Università degli Studi di Pavia

Dipartimento di Scienze economiche e aziendali
Corso di Laurea Magistrale in Economia e Legislazione d'impresa (Governance)
Corso di «Teoria del Controllo» - Prof. Piero Mella

La Fabbrica dei soldi

Daniele La Piana,
Marco Leni

Anno Accademico: 2017/2018

La Fabbrica dei soldi

Il video che abbiamo deciso di analizzare e collegare alle tematiche proposte a lezione può essere visualizzato al seguente link:

https://www.youtube.com/watch?v=p3CTD9gZnKQ

Da chi e dove vengono prodotti i dollari? Dal Bureau of Engraving and Printing (BEP)

Il BEP è un ufficio governativo fondato nel 1862 che fa parte del ministero del Tesoro statunitense, situato a Washington D.C., che disegna e produce una serie di prodotti di sicurezza per il governo americano, in particolare si occupa della produzione della carta moneta per la Federal Reserve.

Nasce dall'esigenza di standardizzare la carta moneta in un unico modello, poichè era consentito alle diverse Banche presenti in ciascun Stato di stampare una propria versione del dollaro.
Situazione che facilitava i falsari nel plagio delle banconote.

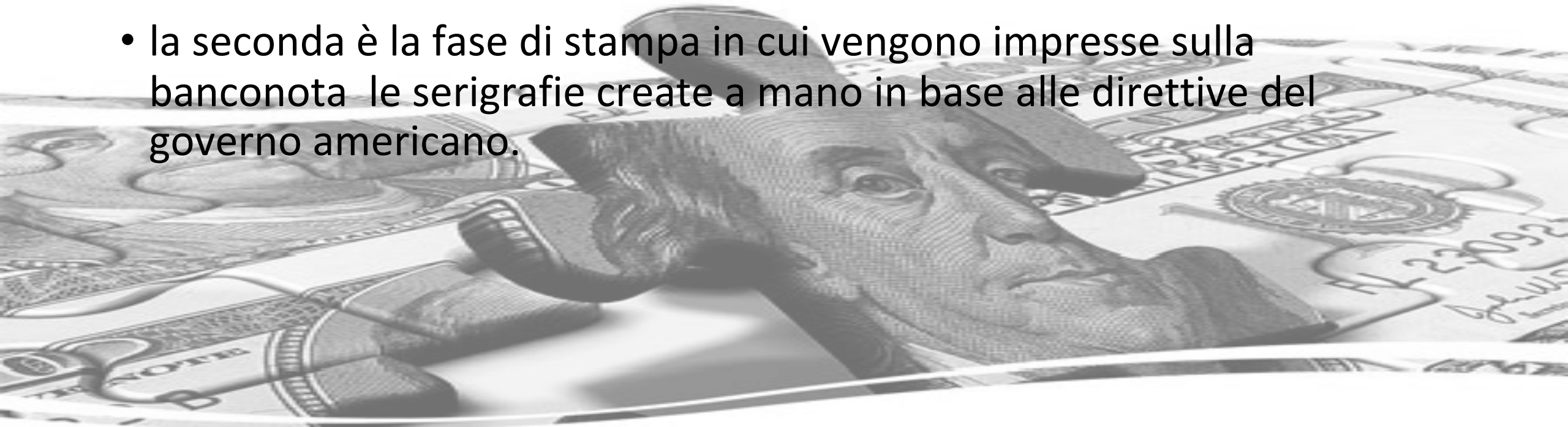
Questa struttura occupa una superficie enorme ed impiega oltre 2 mila dipendenti che sviluppano le diverse fasi di produzione e di controllo delle banconote. l BEP svolge anche ulteriori attività:

- Si occupa di analizzare le banconote ritirate dalla FED perché rovinate da catastrofi naturali e di riassemblarle. Se la banconota viene ricomposta per il 51% viene generato un rimborso a favore del cittadino, tramite assegno.
- Svolge la funzione di deposito delle banconote già stampate e in attesa di essere messe in circolazione, attraverso il trasporto con mezzi blindati, a seguito dell'autorizzazione della FED.
- Fino al 1971 si occupavano del deposito delle riserve auree che garantivano la parità tra carta moneta e oro come stabilito dagli accordi di Bretton Woods (1944).

Processo produttivo del dollaro

La produzione della banconota è divisa in 2 parti:

- la prima è la produzione della carta, la quale è affidata ad un fornitore americano esterno, la Crane and Co. con sede a Dalton in Massachussets.
- la seconda è la fase di stampa in cui vengono impresse sulla banconota le serigrafie create a mano in base alle direttive del governo americano.

