Oltre il concetto di blockchain: blockchain simbolica e base di dati non semantica

SILVIA CIUCCIOVINO[1,2,3,4], ALESSANDRO TOSCANO[1,2,3]
1, Università degli Studi Roma Tre
2, Italian Observatory of Blockchain at Cnel
3, LabChain
4, Board di esperti su Blockchain policies at OCSE

Roma, 03 Marzo 2021

Symbolic Blockchain

SChain3

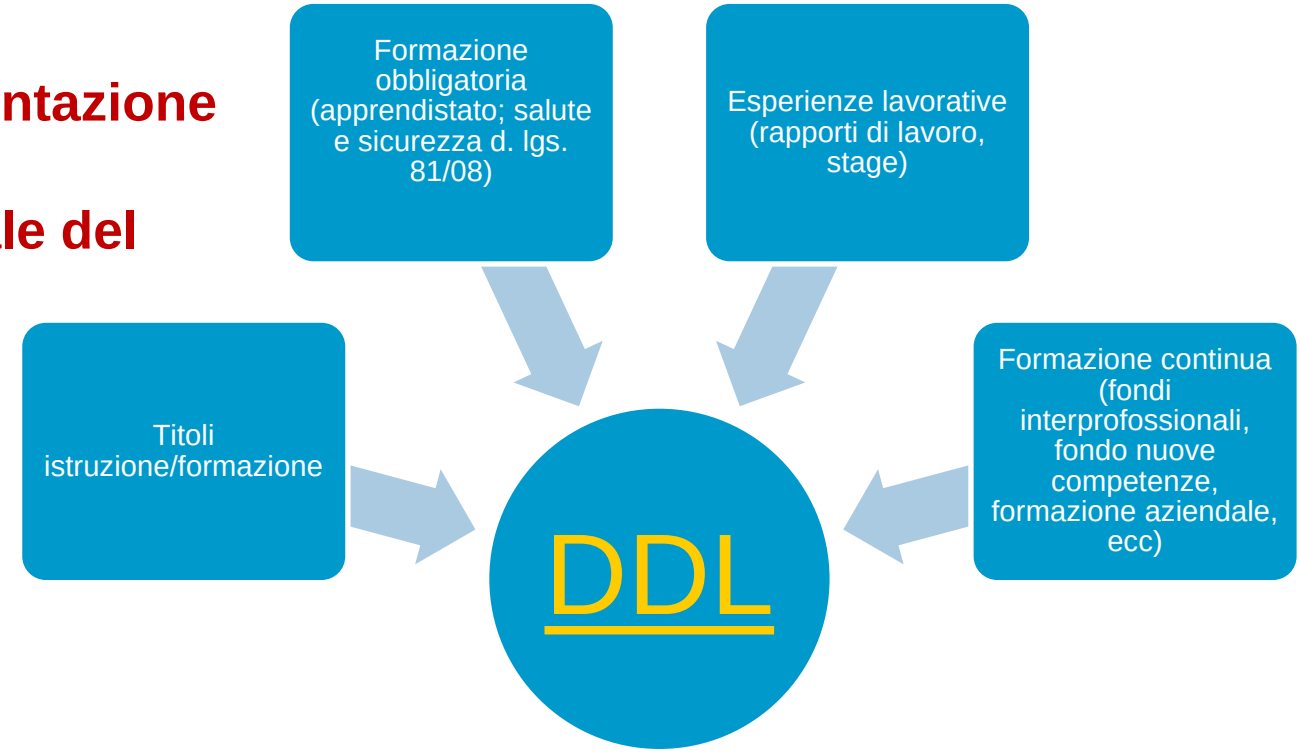
Libretto formativo del cittadino
2003/2005

