



Clean Hydrogen
Joint Undertaking
Programma di lavoro 2023

Nota di Aggiornamento

Gennaio 2023



SOMMARIO

1. Introduzione.....	2
2. Il programma di lavoro 2023.....	3
3. Siti e documenti di riferimento.....	6

1. Introduzione

I partenariati si fondano sulla collaborazione tra Commissione europea ed enti o organizzazioni private o pubbliche a livello nazionale, regionale e locale. Si tratta di uno strumento fondamentale e di un valore aggiunto per l'attuazione delle politiche UE, per lo scambio di informazioni e pareri sulla programmazione, e per l'allineamento delle priorità settoriali a livello europeo, rafforzando lo spazio europeo della ricerca. Esistono tre tipi di partenariati: co-programmati, co-finanziati e istituzionalizzati (le "Joint Undertaking", JU).

La presente nota ha lo scopo di approfondire il programma di lavoro 2023 della Joint Undertaking Clean Hydrogen.

La Clean Hydrogen si basa sull'esperienza della Joint Undertaking "Fuel Cells & Hydrogen". L'obiettivo generale della JU Clean Hydrogen è quello di **sostenere le attività di ricerca e innovazione** nell'UE, in particolare **nei settori legati alla produzione, alla distribuzione, e allo stoccaggio di idrogeno pulito**, così come alle applicazioni finali dell'idrogeno a basso tenore di carbonio nei settori "*hard to abate*".

In particolare, Clean Hydrogen mira ad **accelerare lo sviluppo e la diffusione della catena del valore europea per le tecnologie sicure e sostenibili dell'idrogeno pulito**, promuovendo così l'ingresso sul mercato di soluzioni innovative e competitive e sostenendo le piccole e medie imprese.

L'obiettivo finale è quello di contribuire ad un sistema energetico dell'UE sostenibile, decarbonizzato e completamente integrato nella strategia dell'UE per l'idrogeno. Clean Hydrogen contribuisce infatti al raggiungimento dell'obiettivo europeo di neutralità climatica attraverso lo sviluppo e l'aumento di scala delle applicazioni dell'idrogeno. Questo aiuterà a sviluppare tecnologie che attualmente non sono competitive o hanno un basso livello di prontezza tecnologica (TRL), ma che potrebbero contribuire agli obiettivi energetici e climatici del 2030 e a rendere possibile la neutralità climatica entro il 2050.

Clean Hydrogen è finanziata nell'ambito del programma Horizon Europe e lavora in sinergia con altre iniziative e programmi dell'UE.

2. Il programma di lavoro 2023

Il programma di lavoro 2023 include una *call for proposals* per un budget totale indicativo di 195 milioni di euro circa:

Call	Budget (milioni di euro)	Data di apertura	Deadline
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023			
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-1	195.00	31 gennaio 2023	18 aprile 2023
Budget indicativo totale	195.00		

I principali stakeholder, vale a dire **Hydrogen Europe, Hydrogen Europe Research e la Commissione europea**, hanno selezionato una serie di attività di ricerca e innovazione sulla base degli **obiettivi e delle priorità scientifiche** identificati.

Tali priorità sono poi state **raggruppate nei seguenti Pilastri**:

- 1) Pillar 1: Renewable Hydrogen Production
- 2) Pillar 2: Hydrogen storage and distribution
- 3) Pillar 3: Hydrogen end uses
 - Pillar 3.1: Transport applications
 - Pillar 3.2: Clean heat and power

I pilastri sono completati da quattro ulteriori attività orizzontali e trasversali:

- 1) Attività orizzontale 1: Cross-cutting activities;
- 2) Attività orizzontale 2: Hydrogen Valleys;
- 3) Attività orizzontale 3: Hydrogen Supply Chains.
- 4) Attività orizzontale 4: Strategic Research Challenges.

