



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea
Magistrale (LM-89)

in

Storia delle Arti e
Conservazione dei Beni Artistici

Tesi di Laurea

**Gli NFT e le case
d'asta: primo sguardo
ad un mercato dell'arte
in evoluzione**

Relatrice

Ch. Prof.ssa Cristina Baldacci

Correlatrice

Ch. Prof.ssa Stefania Funari

Laureanda

Elisabetta Girardi

Matricola 864888

Anno Accademico

2022 / 2023

INDICE

Introduzione	p.3
1. Definizione e contestualizzazione storica, teorica e artistica degli NFT e della crypto arte	p.6
1.1 La criptovaluta e la tecnologia blockchain	p.6
1.1.2 Sistema centralizzato e decentralizzato	p.8
1.1.3 Il Distributed Ledger Technology e la blockchain	p.10
1.1.4 La blockchain di Ethereum	p.16
1.2 La notarizzazione e la tokenizzazione	p.21
1.2.1 La notarizzazione	p.21
1.2.2. Il token	p.24
1.3 Nascita, vita e morte di un NFT	p.33
1.3.1 Ciclo di vita di un token con lente di ingrandimento sugli NFT	p.33
1.3.2 Come si vende e come si acquista un NFT	p.38
1.4 I primi scorci d'arte all'interno del mondo degli NFT	p.42
1.4.1 L'arte generativa	p.49
2. Descrizione delle aste NFT presso prestigiose case d'asta internazionali	p.53
2.1 Storia delle aste sugli NFT in Italia (Cambi e Pandolfini)	p.55
2.1.2 Il caso Cambi	p.56
2.1.3 Il caso Pandolfini	p.78
2.2 Le principali aste NFT al mondo	p.91
2.2.1 Christie's	p.93
2.2.2 Sotheby's	p.104
2.2.3 Phillips	p.121

3. Analisi critica delle aste analizzate	p.134
3.1. Ricerca artistica: i temi riportati dalle varie case d'asta e i loro supporti	p.134
3.1.1 Il supporto: elemento fondamentale per la trasmissione degli NFT	p.135
3.1.2 L'NFT amplia i confini del mercato dell'arte: esempi di aste innovative	p.137
3.2 Analisi delle dinamiche di svolgimento delle aste online	p.146
3.3 Condizioni di vendita	p.149
3.3.1 Condizioni di vendita di aste affidate ai marketplace	p.150
3.3.2. Condizioni di vendita di aste svolte all'interno del proprio sito	p.156
3.4. Andamento delle case d'asta (cifre totalizzate) dall'anno 2021 ai giorni nostri	p.163
Conclusioni	p.176
Elenco delle immagini	p.178
Bibliografia	p.182
Sitografia	p.184

Introduzione

Le case d'asta sono nate con l'intenzione di fare da tramite tra venditori e possibili acquirenti. Il lavoro che viene svolto all'interno di queste realtà è spesso celato all'esterno, ma si tratta di una macchina che ha mille ingranaggi. Ingranaggi che devono lavorare perfettamente affinché il prodotto finale sia perfetto e la qualità del servizio ottima. Si tratta di un'organizzazione che si circonda dei migliori esperti in grado di dare valutazioni eccellenti riguardo a oggetti che appartengono all'arte antica, a quella moderna e contemporanea, passando per i gioielli, la numismatica per arrivare all'arte orientale e a molto altro. Ogni casa d'asta divide i suoi dipartimenti a seconda degli oggetti e alle opere d'arte che tratta. Alla valutazione fatta dagli esperti segue l'organizzazione di un'asta, con conseguente comunicazione dei prezzi di stima ai venditori. L'accordo con i venditori riguardo i prezzi di riserva, alla creazione del catalogo e della mostra pre asta, all'organizzazione dell'asta stessa, sono tutti passaggi che la casa d'asta deve effettuare.

La casa d'asta si basa sull'andamento del mercato dell'arte e per rimanere aggiornata, deve aggiornare anche le proprie aste, sia riguardo allo stesso svolgimento delle stesse, sia riguardo alle opere presentate al pubblico dei collezionisti.

In questa ricerca vengono presentate le aste che negli ultimi anni hanno avuto come protagonisti gli NFT di alcune tra le più importanti case d'asta al mondo. Partendo dal contesto nazionale, con le realtà come Cambi e Pandolfini, si sono presi in considerazione i casi internazionali di Christie's, Sotheby's e Phillips, al fine di studiare e conoscere le opere messe in asta, le cifre raggiunte dalle vendite e il desiderio dei collezionisti di fronte a questa nuova realtà speculativa.

Si tratta della nuova tecnologia basata sulla blockchain, originaria del nuovo millennio, che ha permesso la creazione dell'NFT. In questo trattato la descrizione del Non-Fungible Token (NFT) passa attraverso l'elaborazione dei contenuti della blockchain, della criptovaluta, dei token,

arrivando a presentare l'arte generativa e la cripto art, movimenti artistici a cui si rifanno gli NFT riportati dalle case d'asta presentate in questo elaborato.

Quando si parla di NFT non si intende solo una tecnologia con cui sono realizzate e commercializzate le opere, si intende un grande movimento di pensiero che si riunisce sotto a una serie di codici visivi e concettuali adottati da una community internazionale che non si ferma mai, una community che si sviluppa sulle varie blockchain a tutte le ore del giorno e della notte e che disegna la più grande rivoluzione artistica degli ultimi anni.

E' stata Christie's la prima casa d'asta ad avvicinarsi a questo inconsueto modo di "fare arte", con l'opera di Beeple *Everydays: The First 5000 days*, che ha superato i 69 milioni di dollari di vendita aprendo una nuova era per le case d'asta. A seguire sono state le case d'asta Sotheby's e Phillips. Queste case d'asta internazionali con i loro numeri e con il loro successo avvenuto con le aste NFT hanno dato fiducia alle case d'asta italiane Cambi e Pandolfini, le quali hanno deciso di lanciarsi in questo nuovo mercato.

1. Definizione e contestualizzazione storica, teorica e artistica degli NFT e della crypto arte

Nel 2008 si assiste a una delle maggiori crisi finanziarie della storia, che porterà con sé segni distinguibili ancora al giorno d'oggi. In questo periodo spunta una figura che successivamente farà la storia, soprattutto del web: Satoshi Nakamoto. Ad oggi non è ancora nota la sua vera identità infatti molte teorie ruotano attorno a questo nome. Ma quello che interessa approfondire in questo trattato è la tecnologia che ha avviato. Proprio per far fronte alla crisi e per dare alle persone un network svincolato dalle banche (coloro che stavano alla base della crisi del 2008), crea quella che ad oggi è conosciuta ormai in ogni angolo del mondo come la blockchain e il Bitcoin.

Da qui si vuole partire per affrontare quello che sarà il discorso principale di questo capitolo: gli NFT e la loro funzione. Molti termini che verranno introdotti sono termini nuovi del XXI secolo a cui bisogna prestare attenzione fin da subito e far propri per poter capire al meglio il concetto e la funzionalità degli NFT.

Da questo capitolo si inizia introducendo il concetto di *Bitcoin*, il quale servirà per comprendere al meglio la tecnologia del token, e la *blockchain*, essenziale per far sì che il token, e in questo caso il Bitcoin, possa esistere e possa essere trasferito o acquisito. Successivamente verrà analizzato nel dettaglio la creazione dell'NFT, la sua funzione e le operazioni necessarie per il suo scambio. Infine si conclude il capitolo con la storia della nascita della crypto arte, il cui concetto farà da apripista al capitolo successivo.

