

Guidare l'evoluzione di Internet verso il Web 4.0 aperto e interoperabile e i mondi virtuali: elementi costitutivi nelle aree prioritarie (RIA) (Virtual Worlds Partnership)

MSCA Doctoral Networks 2023

TOPIC ID:

HORIZON-CL4-2025-03-HUMAN-16

Ente finanziatore:

Commissione europea
Programma Horizon Europe

Obiettivi ed impatto attesi:

Risultati attesi:

I risultati dei progetti dovrebbero contribuire al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Realizzazione di una prima dimostrazione del futuro quadro architeturale del Web 4.0 (inclusi protocolli e standard), composto da elementi chiave Open Source per Internet nelle aree prioritarie: gestione dell'identità, catena di fornitura del software, hardware aperto, soluzioni decentralizzate e mondi virtuali;
- Emergere di un Web 4.0 e di Mondi Virtuali aperti e interoperabili, supportati da ecosistemi Internet basati nell'UE e centrati sui valori e il quadro normativo europei, con un elevato impatto socio-economico, attraverso l'applicazione di tecnologie di beni digitali comuni e altre soluzioni Open Source e standard aperti in vari casi d'uso;
- Supportare la transizione dall'Internet odierna verso un Web 4.0 in cui gli utenti finali abbiano accesso a esperienze più personalizzate e interattive, grazie ad approcci più collaborativi, decentralizzati e centrati sull'utente. Particolare attenzione dovrà essere dedicata a questioni di sicurezza, scalabilità e accessibilità;
- Creazione di nuove opportunità di business e di nuovi modelli di business e sostenibilità basati su soluzioni Open Source.

Ambito:

Questo tema mira a promuovere l'evoluzione di Internet verso un Web 4.0 aperto e interoperabile che abiliti i Mondi Virtuali, assicurando un'esperienza utente fluida nella navigazione tra piattaforme, aumentando l'adozione di tecnologie di beni digitali comuni e altre soluzioni Open Source in Europa. L'azione sfrutterà la comunità forte e attiva degli innovatori europei dell'Open Source, capaci di contribuire ai beni digitali comuni per fornire le caratteristiche chiave dei mondi virtuali.

Il tema supporterà le prime dimostrazioni per il Web 4.0 e il suo quadro architettuale, attraverso l'utilizzo di componenti fondamentali dove esiste un adeguato livello di maturità e una massa critica di contributori, ad esempio nell'ambito dell'iniziativa Next Generation Internet (NGI).

Il Web 4.0 previsto dovrà essere basato su tecnologie aperte e decentralizzate, abilitare l'interoperabilità tra piattaforme e reti e garantire agli utenti libertà di scelta. Dovrà essere sviluppato attraverso modelli Open Source / beni digitali comuni, affrontando sicurezza, scalabilità e sostenibilità come elementi centrali dello sviluppo tecnologico.

I proponenti dovranno definire i meccanismi per contribuire e allinearsi alla roadmap strategica di ricerca e innovazione e al quadro architettuale che sarà disponibile dalla specifica Azione di Supporto HORIZON-CL4-2025-03-HUMAN-17: Supporto Specifico al Partenariato Virtual Worlds e all'iniziativa Web 4.0 (CSA).

I proponenti dovranno prevedere meccanismi adeguati di cooperazione con gli altri progetti finanziati sotto questa azione, garantendo coerenza rispetto alla visione di un Web 4.0 aperto e interoperabile.

Almeno una proposta sarà selezionata per ciascuna delle seguenti aree tematiche; le proposte dovranno identificare chiaramente l'area affrontata.

Area 1: Gestione dell'identità

Supporto alla diffusione e adozione del Portafoglio Europeo di Identità Digitale (EUDI Wallet) tramite test, sviluppo comunitario e pacchettizzazione di soluzioni Open Source per l'emissione e la verifica di attestazioni elettroniche e la fornitura di servizi fiduciari eIDAS. L'obiettivo è offrire una gamma diversificata di soluzioni e servizi digitali Open Source in linea con i diritti e i principi digitali europei, garantendo libertà di scelta agli utenti e supportando anche le imprese nell'adozione del wallet e dei servizi fiduciari eIDAS. Esempi includono l'implementazione di wallet EUDI su sistemi operativi Open Source (Linux per server aziendali), wallet basati su cloud, su laptop o su dispositivi mobili. Sono incluse soluzioni per pagamenti digitali sicuri e anonimi e tecnologie Open Source per issuer e relying parties.

