

Integrazione avanzata del sistema di batterie per i veicoli di prossima generazione (partnership 2ZERO)

Advanced battery system integration for next generation vehicles (2ZERO Partnership)

TOPIC ID:

HORIZON-CL5-2024-D5-01-03

Ente finanziatore:

Commissione europea

Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi:

Risultato atteso:

I risultati del progetto dovrebbero riguardare tutti i seguenti aspetti:

- Approcci nuovi e innovativi all'integrazione delle batterie nella struttura dei veicoli, con particolare attenzione alle celle allo stato solido di generazione 4, compresi i sistemi modulari in grado di espandersi temporaneamente per lunghi viaggi in auto di piccole e medie dimensioni senza una batteria di grandi dimensioni installata in modo permanente.
- Miglioramento delle capacità di ricarica rapida fino ad almeno 3C, con l'obiettivo di ottenere capacità più elevate per le celle ad alta energia, indipendentemente dalla topologia della batteria nel veicolo.
- Aumentare la densità energetica gravimetrica del pacco integrato (esclusi i contributi della chimica delle celle) di almeno il 25% e la densità energetica volumetrica del 70% rispetto allo stato dell'arte del 2023.)
- Riduzione del costo del sistema di batterie considerando le funzionalità della struttura del veicolo (esclusi i contributi della chimica delle celle, al di sotto di 100 euro/kWh per i sistemi utilizzati nei veicoli elettrici leggeri (EV) entro il 2030). È necessario considerare gli aspetti di sicurezza dei prototipi di celle.

Ambito di applicazione:

Al fine di ridurre il costo complessivo dei veicoli elettrici, la modularità, la scalabilità e lo sviluppo di strategie per la loro implementazione diventeranno sempre più importanti in futuro. Con la prevista introduzione di nuove tecnologie cellulari, le scelte specifiche per i collegamenti, i concetti di sistema di raffreddamento e i materiali per l'alloggiamento svolgeranno un ruolo cruciale nel miglioramento delle prestazioni della batteria e nella sua integrazione nella struttura del veicolo. Lo sviluppo e l'integrazione degli aspetti strutturali, termici e meccanici (a diversi livelli di modularità o integrazione) dovranno essere migliorati, sfruttando al contempo i vantaggi intrinseci delle celle di tipo innovativo.

Le proposte devono riguardare tutti i seguenti aspetti:

- Progettazione strutturale del pacco batterie e integrazione nel veicolo, considerando i compromessi in tutte le aree più importanti, come la densità energetica, la gestione termica, la manutenibilità e la riparabilità, la sicurezza in caso di incidente, la densità energetica, il costo di produzione, la seconda vita, i processi di smontaggio e riciclaggio.
- Sistemi intelligenti di gestione termica per il riscaldamento e il raffreddamento, con interfacce intelligenti con i sistemi del veicolo (compreso il preconditionamento ad alta efficienza energetica, con l'utilizzo di fonti di energia interne o esterne durante la carica), che contribuiscono a migliorare

ulteriormente l'efficienza complessiva del sistema di batterie e a ottimizzare l'intero sistema di batterie, anche in considerazione del comfort dei passeggeri.

- Nuovi concetti di sistemi di raffreddamento che sfruttano i ridotti vincoli termici delle celle di quarta generazione, assicurando un impatto minimo sulla massa e sui costi del sistema, in particolare tenendo conto delle interfacce termiche ed elettriche delle diverse possibili geometrie delle celle (ad esempio, pouch, prismatiche o cilindriche).
- Tenere conto dello sviluppo del canale tecnico di comunicazione per l'accesso e lo scambio di tipi di dati rilevanti dal sistema di gestione della batteria (BMS), come lo stato di carica (SoC), lo stato di salute (SoH), la temperatura (T) o la tensione (V), essenziali per garantire processi di ricarica efficienti e sicuri.
- Gemello digitale del comportamento termico di EV e batterie per una gestione ottimale di chimica ed energia e per la valutazione della sicurezza delle batterie.
- Comunicazione migliorata tra la batteria e le unità di controllo del veicolo per un funzionamento più efficiente della batteria, sincronizzando le centraline del BMS e del veicolo elettrico (si prevede che i collegamenti saranno stabiliti con i progetti finanziati nell'ambito del tema HORIZON-CL5-2023-D5-01-02: Sistemi innovativi di gestione della batteria per i veicoli di prossima generazione).

I progetti devono tenere conto dell'accesso alle informazioni sulle batterie come definito nella proposta di direttiva sulle energie rinnovabili COM(2021)557 del 14 luglio 2021.

Questo tema implementa il partenariato europeo co-programmato "Verso un trasporto stradale a zero emissioni" (2ZERO). Pertanto, i progetti che derivano da questo tema dovranno riferire i risultati al Partenariato europeo "Verso un trasporto stradale a zero emissioni" (2ZERO) a sostegno del monitoraggio dei suoi KPI.

Condizioni specifiche dell'argomento:

Si prevede che le attività raggiungano almeno il TRL 5 entro la fine del progetto - si veda l'Allegato generale B.

Criteri di eleggibilità:

Condizioni di ammissibilità Le condizioni sono descritte nell'Allegato generale B.

Per essere ammissibili, i richiedenti (beneficiari ed enti affiliati) devono:

- essere soggetti giuridici (enti pubblici o privati) avere sede in uno dei Paesi ammissibili, ovvero Stati membri dell'UE (compresi i Paesi e territori d'oltremare (PTOM)) Paesi non UE:
 - Paesi SEE elencati e Paesi associati o Paesi che hanno in corso negoziati per un accordo di associazione e in cui l'accordo entra in vigore prima della firma della sovvenzione (elenco dei Paesi partecipanti)
 - Paesi in via di adesione,

I beneficiari e gli enti affiliati devono iscriversi al Registro dei partecipanti – prima di presentare la proposta – e dovranno essere convalidati dal Servizio centrale di convalida (REA Validation). Per la convalida, sarà loro richiesto di caricare documenti che dimostrino lo status giuridico e l'origine.

Si applicano le seguenti eccezioni: Se i progetti utilizzano dati e servizi di osservazione della terra, posizionamento, navigazione e/o tempistica correlati basati su satelliti, i beneficiari devono utilizzare Copernicus e/o Galileo/EGNOS (possono essere utilizzati anche altri dati e servizi).

Se i progetti utilizzano dati e servizi di osservazione della terra, posizionamento, navigazione e/o tempistica

correlati basati su satelliti, i beneficiari devono utilizzare Copernicus e/o Galileo/EGNOS (possono essere utilizzati anche altri dati e servizi).

Contributo finanziario:

Contributo UE previsto per progetto La Commissione ritiene che un contributo UE di circa 5 milioni di euro consentirebbe di affrontare adeguatamente questi risultati. Tuttavia, ciò non preclude la presentazione e la selezione di una proposta che richieda importi diversi. Budget indicativo Il budget totale indicativo per il tema è di 10,00 milioni di euro. Tipo di azione Azioni di ricerca e innovazione

Scadenza:

Data di scadenza

18 aprile 2024 17:00:00 ora di Bruxelles

Ulteriori informazioni:

[wp-8-clima-energia-e-mobilità_orizzonte-2023-2024_it.pdf \(europa.eu\)](#)