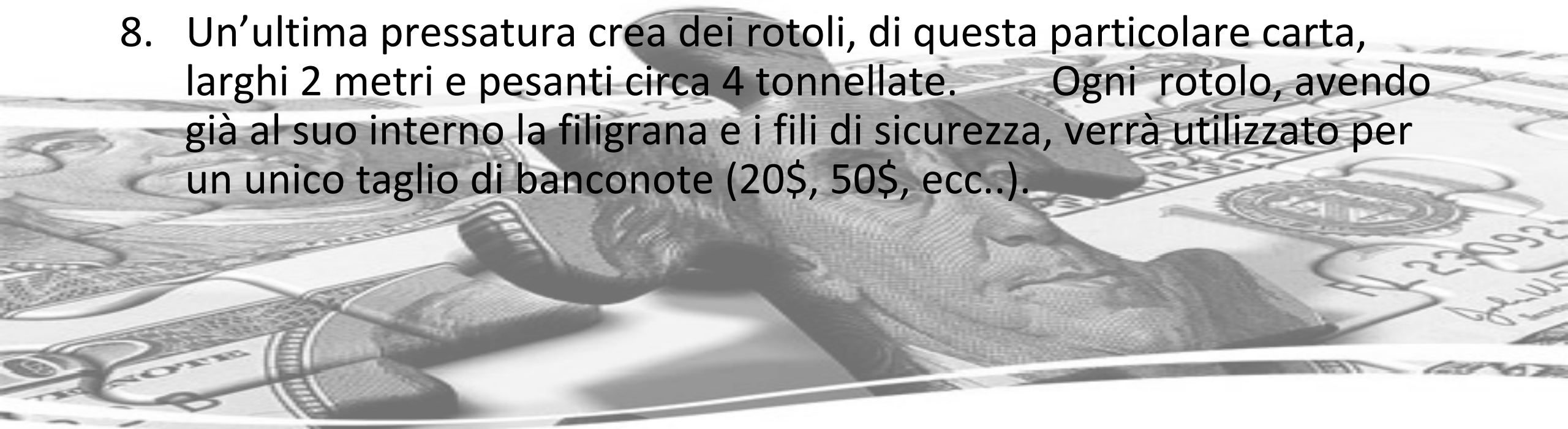


La produzione della carta-moneta

La produzione della carta per le banconote si divide in 8 fasi:

1. La carta, non è carta comune, bensì è ricavata dal cotone e dal lino. Questi vengono cotti a pressione in un’enorme caldaia;
2. terminata la cottura la poltiglia risultante viene lavata e sbiancata;
3. il materiale viene successivamente pressato;
4. il pressato viene inserito nell’ impastatrice;
5. alla pasta ancora umida vengono aggiunte fibre colorate e filigrana, dando così vita ad una struttura retiforme, difficile da replicare;

6. vengono aggiunti dei fili di sicurezza, su cui sono riportate delle cifre microscopiche (42 mila millesimi di pollice) le quali si vedono solo attraverso con la transilluminazione;
7. L'asciugatura avviene mediante un forno speciale tramite il quale viene tolta l'umidità
8. Un'ultima pressatura crea dei rotoli, di questa particolare carta, larghi 2 metri e pesanti circa 4 tonnellate. Ogni rotolo, avendo già al suo interno la filigrana e i fili di sicurezza, verrà utilizzato per un unico taglio di banconote (20$, 50$, ecc..).



La stampa della carta moneta

La stampa delle banconote si svolge in 6 fasi:

1. Degli esperti incisori realizzano la matrice di acciaio (Cliché), con la serigrafia autorizzata dal Governo.
2. I fogli passano in una stampante industriale «Simultinton» capace di imprime entrambi i lati del foglio contemporaneamente La macchina riproduce delle immagini fondamentali, difficilmente riproducibili da una normale stampante, ovvero le sottili strisce color pesca e verde, e le 20 cifre impossibili da vedere ad occhio nudo.
3. Le banconote vengono lasciate ad asciugare per 72 ore e si predispongono le attività successive di stampa.

4. Un’enorme pressa schiaccia la carta contro i solchi del cliché, opportunamente inchiostrato, il quale imprime la particolare serigrafia, che va a modellare i fili di acciaio presenti all’interno della carta. Nessuna fotocopiatrice può riprodurla.
5. I fogli subiscono un’ulteriore asciugatura, la quale dura 3 giorni.
6. Dopo l’asciugatura sulla parte anteriore della banconota viene stampato il valore della stessa con un particolare mix di inchiostri, uno nero e uno metallico, che gli dona una caratteristica unica ovvero che cambia colore al variare dell’inclinazione.
7. Il denaro viene successivamente tagliato, contato e impacchettato.

I rischi dell’attività e i sistemi di controllo

I rischi legati a tale attività, che abbiamo individuato, sono sostanzialmente 3:

1. Il rischio di produzione;
2. Il rischio di falsificazione;
3. Il rischio di furto.

Rischio di produzione: i controlli

La produzione della banconota potrebbe essere oggetto di errori umani o meccanici, che possono compromettere la qualità del prodotto e quindi rendere la banconota inutilizzabile e non distribuibile.

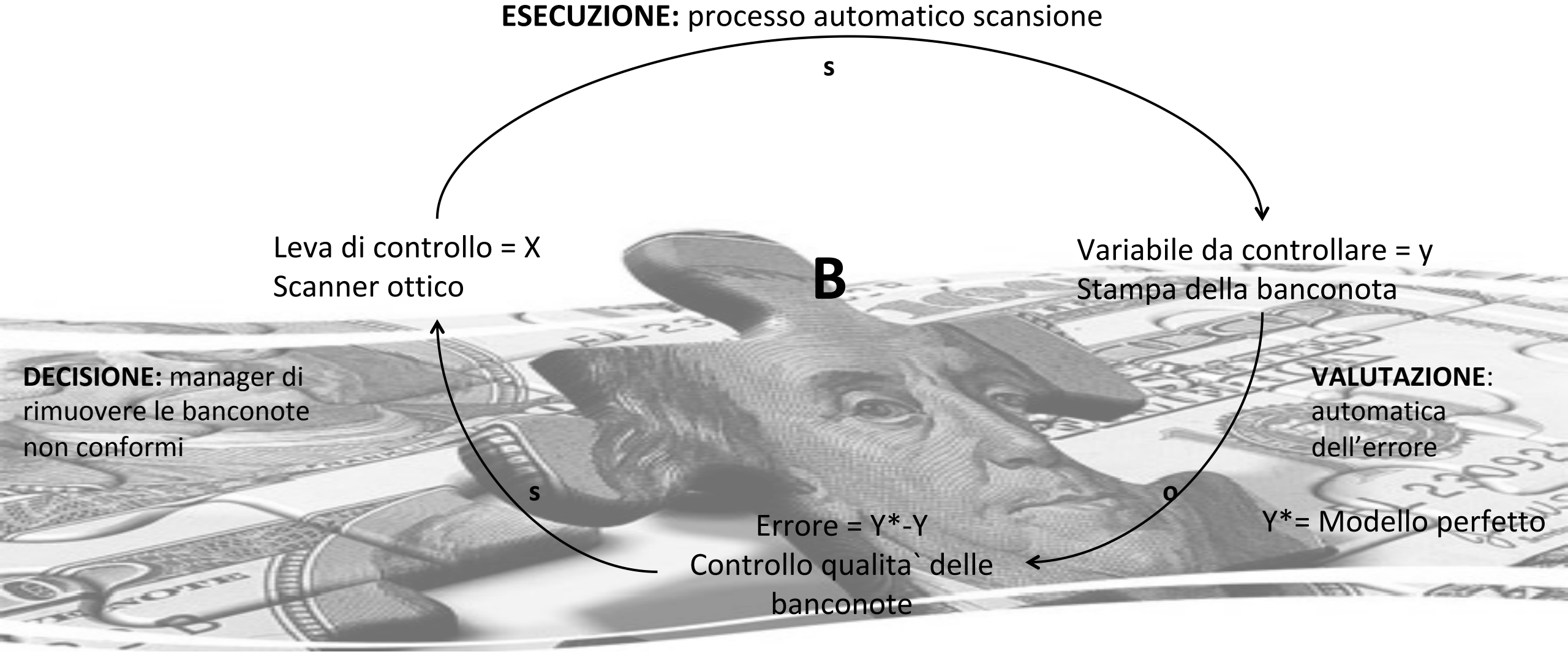
Il sistema di controllo, volto a ridurre tale rischio, ha una componente meccanica e una umana.