Area 2: Sicurezza della catena di fornitura del software

Sviluppo di framework affidabili per la sicurezza della catena di fornitura software, sfruttando elementi NGI correlati e soluzioni Open Source per la tracciabilità del codice, modelli di fiducia collaborativa tra contributori e utenti, rilevamento di comportamenti anomali, costruzione di software bill of materials (SBOM). Casi d'uso includono sviluppatori, team DevSecOps, IT aziendali, progetti Open Source e industrie che devono rispettare il Cyber Resilience Act.

Area 3: Open Hardware

Promozione dell'adozione di chip e strumenti Open Hardware attraverso prototipazione, industrializzazione e integrazione in casi d'uso reali. Le proposte possono riguardare componenti riutilizzabili come controller, processori o chip di rete. Casi d'uso comprendono dispositivi per mondi virtuali immersivi, applicazioni industriali, dispositivi per smart cities e consumer devices.

Area 4: Soluzioni alternative alle piattaforme centralizzate

Sviluppo e integrazione di soluzioni decentralizzate Open Source come alternative credibili alle piattaforme dominanti, con particolare attenzione alla messaggistica istantanea, application stores o software collaborativi che supportano l'interoperabilità dei mondi virtuali, la resilienza e la scalabilità. L'enfasi sarà posta su soluzioni decentralizzate e federate basate su requisiti di interoperabilità e standard aperti, in modo da soddisfare i requisiti normativi e promuovere un ecosistema digitale più aperto, diversificato e

competitivo.

Area 5: Dimostrazione del Web 4.0 per Mondi Virtuali

Utilizzo di tecnologie Web 4.0 per garantire interoperabilità e trasferibilità tra piattaforme, evitando ambienti monopolistici. Le proposte dovranno integrare vari building block Open Source per garantire fiducia, interconnessione, transazioni (inclusi token) e accesso alle risorse nelle applicazioni e nei servizi di Mondi Virtuali, dimostrando interazioni fluide in uno o due scenari selezionati.

Per tutte le aree, le proposte dovranno innovare rispetto allo stato dell'arte e potranno includere attività di sviluppo, integrazione, testing, deployment, adozione e gestione operativa.

Le proposte dovranno promuovere, ove rilevante:

- Open access ai dati;
- Attività di standardizzazione;
- Regimi di proprietà intellettuale (IPR) e modelli di sostenibilità che garantiscano un impatto

duraturo e la riusabilità dei risultati.

La Commissione considera adeguata una durata progettuale tipicamente tra 24 e 36 mesi, senza escludere proposte con durate diverse.

Questo tema implementa il Partenariato Europeo co-programmato su Virtual Worlds.

Criteri di eleggibilità:

Al fine di garantire un portafoglio equilibrato che copra tutti i settori descritti nell'ambito di applicazione, le sovvenzioni saranno concesse alle domande non solo in ordine di classificazione, ma almeno anche a una domanda con il punteggio più alto all'interno di ciascun settore, a condizione che le domande raggiungano tutte le soglie.

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 europee⁴), è ammesso a partecipare (indipendentemente dal fatto che sia ammissibile o meno al finanziamento), a condizione che siano soddisfatte le condizioni stabilite nel regolamento Orizzonte Europa, unitamente a qualsiasi altra condizione stabilita nell'invito/tema specifico. Per "soggetto giuridico" si intende qualsiasi persona fisica o giuridica costituita 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, o un ente privo di personalità giuridica⁶. I beneficiari e le entità affiliate devono registrarsi nel registro dei partecipanti prima di presentare la domanda, al fine di ottenere un codice di identificazione del partecipante (PIC) ed essere convalidati dal servizio centrale di convalida prima di firmare la convenzione di sovvenzione. Per la convalida, verrà chiesto loro di caricare i documenti necessari che dimostrino il loro status giuridico e la loro origine durante la fase di preparazione della sovvenzione. Un PIC convalidato non è un prerequisito per la presentazione di una domanda.

Contributo finanziario:

Contributo UE previsto per progetto

La Commissione stima che un contributo dell'UE compreso tra 1,00 e 3,00 milioni di EUR consentirebbe di affrontare adeguatamente questi risultati. Ciò non preclude tuttavia la presentazione e la selezione di una proposta che richieda importi diversi. Bilancio indicativo

Il bilancio indicativo totale per l'argomento è di 14,50 milioni di EUR.

Tipo di azione Azioni di ricerca e innovazione

Beneficiaries may provide financial support to third parties. The support to third parties can only be provided in the form of grants.

Scadenza:

02 Ottobre 2025 17:00:00 Brussels time

Ulteriori informazioni:

[wp-7-digital-industry-and-space_horizon-2025_en.pdf](#)