



# Stefano Valentini

- Laurea in Economia – Univ. Bologna (Forlì)
- Erasmus: Univ.Exeter (UK)
- Master in esperto progetti finanziati dall'Unione Europea PROFINGEST – Management School (Bologna)
- Corso Alta Formazione Valorizzazione della ricerca pubblica – Presidenza consiglio dei Ministri
- Borse di Ricerca: Univ. Leiden (NL)
- Stage: Regione Emilia-Romagna - Brussels, Comune di Faenza, N&G Consulting





# Publicazioni - Recenti

[Scenari e prospettive dell'idrogeno verde in Emilia-Romagna](https://www.art-er.it/2022/10/scenari-e-prospettive-dellidrogeno-verde-in-emilia-romagna-2/) – Ottobre 2022 <https://www.art-er.it/2022/10/scenari-e-prospettive-dellidrogeno-verde-in-emilia-romagna-2/>

Blue Growth Community in Emilia-Romagna – Attori e Competenze di innovazione per l'economia blu sostenibile in Emilia-Romagna – Maggio 2022

<https://en.art-er.it/media/publications/>

Performance and Emissions Comparison between Biomethane and Natural Gas Fuel in Passenger Vehicles: results of the third testing campaign - ATI Annual Congress (ATI 2022) Journal of Physics: Conference Series (co-author)

Performance and Emissions Comparison between Biomethane and Natural Gas Fuel in Passenger Vehicles, Co-author ,E3S Web Conf. Volume 197, 2020, 75th National ATI Congress – #7 Clean Energy for all (ATI 2020) - <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202019708019>

BIOMETHANE EMILIA-ROMAGNA REGIONAL SYSTEM, 2020, Author, Triple helix Summit - Bologna 2020 - <https://triplehelixsummit2020.triplehelixassociation.org/proceedings-2/>

Regional Guidelines for Biomethane, 2019, Co-author, <http://www.biomether.it/p/documenti.html>

MISTRAL Blue Growth Book - challenges and opportunities within the Blue Growth sector - <https://mistral.interreg-med.eu/>

Hydrogen and methane blend for public buses – Guidelines, 2013, Co-author, [https://www.mhybus.eu/docs/MHYbus\\_report\\_LineaGuida\\_web.pdf](https://www.mhybus.eu/docs/MHYbus_report_LineaGuida_web.pdf)



**ATTRATTIVITÀ**

**RICERCA**

**TERRITORIO**

# ART-ER | Attrattività Ricerca Territorio

Stefano Valentini





# ART-ER ATTRATTIVITÀ RICERCA TERRITORIO

**Società Consortile dell'Emilia-Romagna nata per favorire la crescita sostenibile della regione attraverso lo sviluppo dell'innovazione e della conoscenza, l'attrattività e l'internazionalizzazione del territorio**

**La Società opera senza finalità di lucro**



# I SOCI



**Regione Emilia-Romagna (65%)**

**Università regionali e Centri di Ricerca Nazionali con sede in regione (CNR, ENEA, INFN) (circa 30%)**

**Unione regionale delle Camere di Commercio**

**Città Metropolitana di Bologna**

**Altri Enti Locali**



# TEAM E RISORSE



**220** persone

ingegneri, economisti, laureati in materie umanistiche

**€ 22mln** valore della produzione

Risorse dalla Regione Emilia-Romagna, dai Fondi europei, dai Soci



# L'Ecosistema dell'Innovazione: il ruolo di ART-ER

## COORDINIAMO



## GESTIAMO



Finanziamenti per l'la Ricerca e lo Sviluppo



Portale di informazione su politiche e finanziamenti europei



EmiliaRomagnaSTARTUP

La rete per la creazione di impresa innovativa



LE SERRE DI ART-ER



## RAPPRESENTIAMO





# LE SEDI

## SEDE LEGALE

c/o CNR - Area della Ricerca di Bologna  
Via P. Gobetti, 101  
40129 - Bologna  
Tel +39 051 6450411

## ALTRE SEDI

Via G.B. Morgagni, 6  
40122 - Bologna  
Tel +39 051 6450411

Via Galliera, 32  
40121 Bologna  
Tel +39 051 6450411

Via Alfredo Calzoni 1/3  
40128 Bologna  
Tel +39 051 6450411

## Le Serre - Incubatore

Via Castiglione, 136 - primo piano  
40136 - Bologna  
[serredeigiardini@art-er.it](mailto:serredeigiardini@art-er.it)

Spazi AREA S3 - Orientamento dei Giovani all'Innovazione  
presso i Tecnopoli dell'Emilia-Romagna  
[infoareaS3@art-er.it](mailto:infoareaS3@art-er.it)

## PRESIDI ALL'ESTERO

### Bruxelles

c/o Sede della Delegazione presso l'UE Regione Emilia-Romagna  
Rue Montoyer 21  
1000 Bruxelles, Belgium  
Tel. +32 (0)27323090 e +32 (0)25132456  
[bruxelles@art-er.it](mailto:bruxelles@art-er.it)

### San Francisco

585 Glenwood Ave, Menlo Park, CA 94025, USA  
Contatto in USA  
+1 (650) 294 4820  
Contatto in Italia  
+39 051 6398099 [siliconvalley@art-er.it](mailto:siliconvalley@art-er.it)



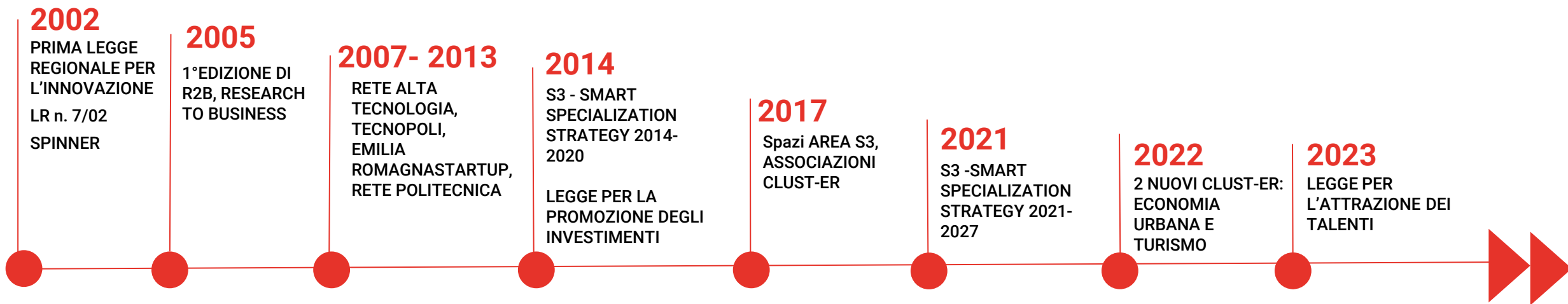


# L' ECOSISTEMA DELLA RICERCA E INNOVAZIONE DELL'EMILIA-ROMAGNA



# INNOVAZIONE: UNA STRATEGIA CONDIVISA

La Regione Emilia-Romagna in collaborazione con Università, Centri di ricerca, sistema camerale, parti sociali e amministrazioni locali ha promosso la nascita e lo sviluppo di un vero e proprio ecosistema dell'innovazione per puntare su ricerca e alta formazione come motore di sviluppo economico e sostenibile.