La parte meccanica è costituita da uno scanner ottico che analizza il fronte e il retro di ogni foglio, al quale viene assegnato un numero.

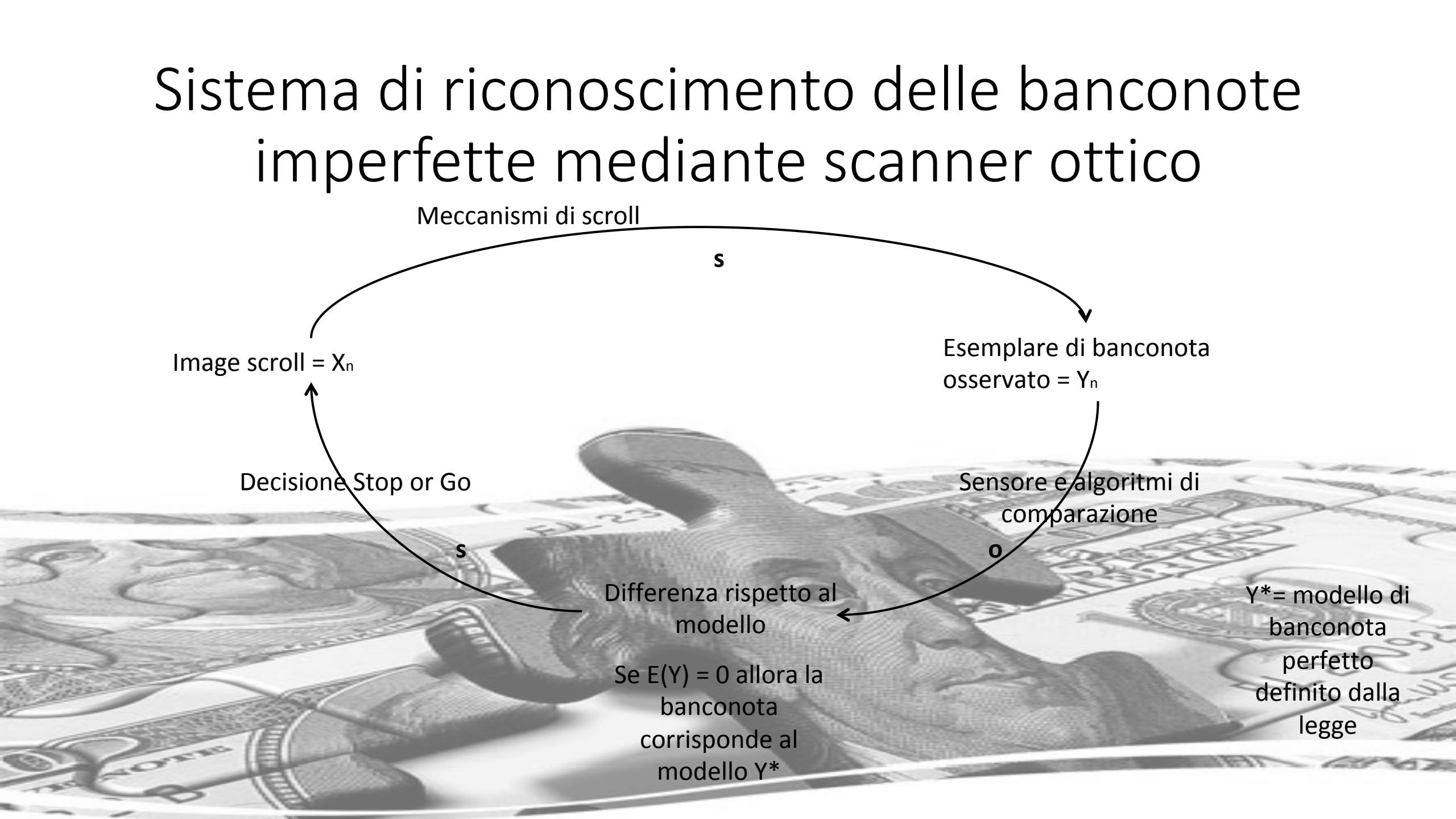
Il computer compara e controlla 37 fogli di carta moneta comparando un milione di microscopici quadrati con l'immagine matrice e se il computer trova un quadrato che non combacia lo segnala sul monitor.

Quindi entra in gioco la componente umana; infatti un addetto si occupa della segnalazione e dell'eventuale eliminazione del foglio.

