



POLITECNICO  
MILANO 1863

SCHOOL OF MANAGEMENT  
DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA,  
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA



 06.10.23

 Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments

# La rivoluzione del Digital Euro: potenziali impatti e prospettive future

*In collaborazione con il QFinLab del Dipartimento di Matematica*

**Inizio ore 15.30**

**15.00** **Accredito**

**15.30** **Introduzione e benvenuto**

Emilio Barucci, *QFinLab, Dipartimento di Matematica*

**15.40** **Presentazione degli Osservatori Blockchain & Web3 e Innovative Payments**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**16.00** **Tavola rotonda: quali scenari per il Digital Euro**

Silvia Attanasio, *ABI*

Emilio Barucci, *QFinLab del Dipartimento di Matematica*

Massimo Doria, *Banca d'Italia*

*Moderano la discussione:*

Francesco Bruschi, *Osservatorio Blockchain & Web3*

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.15** **Saluti finali**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.30** **Conclusioni**



# Emilio Barucci

👤 Professore ordinario di Finanza matematica

📍 QFinLab del Dipartimento di Matematica



 **POLITECNICO**  
MILANO 1863

SCHOOL OF MANAGEMENT  
DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA,  
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA

 **osservatori.net**  
digital innovation

 **QFINLAB**  
Nicola Bruti Liberati  
Quantitative Finance LAB

# La rivoluzione del Digital Euro: potenziali impatti e prospettive future



SCHOOL OF MANAGEMENT  
DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA,  
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA



L'evento è organizzato da:

**Osservatorio Blockchain & Web3**  
**Osservatorio Innovative Payments**

*In collaborazione con:*

**QFinLab del Dipartimento di Matematica**



## 15.00 **Accredito**

## 15.30 **Introduzione e benvenuto**

Emilio Barucci, *QFinLab, Dipartimento di Matematica*

## 15.40 **Presentazione degli Osservatori Blockchain & Web3 e Innovative Payments**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

## 16.00 **Tavola rotonda: quali scenari per il Digital Euro**

Silvia Attanasio, *ABI*

Emilio Barucci, *QFinLab del Dipartimento di Matematica*

Massimo Doria, *Banca d'Italia*

Moderano la discussione:

Francesco Bruschi, *Osservatorio Blockchain & Web3*

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

## 17.15 **Saluti finali**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

## 17.30 **Conclusioni**

FINTECH TALKS:  
**LA RIVOLUZIONE È AI**

10  
novembre  
2023

ore  
9:00

Politecnico di Milano | **MADE** |  
**MILANO**



**15.00** **Accredito**

**15.30** **Introduzione e benvenuto**

Emilio Barucci, *QFinLab, Dipartimento di Matematica*

**15.40** **Presentazione degli Osservatori Blockchain & Web3 e Innovative Payments**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**16.00** **Tavola rotonda: quali scenari per il Digital Euro**

Silvia Attanasio, *ABI*

Emilio Barucci, *QFinLab del Dipartimento di Matematica*

Massimo Doria, *Banca d'Italia*

Moderano la discussione:

Francesco Bruschi, *Osservatorio Blockchain & Web3*

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.15** **Saluti finali**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.30** **Conclusioni**



