

★ **Componenti EV nextgen: Motori elettrici ad alta efficienza e basso costo per la circolarità e il basso uso di risorse rare (2ZERO)**

Nextgen EV components: High efficiency and low cost electric motors for circularity and low use of rare resources (2ZERO)
HORIZON-CL5-2022-D5-01-09

Ente finanziatore: Commissione europea
 Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi: Le macchine elettriche sono una parte fondamentale dei propulsori a zero emissioni per tutte le classi di veicoli stradali, ma l'obiettivo di questo argomento è il mercato principale (con propulsori di 50-120kW di potenza continua).

Ci si aspetta che le proposte affrontino tutti i seguenti aspetti:

- Aumentare l'efficienza primaria, in particolare ampliando l'area ad alta efficienza e la compattezza, per esempio attraverso miglioramenti topologici o operativi, l'inclusione di maggiori caratteristiche in soluzioni integrate, l'analisi degli aspetti prestazionali nel corso del ciclo di vita della macchina nel sistema.
- Dimostrare i seguenti obiettivi specifici (percentuali rispetto allo stato dell'arte automobilistico nel 2020):
 - Densità di potenza continua >23kW/litro e >7 kW/kg o densità di coppia continua > 50Nm/litro e >20Nm/kg, per il motore completo compreso il suo raffreddamento, permettendo un'ottimizzazione globale delle prestazioni specifiche per la categoria e il tipo di veicolo;
 - Una riduzione del 20% delle perdite durante il funzionamento tipico del veicolo;
 - Una riduzione dell'uso di risorse rare del 60%;
 - Costo unitario del motore completo a livelli di produzione di massa (100.000 unità/anno) < 6€/kW;
 - Un tasso di riciclabilità >60%, o la dimostrazione della possibilità di un riciclaggio "funzionale" delle materie prime critiche, riproponendo i magneti senza estrarre i singoli elementi rari, mantenendo così una quota maggiore del valore.
- Aumentare le alte tensioni di sistema che offrono nuove opportunità per riadattare i compromessi tra corrente e tensione, in tutti i sistemi del veicolo e negli aspetti dell'infrastruttura di ricarica, considerando debitamente i potenziali impatti.
- Garantire lo smaltimento del calore dei motori ad alta densità energetica attraverso modelli multifisici per un design ottimale (uso di risorse rare, riduzione delle perdite, alta efficienza).
- Nuovo processo di fabbricazione che supporti una maggiore integrazione, consentendo, tra l'altro, un migliore controllo termico.
- L'uso di architetture e materiali alternativi ai magneti e alle configurazioni attualmente utilizzate basate sulle terre rare. La riciclabilità più gli aspetti di impatto ambientale del ciclo di vita devono essere considerati, mirando al miglior compromesso con altri parametri di

prestazione per raggiungere i risultati dichiarati. Se i materiali compositi rinforzati (CRM) sono inclusi nel progetto, lo sviluppo di processi per il riciclaggio economico di almeno il 60% di qualsiasi materiale raro deve essere incluso: solo questo lavoro aggiuntivo giustificherà l'uso di fino a 2 milioni di euro del contributo UE previsto.

- I concetti di motore proposti devono essere conformi agli standard automobilistici, dati i normali requisiti dinamici e di ciclo di lavoro, affidabilità, EMC ecc. I concetti proposti devono considerare il motore (integrazione dell'elettronica, escluso il loro sviluppo a livello di componenti), e l'integrazione di qualsiasi trasmissione correlata. Il concetto deve essere convalidato attraverso una valutazione rappresentativa del ciclo di lavoro, come minimo sul banco di prova o, opzionalmente con un'integrazione minima, su un veicolo esistente. È richiesta la fornitura di un gemello digitale del concept, in linea con gli attuali standard di modellazione e simulazione delle migliori pratiche.

Criteri di eleggibilità: Qualsiasi soggetto giuridico, indipendentemente dal suo luogo di stabilimento, compresi i soggetti giuridici di paesi terzi non associati o le organizzazioni internazionali (comprese le organizzazioni internazionali di ricerca europee) può partecipare (indipendentemente dal fatto che sia ammissibile o meno al finanziamento), purché siano soddisfatte le condizioni stabilite nel regolamento del programma Horizon Europe, insieme a qualsiasi altra condizione stabilita nello specifico argomento dell'invito. Per "soggetto giuridico" si intende qualsiasi persona fisica o giuridica creata e riconosciuta come tale ai sensi del diritto nazionale, del diritto dell'UE o del diritto internazionale, dotata di personalità giuridica e che può, agendo in nome proprio, esercitare diritti ed essere soggetta a obblighi, oppure un soggetto senza personalità giuridica. I beneficiari e gli enti affiliati devono registrarsi nel Registro dei Partecipanti prima di presentare la loro domanda, al fine di ottenere un codice di identificazione del partecipante (PIC) ed essere convalidati dal Servizio Centrale di Convalida (REA Validation) prima di firmare la convenzione di sovvenzione. Per la convalida, sarà chiesto loro di caricare i documenti necessari che dimostrano il loro status giuridico e la loro origine durante la fase di preparazione della sovvenzione.

Schema di finanziamento: La Commissione stima che un contributo dell'UE compreso tra 3,00 e 6,00 milioni di euro permetterebbe di affrontare adeguatamente questi risultati. Tuttavia, ciò non preclude la presentazione e la selezione di una proposta che richieda importi diversi.

Bilancio indicativo Il bilancio totale indicativo per l'argomento è di 20,00 milioni di EUR.

Tipo di azione

Azioni di innovazione HORIZON-IA HORIZON

Scadenza: 26 Aprile 2022 17:00

Ulteriori informazioni: [wp-8-climate-energy-and-mobility_horizon-2021-2022_en.pdf \(europa.eu\)](#)

Servizio offerto da Mario Furore, deputato al Parlamento europeo, membro non iscritto.

disclaimer: Le opinioni espresse sono di responsabilità esclusiva dell'autore o degli autori e non riflettono necessariamente la posizione ufficiale del Parlamento europeo.