# EMILIA-ROMAGNA: L'INNOVAZIONE NEL DNA

**1°**

**Regione in Italia per innovazione**  
(EC-RIS, 2021; Transatlantic  
Subnational Innovation  
Competitiveness Index 2022)

**10,050**

Progetti di R&S finanziati

**Data Valley**

che vanta i supercomputer  
più potenti al mondo

**3,349 M€**

investimento totale

**Spesa in R&S**

per abitante più alta rispetto alla media  
nazionale e EU27  
(Eurostat, 2020)

**1,679 M€**

di fondi pubblici

Fonte: <https://www.regione.emilia-romagna.it/s3-monitoraggio/>

Qui hanno sede antiche e prestigiose università, importanti istituti di ricerca nazionali, grandi aziende leader a livello mondiale e piccole e medie imprese specializzate e competitive.

Un terreno ideale per promuovere la circolazione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche per lo sviluppo di imprese, persone e territorio.



**LA RETE ALTA TECNOLOGIA  
I TECNOPOLI  
I CLUST-ER  
GLI SPAZI AREA S3**



# L'Ecosistema dell'Innovazione: Spazi e Reti



## RETE ALTA TECNOLOGIA

82 laboratori di ricerca industriale e 14 centri per l'innovazione uniti in rete



## RETE DEI TECNOPOLI

10 infrastrutture dislocate in 20 sedi sul territorio



## RETE DEGLI INCUBATORI

75 strutture a supporto della creazione e dello sviluppo di impresa



## RETE MAK-ER

22 laboratori di fabbricazione digitale e manifattura avanzata uniti in network



## LABORATORI APERTI

10 spazi attrezzati con soluzioni tecnologiche avanzate per favorire il confronto e la collaborazione



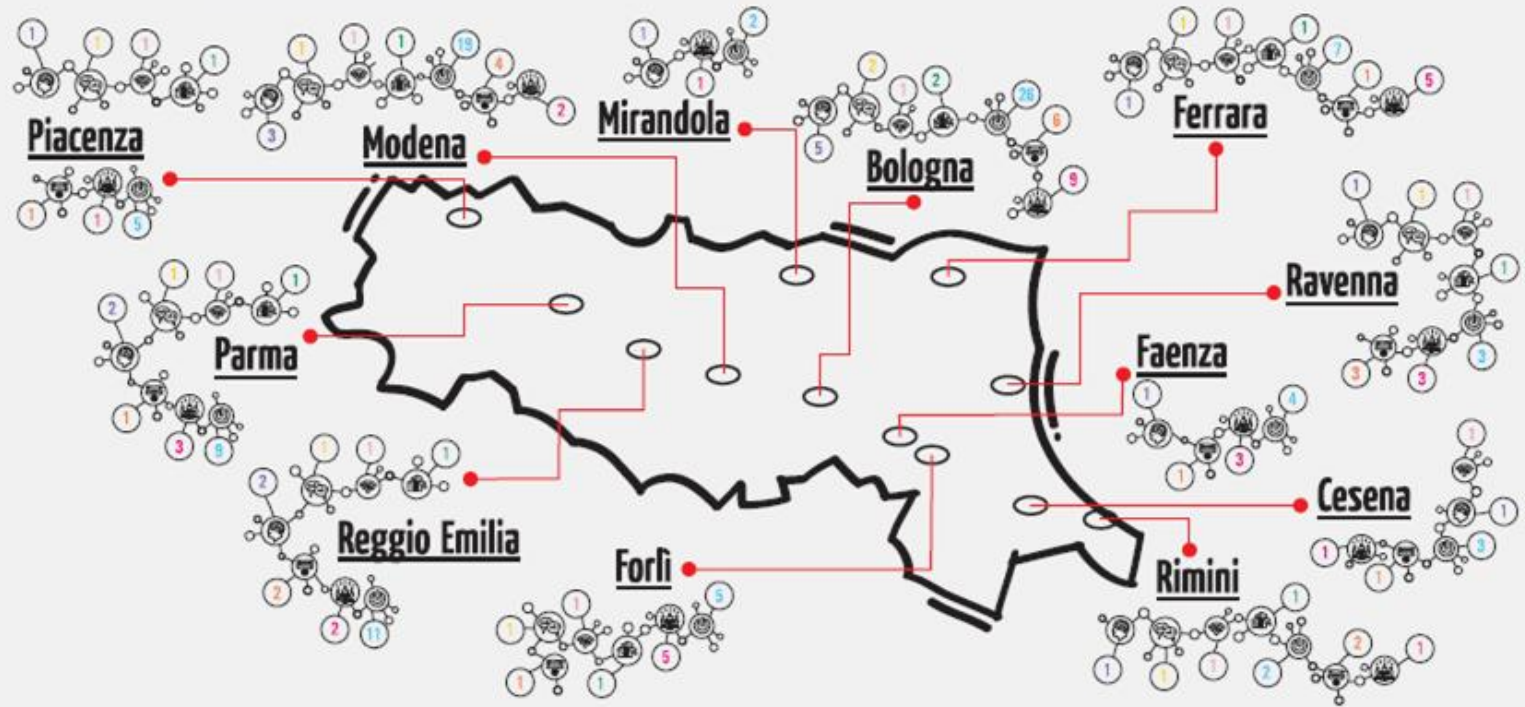
## RETE TERRITORIALE SPAZI AREA S3

10 spazi ospitati dai Tecnopoli per fornire servizi e informazioni



## RETE DEGLI ISTITUTI TECNICI SUPERIORI (ITS)

7 scuole di alta tecnologia e 20 percorsi biennali post diploma





# LA RETE ALTA TECNOLOGIA



É lo strumento promosso dalla Regione Emilia-Romagna per organizzare l'offerta di ricerca industriale regionale.

É composta da Laboratori di Ricerca Industriale e Centri per l'Innovazione accreditati.

Fornisce competenze, tecnologie, soluzioni e strumentazioni per l'innovazione delle imprese

**+80** Laboratori di ricerca industriale, pubblici e privati

**+15** Centri per l'innovazione

**1474** Ricercatori

**+350M€** da più di 5000 contratti e 1300 progetti dal 2009

[GUARDA IL VIDEO](#)

[VAI AL SITO WEB](#)

AGROALIMENTARE

ECONOMIA URBANA

EDILIZIA E COSTRUZIONI

ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE

INNOVAZIONE NEI SERVIZI

MECCATRONICA E MATERIALI

SALUTE E BENESSERE

TURISMO



# I TECNOPOLI



Iniziativa della Regione Emilia-Romagna in collaborazione con le Università, i Centri di Ricerca e gli Enti Locali dei territori interessati

Ospitano e organizzano attività e servizi per la ricerca industriale, lo sviluppo sperimentale e il trasferimento tecnologico a supporto dell'innovazione delle imprese, delle persone e del territorio.