1.1 La criptovaluta e la tecnologia blockchain

La prima criptovaluta a nascere è il Bitcoin nel 2008. Nasce con il desiderio di trasferire denaro online facendo a meno della presenza di un intermediario, che si vedrà nelle righe più sotto, è fonte di dispendio di

denaro, di tempo e di cui non ci si può sempre fidare. Nel corso degli anni sono nate nel web 3.0¹ molte altre criptovalute, dove ognuna usa la propria blockchain per il trasferimento o l'acquisizione di denaro.

Ma cos'è una criptovaluta e come funziona?

Dunque la *criptovaluta* è un'unità di valore digitale decentralizzata, quindi nativa online, la quale fa riferimento all'uso della crittografia che garantisce sicurezza, immutabilità e impossibilità di contraffazione. Viene spostata e resa sicura in modo decentralizzato sulla blockchain. Sono valute che in genere vengono emesse da emittenti privati che utilizzano software altamente specializzati e tecnologie blockchain. Quindi la *blockchain* è l'infrastruttura sulla quale si muove la criptovaluta e che garantisce sicurezza e decentralizzazione della criptovaluta stessa. Le criptovalute sono slegate dalle comuni valute a corso legale come l'euro e il dollaro. Si tratta quindi di rappresentazioni digitali di valore che non sono sottoposte all'emissione, al controllo e alla garanzia da parte di autorità pubbliche o banche centrali. Inoltre una delle caratteristiche principali delle criptovalute sono la loro volatilità; il movimento dei prezzi giornaliero è sempre molto ampio e questo permette molte opportunità di guadagno, ma d'altra parte non si è esenti dai rischi.² La gestione di queste criptovalute avviene attraverso i portafogli virtuali, denominati *wallet*,³ i quali sono dei software utilizzati per generare, gestire, archiviare oppure utilizzare le chiavi

¹ Termine coniato da Gavin Wood, fondatore di Polkadot e co-fondatore di Ethereum. Il Web 3.0 è una nuova generazione di tecnologie Internet che si appoggia al machine learning, all'intelligenza artificiale e alla tecnologia blockchain, il quale ha lo scopo di fornire agli utenti un maggiore controllo sui loro dati online. Queste tecnologie mirano a creare siti web e applicazioni web aperti, intelligenti e connessi, con una comprensione dei dati migliore. Inoltre anche le economie digitali e la decentralizzazione rivestono un ruolo importante all'interno del web 3.0, consentendo di dare un ulteriore valore ai contenuti creati in rete.

"Cos'è il Web 3.0 e perché è importante?", Binance Academy, 8 gennaio 2020, aggiornato 28 marzo 2023; <https://academy.binance.com/it/articles/the-evolution-of-the-internet-web-3-0-explained>

² "Guida alle Criptovalute. Consigli, soluzioni e strategie per guadagnare con le criptovalute", Migliorbrokerforex.net, DoveInvestire, ebook, p. 3

³ "Criptovaluta definizione", Borsa Italiana, consultato il 12 giugno 2023; <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/criptovaluta.html>

pubbliche, le chiavi private e gli indirizzi pubblici.⁴ La criptovaluta impedisce anche la contraffazione e il double spending. La contraffazione è la falsificazione della moneta. Fisicamente è possibile, mentre grazie alla crittografia è impossibile contraffare. Il double spending è un'azione legata alla contraffazione e vuol dire poter spendere la stessa unità di valore più d'una volta, ovvero due volte; con le monete fisiche questo processo è impossibile, ma con quelle virtuali può sorgere il dubbio che questo possa accadere. Ma grazie alla crittografia questo processo diventa impossibile.

Inoltre un'altro vantaggio delle criptovalute è l'anonimato delle transazioni. Questo spesso risulta essere un vantaggio, ma altre volte può essere fonte di attività illegali.

Nell'introdurre le criptovalute è importante affermare che cosa sono i sistemi aperti. Questo consiste in un protocollo open source (vuol dire che il codice sorgente⁵ è aperto a tutti) nel quale chiunque può provare a sviluppare qualcosa che solamente la massa deciderà poi se adottarlo o meno.⁶

1.1.2 Sistema centralizzato e decentralizzato

Il sistema centralizzato è quello che viene adottato dalle banche o dai circuiti di carta di credito. Come funziona?

Il *sistema centralizzato tradizionale* (o sistema permission, ovvero occorre il permesso di un intermediario per far sì che la transazione avvenga)

⁴ Stefano Capaccioli, "Criptovalute e dichiarazione dei redditi: Quali adempimenti? Analisi della normativa, della prassi e della dottrina", Coinlex

⁵ E' la versione di un algoritmo scritta in un linguaggio di programmazione ad alto livello, le cui istruzioni sono eseguite successivamente da una macchina mediante appositi programmi (compilatori, assembleri o interpreti).

Mauro Capelli, "Codice sorgente", Treccani, 2008;

https://www.treccani.it/enciclopedia/codice-sorgente_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica

⁶ "BITCOIN e CRIPTOVALUTE: Cosa sono e come funzionano?", The Crypto Gateway, 17 febbraio 2022;

https://www.youtube.com/watch?v=xMTS9dXAYLg&t=1211s&ab_channel=TheCryptoGateway-InvestireinCriptovalute

prevede intermediari, come la banca o il circuito della carta di credito ecc., ovvero tutte quelle figure che assumono le veci di intermediari finanziari, i quali approvano le varie transazioni tra persone fisiche. Ha inoltre anche il potere di visualizzare, censurare e fermare le varie transazioni e può inoltre condividere i dati sensibili del singolo che decide di fare o di ricevere la transazione con terzi. Inoltre stabilisce a quali servizi finanziari si ha accesso.⁷ Questa procedura ha delle tempistiche e dei costi aggiuntivi che devono essere messi in preventivo quando si parla di sistema centralizzato. Un'altra nota che va tenuta da conto è il disservizio: può capitare che la banca sia offline o che non sia pronta istantaneamente per accettare la transazione, questo comporta un ritardo delle tempistiche di trasferimento di denaro. E' un sistema dunque che si basa esclusivamente sulla fiducia di un ente centralizzato. Lo stesso ragionamento può essere fatto nei confronti delle carte di credito che a differenza della banca hanno processi aggiuntivi per la conferma della transazione e questo può portare a ulteriori complicazioni nel momento in cui il circuito della carta di credito non funziona. Costi aggiuntivi, sia di tempo che di denaro, si hanno anche nel momento in cui si devono attuare trasferimenti di denaro all'estero. Quindi il sistema centralizzato ha diversi costi che variano sia dalla quantità di intermediari, quindi a coloro che vanno le commissioni perché accettano la transazione, sia in questione di tempo: più intermediari ci sono più tempo ci vorrà perché la transazione avvenga. Un altro elemento da tenere presente è che in banca l'individuo ha un credito nei confronti di essa, e questo vuol dire che lei può non avere tutta la liquidità che l'individuo ha nel suo conto, quindi può prelevare fino a una certa somma di denaro.