Sistema di Controllo automatico contro il rischio di produzione

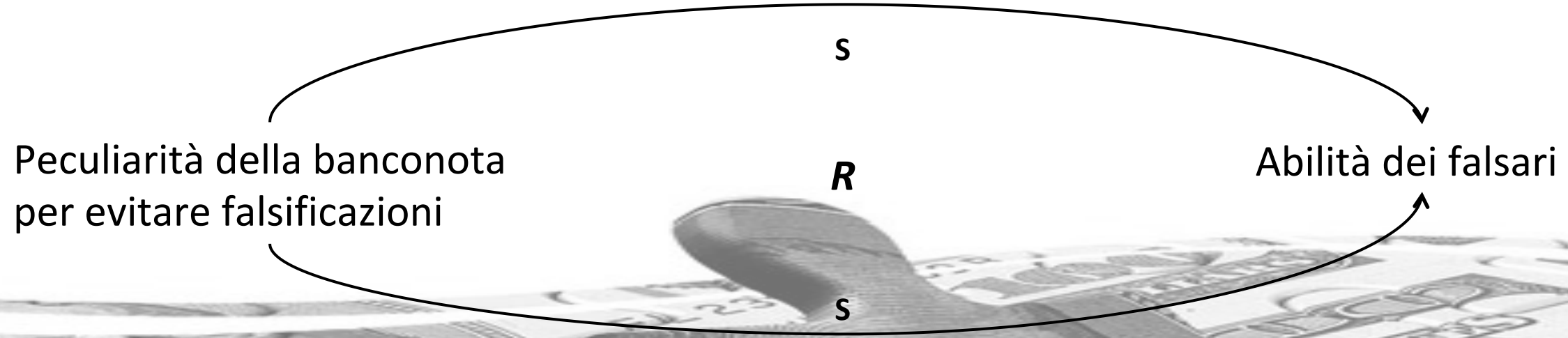


Sistema di riconoscimento delle banconote imperfette mediante scanner ottico



Rischio di falsificazione

Il rischio più elevato è quello di riproduzione della banconote da parte di abili falsari.



Il rischio di falsificazione può essere interpretato come un loop di rinforzo, poichè all'aumentare dell'abilità dei falsari, quindi riprodurre fedelmente le banconote, corrisponde un aumento delle caratteristiche della banconota volto ad evitare il rischio di contraffazione, che provoca a sua volta un miglioramento delle abilità dei falsari, ma con una riduzione della quantità di questi ultimi.

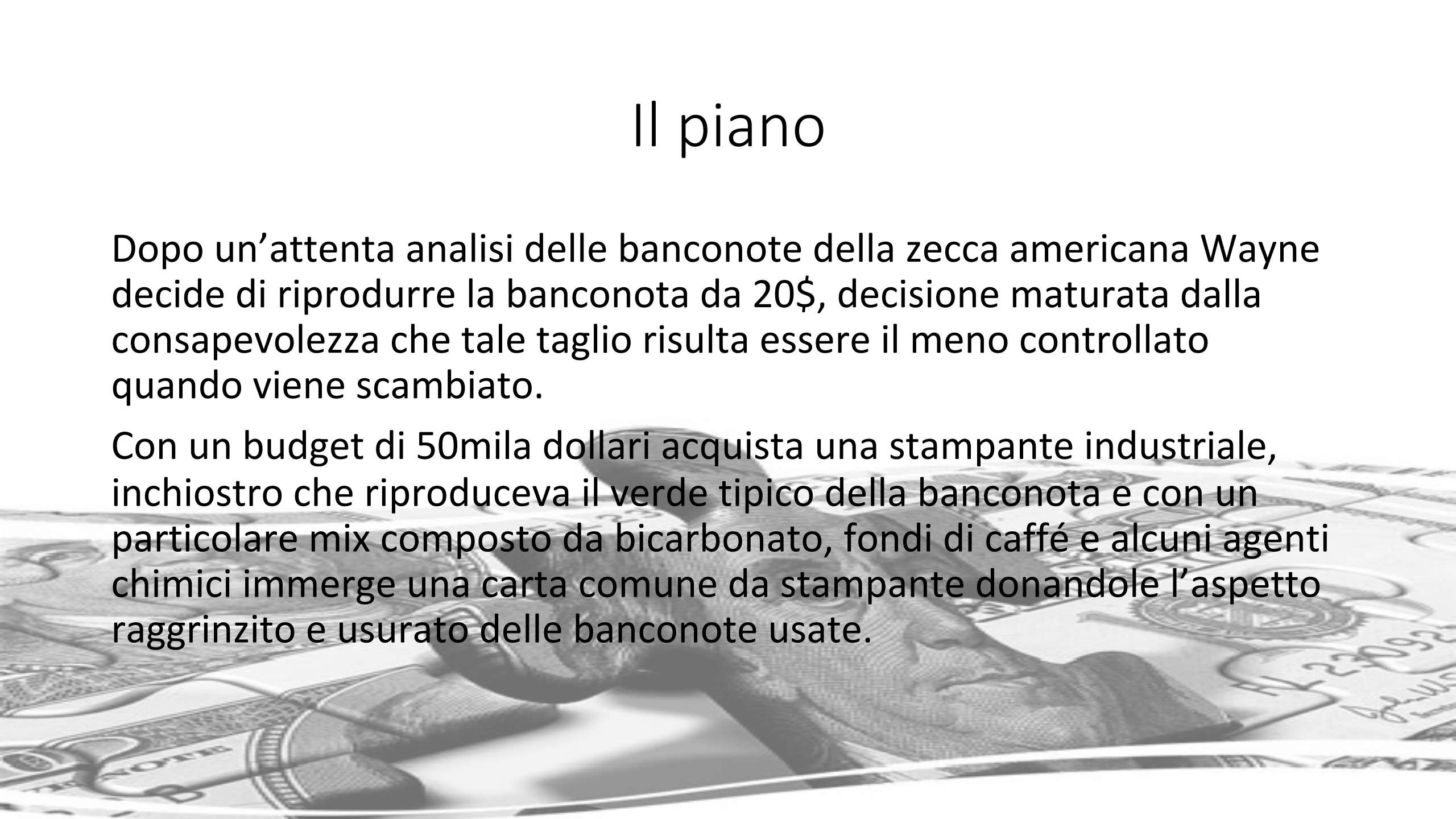
La storia di Wayne Victor Dennis

Uno dei casi più famosi nella storia è stato quello che accadde nel 1991 negli Usa quando Wayne Victor Dennis, falsario statunitense, decise di riprodurre le banconote da 20$, scelta non casuale, nel proprio garage di casa.