- 10** infrastrutture dislocate in 20 sedi nel territorio
- 1355** imprese a cui sono stati rivolti
- 2700+** servizi di orientamento, trasferimento tecnologico, analisi e matching competenze
- 1996** progetti realizzati
- 1110** progetti di ricerca
- 204** attività di formazione\*

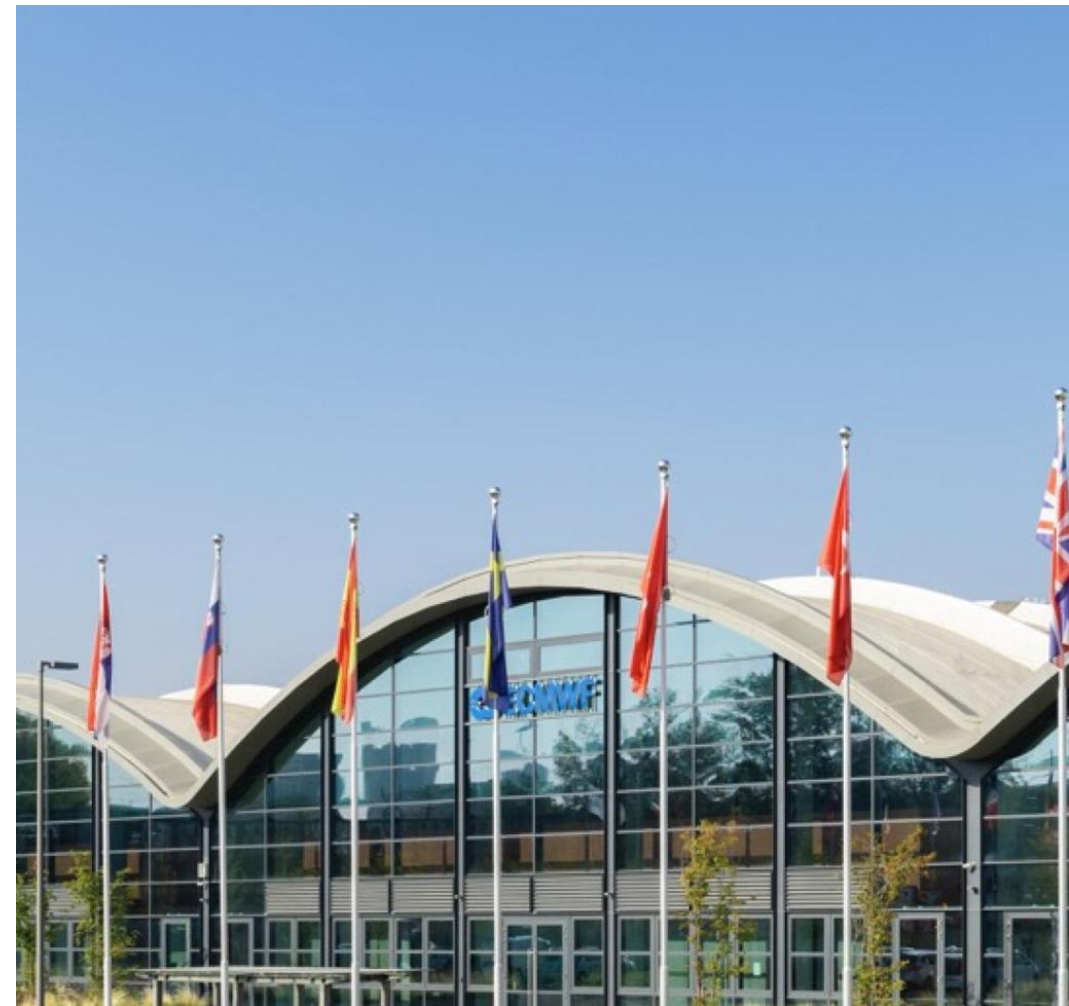
[VAI AL SITO WEB](#)



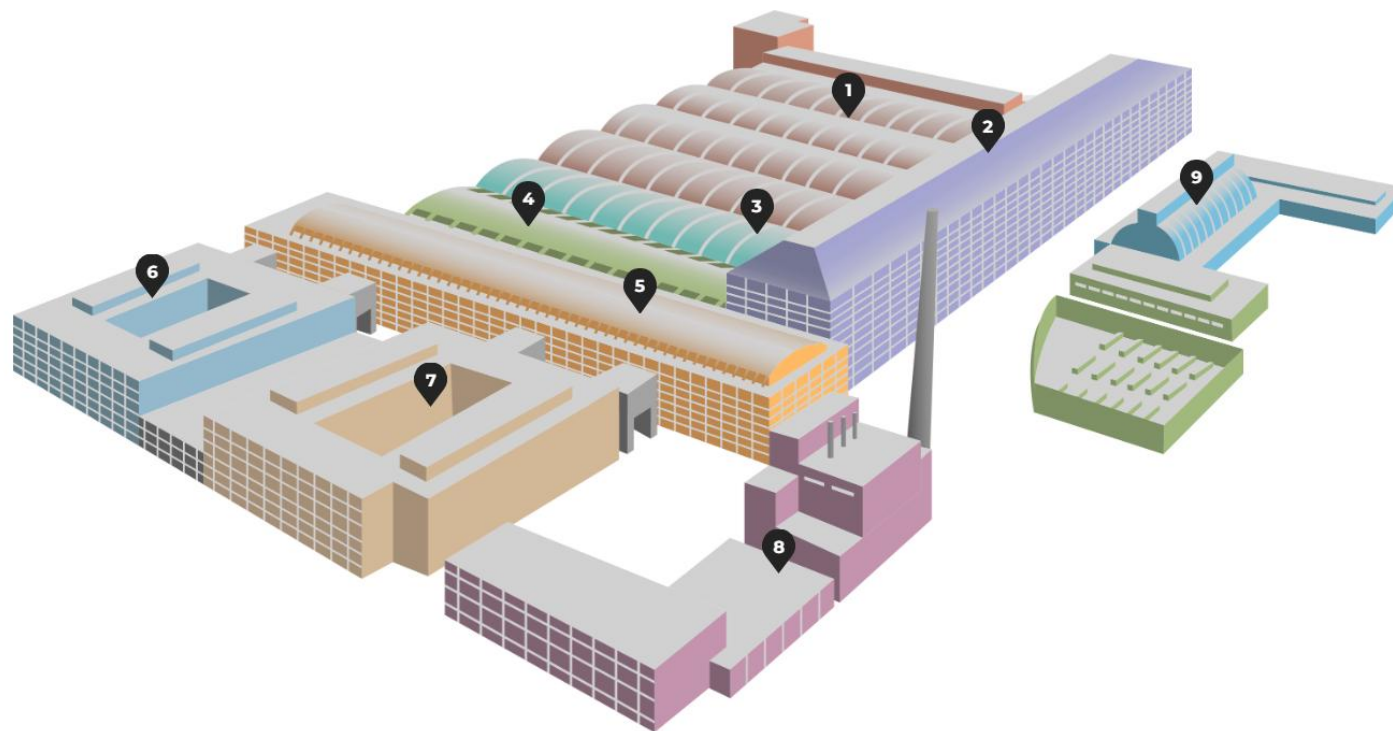
# TECNOPOLO MANIFATTURA DATA VALLEY HUB

[VAI AL SITO WEB](#)

Il Tecnopolo Manifattura - Data Valley Hub è uno dei più importanti risultati delle politiche sull'innovazione e uno dei maggiori investimenti realizzati dalla Regione Emilia-Romagna su Big Data, Supercalcolo e Infrastrutture di Ricerca, in cui, anche grazie agli investimenti nazionali ed europei, il territorio concentra oltre l'80% della capacità nazionale totale.







