



Nuova generazione di dispositivi, sistemi e sensori elettronici e fotonici avanzati basati su materiali 2D

2D materials-based devices and systems for energy storage and/or harvesting (RIA)

TOPIC ID: HORIZON-CL4-2022-DIGITAL-EMERGING-02-18

Ente finanziatore: Commissione europea Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi: Risultati attesi:

- Dimostrazione del valore aggiunto dei materiali 2D (2DM) per i dispositivi e i sistemi di accumulo di energia in applicazioni in cui l'Europa può creare catene di valore competitive.
- Nuove soluzioni tecnologiche per fonti di energia portatili che superano le tecnologie alternative, ad esempio in termini di densità di energia e potenza, sicurezza operativa, stabilità a lungo termine, flessibilità meccanica, leggerezza, spessore sottile e basso costo, che consentiranno il rapido sviluppo di dispositivi intelligenti che richiedono energia, sensori Internet of Thing (IoT) ed elettronica indossabile.

Le proposte devono sviluppare soluzioni che dimostrino il potenziale valore aggiunto dell'accumulo di energia basato su 2DM come tecnologie di accumulo di energia di grandi dimensioni, al di là degli attuali ioni di litio, per le reti elettriche/le fattorie solari/le fattorie eoliche con maggiori prestazioni in termini di durata, sicurezza, densità energetica e densità di potenza.

Le proposte devono anche lavorare su batterie strutturali e supercondensatori strutturali e sulle relative tecniche di produzione, cioè dispositivi di accumulo di energia integrati in parti strutturali di aerei o automobili, per rispondere alla domanda di sensori ed elettronica distribuita, supercondensatori funzionali stampati e microflessibili per applicazioni IoT. Le proposte che riguardano l'energy harvesting devono studiare/stabilire prove di concetto/sviluppare dispositivi basati su 2DM per la conversione di energia in grado di produrre elettricità in risposta, ad esempio, alla luce, all'umidità, al liquido che scorre, all'attrito, alla forza di pressione o al calore con caratteristiche inedite o funzionalità uniche. Le proposte devono integrare la catena del valore e incorporare le tecnologie di produzione necessarie per portare i dispositivi sviluppati sul mercato. Le proposte devono includere attività volte a facilitare il futuro sfruttamento dei risultati. Le proposte devono mirare, entro la fine del progetto, a convalidare la tecnologia in un ambiente pertinente (TRL 5). La proposta deve anche riguardare il contributo alla governance e al coordinamento generale dell'iniziativa Graphene Flagship. In questo tema l'integrazione della dimensione di genere (analisi del sesso e del genere) nei contenuti della ricerca e dell'innovazione non è un requisito obbligatorio.

Criteri di eleggibilità: 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
- 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.

Contributo finanziario: La Commissione stima che un contributo dell'UE di circa 4,5 milioni di EUR consentirebbe di affrontare questi risultati in maniera adeguatamente. 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 9 milioni di euro. Tipo di azione Research and Innovation Actions

Scadenza: 16 novembre 2022 17:00:00 ora di Bruxelles

Ulteriori informazioni:

[wp-7-digital-industry-and-space_horizon-2021-2022_en.pdf \(europa.eu\)](#)