Il *sistema decentralizzato* lavora in maniera diversa. E' costituito da un sistema di nodi distribuiti all'interno della rete. L'individuo che decide di attuare una transazione la invia all'interno della rete laddove il protocollo

⁷ "Cos'è la criptovaluta?", Ethereum, 19 maggio 2023; <https://ethereum.org/it/what-is-ethereum/>

(costituito da più enti) che è decentralizzato la valida, arrivando direttamente alla persona iniziale che aveva avviato la procedura. Quindi tra le due parti non c'è nessun istituto, nessun conto bancario, nessun dunque intermediario. Questo implica tempi brevi, minori costi (questo perché non ci sono più intermediari), e la semplice e reperibile fruibilità; difatti se un nodo, due o dieci sono offline, il processo di validazione avviene lo stesso. Questo avviene perché online è presente la rete, ovvero un numero elevato di nodi che possono accettare la transazione. Questo comporta la non dipendenza da un unico sistema permettendo dunque di svincolarsi totalmente da esso. E' inoltre un sistema *borderless*, ovvero nel momento in cui si decide di trasferire criptovalute al di fuori del proprio Paese, non verranno aggiunti costi di transizione e né di tempistiche. Questo sistema si definisce *permissionless*, ovvero non c'è nessuno ente esterno che fa da intermediario che dà il permesso per l'avvio o il ricevimento di criptovalute. Inoltre nessuno avrà accesso ai fondi e nessuno può dire che servizi si possono usare.⁸ Ultimo punto ma non per importanza, è la sicurezza che sta alla base di questo sistema che viene garantita dalla crittografia.⁹

1.1.3 Il Distributed Ledger Technology e la blockchain

Prima di introdurre il concetto di blockchain è bene analizzare il Distributed Ledger Technology (DLT), il quale è un insieme di sistemi che consentono di raggiungere un consenso sulle modifiche di un registro distribuito in assenza di un ente centrale datore di fiducia.¹⁰

Il ledger, che tradotto vuol dire "libro mastro" (elemento fondamentale in cui ruota la contabilità), è stato concepito attorno a una logica centralizzata, tipica di un contesto analogico-cartaceo. Questa situazione è rimasta invariata anche dopo l'avvento della prima era

⁸ Ibidem

⁹ "BITCOIN e CRIPTOVALUTE: Cosa sono e come funzionano?", The Crypto Gateway, 17 febbraio 2022; <https://www.TheCryptoGateway-InvestireinCriptovalute>

¹⁰ Roberto Garavaglia, "Conoscere la blockchain for dummies", Hoepli, Milano, 2021, p 48

dell'informatizzazione dove sia la gestione dei sistemi, sia quella dell'elaborazione e dell'estrazione dei dati continuavano ad avere un paradigma analogico e una logica centralizzata, nonostante lo sfruttamento degli strumenti offerti dal mondo dell'informatica, del digitale e della telematica. Sostanzialmente la digitalizzazione e l'informatizzazione si limitarono a velocizzare i passaggi e semplificando alcuni controlli e verifiche, mantenendo però la logica dei centralized ledger.¹¹ Esistono tre modelli di ledger: il *centralized ledger* (il registro centralizzato) il quale si basa su una logica e un rapporto rigorosamente centralizzati secondo lo schema uno-a-molti, dove la sua caratteristica fondamentale è appunto la presenza di un'entità centrale, a cui è attribuita la gestione del sistema e delle regole di accesso e verso cui è riposta la fiducia di tutta la comunità di riferimento, trattandosi dunque di registri chiusi e riservati accessibili solo a coloro i quali sono autorizzati a parteciparvi e/o a utilizzarli. Il *decentralized ledger* (il registro decentralizzato) che si basa su una logica centralizzata ma replica lo schema uno-a-molti a livello locale. Questo significa che anziché esistere solo un'unica grande entità centralizzata, ne esistono molte. Le organizzazioni che si rifanno a questo tipo di ledger definiscono una governance che prevede forme di coordinamento centralizzato. Ad oggi pare sia questa la dimensione di blockchain su cui si sta concentrando maggiormente il business. E infine il cd. *distributed ledger* (il registro distribuito e condiviso) che porta con sé il vero cambiamento dal momento che nega a priori l'esistenza di quella che è l'entità centrale e innalza una vera e propria logica aperta, condivisa e distribuita, poiché con questo nuovo tipo di registro condiviso ci si affaccia al nuovo e innovativo concetto di fiducia, attorno al quale è costruita la logica della governance, essendo appunto l'antitesi della struttura gerarchico-verticistica in cui nessun soggetto ha una posizione dominante e dove il processo decisionale nasce da un processo di creazione del consenso, prestandosi alla stessa declinazione della blockchain.

¹¹ M. Bellini, "Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia", 2021, p.2

Il passaggio dalle prime forme di registri digitali alle DLT, in particolare alla blockchain, è dato dall'innovazione tecnologica che ha reso disponibili due fattori abilitanti: la crittografia e lo sviluppo di quelli che sono gli algoritmi di controllo e verifica dei dati. Ed è proprio con le DLT che si inizia a parlare di database condivisi e distribuiti: queste definizioni si riferiscono al fatto che i database sono dei sistemi presenti contemporaneamente su molteplici computer, ognuno dei quali è perfettamente sincronizzato sugli stessi documenti. E proprio grazie a questo tipo di database gli archivi possono essere aggiornati, coordinati, gestiti e controllati in modo diffuso da parte di più attori, sempre in base alla regola del consenso prestabilita. Quindi la differenza che intercorre tra questo sistema e il centralized ledger, dove il registro si trova esclusivamente su un unico server, è che qui ogni utente possiede una copia del libro mastro. Ciò nonostante, un database distribuito permette di reperire in maniera più veloce le informazioni, poiché la potenza di calcolo sfrutta quella di ogni computer connesso alla rete. Il corretto funzionamento di un database concepito in questa maniera è sostanzialmente imputabile a due processi: la replica del database e la sua duplicazione. Per quanto riguarda il primo bisogna dire che un software analizza il database il cui fine ultimo è quello di rilevare i cambiamenti avvenuti e successivamente replica questi mutamenti su ogni database che quindi risulterà identico agli altri. Per quanto riguarda il secondo, ovvero la sua duplicazione, si individua un database master che viene duplicato in tutti i database della rete con lo scopo di renderli uguali. I nodi del network (i quali sono costituiti da computer potenti che devono avere accesso a Internet e possono essere in cloud)¹² possono intervenire solamente sul database master e in questo modo i dati locali sono protetti da eventuali errori di sovrascrizione. Elemento imprescindibile per le DLT è la struttura di reti di grandi dimensioni che sono abitate da una grande pluralità di partecipanti, ognuno dei quali gestisce un nodo di questo network. L'assenza dunque di un sistema centralizzato permette che il

¹² R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 p. 43

singolo nodo sia messo nella condizione di processare, caricare e controllare ogni transazione in modo autonomo e indipendente. Questo processo funziona nel momento in cui le transazioni vengono verificate, votate e approvate dalla maggioranza dei partecipanti al network. Ed è proprio il consenso che contraddistingue il DLT.¹³