> **1. Data Centre ECMWF - Centro europeo per le previsioni meteorologiche a medio termine**  
Supercalcolo per le previsioni meteorologiche in più di 30 nazioni

> **2. Hub dell'imprenditorialità**  
Incubazione di imprese e sviluppo di competenze sui Big Data, l'Intelligenza Artificiale e la Climatologia

> **3. Data Centre INFN-CNAF - Centro nazionale dell'INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per la ricerca e lo sviluppo nelle tecnologie informatiche**  
Onde gravitazionali e fisica delle particelle, un filo diretto con il CERN di Ginevra

> **4. Data Centre CINECA**  
Leonardo: il supercomputer per le sfide contemporanee e la ricerca di frontiera

> **5. Laboratori di ENEA - Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile**  
Ricerca industriale su energie rinnovabili, ambiente ed economia circolare

> **6. Area della ricerca internazionale**  
IFAB e altre attività di ricerca su clima e human development.

> **7. ART-ER- Attrattività Ricerca Territorio, IOR - Istituto Ortopedico Rizzoli e Comune di Bologna**  
La porta di accesso al Tecnopolo e le biobanche per gli studi sulle scienze della vita

> **8. Piazza del Tecnopolo**  
Ristorazione e servizi nella ex-centrale elettrica recuperata

> **9. Area congressi - Il Magazzino del Sale**  
Spazi per convegni ed eventi nello storico Magazzino del Sale



# LE ASSOCIAZIONI CLUST-ER



Associazioni legalmente riconosciute di soggetti pubblici e privati (centri di ricerca, imprese, enti di formazione) che condividono idee, competenze, strumenti e risorse per sostenere la competitività dei sistemi produttivi più rilevanti dell'Emilia-Romagna

- 11** Associazioni Clust-ER
- 650+** Associati
- 360+** Imprese
- 302** Centri di ricerca, Enti di Formazione, Altri
- 32** Value Chain

[GUARDA IL VIDEO](#)

[VAI AL SITO WEB](#)

AGROALIMENTARE

ECONOMIA URBANA

EDILIZIA E COSTRUZIONI

ENERGIA E SVILUPPO SOSTENIBILE

INDUSTRIE CULTURALI E CREATIVE

INNOVAZIONE NEI SERVIZI

MECCATRONICA E MATERIALI

SALUTE E BENESSERE

TURISMO



# GLI SPAZI AREA S3



**10** Spazi ospitati nei Tecnopoli

**1800+** incontri di animazione territoriale

per **6000+** partecipanti

**40.000+** utenti\*

[GUARDA IL VIDEO](#)

[VAI AL SITO WEB](#)

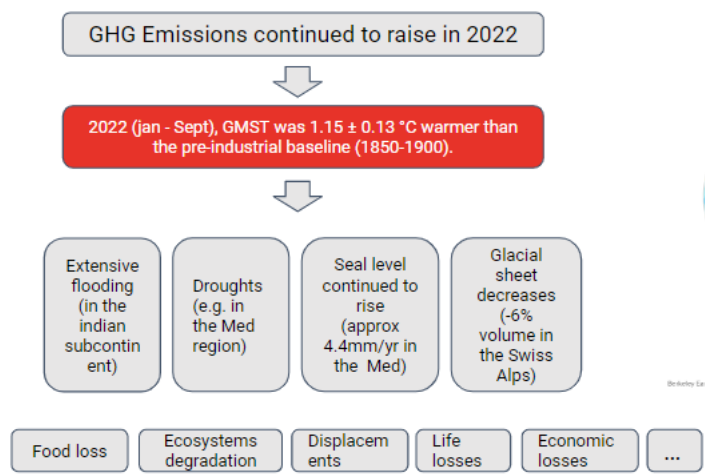
Spazi all'interno dei Tecnopoli gestiti da ART-ER e finanziati dalla Regione dal 2016 al 2022. Offrono servizi e informazioni per valorizzare persone e competenze nell'ecosistema dell'innovazione. Sono dedicati ai giovani con competenze avanzate (studenti, universitari, studenti ITS, dottorandi, ricercatori, aspiranti imprenditori, professionisti...). Al momento sono in fase di riprogettazione in attesa dell'avvio di una nuova programmazione triennale.