Fascicolo elettronico del lavoratore
2015

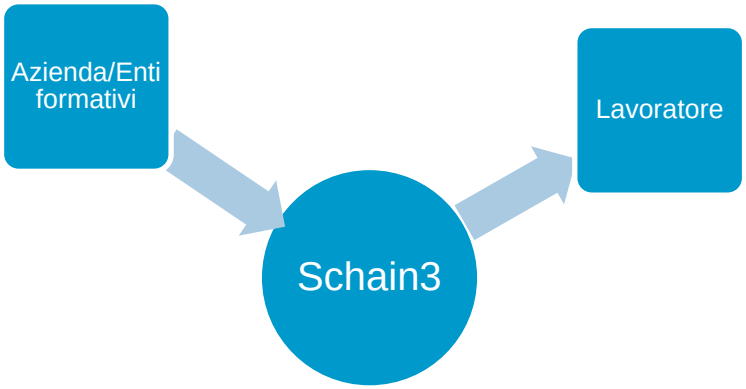
Dossier digitale del lavoratore 4.0
2021

Dossier Digitale del Lavoratore 4.0

Messa in trasparenza, tracciabilità e documentazione del patrimonio formativo/professionale del lavoratore



Dossier Elettronico 4.0



Crittografia + Blockchain simbolica (SChain3):

- Memorizzazione persistente/immodificabile
- Anonimizzazione
- Autenticità
- Intellegibilità/significanza
- Effetti giuridici della validazione temporale elettronica (eIDAS)

Valore giuridico della Blockchain

L. 12/2019 Art. 8-ter (Tecnologie basate su registri distribuiti e smart contract)

validazione temporale elettronica rilasciata in uno Stato membro è riconosciuta in tutti gli Stati membri	
presunzione di accuratezza della data, dell'ora e di integrità dei dati ai quali tale data e ora sono associate	
ammissibilità come prova in procedimenti giudiziali	

Dossier Digitale del Lavoratore 4.0

Flessibilità non prevede Standard per l'immagazzinamento dei dati

Versatilità non solo dati testuali ma anche immagini e suoni e non solo di 'metadati' testuali

Verificabilità (registrazione attestati originali) assicura la verificabilità e la durabilità di tali informazioni

Compliance normativa contenuti conformi a standard e previsioni normative validazione/certificazione delle competenze

Interfacciabilità con i sistemi operativi aziendali (in e out)

Stratificabilità delle informazioni

Portabilità delle informazioni

Governabilità delle informazioni (autorizzazioni differenziate e asimmetriche)

Certezza della Identità digitale

Dossier del Lavoratore 4.0 Vs Open Badge

	SChain3	Open Badge
Flessibilità	Si	No
Versatilità	Si	No
Interfacciabilità/ Portabilità	Si/Si	No/Si
Stratificabilità	Si (Nativamente)	Si (come add on)
Governabilità	Si	No
Identità digitale	Si (Nativamente)	Si (Crittografia classica)
Compliance normativa	Si	No

Dossier del Lavoratore 4.0

```
ChiaviEnte = GenerateAsymmetricKeyPair[Method → <|"Type" → "RSA", "KeySize" → 4096|>]
ChiaviCittadino = GenerateAsymmetricKeyPair[Method → <|"Type" → "RSA", "KeySize" → 4096|>]
Chiavi["PublicKey"] >>> ChiavePubblica.txt
SendMail[<|"To" → "alessandro.toscano@uniroma3.it",
  "Subject" → "Invio chiave pubblica di criptazione",
  "Body" → "Si trasmette la chiave pubblica di criptazione secondo il protocollo RSA",
  "AttachedFiles" → "ChiavePubblica.txt"|>]
FirmaDigitale = GenerateDigitalSignature[Ingresso[[1]], ChiaviEnte["PrivateKey"]]
Passo1 = BlockchainPut[Ingresso[[1]]]
Passo2 = Encrypt[ChiaviCittadino["PublicKey"], Passo1] >> "FFL.txt"
SendMail[<|"To" → "alessandro.toscano@uniroma3.it",
  "Subject" → "Invio transaction id criptato",
  "Body" → "Si trasmette il codice di transazione criptato", "AttachedFiles" → "FFL.txt"|>]
Passo3 = Decrypt[ChiaviCittadino["PrivateKey"], << "FFL.txt"]
Passo4 = BlockchainGet[Passo3];
{Intestazione, Passo4} // Transpose // Dataset
VerifyDigitalSignature[{Passo4, FirmaDigitale}, ChiaviEnte["PublicKey"]]
```