In alcune blockchain, come ad esempio quella dei bitcoin, i partecipanti che concorrono a validare le transazioni sono chiamati *miner* e il loro lavoro viene remunerato attraverso una ricompensa in criptomoneta. Questa criptomoneta ha un valore di mercato ed è negoziabile su piattaforme DLT. Questo tipo di remunerazione è caratteristico delle architetture Distributed Ledger pubbliche permissionless, in cui l'accesso al registro condiviso è aperto a tutti e ognuno può operare come validatore delle transazioni. In altri sistemi i soggetti che validano le scritte sul registro distribuito concorrono per un obiettivo comune, accettato e condiviso da ogni partecipante, e la ricompensa avviene tramite la distribuzione di "token" (si vedrà nei successivi capitoli nel dettaglio la definizione), rappresentativi degli utili che il sistema ha contribuito a generare. In questa circostanza si parla di security token, che mimano le dinamiche dei titoli finanziari. Il token ha un valore di mercato, il quale può essere scambiato all'interno di piattaforme DLT e dove la ricompensa dei partecipanti avviene similmente alla distribuzione dei dividendi, ripagando i costi che sono stati sostenuti per mantenere attivi i vari nodi della rete (energia elettrica, banda, capacità di processing, dissipazione del calore ecc.). Questo meccanismo di remunerazione è tipico delle architetture Distributed Ledger private permissioned e di quelle Distributed Ledger ibride o consortili, in cui l'accesso al registro e alla validazione delle transazioni possono essere subordinati a quello che è un criterio preselettivo, il quale è diversamente inclusivo o esclusivo. Ciascun token ha anche il potere di permettere ai possessori di esprimere un voto su

¹³ A. Contaldo e F. Campara, "Blockchain, criptovalute, smart contract, industria 4.0, registri digitali, accordi giuridici e nuove tecnologie", Pacini Giuridica, 2019, pp 4-6

quelli che sono i processi decisionali che accompagnano la vita della blockchain, e per questo motivo questi token vengono anche denominati *governance token*.¹⁴

La blockchain, come detto poc'anzi, è una tecnologia che permette la verifica e la validazione di transazioni tra persone, che non necessariamente si conoscono, senza l'intervento di una mediazione terza che faccia da garante. Ogni nuova transazione viene identificata con il nome di blocco, da cui il nome blockchain.¹⁵ Il registro condiviso si chiama, come abbiamo visto sopra, Distributed Ledger che è appunto distribuito tra i partecipanti che operano sulla rete tramite nodi, mettendo a disposizione risorse di calcolo in comune. Questi nodi per poter operare devono avere come caratteristiche grandi capacità di calcolo, essere collegati a internet e che possono essere in cloud. Grazie alle risorse di calcolo messe a disposizione dai partecipanti e quindi raggiungendo un consenso distribuito, si arriva in questa maniera alla validazione delle transazioni, ottenute tramite sistemi crittografici che ne garantiscono l'unicità e la resilienza. I dati per questo motivo sono e saranno immutabili.¹⁶

Analizzando con maggiore criterio la tecnologia blockchain, si possono scovare 4 macro caratteristiche chiave:

- la *decentralizzazione* e la *disintermediazione*: con decentralizzazione affermiamo la garanzia di sicurezza e di resilienza tramite la distribuzione dei dati e dei ruoli tra i nodi. La disintermediazione invece si riferisce alla semplificazione dei processi attraverso l'eliminazione di alcuni attori.
- la *programmabilità* e *immutabilità*: con la prima ci si riferisce alla possibilità di programmare determinate azioni che vengono

¹⁴ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 44-45

¹⁵ "Cos'è la criptovaluta?", Ethereum, 19 maggio 2023; <https://ethereum.org/it/what-is-ethereum/>

¹⁶ R. Garavaglia, "Conoscere la blockchain for dummies", Hoepli, Milano, 2021, p 3-4

eseguite al verificarsi di certe condizioni, mentre con immutabilità si sottende l'impossibilità di modificare i dati una volta che vengono scritti nel registro.

- la *tracciabilità* e la *trasparenza*: ciascun elemento sul registro distribuito diviene tracciabile in ogni sua parte e si può risalire alla sua esatta provenienza. Per quanto riguarda la trasparenza sta a significare che il contenuto del registro è visibile da chiunque, o meglio da tutti i nodi.
- la *verificabilità* e la sua *accertabilità*: con verificabilità si intende la facilità di consultazione e verifica di ciò che è scritto sul registro, mentre con accertabilità ci si riferisce alla possibilità di accertarsi su chi abbia scritto il registro e anche quando ciò è avvenuto.

Si può dunque affermare che la tecnologia blockchain si inizia a prendere seriamente dal momento in cui si verificano e si accertano le condizioni di: *numerosità degli attori coinvolti* in un processo, in un controllo, in una decisione e in una qualsiasi altra funzione che possa condizionare un orientamento o una scelta a vantaggio del singolo a scapito di una collettività più ampia.

L'eterogeneità degli attori coinvolti in una decisione, in un processo o in altre funzioni che possano condizionare un orientamento o una scelta a vantaggio del singolo a discapito dell'efficienza di una filiera; in questo senso la condizione ottimale è quando gli attori operano in concorrenza, ovvero quando non si fidano gli uni degli altri.

L'assenza di un'autorità centrale preposta al controllo delle dinamiche sviluppabili nei contesti descritti ai precedenti due punti o un dubbio sull'effettiva neutralità degli eventuali intermediari preposti a tal fine.

Laddove non siano presenti le tre condizioni elencate, non avrebbe alcun senso creare una blockchain dato che esistono già attuali soluzioni tecnologiche fondate su database distribuiti e sistemi di comunicazione tradizionali. Dunque sarebbe solo un inutile dispendio di energie.

1.1.4 La blockchain di Ethereum

L'intenzione di introdurre la blockchain di Ethereum è quella di creare una base di informazioni tecniche necessaria per lo sviluppo e la comprensione dei paragrafi successivi. Si vedrà appunto come questa piattaforma sia indispensabile per lo scambio degli NFT. Si inizia dunque esplicando cos'è Ethereum e quali sono le sue dinamiche di funzionamento.

Ethereum è una piattaforma decentralizzata che gestisce "contratti intelligenti" o "smart contract"¹⁷. Troviamo questa semplice quanto complessa definizione all'interno del sito ufficiale di Ethereum Foundation. Viene presentata come il più grande computer condiviso in grado di erogare un'enorme potenza disponibile ovunque e per sempre.

L'Ethereum Foundation nasce nel luglio 2015 grazie al lavoro di illustri programmatori quali Vitalik Buterin, Gavin Wood, Jeffrey Wilcke, ma già nel 2016 vediamo una sua trasformazione. Difatti si dividerà in due diverse blockchain: *Ethereum Foundation* ed *Ethereum Classic*.

La Ethereum Foundation (EF) è un'organizzazione no-profit dedita al supporto di Ethereum e delle tecnologie correlate. Come obiettivo ha la gestione di tutte le attività di sviluppo, di ricerca e di supporto della piattaforma. Si vedrà che su questa piattaforma è sviluppata la maggior parte degli NFT e delle applicazioni decentralizzate, ovvero le Dapp¹⁸. La criptovaluta di Ethereum Foundation è l'Ether (ETH). L'architettura di

¹⁷ E' un insieme di istruzioni visibili a tutti espresse attraverso il linguaggio informatico. Queste istruzioni vengono eseguite automaticamente al verificarsi di predeterminati eventi, su una blockchain. Nel momento in cui lo smart contract viene attivato, la sua esecuzione viene garantita e non è arrestabile. Su alcune piattaforme lo smart contract è anche in grado di ricevere e inviare transazioni.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022

¹⁸ Decentralized application. Si tratta di applicazioni decentralizzate, simili alle applicazioni tradizionali, con la differenza che si appoggiano su piattaforme blockchain e al loro registro distribuito, per ottenere quelle che sono garanzie di incensurabilità.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni" Milano, Hoepli. 2022, p. 185

Ethereum è di tipo permissionless con un sistema di consenso distribuito basato sulla Proof-of-Work¹⁹ che è simile a quello di Bitcoin.²⁰ Tuttavia si vede una modifica del sistema di validazione dei blocchi il 1 dicembre 2020 con l'obiettivo di semplificare il lavoro di validazione. Viene rilasciata così la *Beacon Chain* di Ethereum 2.0 la quale avvia la prima fase di rilascio della nuova piattaforma che modificherà totalmente il protocollo di consenso, spostandosi verso un sistema Proof-of-Stake²¹, basato sul principio che ogni utente deve dimostrare di possedere un certo ammontare di criptovaluta.