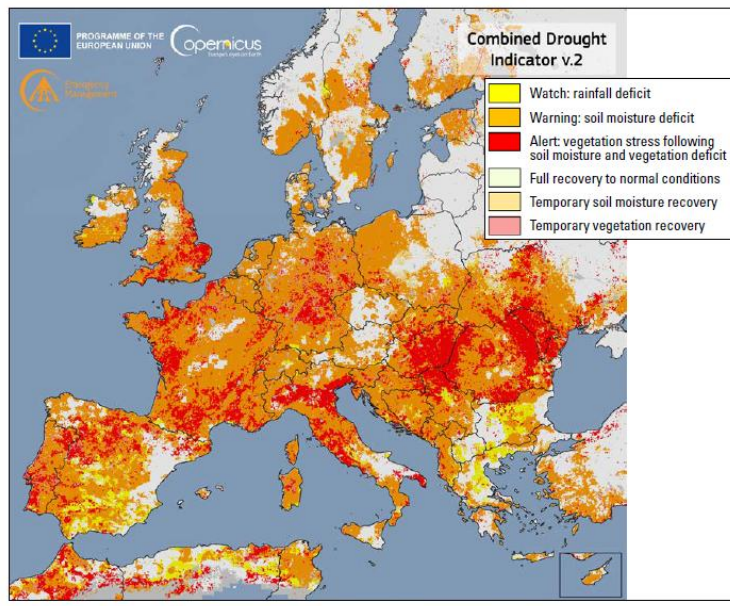
# INNOVAZIONE SOSTENIBILE



# IMPATTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

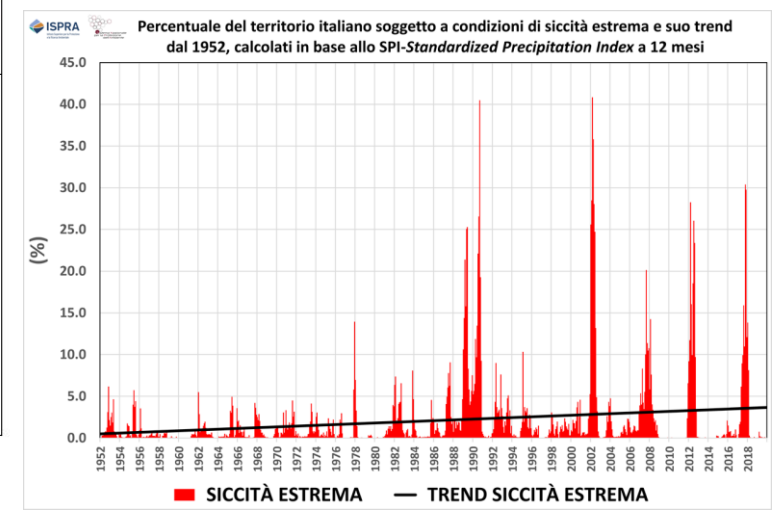


<https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate>



**Figure 24.** European drought – Copernicus Emergency Management Service Combined Drought Indicator for 1–10 August 2022. Yellow areas are under a “watch” state indicating a rainfall deficit, orange areas are under a “warning” state indicating a soil moisture deficit and red areas are under an “alert” state indicating vegetation stress following soil moisture and rainfall deficits.

Source: [https://edo.jrc.ec.europa.eu/documents/news/GDO-EDODroughtNews202208\\_Europe.pdf](https://edo.jrc.ec.europa.eu/documents/news/GDO-EDODroughtNews202208_Europe.pdf), CC-BY 4.0 licence.





# Una nuova epoca l'Antropocene

Nature, 2002, 215, 23

Gli scienziati ci dicono che siamo entrati in una nuova Epoca caratterizzata dal progresso della **scienza** e dalla grande disponibilità di **energia**



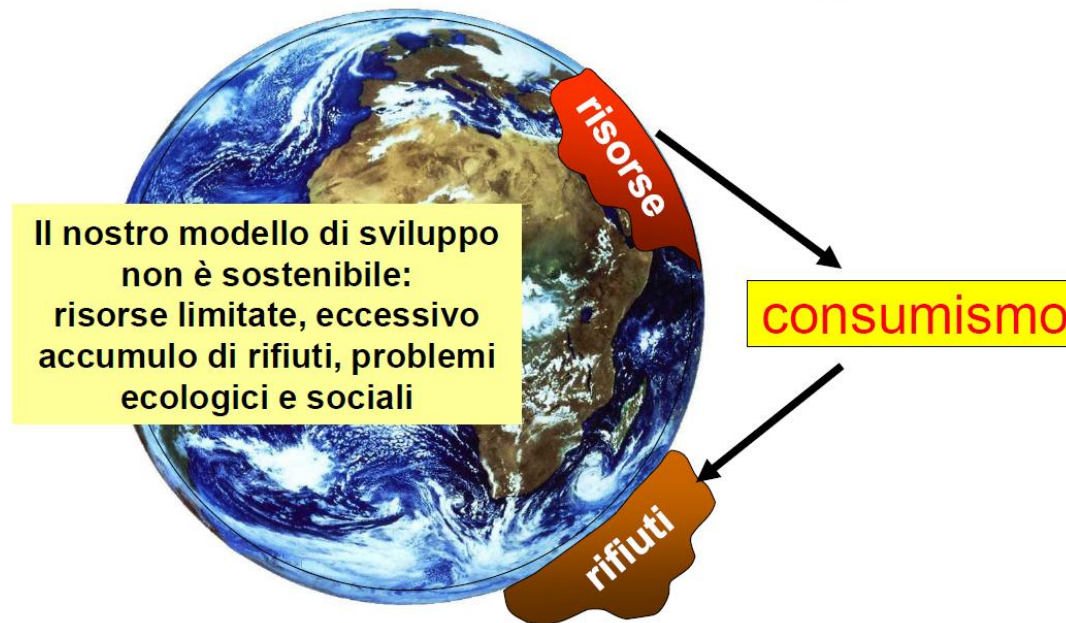
scienza e tecnologia

E' nato il mito della crescita continua e perenne



energia

## La "civiltà" dell'usa e getta



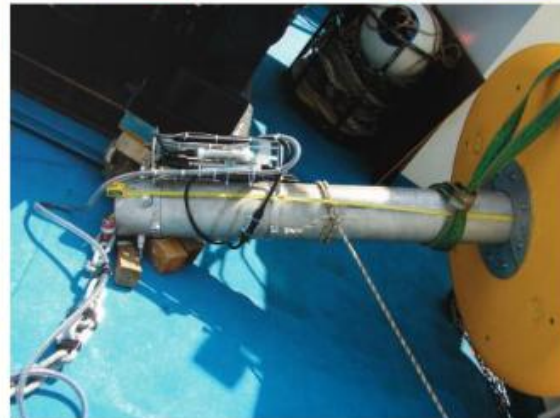
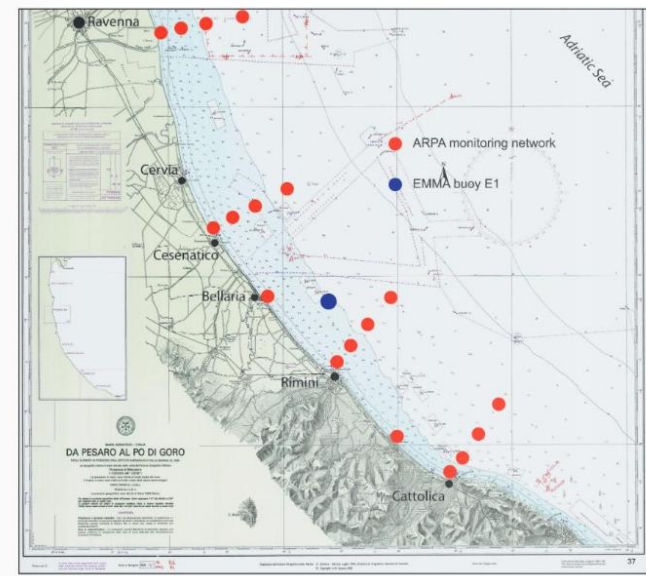
Immaginisingole: Balzani, 04.07.2022; Interolavoro: Vincenzo Balzani 2022. Custodire il pianeta Terra: energia, risorse e ambiente. Conferenza Scuola Laudatosi' Eremodi Bismantova, 4 luglio 2022, CEA-Parma edizioni digitali 2022, 69p



# ALCUNE ESPERIENZE

# L'OSSERVATIVO

## Progetti Emma e EnvEurope



Continental Waters or Wetlands Sites



Marine Sites



Terrestrial Sites



● Continental waters or wetlands site ● Marine site ● Terrestrial site





# PROGETTI “APRIPISTA”

# MHYBUS

Project: LIFE+/ ENV/IT/000434

MHYBUS - Methane and Hydrogen blend for public city transport bus

Project location: **Ravenna**  
Project budget: **1,3 m€**  
EU funding: **50 %**  
Project duration: **01/2009–12/2013**

Coord. beneficiary:  
• **Emilia Romagna Region**

Project partners:

Main external provider:  
• **BMB - Bredamenarinibus**

 ASTER

 ENEA

 SOL  
SOLGROUP

 START  
ROMAGNA





### The main activities

The main activity of MHYBUS project is to convert a 8 meter CNG fuelled BUS in to a HCNG one.