# Valeria Portale

👤 Direttore

📍 Osservatorio Blockchain & Web3  
Osservatorio Innovative Payments

diem



Stablecoins



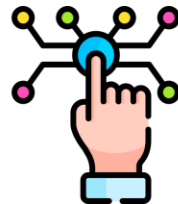
Financial inclusion



Global monetary policies



Monetary sovereignty



Increasing digitalisation



Enhanced payment competition

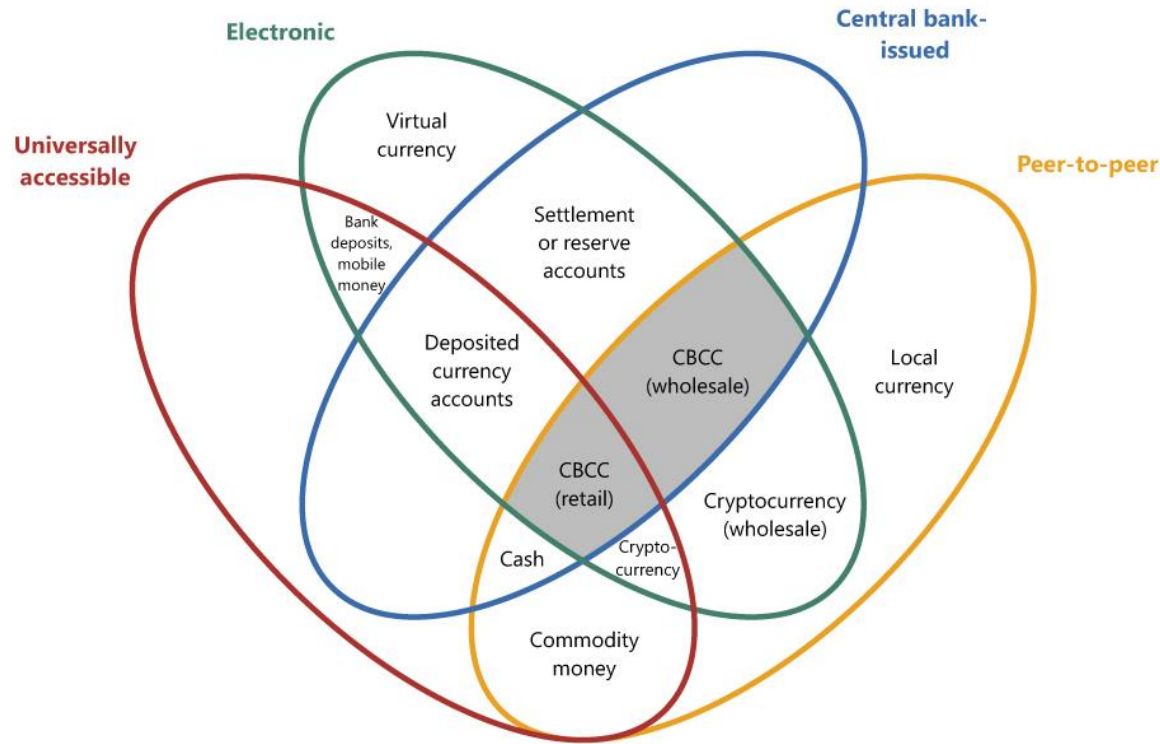


Una **Central Bank Digital Currency (CBDC)** è "la rappresentazione digitale di una moneta fiat nazionale, intesa come moneta a corso legale" [1], "emessa e gestita da un'istituzione sovrana come la banca centrale" [2]. Si tratta di "una passività bancaria denominata in un'unità di conto esistente, accessibile a tutti, che funge sia da mezzo di scambio sia da riserva di valore" [3].

[1] Mancini-Griffoli, T. et al. (2019) 'Casting Light on Central Bank Digital Currency', in Mancini-Griffoli, T. et al., *Cryptoassets*. Oxford University Press, pp. 307–340. doi: 10.1093/oso/9780190077310.003.0012.

[2] Han, X., Yuan, Y. and Wang, F.-Y. (2019) 'A Blockchain-based Framework for Central Bank Digital Currency', in *Proceedings - IEEE International Conference on Service Operations and Logistics, and Informatics 2019, SOLI 2019*. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 263–268. doi: 10.1109/SOLI48380.2019.8955032.

[3] Cœuré, B. and Loh, J. (2018) *Central bank digital currencies*. Bank for International Settlements, p. 34.



Una CBDC può essere utilizzata in due tipologie di scenari differenti:

- 1. Retail:** estensione digitale del contante, utilizzabile da cittadini ed aziende nelle loro transazioni quotidiane
- 2. Wholesale:** destinata all'uso solo da parte di istituti autorizzati. Viene utilizzata come asset per il settlement nel mercato interbancario

Figura 1: The money flower: una tassonomia del denaro, BIS Bank for international Settlements



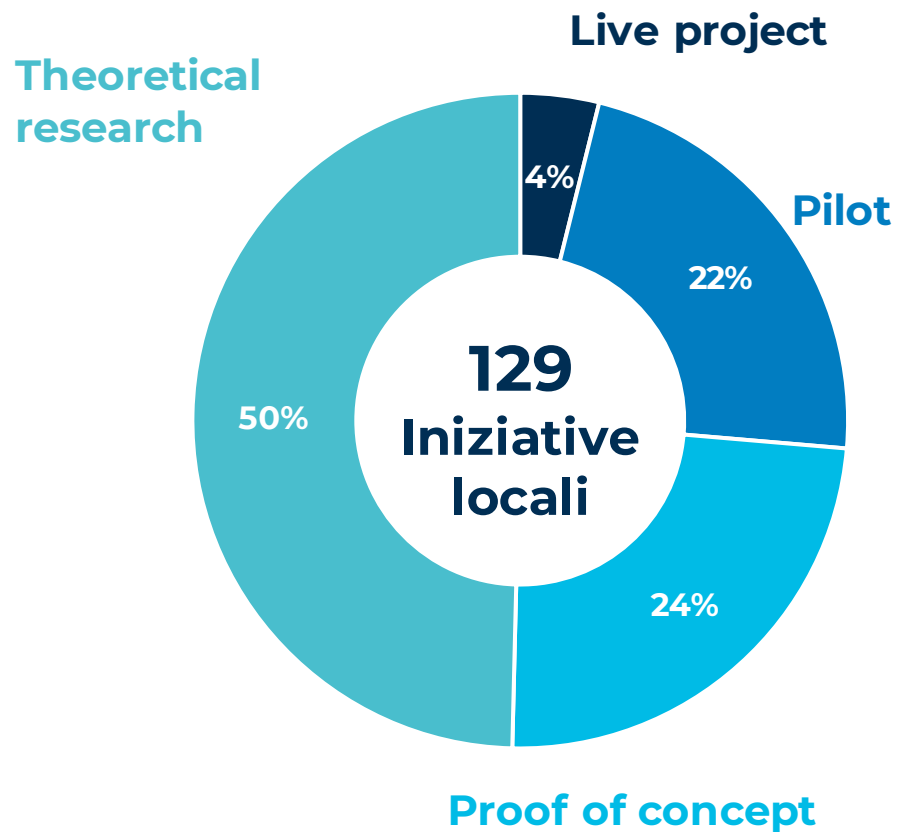
## Analisi di fonti secondarie:

- Pubblicazioni da parte delle banche centrali
- News internazionali

Aggiornato a settembre 2023



- **94** Banche centrali con progetti attivi (~59% del totale)
- **129** iniziative locali
- **27** iniziative internazionali che coinvolgono più banche centrali



## Lo stato di avanzamento

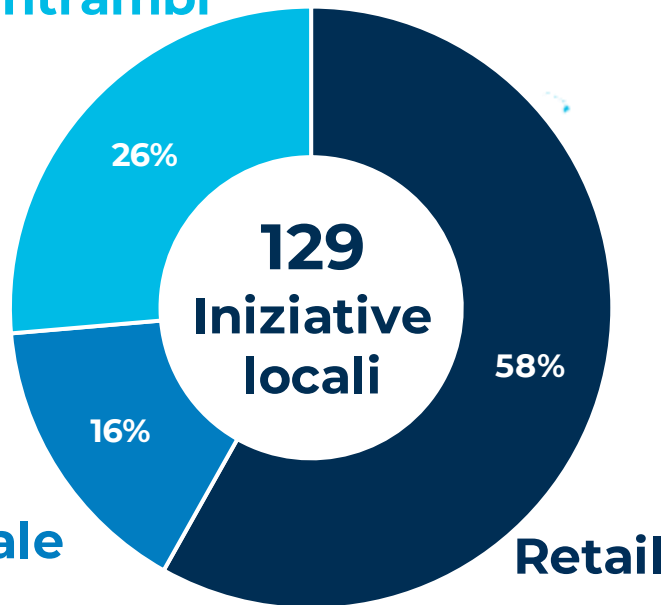


Gli studi diventano sempre più concreti, ci sono 5 progetti live (Bahamas, Cambogia, Caraibi, Jamaica, Nigeria), e 46% di sperimentazioni (+8% rispetto a 2022)



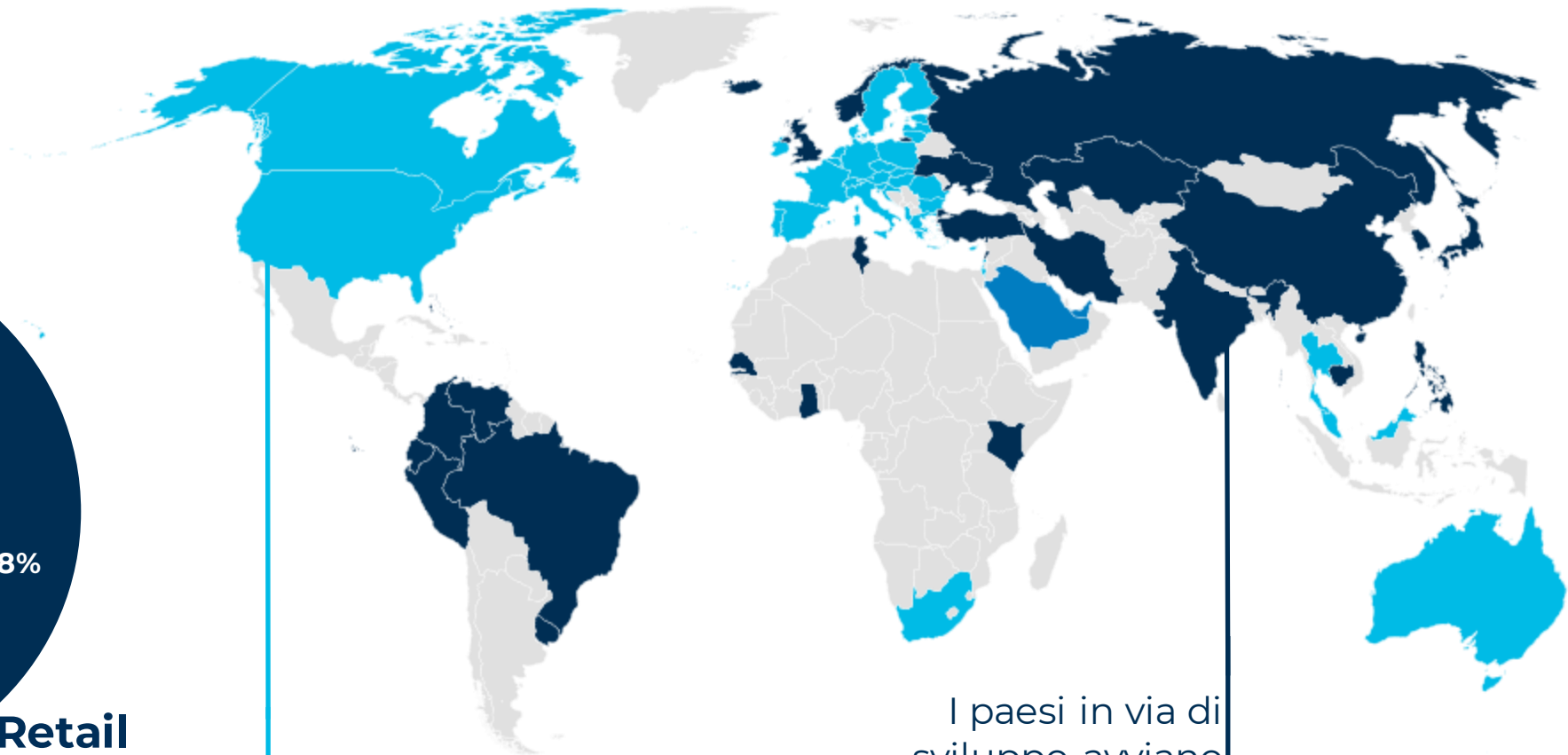
La Francia è il paese con il maggior numero di sperimentazioni, di cui 7 locali e 5 a livello internazionale