L'Ethereum Classic nasce dalla scissione che avviene nel nucleo originario di Ethereum. Più precisamente è costituita da membri che all'epoca iniziarono a non essere più d'accordo con le linee guida di sviluppo di Ethereum Foundation, iniziando così a dedicarsi alla creazione di una nuova versione. La differenza sostanziale con la prima versione di Ethereum, è che questa porta con sé una maggiore sicurezza e una maggiore usabilità, rimanendo ad ogni modo sempre compatibile con la tecnologia Ethereum.²² Sostanzialmente è basata sullo sviluppo di una blockchain non attaccabile e inoltre è stata adottata una strategia di emissione dei token che è proporzionata all'evoluzione della rete durante

¹⁹ PoW è un algoritmo di consenso distribuito il quale richiede la risoluzione di un problema complesso matematico necessario per poter validare un blocco di transazioni della blockchain. Chi risolve il problema riceve una ricompensa. I nodi che cercano di risolvere questi problemi sono in competizione tra di loro e solo chi risolve per primo la PoW riceve la ricompensa.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022, p. 190

²⁰ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022, p. 56-60

²¹ PoS è un algoritmo di consenso dove le evoluzioni del registro non sono validate attraverso uno sforzo computazionale dimostrabile, ma dove gli utenti invece devono garantire la validità delle transazioni impegnando (at stake) una quota delle proprie criptovalute, portandoli a dover comportarsi onestamente per non perdere la quota impegnata.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022, p.190

²² R. Garavaglia, "Conoscere la blockchain for dummies", Hoepli, Milano, 2021, p 112-113

lo scorrere del tempo, con lo scopo ultimo di limitare i rischi di deflazione della criptovaluta.²³

La criptovaluta utilizzata all'interno di questi sistemi, come è stato detto in precedenza, è l'Ether, la quale è una forma di remunerazione che viene ceduta in seguito all'uso delle risorse computazionali di Ethereum. Per essere eseguita, ogni transazione ha bisogno di una determinata quantità di "gas" la quale impedisce l'attuazione di un ciclo infinito di smart contract, dato che l'esecuzione termina una volta che il gas si esaurisce. Questo gas può essere acquistato in cambio di criptovalute, ovvero l'Ether. Il suo prezzo è soggetto a variabilità ed è regolato dalla legge della domanda e dell'offerta.

Il valore di default, ovvero il valore predefinito di un'impostazione o configurabile da parte di un utente il quale viene assegnato a un'applicazione²⁴, in questo caso viene determinato da una serie di condizioni e azioni che necessitano di essere verificate e successivamente avviate nell'esecuzione della transazione, tra cui sono comprese la crittografia SHA-3²⁵ e la quantità di dati presenti nella transazione.

²³ Con questo termine si indica una diminuzione del livello generale dei prezzi, seguita da un aumento del potere d'acquisto della valuta. Nel contesto delle criptovalute la deflazione è legata all'offerta massima circolante di una criptovaluta. Un esempio di criptovaluta deflazionistica è il famoso Bitcoin (BTC). La sua massima offerta ammonta infatti a 21 milioni di unità la quale viene dimezzata ogni 40 mesi. Questo dimezzamento porta un aumento del potere d'acquisto del Bitcoin, portandolo a valere ogni volta di più. "Che cos'è la Deflazione?", HolaCripto, consultato il 24 febbraio 2023; <https://www.hola-cripto.com/glossario-criptovalute/deflazione-significato/>

²⁴ V. Lavecchia, "Che cosa significa default in informatica", Informatica e ingegneria online; <https://vitolavecchia.altervista.org/che-cosa-significa-default-in-informatica/>

²⁵ Secure Hash Algorithm, funzione crittografica sviluppata dalla NSA (National Security Agency degli Stati Uniti) nel 1993. L'Hash, e la funzione che lo genera, è un concetto fondamentale della crittografia e della struttura della blockchain di Ethereum. L'hash è una funzione che da un input di lunghezza arbitraria deriva una stringa di lunghezza predefinita. In particolare l'hash utilizzato da Ethereum utilizza la crittografia SHA-3. La lunghezza di un hash è sempre lunga 256 bit. Nella blockchain l'hash è la funzione che tiene uniti i blocchi e quindi tutta la catena: ogni blocco contiene l'hash del blocco precedente. Se dovesse cambiare una sola lettera della stringa iniziale, di conseguenza cambierà tutto l'hash che ne deriva e quindi anche tutti i blocchi che lo seguono e la struttura della blockchain. Questo hash è dunque crittografico e unidirezionale, condensa i dati contenuti nel blocco ed è costituito da una stringa di numeri e lettere. L'hash dunque è la funzione crittografica che identifica i blocchi della blockchain. "GLOSSARIO FINANZIARIO – HASH", Borsa Italiana, consultato il 24 febbraio 2023; <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/hash.html>

Ad ogni modo il consumo di gas avviene solamente nel momento in cui si scrive qualcosa su Ethereum e non quando si legge. Nel caso di creazione, vendita o scambio e acquisto di un NFT, i costi per eseguire il deployment dello smart contract su Ethereum e per farlo eseguire, ovvero i cosiddetti costi di transazione, sono a carico del creatore, venditore e dell'acquirente. Per capire in modo pratico il funzionamento di questo processo, si vuole portare un esempio: si supponga che Aurora voglia trasferire un NFT di cui ne possiede la disponibilità a Nicola; essa pagherà in Ether il costo del gas per eseguire lo smart contract associato al suo NFT.

La quantità di gas utilizzato per la transazione è direttamente proporzionale al costo di default del gas nel momento in cui Aurora si muove per trasferire il suo NFT a Nicola. Essa però può far una scelta, ovvero aggiungere ulteriore gas, a sua discrezione. Questo da parte di Aurora può essere inteso come la volontà di acquistare spazio oppure inteso come il prezzo di inclusione nella transazione di un blocco che verrà validato da un miner²⁶. Il gas che eventualmente rimarrà dopo l'esecuzione della transazione, sarà conferito al validatore in aggiunta alla ricompensa. Quindi un nodo validatore ha la libertà di scegliere se includere la transazione nel suo blocco o meno. La conseguenza è che maggiore è la quantità di gas inviata con la transazione, maggiori sono le possibilità che la transazione venga confermata. Difatti non inviare abbastanza gas per la validazione di una transazione possono demotivare i miner, che di fronte a questa occasione ne possono preferire un'altra il cui compenso in gas è maggiore, con la conseguenza dunque di far attendere Aurora per la conferma del trasferimento del suo NFT a Nicola.