The BUS has circulated in Ravenna during this year with passengers on board and it has covered 40.000 Km HCNG fuelled

The optimal blend composition has been estimated: 15% H<sub>2</sub> and 85%CH<sub>4</sub>

Bench tests have been performed to optimize the engine's performances

No mechanical modifications of the methane fuelled original bus engine have been done



Definition of Authorization procedure and road tests (2012/2013)

Without passengers:

5000 km on public roads  
Finalized in Dec. 2012

With passengers

- More than 40.000 km
  - 15.000 carried passengers
  - average 212 km per day
- (Performed between January and September 2013)

No technical problem encountered



Results compared to a CNG fuelled bus :

- 13 % fuel consumption saved
- 14.96 % CO2 emissions saved





Hydromethane fuelling station in Ravenna (2012)





**Project: LIFE+/ ENV/IT/000434**

Summary

Hydromethane: a possible solution!

Hydromethane can significantly reduce the environmental impact of transport

In Ravenna area: low investment costs compared to investments for new busses

Very promising solution to improve environmental performances of existing methane fleets  
Hydrogen has higher energetic power than hydrocarbons and allows lower emissions

The Hydrogen blends can be a transition step towards the hydrogen technology for mobility

Mhybus aims at obtaining the authorization to circulate on public roads with passengers on board for the **FIRST hydromethane fuelled bus in ITALY!**

When a CNG BUS is converted in a HCNG bus it will save up to 5 CO2 tonn per year!

**BIOMETANO:**

**BIOCOMBUSTIBILE  
AVANZATO**

**UNA RISORSA  
DAI  
RIFIUTI**









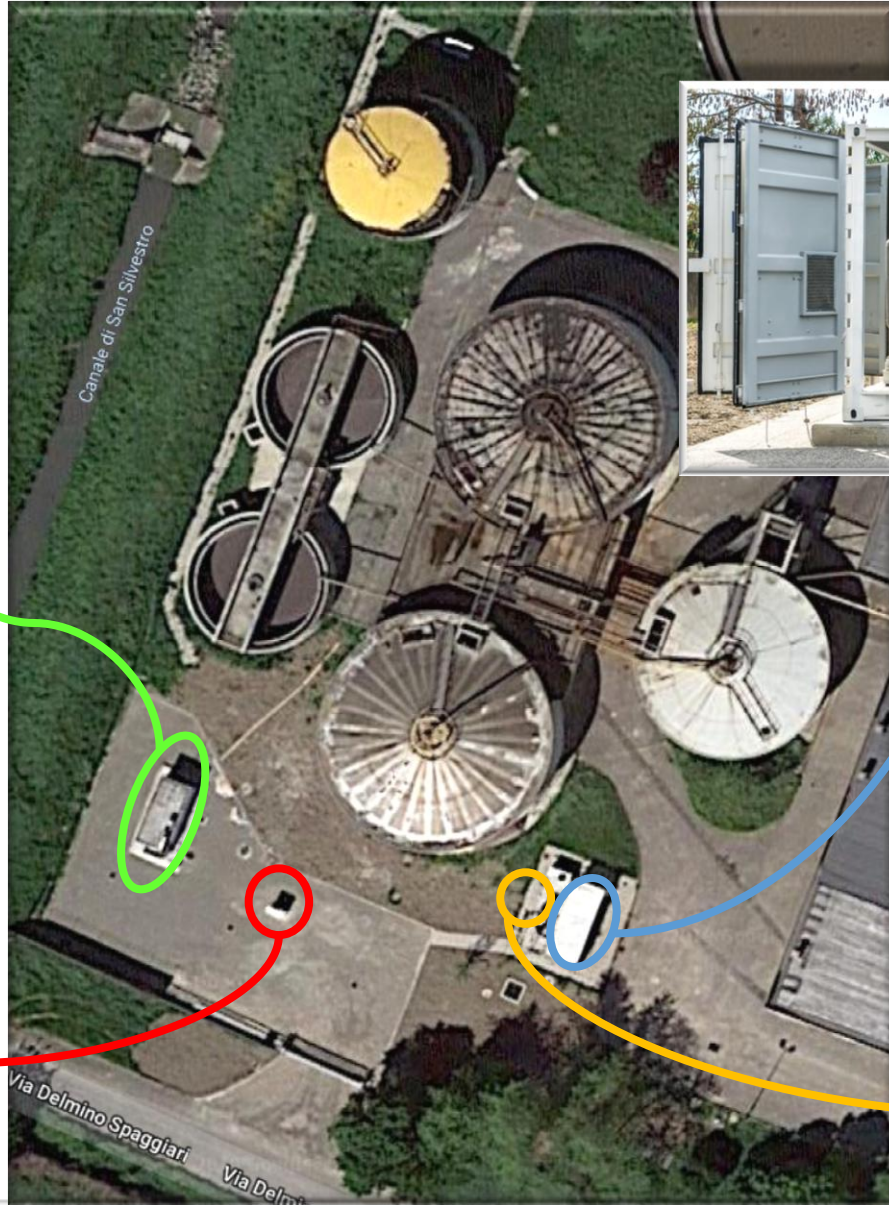
# Impianto dimostrativo Biometano Reggio Emilia



# L'IMPIANTO BIOMETHER – DEP. RONCOCESI



**Compressione e Stoccaggio  
(Minirete – ENEA)**



**Impianto di upgrading  
(Membrane - SOL)**



**Distributore  
(dispencer)**

**Gascromatografo**





# Impianto Discarica di Ravenna



QUESTO AUTOBUS VIAGGA A BIOMETANO PRODOTTO DALLA DISCARICA DI RAVENNA.

HERA Ambiente

bioMethan

QUESTO AUTOBUS VIAGGA A BIOMETANO  
PRODOTTO DALLA DISCARICA DI RAVENNA.