Entrambi



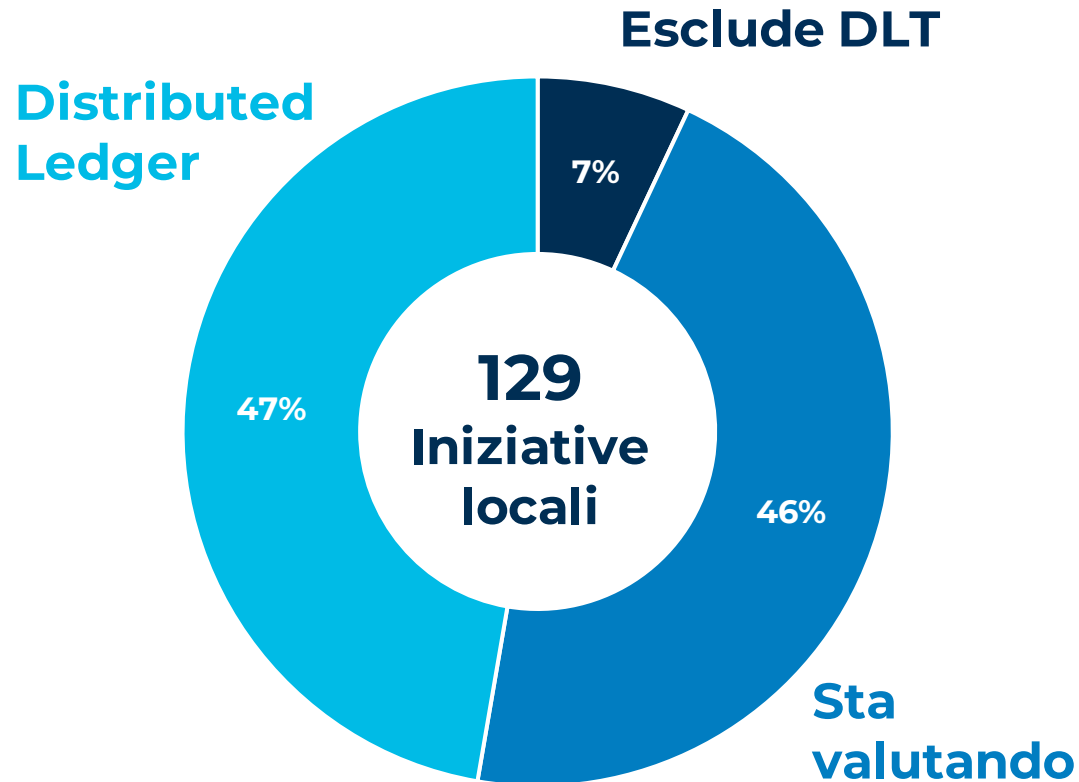
Wholesale

Retail

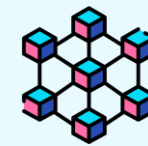


I paesi più avanzati come il Canada, l'Europa e gli Stati Uniti intraprendono iniziative sia retail sia wholesale e intraprendono progetti di collaborazione internazionale