²⁶ Miner è colui che esegue il mining. Il mining è un processo che avviene sulla blockchain dove le transazioni vengono verificate, raggruppate in blocchi, validate e aggiunte alla blockchain. Questo processo avviene attraverso la risoluzione di problemi di crittografia che richiedono una spesa di tempo ed energia, che viene ricompensata attraverso incentivi ed emissione di nuovo valore a favore del miner.
R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 p. 188

Nonostante questo esempio e prendendo atto che per avviare una transazione sembra necessario un utilizzo minimo di gas, esiste in realtà la possibilità di non pagarlo, e quindi di avviare transazioni “gasless”, chiamate anche meta-transazioni. Per esplicitare questo concetto è necessario introdurre i *relayer*, i quali possono inviare transazioni di un altro utente pagandosi il costo del gas. Attraverso uno schema basato su queste meta-transazioni, gli utenti firmano digitalmente il messaggio, (badare bene, non transazioni) contenente info sulla transazione che vorrebbero eseguire, per esempio per usare un servizio offerto da una Dapp. I relayer firmeranno a loro volta, assumendosi dunque tutte le responsabilità, le transazioni Ethereum necessarie per eseguire le transazioni specificate nei messaggi ricevuti, pagando in proprio il costo del gas. Di base uno smart contract conserva l'identità dell'utente che ha all'inizio richiesto la transazione. In questo modo chiunque può interagire con le Dapp senza che si abbia un wallet²⁷ su Ethereum, né tanto meno il possedere Ether. Ciò significa che, per mantenere le meta-transazioni in una Dapp, occorre mantenere un processo relayer sempre in esecuzione, oppure sfruttare una rete relayer decentralizzata.

Come rete relayer decentralizzata si cita la *Gas Station Network (GSN)*, la quale permette la costruzione di Dapp per pagare le transazioni degli utenti di altre Dapp al fine di facilitarne l'onboarding. La GSN prevede un modello di business dove ciascun relayer della rete viene redistribuito attraverso l'addebitamento nella Dapp dei costi del gas richiesti per soddisfare tutte le transazioni avviate da coloro che utilizzano le Dapp in questione, al lordo di un sovrapprezzo che rappresenta dunque il loro margine. In alternativa si può prevedere che il costo del servizio dei relayer che lavorano nella GSN sia corrisposto utilizzando strumenti di

²⁷ Il wallet è dove vengono custodite le chiavi crittografiche privata e pubblica. Quella pubblica serve per ricevere cripto asset, mentre quella privata serve a disporre e spendere i cripto asset ricevuti. Esistono due tipi di wallet, gli hot wallet e i cold wallet. I primi possono essere un software che, messo a disposizione dell'utente, consente di ricevere e inviare cripto asset usando un'applicazione connessa a Internet, mentre i secondi danno la possibilità di custodire le chiavi in un luogo sicuro non connesso alla rete (es. pezzo di carta).

R. Garavaglia, “Conoscere la blockchain for dummies”, Hoepli, Milano, 2021, p 29-30

pagamento tradizionali come la carta di credito. Attraverso uno scenario di questo genere si possono immaginare formule “freemium”²⁸ offerte agli utilizzatori di Dapp su Ethereum, dove la parte del pagamento avviene sulla base di una subscription. In conclusione, essendo che il GSN è una rete governata in maniera decentralizzata, ogni relay è motivato nell’eseguire in efficacia e correttezza le richieste degli utenti veicolate nelle meta-transazioni.²⁹

1.2 La notarizzazione e la tokenizzazione

Uno dopo l’altro si stanno sovrapponendo concetti che porteranno a comprendere appieno la complessità degli NFT. In questa sezione verranno esplicitati i concetti che ruotano attorno alla notarizzazione, agli smart contract e ai token, che permetteranno di capire come gestire correttamente qualsiasi progetto NFT.

1.2.1 La notarizzazione

Analizzando la notarizzazione, si inizia col dire che la notarizzazione di un documento nella blockchain consiste nel garantire l’immodificabilità del documento o dell’immagine in una determinata data; chi lo riceve infatti può verificare che questo documento non sia stato modificato.

Attraverso la stabilizzazione della data di notarizzazione si avrà la certezza assoluta che quel documento è diventato immodificabile e integro da quella precisa data. Successivamente, grazie alla funzione dell’*hashing*, si potrà sempre verificare se il documento in questione sia

²⁸ Con il termine freemium ci troviamo di fronte a una parola composta da “free” ovvero gratis, e “premium”, che nel mondo del marketing può essere tradotto come a pagamento. Ciò vuol dire che questo modello offre una variante di base gratuita alla quale si affianca una versione premium, che presenta caratteristiche aggiuntive a quella free, alle quali per usufruirne bisogna pagare.

“Freemium, significato dell’espressione ed esempi di strategy”, Redazione Business School, Alma laboris business school, 24 luglio 2020; <https://www.almalaboris.com/organismo/blog-lavoro-alma-laboris/68-digital-marketing/2481-freemium-significato-espressione-esempi-strategy.html>

²⁹ R. Garavaglia, “Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni, Milano, Hoepli. 2022 pp. 72-77

stato o meno modificato. Alla base della funzione dell'hashing si trova l'hash, il quale è un insieme di lettere e numeri che rappresentano il codice fiscale del documento. E' un'impronta digitale che garantisce l'unicità dell'hash. Questo carattere di unicità assicura una univocità tra l'hash e il documento da notarizzare. Da prestare attenzione è cosa avviene quando si notarizza un documento sulla blockchain; quello che si invia non è il documento fisico, ma un suo riferimento, che è unico al mondo, che si esprime in una formula a 256 bit come, ad esempio, la seguente:

6f0378f21a495f5c13247317d158e9d51da45a5bf68fc2f366e450deafdc8302

Quindi per notarizzare un documento sulla blockchain si dovranno eseguire delle linee guida e degli step necessari per il miglior funzionamento del processo.³⁰

Quello del memorizzare nel registro distribuito l'impronta digitale dell'informazione originale (la quale sarà di dimensioni ridotte e fisse) è un modo per poter registrare, per esempio, immagini di altissima risoluzione direttamente on-chain, con la conseguenza di agevolare il lavoro dei validatori e di non intasare quello che è lo spazio di archiviazione sui nodi. Un altro vantaggio che porta con sé l'hash, è quello di caricare on chain informazioni che hanno esigenze di segretezza da tutelare, come la privacy e la confidenzialità.³¹

Caricando un documento sulla blockchain si avrà quindi un hash di riferimento. Quando la blockchain riceve questo hash, rilascia una "ricevuta" che garantisce la legittimità dell'azione compiuta; questo vuol dire che garantisce in una determinata data e a un determinato orario che

³⁰ N. Savino, "Notarizzazione con le Blockchain: come funziona e limiti", Savino Solution Digital Automation Trust, consultato il 5 marzo 2023; <https://www.savinosolution.com/certificazione-e-notarizzazione-documenti-con-le-blockchain-facciamo-chiarezza/>

³¹ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 81

è stato caricato un hash riferito a quel documento. Importante da sottolineare è che nel momento in cui una lettera del documento venisse cambiata, cambierebbe anche l'hash corrispettivo. La conseguenza di questo processo è che grazie alle blockchain si ha la sicurezza e la garanzia che il documento durante la data della notarizzazione, si rende imm modificabile.³²

Un aspetto importante su cui soffermarsi, è l'uso del termine "notarizzazione su blockchain" per riferirsi alla scrittura di un dato sul DLT con la validazione temporale dello stesso effettuata tramite blockchain. In realtà, lo smart contract che scriverà l'informazione su registro distribuito non entrerà nei dettagli, quindi non si sanno i dati che lo compongono. Ad ogni modo, qualsiasi sia la natura dell'informazione, rimarrà per sempre inalterata. Se si vuole avere la certezza dell'accuratezza dei dati, purtroppo il sistema di timestamp³³ e l'inalterabilità del dato offerti dalla tecnologia dei registri distribuiti, non serviranno assolutamente a nulla. Queste garanzie possono essere offerte solamente da figure terze ed esterne dalla blockchain.