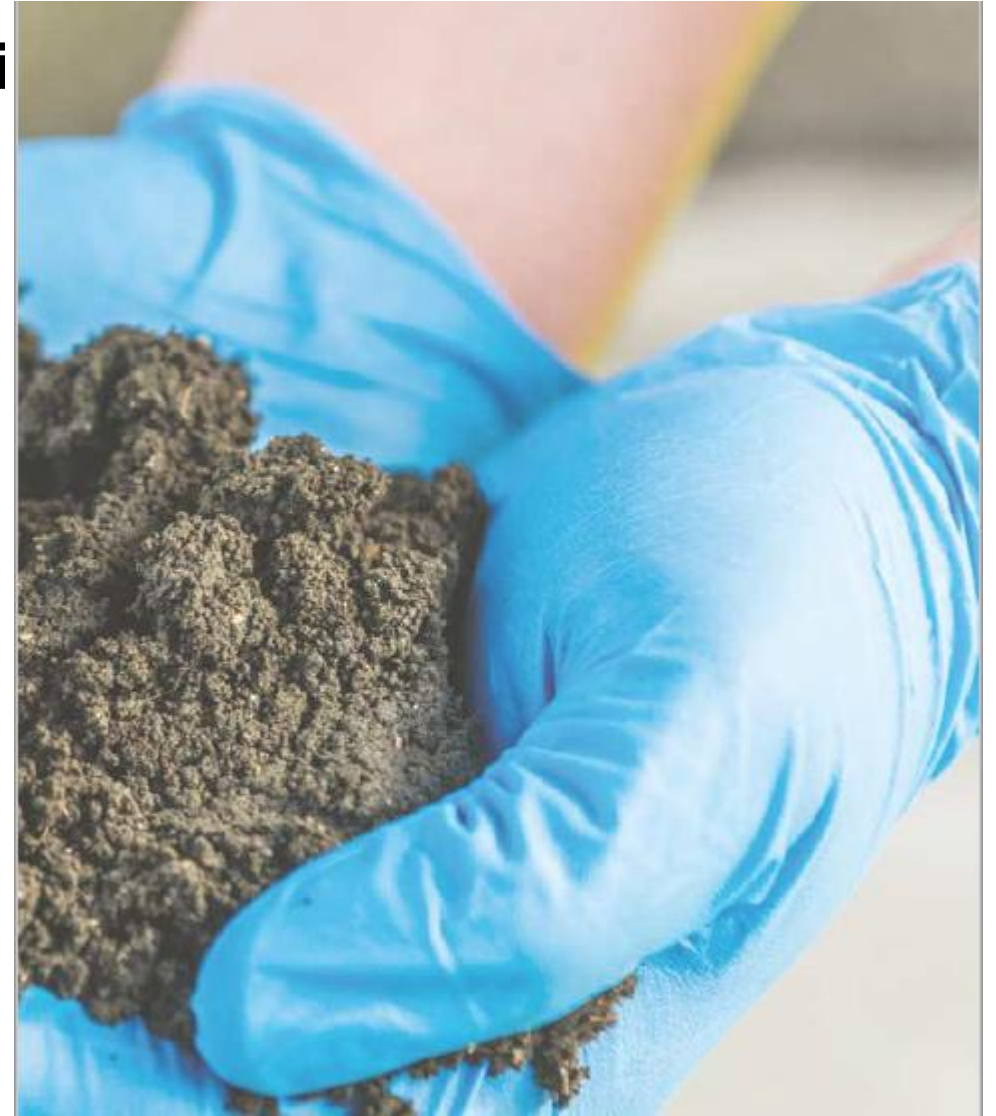
80

FR 94703

32301



**Esempio virtuoso di economia circolare:  
Chiusura del ciclo rifiuti agroalimentari/urbani  
&  
DECARBONIZZAZIONE DEI TRASPORTI**





# Performances Energetico Emissive veicoli alimentati esclusivamente a biometano

## Articoli scientifici:

Performance and Emissions Comparison between Biomethane and Natural Gas Fuel in Passenger Vehicles

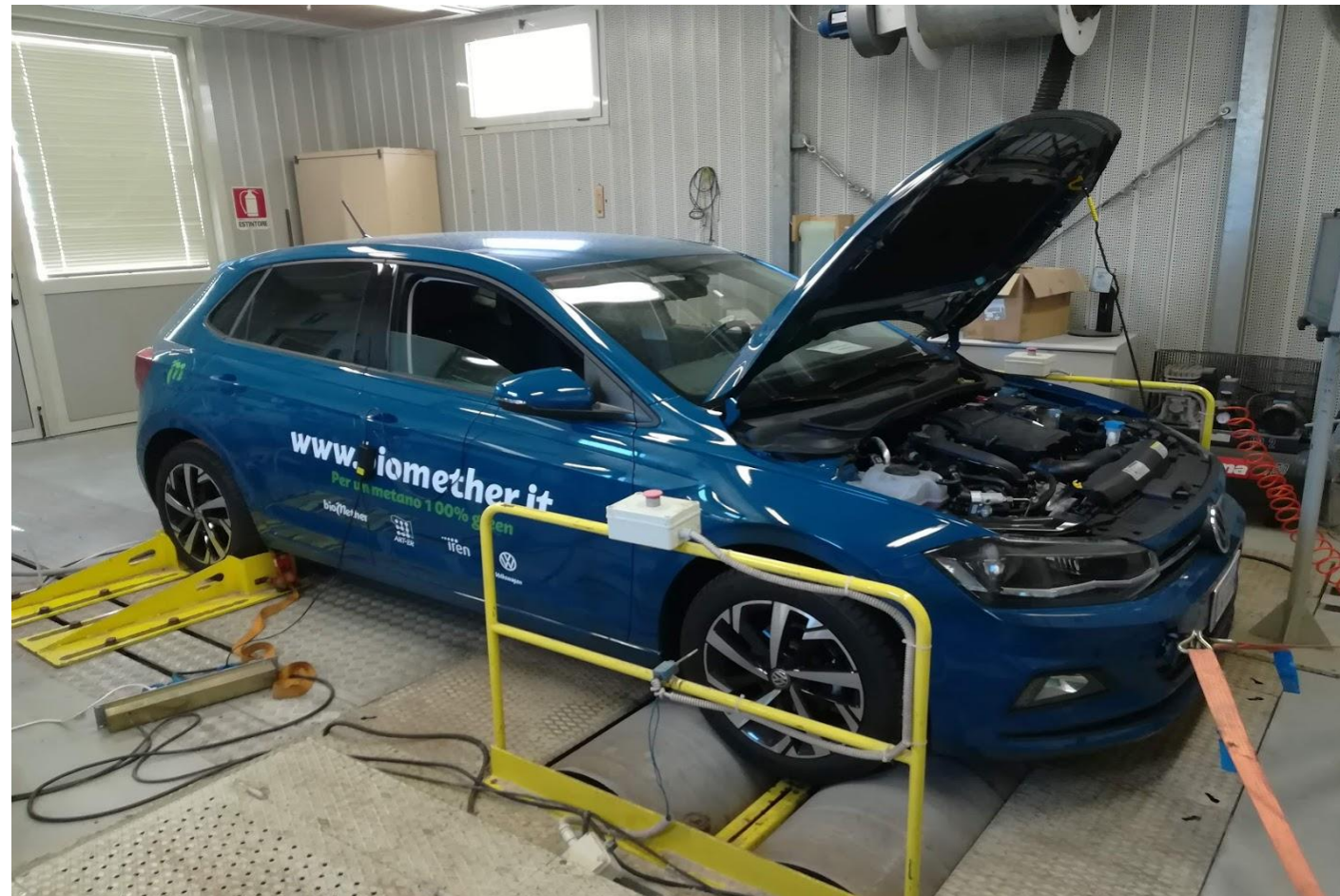
E3S Web Conf. -Volume 197, 2020 - 75th National ATI Congress – #7 Clean Energy for all (ATI 2020)

Performance and Emissions Comparison between Biomethane and Natural Gas Fuel in Passenger Vehicles: results of the second testing campaign