I paesi in via di sviluppo avviano prevalentemente progetti retail



## Il ruolo delle tecnologie Blockchain e Distributed Ledger



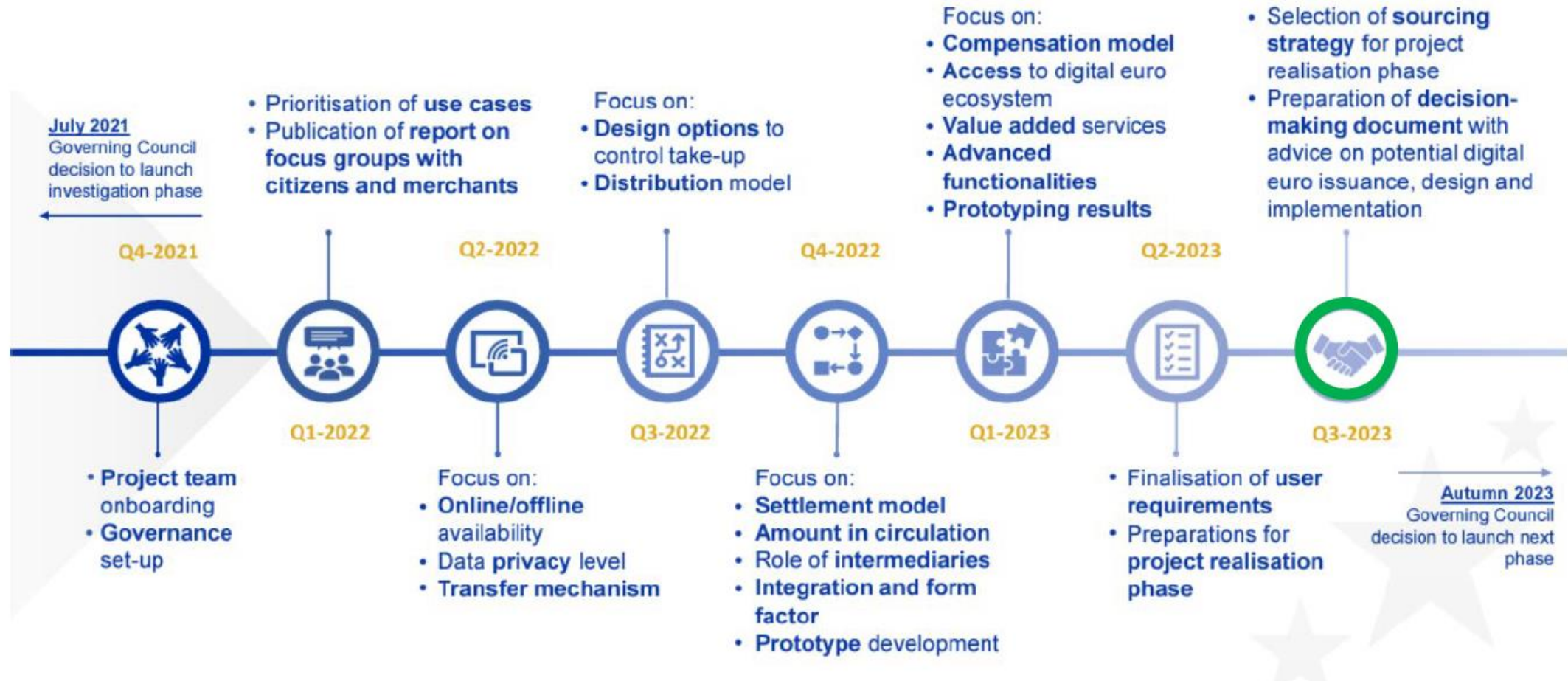
93% dei progetti valutano o riguardano questo tipo di tecnologia



La Francia è il paese che sperimenta maggiormente in ambito DLT (usata in 12/12 progetti, 7 locali e 5 internazionali, solo **wholesale**), e lo fa sia a livello permissionless sia permissioned



Alcuni di coloro che avevano inizialmente escluso la DLT sono tornati sui loro passi (e.g. Svezia ed e-Krona)



## Prototyping the digital euro distribution

-  **Call for expression of interest** launched in April 2022.
-  **Collaborative exercise** between the ECB and external companies to pay with a digital euro. External providers develop **prototypes user interfaces** against a digital euro back-end (Eurosystem).
-  **Aim:** test integration of digital euro back-end with front-end prototypes. Real payments will be simulated for specific **use cases**.
-  **Results** will be published and are expected in Q1 – 2023. The exercise serves as a **learning activity** and there are **no plans to re-use** the prototypes in the subsequent phases of the digital euro project.
-  **Important: full ecosystem** is included, to ensure that **European citizens** can pay at merchants with a digital euro. The selection ensures a representative sample of all the types of market players.



Amazon è stata selezionata per il prototipo dei pagamenti e-commerce.



Caixabank, per testare i pagamenti online peer-to-peer.



Worldline, per pagamenti offline peer-to-peer.