Questo aspetto è da tenere in considerazione anche quando si parla di NFT; spesso si dimentica che il token non fungibile (NFT) non certifica la veridicità dell'asset sottostante, quindi dell'asset originale che è stato creato nel mondo off-chain. Difatti la certificazione della provenienza (o dell'origine) dell'asset originale, deve essere necessariamente

³² N. Savino, "Notarizzazione con le Blockchain: come funziona e limiti", Savino Solution Digital Automation Trust, consultato il 5 marzo 2023;
<https://www.savinosolution.com/certificazione-e-notarizzazione-documenti-con-le-blockchain-facciamo-chiarzza/>

³³ E' una soluzione che usa il registro distribuito delle piattaforme esistenti per avviare la certificazione della data di un documento e il fatto che non abbia subito modifiche nel tempo.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 192

intermediata da sistemi o soggetti esterni verso i quali bisogna per forza riporre fiducia.³⁴

Ma dove si può conservare in maniera sicura il documento originale? A questa domanda si offrono due soluzioni: in un luogo fuori dalla blockchain oppure su un sistema di archiviazione distribuito che impieghi la blockchain. Nel primo caso si dovrà in un qualche modo affidare a un terzo, a una istituzione, quindi sussisterebbe ancora il problema di doversi affidare a un intermediario centrale, al quale si dovrà riporre fiducia. Nel secondo caso si può sfruttare la decentralizzazione offerta appunto dalla blockchain, avendo la garanzia di maggior resilienza. Un sistema di archiviazione decentralizzato e distribuito impiegato nelle soluzioni di creazione degli NFT è IPFS (InterPlanetary File System).³⁵

1.2.2. Il token

All'interno del contesto della blockchain il token viene utilizzato per riconoscere una specifica sezione di software contenente certe informazioni che sono attribuite in modo univoco al soggetto intestatario o al titolare delle stesse, su quella che è la scorta delle transazioni avvenute e registrate sulla piattaforma blockchain. Quindi la tokenizzazione dei dati relativi alle transazioni viene utilizzata per rendere archiviabili e trasmissibili i dati sensibili in modo sicuro. Ciascun token è unico e corrisponde alle informazioni impiegate per creare una transazione, come una chiave privata, nonostante non contenga quei dati in maniera chiara e nel senso stretto. In maniera più concisa si vuole dire che il token costituisce l'hash della transazione, ovvero come è stato spiegato poc'anzi, il codice univoco che si riferisce a una certa e sola transazione,

³⁴ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 83

³⁵ Si tratta di uno spazio di archiviazione gestito dalla blockchain, situato nel cloud. L'NFT caricato sull'IPFS viene memorizzato sulla blockchain tramite il suo hash. In questa maniera nessuno potrà modificare il dato originario. Se ciò accadesse, sia l'hash che l'indirizzo cambierebbero.

R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 188

dal momento che lo scopo è quello di rendere in maniera pubblica la condivisibilità dei dati senza però che essi siano messi a rischio.³⁶ Il token dunque è un'informazione digitale (o un set di più informazioni digitali) che dà la titolarità della medesima a un soggetto. Questa informazione verrà successivamente registrata su un blocco della blockchain e potrà essere trasferita con un protocollo.

Nel momento in cui viene assegnato un valore nominale al cripto asset, oppure viene associata la legittimazione di un diritto al titolo che esso rappresenta, viene a crearsi un legame tra il bene fisico e l'asset nativo delle blockchain. Il token, essendo dunque un asset digitale, può diventare oggetto di scambio all'interno di una piattaforma DLT e diventa il fulcro di un sistema transazionale, in cui la validità dei negozi giuridici sottostanti viene assicurata da un sistema matematico che è capace di ricreare un rapporto fiduciario anche tra soggetti che non si conoscono reciprocamente, senza rendere necessaria l'azione di una terza figura, ricoperta dall'intermediario.³⁷

Nonostante abbiano nome diverso, token e smart contract sono tecnicamente identici. Quello che cambia sono le funzioni per cui vengono impiegati. Il token ha una sua struttura dati predefinita, prevede servizi erogati da specifiche funzioni, ed è in grado di generare eventi e di rispondere agli stessi.

In sostanza un token non è altro che uno smart contract che propone un'interfaccia standard, nota a chiunque voglia programmare. Le interfacce programmate permettono di classificare i token; questa classificazione sarà essenziale per consentire un utilizzo funzionale da parte di chi crea smart contract. Questi standard hanno lo scopo di facilitare il lavoro degli sviluppatori nel progettare il codice; essi dunque

³⁶ F. Sarzana, M. Nicotra, "Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT", Milano, Ipsoa, 2018, p.43

³⁷ R. Garavaglia, "Tutto su Blockchain. Capire la tecnologia e le nuove opportunità", Milano, Hoepli, 2018, p. 122

possono costruire, su basi solide e concrete, i propri progetti. Nel rispetto di regole comuni, governate in maniera decentralizzata, vengono accettati questi standard *de facto*. I processi di proposizione, valutazione e accettazione sono appunto condivisi con i soggetti che partecipano alla blockchain i quali, tramite il voto, esprimono un loro giudizio. L'ammissione al voto avviene con la dimostrazione di essere in possesso di specifici "gettoni" (ovvero i token di governance). Ogni token legato alla blockchain su cui è iscritto, nonostante abbia interfacce simili (ovvero standardizzate) non vuol dire che possano essere interoperabili su blockchain differenti.³⁸

Ci sono diversi tipi di token e si possono distinguere in *Token Fungibili*, *Token Non Fungibili (NFT)*, *Token Semi-Fungibili*, in base alla loro funzionalità. Ognuno di essi connota i token per la loro capacità di avere un valore dipeso dal bene di cui sono rappresentazione digitale e di avere un valore proprio, di essere fungibili e non fungibili, di essere trasferibili e di poter anche computare un bilancio laddove vengano usati in un contesto di contabilità.

Si inizia considerando i Token Fungibili i quali hanno addosso la particolarità di interscambiabilità tra di loro. Le caratteristiche principali di un Token Fungibile sono:

- *Uniformità*: ogni token è pressoché identico, e questo comporta a una uniformità di tutti i token a una specifica, riconosciuta ed accettata dalla pluralità.
- *Interscambiabilità*: ogni token è intercambiabile.
- *Divisibilità*: ogni token ha la particolarità di poter essere diviso in unità più piccole, comportando a ogni parte di contribuire a formare multipli di valore in maniera indistinta.