E3S Web of Conferences 312, 07019 (2021) 76° Italian National Congress ATI

Performance and Emissions Comparison between Biomethane and Natural Gas Fuel in Passenger Vehicles: results of the third testing campaign

ATI Annual Congress (ATI 2022) Journal of Physics: Conference Series







# LE nuove (rinnovate) filiere

**IDROGENO VERDE**





NEUTRALITÀ CARBONICA  
RETI ENERGETICHE  
**ENERGIE RINNOVABILI**  
MOBILITÀ INDUSTRIA

## Scenari e prospettive dell'idrogeno verde in Emilia-Romagna

Transizione Energetica

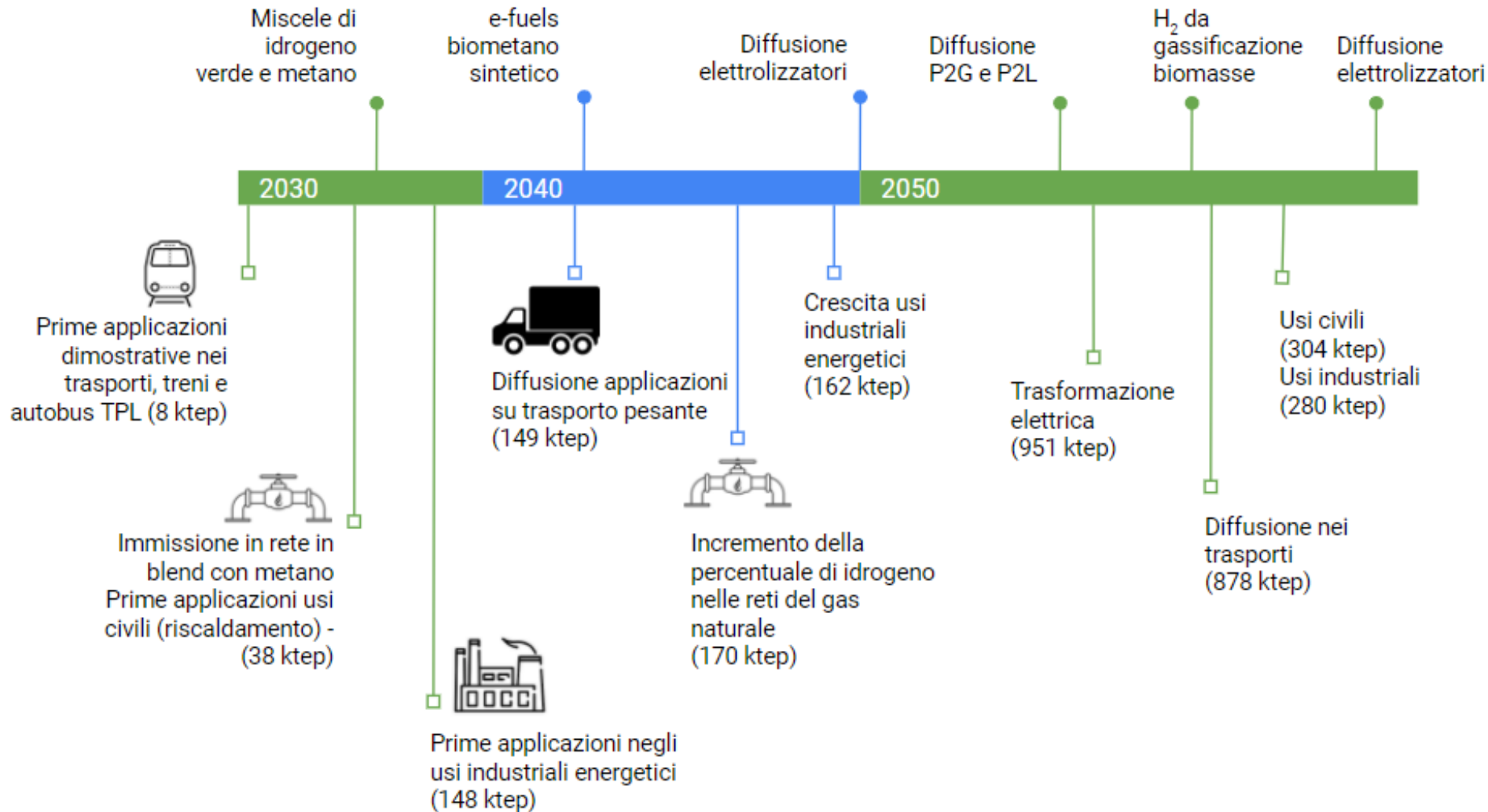
Regione Emilia-Romagna

CLUST-ER  
GREENTECH  
ENERGIA E SOSTENIBILITÀ

Nemisma

ART-ER  
ATTUALITÀ  
TECNOLOGIE

# Roadmap per lo sviluppo delle filiere legate all'idrogeno in Emilia-Romagna





## Premessa - Idrogeno verde (elettrolitico): quanta energia?

### PRODUZIONE

Per produrre 1 kg di Idrogeno elettrolitico (verde) occorrono:

**55kWh/60kWh** di elettricità

**9 lt** di acqua

**1 kg** di Idrogeno contiene **33kWh** di energia

### UTILIZZO

Fuelli cell che hanno un'efficienza del 50% con 1 kg di idrogeno possono produrre **16,5 kWh** di energia elettrica.



	<b>OPPORTUNITA'</b>	<b>LIMITI</b>
<b>PRODUZIONE IDROGENO VERDE ELETTROLITICO</b>	POSSIBILITA' DI ACCUMULO DI ENERGIA ELETTRICA RINNOVABILI PRODOTTA DA OVERGENERATION	RIDOTTA EFFICIENZA ENERGETICA COMPLESSIVA  LIMITATA DISPONIBILITÀ DI ENERGIA RINNOVABILE DA OVERGENERATION
<b>UTILIZZO NEI TRASPORTI</b>	DECARBONIZZAZIONE TRASPORTI, AZZERAMENTO EMISSIONI DEI MEZZI PESANTI (NON ALTRIMENTI SOSTITUIBILI CON FULL ELETTRICI)	RETE DISTRIBUTIVA (STAZIONI DI RIFORNIMENTO E TRASPORTO IDROGENO)
<b>UTILIZZO IN SETTORI INDUSTRIALI HARD TO ABATE</b>	DECARBONIZZAZIONE, E RIDUZIONE EMISSIONI INDUSTRIE SETTORI ETS (NON ALTRIMENTI SOSTITUIBILI CON ENERGIA ELETTRICA)	SVILUPPO NUOVA GENERAZIONE DI IMPIANTI INDUSTRIALI A IDROGENO  APPROVVIGIONAMENTO IDROGENO VERDE
<b>UTILIZZI NON ENERGETICI</b>	DECARBONIZZAZIONE, E RIDUZIONE EMISSIONI INDUSTRIE (eg FERTILIZZANTI,)	APPROVVIGIONAMENTO IDROGENO VERDE



[info@art-er.it](mailto:info@art-er.it) | [www.art-er.it](http://www.art-er.it)

[Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#) | [Linkedin](#) | [YouTube](#)