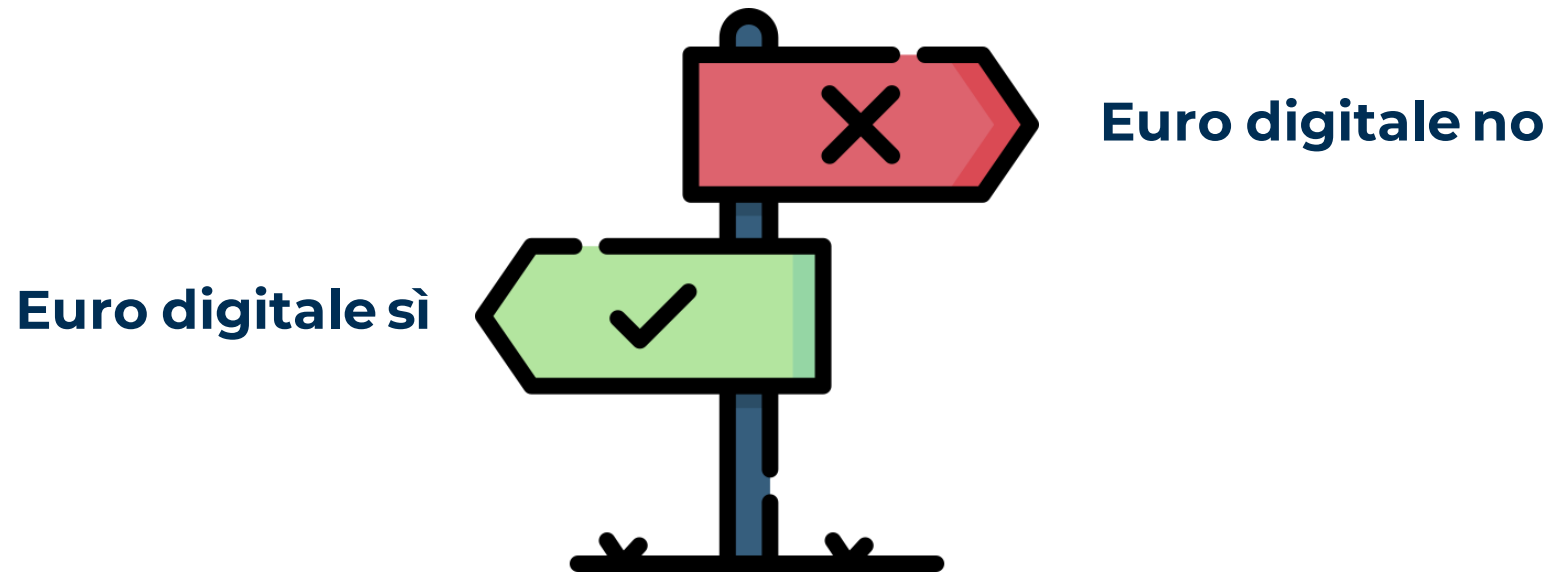


EPI per i pagamenti nei punti vendita avviati dal pagatore.



Nexi, per i pagamenti nei punti vendita avviati dal beneficiario.

In questo mese di **ottobre 2023** il **Consiglio Direttivo della BCE** esaminerà i risultati della fase istruttoria e deciderà il passaggio alla fase successiva fase



In questo mese di **ottobre 2023** il **Consiglio Direttivo della BCE** esaminerà i risultati della fase istruttoria e deciderà il passaggio alla fase successiva fase





A **giugno 2023** è stata pubblicato all'interno del Single currency package la proposta di regolamentazione sul Digital Euro, che ha istituito:

- Il Digital euro come **legal tender**
- Il ruolo della **ECB come decisore finale** nella sua emissione
- **L'assenza di commissioni** per i **servizi base** agli utenti (es. trasferimenti e pagamenti in negozio)

Sono già state delineate anche alcune **possibili limitazioni** che il **digital euro** potrebbe avere al suo lancio, come ad esempio:



- Limite di valore detenuto



- Limite mensile di transazioni



- Possibile tetto alle transazioni



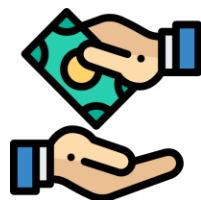
- Alto livello di privacy, ma no anonimità



- Commissioni per gli esercenti



Questi termini sono spesso usati in modo equivalente, anche se il loro significato è diverso



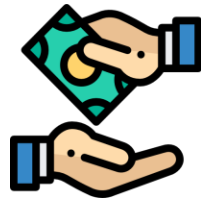
## Programmabilità dei pagamenti

Permette di eseguire **trasferimenti di denaro al verificarsi di determinate condizioni definite in precedenza**



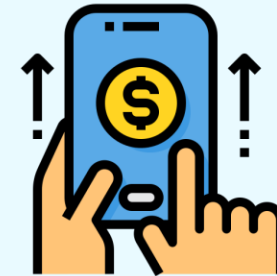
## Programmabilità della moneta

Condizioni che limitano l'utilizzo del denaro a determinati scenari.  
Le **logiche di programmabilità sono inserite all'interno della stessa moneta**



Programmabilità dei pagamenti

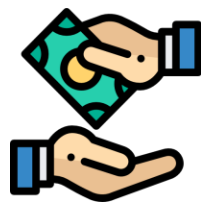
Il **Digital euro** implementerà esclusivamente la **programmabilità dei pagamenti**



Lo farà **tramite i PSP (Payment Service Provider)** che offriranno servizi a valore aggiunto attorno ad esso.

Sarà dunque costruita **on-top e non nativa** nella sua piattaforma.

Ci sono soluzioni differenti per implementare queste tipologie di programmabilità



## Programmabilità dei pagamenti



SDD



Open Api



Smart contract

**Blockchain/DLT based**



## Stablecoin



## CBDC

Entrambe queste soluzioni possono rappresentare una **versione digitale delle valute esistenti**, fornendo queste **caratteristiche specifiche** che prima erano abbracciate solo dalle criptovalute:

- Trasferimento di fondi **peer-to-peer** quasi istantaneo
- Massimo livello di **programmabilità**
- **Controllo dell'utente** sui fondi
- **Delivery-versus-payment (DvP)** nei mercati finanziari tokenizzati



# 🔍 Come potranno competere questi strumenti? Su che aree?

## Area geografica

No restrizioni

Ristretto

## Accessibilità

No restrizioni

Ristretto

## Utilizzo

No restrizioni

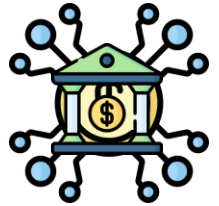
Ristretto

## Programmabilità

Bassa

Media  
(e.g. programmabilità  
Open API)

Alta  
(e.g. programmabilità  
blockchain)



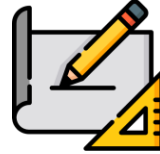
**CBDC**



**Scelte di design**



**Stablecoin**



**Scelte di design**

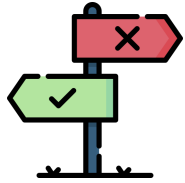


**CBDC**

**#1 Co-esistenza**

**#3 Prevalenza Stablecoin**

**#2 Prevalenza CBDC**



Verrà effettivamente approvato? La time-line che prevede eventuale emissione non prima del 2026 come pone **l'EU rispetto ai competitor**?