Il piano

Dopo un’attenta analisi delle banconote della zecca americana Wayne decide di riprodurre la banconota da 20$, decisione maturata dalla consapevolezza che tale taglio risulta essere il meno controllato quando viene scambiato.

Con un budget di 50mila dollari acquista una stampante industriale, inchiostro che riproduceva il verde tipico della banconota e con un particolare mix composto da bicarbonato, fondi di caffé e alcuni agenti chimici immerge una carta comune da stampante donandole l’aspetto raggrinzito e usurato delle banconote usate.



L’ attuazione

Inizialmente l’operazione di falsificazione ebbe successo perché riuscì a riprodurre in maniera (quasi) perfetta le banconote e decise di metterle in circolazione in 3 modi:

- il primo fu quello di testare le banconote facendo acquisti in fast food e ottenendo quindi il resto in banconote vere,
- il secondo fu quello di viaggiare per l’America e riciclare il denaro in diversi casinò che incontrava nel percorso. Infatti cambiava il denaro falso in fiches, ne spendeva una parte e il restante veniva riconvertito in denaro «pulito».
- Il terzo fu quello di lanciare il denaro falso dalla propria macchina in diverse zone del Paese così da non ricondurre i federali a lui.

La cattura

L’attuazione del piano, pressochè perfetto, venne rovinata da una particolare circostanza accaduta in un casinò a Las Vegas.

Una cassiera, al momento del cambio con le fiches, strappa involontariamente un angolo della banconota e si accorge che l’interno della stessa non è intriso del tipico inchiostro, ma era bianco.

Avvertita la sicurezza Dennis viene fermato, interrogato e nel mentre viene perquisita la sua stanza di Hotel, nella quale fu rinvenuto il taccuino con i dettagli del piano.

I federali lo arrestarono e venne condannato a 10 anni di prigione.

Rischio falsificazione: i controlli preventivi

Per mitigare tale rischio si pongono in essere, già in fase produttiva, quindi preventivamente delle misure volte a rendere difficile la vita dei falsari.

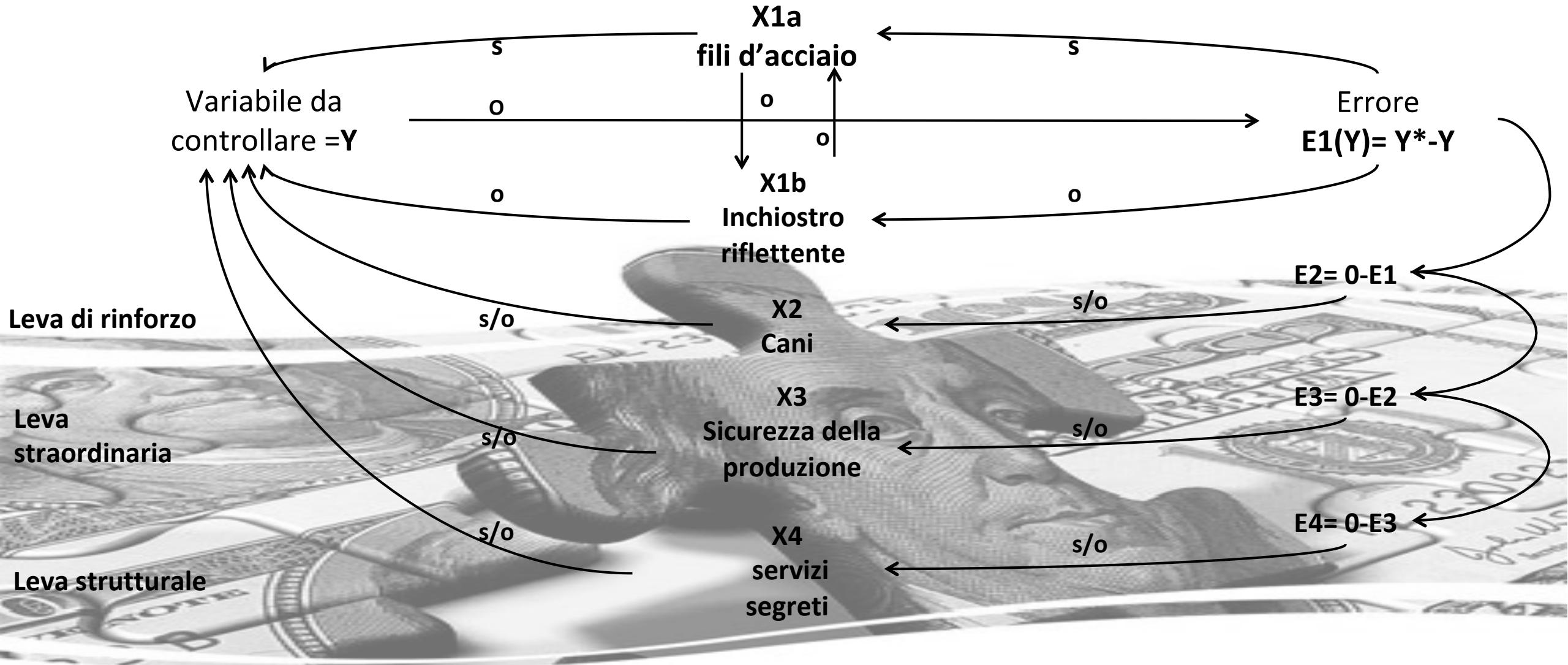
- Ogni banconota, come detto in precedenza, ha al suo interno fili d'acciaio che consentono di dare una stampa in rilievo quasi impercettibile al tatto, ma caratteristica delle banconote vere.
- La presenza della stampa del valore con inchiostri riflettenti, difficilmente riproducibili.
- L'inserimento di una striscia iridescente che presenta al di sopra una serie di numeri e lettere che identificano quella specifica banconota.
- Sulla banconota vengono apposti i sigilli del ministero del tesoro e della fed che equivalgono ad un indirizzo composto da 3 elementi identificativi: il numero seriale, il taglio e la serie. Si puó determinare quando la banconota è stata stampata e dove è stata emessa originariamente.
- All'ingresso vengono sequestrate le macchine fotografiche per evitare che i falsari riescano a carpire i segreti del processo di fabbricazione.

