

Un ecosistema minerario olistico digitale 4.0

In un contesto di industrializzazione, informatizzazione e di sviluppo sostenibile del **settore minerario**, Mine.io costruirà una soluzione per un **nuovo ecosistema minerario digitale** e una struttura sistemica per l'implementazione dell'**Industria 4.0 nel settore estrattivo**.

Mine.io abbraccerà **l'intera catena del valore**, dall'esplorazione all'estrazione delle risorse, al trattamento, alla gestione dei rifiuti minerari e alle attività post-mining.

Il concetto fondamentale è la fornitura di un'architettura di sistema di produzione, sotto un ambiente cloud, da applicare **nell'"officina" mineraria digital-twin**. Mine.io prevede un innovativo sistema di servizi cloud e un nuovo ecosistema minerario di condivisione, interconnessione e cooperazione aperta.

Mine.io stabilirà **un'infrastruttura dati unificata** e una piattaforma collaborativa ecosistemica per promuovere l'apertura e la condivisione dei dati e migliorare l'ambiente di cooperazione tra le imprese minerarie.

Mine.io mira alla potenziata sistematizzazione dei processi di base dell'industria mineraria, che coinvolgono **l'ottimizzazione degli asset e degli equipaggiamenti di processo**, attraverso l'analisi predittiva integrata e procedure di ottimizzazione basate **su processi completamente basati sui dati** e sui sistemi cyber-virtuali e cyber-fisici integrati, **automazione e robotizzazione** dei processi di esplorazione e produzione mineraria, **mining sostenibile** e gestione post-mining.

Per soddisfare le crescenti preoccupazioni sociali e ambientali, Mine.io consentirà un quadro di ottimizzazione delle risorse e di trasformazione digitale, integrando specifiche strategie di **economia circolare e di "mining a basso impatto"**. Le innovazioni energetiche, compresa la transizione verso veicoli elettrici autonomi, garantiranno vantaggi economici e sociali, creando nel contempo un ambiente più sicuro e salubre per i lavoratori, inclusa una migliore qualità dell'aria per coloro che lavorano in sotterraneo.

L'ecosistema Mine.io sarà convalidato in diversi siti dimostrativi, coinvolgendo 4 miniere operative e 2 siti storici minerari, in 5 paesi dell'UE. DIATI è responsabile delle valutazioni tecnologiche, economiche, ambientali e sociali delle tecnologie minerarie innovative e sostenibili, con l'ausilio delle metodologie LCA e sLCA.



Funded by the
European Union

DURATA DEL PROGETTO

01/01/2023 – 30/06/2026 (42 mesi)

WEBSITE E SOCIAL MEDIA

<https://mineio-horizon.eu/>



PARTNERS

- GFT ITALIA SRL (IT), Coordinatore
- Technische Universitaet Bergakademie Freiberg (DE)
- Acceligenze LTD (CY)
- Institute of Communication & Computer Systems (EL)
- Fundacion Tecnalia Research & Innovation (ES)
- Oulun Yliopisto (FI)
- Muon Solutions Oy (FI)
- Lulea Tekniska Universitet (SE)
- Jotne EPM Technology AS (NO)
- Innov-Acts Limited (CY)
- Elliniko Mesogeiaiko Panepistimio (EL)
- INESC TEC - Instituto De Engenharia de Sistemas Computadores, Tecnologia E Ciencia (PT)
- Wigner Fizikai Kutatokozpont (HU)
- Etaireia Axiopoiiseos Kai Diacheiriseos Tis Periousias Tou Ethnikou Metsoviou Polytechniou (E.M.P.) (EL)
- Siec Badawcza Lukasiewicz - Instytut Tele- I Radiotechniczny (PL)
- Siec Badawcza Lukasiewicz - Instytut Technik Innowacyjnych Emag (PL)
- Akademia Gorniczo-hutnicza Im. Stanislaw Staszica W Krakowie (PL)
- Erzgebirgische Fluss-Schwerspatwerke GMBH (DE)
- Frontier Kentro Kainotomias Amke (EL)
- IPT technology GMBH (DE)
- Unexmin Georobotics Korlatolt Felelossegu Tarsasa (HU)
- Universidad De Salamanca (ES)
- KGHM Polska Miedz SA (PL)
- Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung EV (DE)

PROGRAMMA DI FINANZIAMENTO

HORIZON-CL4-2022-RESILIENCE-01-06

BUDGET

Estimated Project Cost: €14,028,326.25

Requested EU Contribution: €11,999,256.00

DIATI: € 310.625,00

RUOLO POLITICO e DIATI:

Politecnico di Torino - DIATI è partner del Consorzio. Il responsabile scientifico è il **Prof. G.A. Blengini**