Quanto sarà possibile sviluppare **servizi a valore aggiunto** sfruttando il Digital Euro?



Saranno presenti delle **limitazioni** al suo utilizzo? Quanto incideranno sulla sua **diffusione**?



Il meccanismo di **commissioni** ne frenerà la diffusione? Come competerà con gli **altri strumenti di pagamento innovativi** (es. Stablecoin, instant payments...etc)?

**15.00** **Accredito**

**15.30** **Introduzione e benvenuto**

Emilio Barucci, *QFinLab, Dipartimento di Matematica*

**15.40** **Presentazione degli Osservatori Blockchain & Web3 e Innovative Payments**

Valeria Portale, *Direttore, Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**16.00** **Tavola rotonda: quali scenari per il Digital Euro**

Silvia Attanasio, *ABI*

Emilio Barucci, *QFinLab del Dipartimento di Matematica*

Massimo Doria, *Banca d'Italia*

*Moderano la discussione:*

Francesco Bruschi, *Direttore, Osservatorio Blockchain & Web3*

Valeria Portale, *Direttore, Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.15** **Saluti finali**

Valeria Portale, *Direttore, Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.30** **Conclusioni**



**Silvia  
Attanasio**

ABI



**Emilio  
Barucci**

QFinLab



**Massimo  
Doria**

Banca d'Italia



**Francesco  
Bruschi**

Moderatore  
Direttore  
Osservatorio  
Blockchain & Web3



**Valeria  
Portale**

Moderatore  
Direttore Osservatorio  
Blockchain & Web3 e  
Innovative Payments



# Silvia Attanasio

👤 Responsabile Ufficio Innovazione

📍 ABI



# Emilio Barucci

👤 Professore ordinario di finanza matematica

📍 QFinLab del Dipartimento di Matematica



# Massimo Doria

- o Vice Capo del Dipartimento Circolazione monetaria e pagamenti al dettaglio e Divisione Centro per l'innovazione Milano Hub
- o Banca d'Italia



**Silvia  
Attanasio**

ABI



**Emilio  
Barucci**

QFinLab



**Massimo  
Doria**

Banca d'Italia



**Francesco  
Bruschi**

Moderatore  
Direttore  
Osservatorio  
Blockchain & Web3



**Valeria  
Portale**

Moderatore  
Direttore Osservatorio  
Blockchain & Web3 e  
Innovative Payments



# Silvia Attanasio

👤 Responsabile Ufficio Innovazione

📍 ABI



# Emilio Barucci

👤 Professore ordinario di finanza matematica

📍 QFinLab del Dipartimento di Matematica



# Massimo Doria

- o Vice Capo del Dipartimento Circolazione monetaria e pagamenti al dettaglio e Divisione Centro per l'innovazione Milano Hub
- o Banca d'Italia



**Silvia  
Attanasio**

ABI



**Emilio  
Barucci**

QFinLab



**Massimo  
Doria**

Banca d'Italia



**Francesco  
Bruschi**

Moderatore  
Direttore  
Osservatorio  
Blockchain & Web3



**Valeria  
Portale**

Moderatore  
Direttore Osservatorio  
Blockchain & Web3 e  
Innovative Payments

**15.00** **Accredito**

**15.30** **Introduzione e benvenuto**

Emilio Barucci, *QFinLab, Dipartimento di Matematica*

**15.40** **Presentazione degli Osservatori Blockchain & Web3 e Innovative Payments**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**16.00** **Tavola rotonda: quali scenari per il Digital Euro**

Silvia Attanasio, *ABI*

Emilio Barucci, *QFinLab del Dipartimento di Matematica*

Massimo Doria, *Banca d'Italia*

Moderano la discussione:

Francesco Bruschi, *Osservatorio Blockchain & Web3*

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.15** **Saluti finali**

Valeria Portale, *Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments*

**17.30** **Conclusioni**



Il Convegno Internazionale si terrà martedì  
**14 novembre 2023** alle **ore 14.00**



Il Convegno si terrà presso la sede del  
**Parlamento Europeo** a Bruxelles e in Streaming



L'obiettivo è fornire una panoramica dei temi chiave che riguardano la **blockchain, il web3 e l'internet of value**, concentrandosi sull'**impatto** che questi elementi hanno **sui modelli di business**.



Saranno coinvolte **aziende internazionali e istituzioni**



L'evento si terrà completamente **in inglese** e sarà **aperto al pubblico**



Per **partecipare in presenza** potete contattare **michela.franzese@polimi.it**



The poster features a dark blue header with logos for Politecnico Milano 1863, School of Management, Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria, and osservatori.net digital innovation. The main title is 'Blockchain impact on business: Web3 e Internet of Value' in white and light blue. Below it is 'Osservatorio Blockchain & Web3' in light blue and '14 novembre 2023' in white. The background is a collage of binary code and a hand holding a glowing cube with 'business' and 'Web3' written on it. At the bottom, 'Internet of Value' is written in white.