Sulla base di questo schema, sono stati poi individuati i 19 topic della call, suddivisi per pillar, come di seguito riportato:

- 7 per “Renewable Hydrogen”,
- 5 per “Hydrogen storage and distribution”,
- 3 per “Hydrogen end-uses: transport applications”,
- 4 per “Hydrogen end-uses: clean heat and power”.

Inoltre, 7 progetti supporteranno le attività trasversali:

- 3 per “Cross-cutting issues”,
- 2 per “Hydrogen Valleys”,

- 2 per “Strategic Research Challenge”.

Di seguito sono riportati i topic del bando 2023 con i relativi link, suddivisi in base ai pilastri e alle scadenze:

Topics	Tipologia di azione	Budget totale (milioni di euro)
Apertura: 31 gennaio 2023 Scadenza: 18 aprile 2023		
Pillar I: Renewable Hydrogen		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-01: Innovative electrolysis cells for hydrogen production	RIA	6.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-02: Innovative Solid Oxide electrolysis cells for intermediate temperature hydrogen production	RIA	3.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-03: Advances in alkaline electrolysis technology	RIA	2.5
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-04: Photoelectrochemical (PEC) and/or Photocatalytic (PC) production of hydrogen	RIA	2.5
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-05: Waste to Hydrogen demonstration plant	IA	10.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-06: Valorisation of by-product O2 and/or heat from electrolysis	IA	10.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-01-07: Hydrogen use by an industrial cluster via a local pipeline network	IA	15.0
Pillar II: Hydrogen storage and distribution		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-02-01: Large-scale demonstration of underground hydrogen storage	IA	20.0



HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-02-02: Pre-Normative Research about the compatibility of transmission gas grid steels with hydrogen and development of mitigation techniques	RIA	4.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-02-03: Novel insulation concepts for LH2 storage tanks	RIA	2.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-02-04: Demonstration of high pressure (500-700 bar) supply chain	IA	5.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-02-05: Demonstration of LH2 HRS for Heavy Duty applications	IA	5.0
Pillar III: Hydrogen end-uses: transport applications		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-03-01: Real environment demonstration of Non-Road Mobile Machinery (NRMM)	IA	10.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-03-02: Development of a large fuel cell stack for maritime applications	RIA	7.5
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-03-03: Ultra-low NOx combustion system for aviation	RIA	8.0
Pillar III: Hydrogen end-uses: clean heat and power		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-04-01: Development and validation of high power and impurity tolerant fuel cell systems ready to run on industrial quality dry hydrogen	RIA	4.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-04-02: Research on fundamental combustion physics, flame velocity and structure, pathways of emissions formation for hydrogen and variable blends of hydrogen, including ammonia	RIA	3.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-04-03: Retrofitting of existing industrial sector natural gas turbomachinery cogeneration systems for hydrogen combustion	IA	6.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-04-04: Hydrogen for heat production for hard-to-abate industries (e.g. retrofitted burners, furnaces)	IA	6.0



Attività orizzontali: Cross-cutting Issues		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-05-01: Product environmental footprint pilot for a set of FCH product categories	CSA	1.5
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-05-02: European Hydrogen Academy	CSA	3.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-05-03: Pre-Normative Research on the determination of hydrogen releases from the hydrogen value chain	RIA	3.0
Attività orizzontali: Hydrogen Valleys		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-06-01: Large-scale Hydrogen Valley	IA	20.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-06-02: Small-scale Hydrogen Valley	IA	18.0
Attività orizzontali: Strategic Research Challenges		
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-07-01: Advanced materials for hydrogen storage tanks	RIA	10.0
HORIZON-JTI-CLEANH2-2023-07-02: Increasing the lifetime of electrolyser stacks	RIA	10.0

3. Siti e documenti di riferimento

- [Le Partnership in Horizon Europe](#)
- [Sito web di Clean Hydrogen](#)
- [Sito web della Commissione europea – Clean Hydrogen Partnership](#)
- [Clean Hydrogen JU Annual Work Programme](#)
- [Clean Hydrogen – Call for proposals 2023](#)