servizi Ambientali
ANACI	Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari
ANFIA	Associazione Nazionale Filiera Industria Automobilistica
ANIE	Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed elettroniche
ANITA	Associazione Nazionale Imprese Trasporti Automobilistici
ARERA	Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente
CEI	Comitato Elettrotecnico Italiano
CEN	Comitato Europeo di Normazione
CEO	Chief Executive Officer
CER	Comunità Energetica Rinnovabile
CESI	Centro elettrotecnico sperimentale italiano
CIR	Controllore di Infrastruttura di Ricarica
CIREN	Congres International des Réseaux Electriques de Distribution
CT	Comitato Tecnico
CTO	Chief Technology Officer
DITEN	Dipartimento Ingegneria Navale, Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni
ENEA	Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile
EV	Electric Vehicle
FAIRMODE	Forum for air quality modelling in Europe
FS	Ferrovie dello Stato
HEV	Hybrid and Electric Vehicle
ICT	Information and Communication Technology



Acronimo	Descrizione
IEA	International Energy Agency
IFAC	International Federation of Automatic Control
GSE	Gestore dei Servizi Energetici
LCA	Life Cycle Assessment
LETExpo	Logistic Eco Transport Expo
OCPP	Open Charge Point Protocol
PAS	Public Available Specification
PNIEC	Piano Nazionale Integrato Energia e Clima
PNRR	Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza
POLIMI	Politecnico di Milano
PTR	Piano Triennale di Realizzazione
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RO	Remote Operator
RSE	Ricerca Sistema Energetico
RT	Rapporto Tecnico
SE	Shipping and Environment
SEA	Società Esercizi Aeroportuali
TAIEX	Technical Assistance and Information Exchange
TAP	Transport Air Pollution
TC	Technical Committee
TCP	Technology Collaboration Programme
TdC	Tavolo di Confronto
TF	Task Force
UNRAE	Unione Nazionale Rappresentati Autoveicoli Esteri
VGI	Vehicle-Grid-Integration
VIPV	Vehicle Integrated Photovoltaic
V2G	Vehicle-To-Grid
WG	Working Group