**Convegno Finale** di presentazione dei risultati della ricerca 2023 dell'**Osservatorio Blockchain & Web3**



**19 gennaio 2024**



Il Convegno si terrà presso **l'Aula De Carli** del Politecnico di Milano e **in streaming** sul sito Osservatori.net



Verranno discussi i risultati della Ricerca con **aziende, istituzioni ed esperti del settore**



L'evento sarà **aperto al pubblico**



**Convegno Finale** di presentazione dei risultati della ricerca 2023 dell'**Osservatorio Innovative Payments**



**13 marzo 2024**



Il Convegno si terrà presso **l'Aula De Carli** del Politecnico di Milano e **in streaming** sul sito Osservatori.net



Verranno discussi i risultati della Ricerca con **aziende, istituzioni ed esperti del settore**



L'evento sarà **aperto al pubblico**

## PARTNER



## SPONSOR



## Partner

accenture

Almaviva

altrefiamme

ASSOLOMBARDA

mediolanum BANCA

Boerse Stuttgart Digital

enel

EY Building a better working world

Fleap

INTERNET COMPUTER

GFX SECURITY & IT SERVICES

KNOBS turn up innovation

DOMIAGE

pwc

vechain

## Sponsor

Alps Blockchain

ASSINTEL ASSOCIAZIONE NAZIONALE IMPRESE ICT

BANCA GENERALI

B3YOND

BKN301

BNL GRUPPO BNP PARIBAS

BPER: Banca

CGIL FISAC MILANO & LOMBARDIA

Deloitte.

GRUPPO CAP

GS1 Italy

illimity

MEDIOBANCA

nexi

OTB

PHIGITALLY

Lemniscap LUXEMBOURG BLOCKCHAIN FUND

PRIORITYYOU

UnipolSai ASSICURAZIONI

## Advisory Board

ABI Associazione Bancaria Italiana



BANCA D'ITALIA EUROSISTEMA

CONSOB COMMISSIONE NAZIONALE PER LE SOCIETA' E LA BORSA



INFRATEL ITALIA INVITALIA



Ministero delle Imprese e del Made in Italy

OECD BETTER POLICIES FOR BETTER LIVES

Regione Lombardia

Vi ricordiamo di compilare la **survey di gradimento**



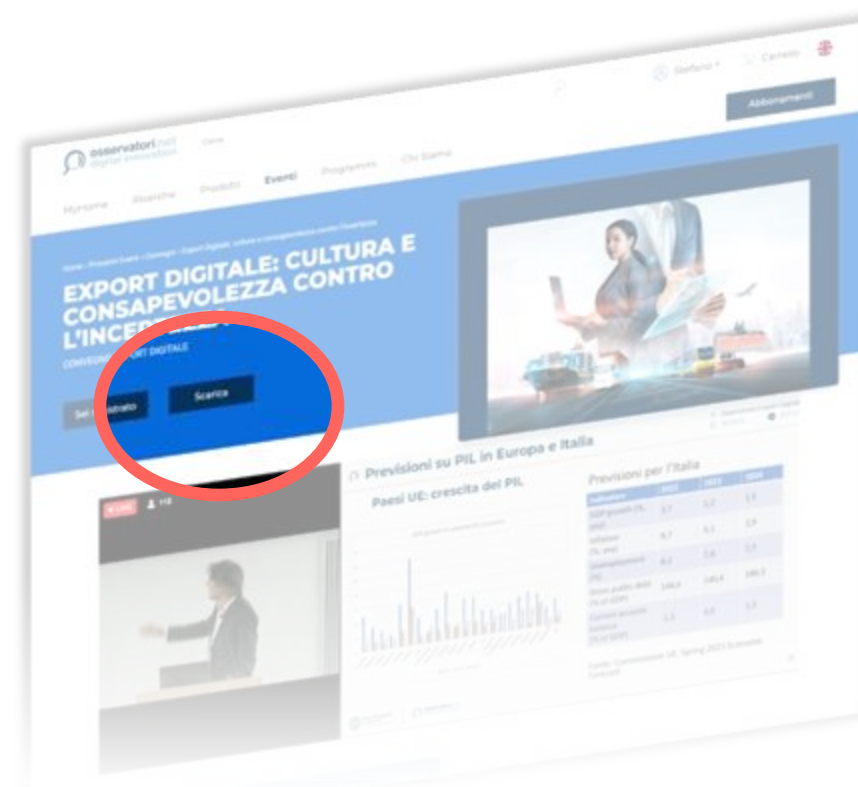
**Survey di gradimento | La  
rivoluzione del Digital Euro**



per chi è in sala  
**scansionare il QR-code**  
sul retro del PASS



per chi segue lo streaming online  
**premere il tasto**  
nella pagina della diretta web





## Un'offerta completa, incentrata sui temi più vicini alle tue esigenze

Costruisci il tuo programma.  
Scegli solo i Webinar che fanno per te e risparmi oltre il 30%



## Fatti guidare dai maggiori esperti in Digital Innovation

I temi sono discussi e approfonditi da professionisti e ricercatori del settore



## Resta aggiornato in qualsiasi momento e ovunque ti trovi

I contenuti sono accessibili in streaming e on-demand da PC, tablet e smartphone



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

SCHOOL OF MANAGEMENT  
DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA,  
INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA



 06.10.23

 Osservatorio Blockchain & Web3 e Innovative Payments

# La rivoluzione del Digital Euro: potenziali impatti e prospettive future

*In collaborazione con il QFinLab del Dipartimento di Matematica*

**Inizio ore 15.30**