Rischio falsificazione: i controlli successivi

Quando la falsificazione è già avvenuta si pongono in essere dei controlli volti all'identificazione ed eliminazione delle banconote false e all'arresto dei falsari.

- Per contrastare le falsificazioni, nel 1865 Lincon fonda i servizi segreti. Anche oggi hanno il compito di evitare la circolazione delle banconote false: individuano le banconote false, le analizzano con tecniche sofisticate e cercano di risalire al falsario per arrestarlo.
- I cani non servono solo al reparto anti-droga, infatti riescono ad individuare con il fiuto le banconote false. Il meccanismo di addestramento è uguale a quello delle droghe.
- La Federal Reserve inoltre ha prodotto un software che impedisce agli scanner di riprodurre al 100% le banconote. Se ci si prova appare un avviso che blocca la scansione.

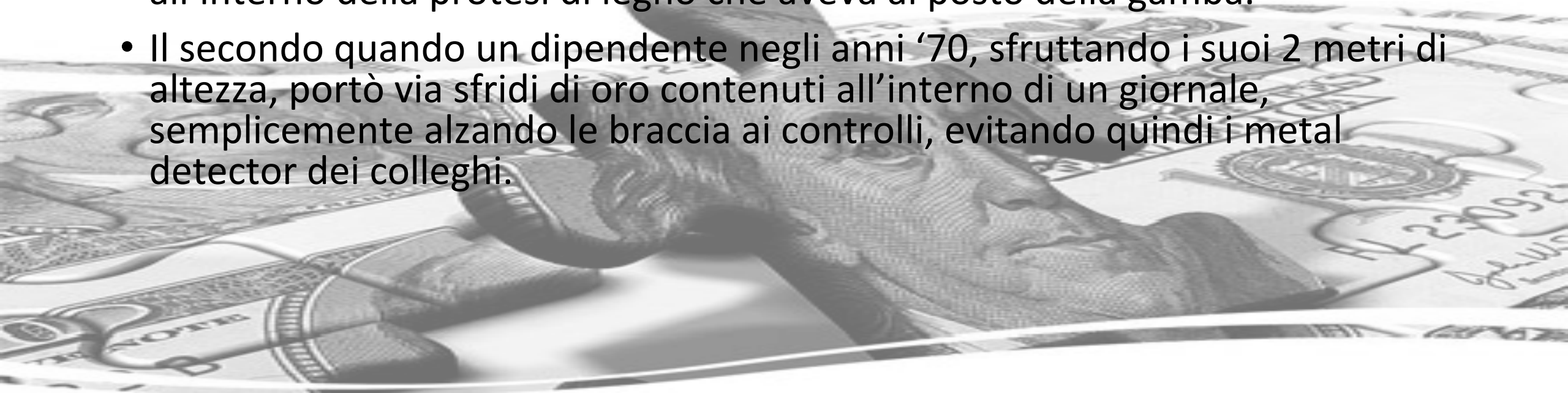
Sistema di controllo multileva della falsificazione del dollaro



Il rischio di furto

L’ultimo, ma non meno importante, è il rischio di furto. I tentativi, anche molto curiosi, sono stati molteplici nel corso degli anni in cui il Bureau of Engraving and Printing fungeva da deposito dell’oro utilizzato per garantire la parità aurea. Nel video viene data particolare evidenza a 2 casi:

- Il primo quando un dipendente negli anni ‘20 nascose i lingotti d’oro all’interno della protesi di legno che aveva al posto della gamba.
- Il secondo quando un dipendente negli anni ‘70, sfruttando i suoi 2 metri di altezza, portò via sfridi di oro contenuti all’interno di un giornale, semplicemente alzando le braccia ai controlli, evitando quindi i metal detector dei colleghi.

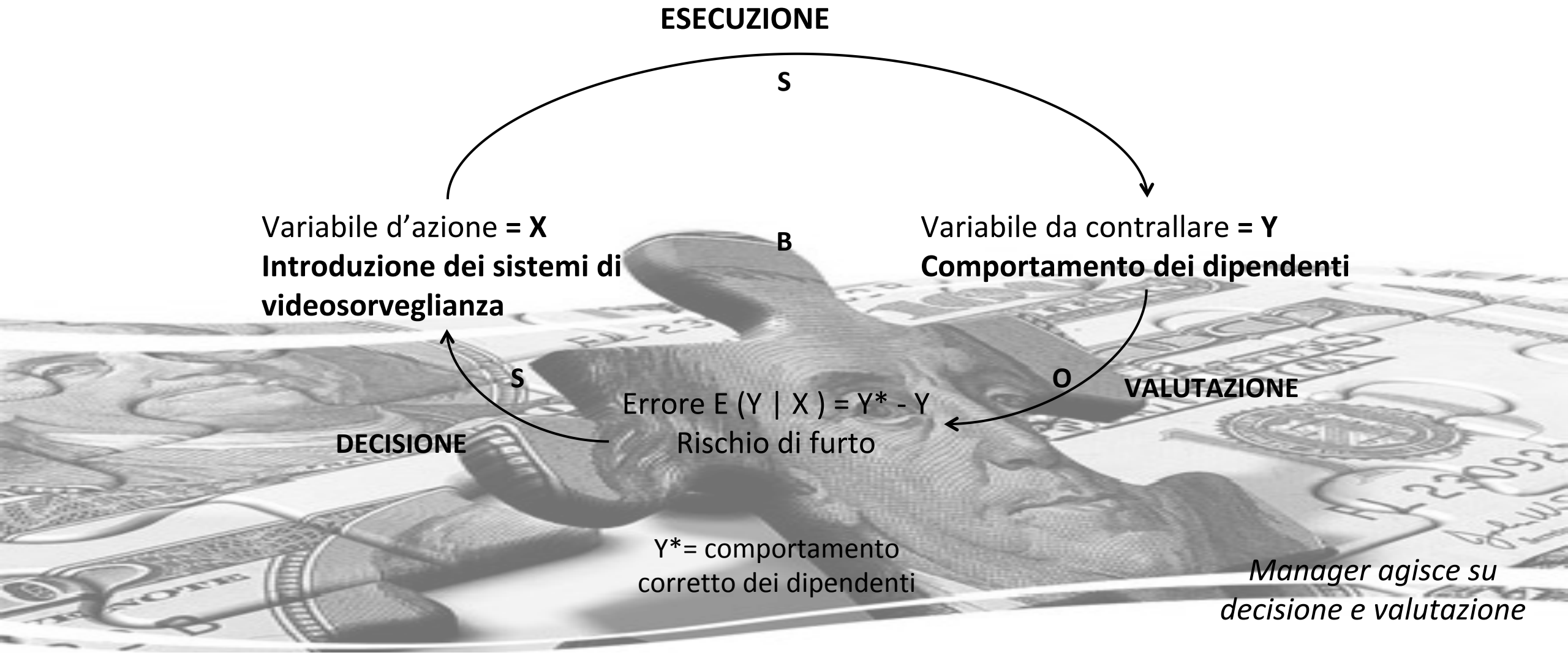


Il rischio di furto: i controlli

I controlli in risposta al rischio di furto sono sia comportamentali sia fisici:

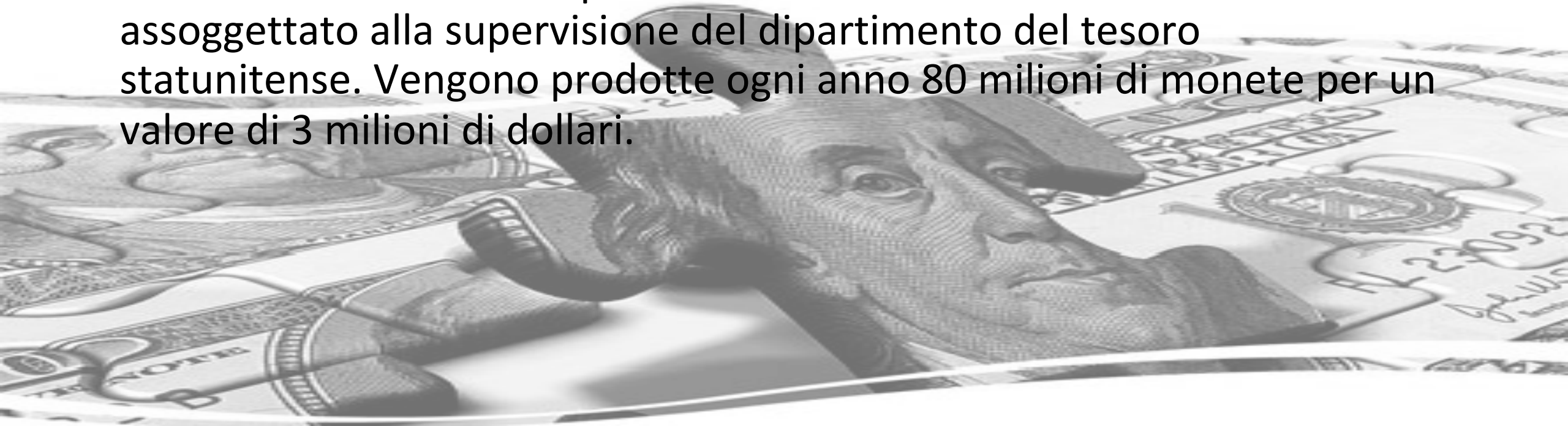
- il personale viene accuratamente studiato, sia prima dell'assunzione controllando i precedenti penali e studiando psicologicamente il soggetto, sia mentre svolge il suo lavoro, ovvero con sistemi di videosorveglianza e sorveglianza a vista dalle guardie
- Ogni mattina il personale viene controllato con magnetometri per verificare la presenza di armi ed eventuali oggetti che possono far sospettare tentativi di furto.
- All'interno i sistemi di identificazione e scansione seguono i dipendenti ovunque vadano. Sistemi di allarme e di rilevamento impediscono a chi non è autorizzato ad accedere nelle aree di sicurezza.
- Il BEP viene divisa in 2 aree distinte e non comunicanti.
- Il trasporto delle banconote verso l'esterno avviene con furgoni blindati e scortati.

Il Sistema di controllo del furto guidato manualmente



Dove vengono prodotte le monete metalliche? United States Mint

L’USmint è un ufficio governativo fondato nel 1792 situato a Philadelphia in Pennsylvania, in particolare si occupa della produzione della monete metalliche per la Federal Reserve e dal 1873 è assoggettato alla supervisione del dipartimento del tesoro statunitense. Vengono prodotte ogni anno 80 milioni di monete per un valore di 3 milioni di dollari.

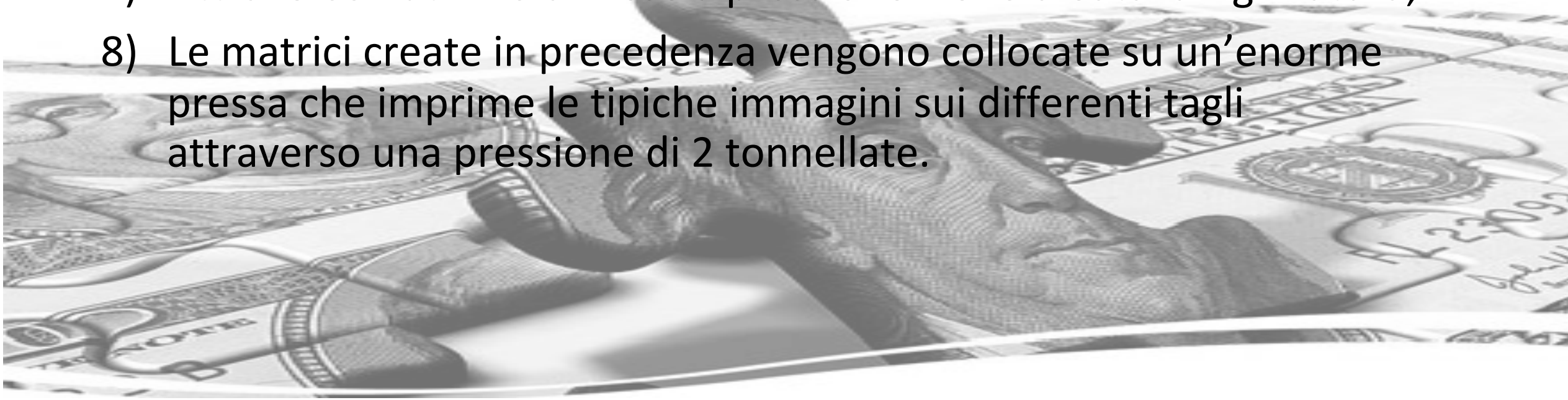


Il Processo produttivo della moneta

La produzione delle moneta americane si divide in diverse fasi:

1. Rispetto al passato, dove venivano utilizzati dei bozzetti creati a mano, si usano software grafici di progettazione per la realizzazione di bozzetti 12 volte più grandi del prodotto finito.
2. Tale bozzetto viene riprodotto su uno stampo di gomma, il quale viene riempito di liquido che si solidificherà
3. Tale stampo di acciaio viene montato su una macchina d'incisione che effettuerà le incisioni su entrambi i lati.
4. Verificata la bontà del metallo e dell'incisione si ricavano i dischi di acciaio, matrici, necessarie per imprimere le immagini sulle monete.

5) Sottili strisce metalliche, nichel e rame, vengono pressate a forma di rondella;
6) Le rondelle vengono ammorbidite, lavate ed asciugate;
7) Attraverso l’utilizzo di frese a pressione viene creata la zigrinatura;
8) Le matrici create in precedenza vengono collocate su un’enorme pressa che imprime le tipiche immagini sui differenti tagli attraverso una pressione di 2 tonnellate.

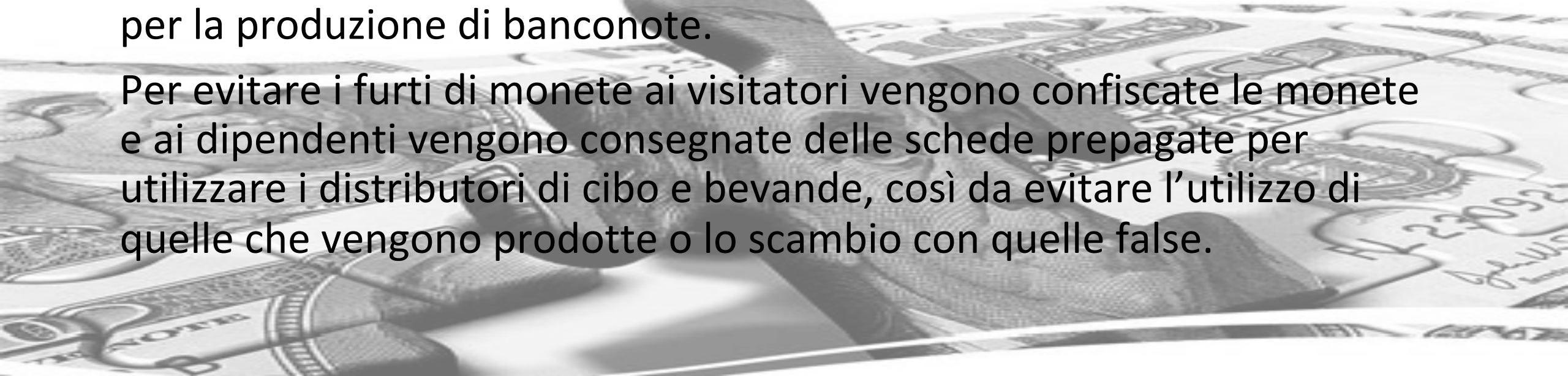


I rischi legati alle monete metalliche e i controlli

Il rischio più importante è sicuramente quello del furto, perché l'attività di falsificazione della moneta metallica risulta essere complesso e poco redditizio, soprattutto per la necessità di macchinari e materiali molto costosi.

I controlli sul personale sono identici a quelli descritti in precedenza per la produzione di banconote.

Per evitare i furti di monete ai visitatori vengono confiscate le monete e ai dipendenti vengono consegnate delle schede prepagate per utilizzare i distributori di cibo e bevande, così da evitare l'utilizzo di quelle che vengono prodotte o lo scambio con quelle false.



Elenco delle fonti

https://www.youtube.com/watch?v=p3CTD9gZnKQ

https://moneyfactory.gov/uscurrency/history.html

https://cranecurrency.com

https://www.usmint.gov

https://en.wikipedia.org

Teoria del controllo, Piero Mella - 2014

fine