Per fare un esempio di Token Fungibili si possono prendere in riferimento i gettoni dell'autolavaggio oppure i vecchi gettoni telefonici, che hanno la

³⁸ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 86-87

particolarità di poter essere scambiati tra di loro senza appunto nessuna necessità di ricordarne il numero di serie. Analizzando questi due esempi su base del valore, è opportuno fare un distinguo; ovvero il gettone dell'autolavaggio è quello che viene definito valore funzionale all'uso per il quale è stato progettato, ha dunque una distribuzione locale che ne limiterà l'intercambiabilità al solo lavagista e possiede un valore facciale che cambia tra vari esercizi pubblici. Per quanto riguarda il vecchio gettone telefonico, esso oltre ad avere un valore funzionale all'uso del telefono pubblico, aveva anche un valore nominale (ovvero facciale) sempre fisso. Esso era espresso in quella che all'epoca erano le Lire (la valuta fiat)³⁹ e aveva una distribuzione nazionale. Importante da analizzare, ora che sono stati esplicitati i concetti identificativi dei due esempi, è che nessuno dei due token ha un valore intrinseco a sé correlato alla scarsità. Nonostante ciò, non li mette fuori dal circuito dei collezionisti. Difatti essi vedono in questi gettoni due principi che danno valore:

- ovvero la scarsità di un particolare gettone, o di una serie specifica (ad esempio si provi a pensare a quei gettoni conati in serie che portano su di sé impronte che li rendono unici, per via di un errore di stampa).
- oppure la numismatica del gettone che lega in sé varie caratteristiche legate ad esempio al tempo, al materiale, al passaggio di mano di personaggi importanti, alla simbologia e altri vari aspetti degni dell'interesse dei collezionisti.

³⁹ Si tratta di una valuta nazionale non ancorata al prezzo di una materia prima come potrebbe essere l'oro o l'argento. In larga parte il valore della moneta fiat è legato alla fiducia che si pone nei confronti dell'autorità che la emette, di norma si parla di Stato o di una banca centrale.

“Che cos'è la moneta Fiat?”, IG Group, Moneta fiat (definizione);
<https://www.ig.com/it/glossario-trading/definizione-di-moneta-fiat>

Si può affermare dunque che i token fungibili hanno in sé le caratteristiche delle monete (monete metalliche o banconote)⁴⁰ difatti a questa categoria vengono ricondotti tutti gli impieghi in quei contesti in cui si rende necessaria la programmazione di una politica monetaria (per il valore e il controllo del token) e dove l'uso dei medesimi supporta meccaniche di tipo finanziario ed economico. In tali contesti ricadono infatti tutte le iniziative basate su questa "moneta programmabile" che abilitano lo sviluppo di una valuta di scopo che sarà adottata in campi welfare, assicurativi, finanziamenti pubblici e donazioni. Questi tipi di token si prestano a supportare alcuni potenziali sviluppi di CBDC⁴¹ (valuta digitale della Banca Centrale). Questa valuta è una forma digitale di valuta fiat esistente, emessa dalle banche centrali e con il destino di avere corso legale e potenzialmente disponibile per tutti quanti i tipi di pagamenti e utilizzabile su diverse piattaforme tecnologiche, tra cui le DLT. Le CBDC si possono dunque dividere in Account-based e Bearer (o token-based).

Inoltre i Token Fungibili possono costituire quella che è l'ossatura di una stablecoin⁴² dove gli impieghi sono la base di molti progetti in ambito DeFi⁴³ (finanza decentralizzata), in cui la DeFi rappresenta un ecosistema di applicazioni decentralizzate (le ormai famose Dapp) create utilizzando la blockchain e le DLT, i quali offrono agli utenti servizi finanziari che di norma vengono forniti da banche e da altri istituti finanziari. In quanto Dapp saranno dunque implementate da uno smart contract che garantirà le regole tramite un programma codificato, senza, ancora una volta, la necessità di intermediari. Questi Token Fungibili hanno valore di utilizzo in moltissime realtà come negli sviluppi di programmi loyalty su blockchain,

⁴⁰ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli, 2022 pp. 91-92

⁴¹ Acronimo di Central Bank Digital Currency.

⁴² E' una valuta digitale agganciata a un'attività di riserva stabile come l'oro o il dollaro statunitense. Gli stablecoin sono progettati per ridurre la volatilità rispetto alle criptovalute non ancorate, come i bitcoin.

"Che cos'è lo Stablecoin?", Coinbase, consultato il 7 marzo 2023;
<https://www.coinbase.com/it/learn/crypto-basics/what-is-a-stablecoin>

⁴³ Acronimo di Decentralized Finance.

in cui abilitano nuove dinamiche di engagement tra la marca e il consumatore o nei modelli di sviluppo di sharing economy, in cui il valore della reputazione viene espresso in appositi Reputation token, in cui l'attribuzione e verifica è programmata da smart contract ad hoc progettati per supportare quelle che sono le dinamiche commerciali tipiche dei Decentralized Market.⁴⁴

I Token Non Fungibili (o più comunemente NFT) sono token che si possono utilizzare per rappresentare la proprietà di oggetti unici. Essi consentono di tokenizzare oggetti d'arte, oggetti da collezione e anche gli immobili. La proprietà di una risorsa sarà protetta dalla blockchain, difatti nessuno potrà modificare il registro di proprietà o fare copia e incolla di un nuovo NFT in esistenza. Non fungibile è un termine economico che si usa per descrivere oggetti come mobili, file musicali o computer; in cui questi oggetti non sono intercambiabili per altri oggetti, questo perché hanno caratteristiche uniche.⁴⁵

Gli NFT hanno caratteristiche diverse dai precedenti (i token fungibili) sotto il profilo funzionale. Si deve pensare a un token non fungibile come uno strumento che rappresenta qualcosa di nativamente scarso, come può essere un'opera d'arte, un reperto archeologico, una pietra preziosa, e così via. Ma anche come un oggetto comune, che può sembrare uguale a molti altri, dove però una comunità ne può attribuire un valore unico, riconoscendo dunque un valore simbolico, una peculiarità rara, una valenza autorevole. Ogni token non fungibile è identificato univocamente e non può venir scambiato con altri, in quanto è privo di quella fungibilità che è stata descritta nel paragrafo precedente. Essendo infungibile, l'NFT non potrà essere suddiviso in sottoparti né tanto meno costituire multipli portando con sé la pretesa di poter costruire oppure ricostruire un valore

⁴⁴ R. Garavaglia, "Conoscere la blockchain for dummies", Hoepli, Milano, 2021, p 146-147

⁴⁵ "Token Non Fungibili (NFT), Cos'è un NFT", Ethereum, ultimo aggiornamento web 19 maggio 2023;
<https://ethereum.org/it/nft/>

complessivo. Può, ciò nonostante, rendere però liquido un bene illiquido⁴⁶, a beneficio di un suo migliore collocamento all'interno del mercato. Le caratteristiche principali dei Token Non Fungibili sono dunque le seguenti:

- *Unicità*: ogni NFT è unico nel suo genere e diverso da tutti gli altri NFT. Questa unicità stabilisce il valore dell'NFT. La quantità desiderata dei token può essere decisa dagli sviluppatori NFT e per aumentare il valore viene limitato lo sviluppo stesso di questi token.⁴⁷
- *Non interscambiabilità*: nonostante due NFT possano avere caratteristiche affini, non possono essere interscambiabili, quindi uno non può sostituire l'altro.
- *Non divisibilità*: gli NFT non possono venir divisi in quantità più piccole e ognuna di esse assumere valore. Piuttosto l'NFT può contribuire a frazionare il valore di un bene illiquido rappresentato digitalmente.

I Token semi-fungibili si chiamano in questo modo perché hanno la particolarità di poter essere sia fungibili sia come non fungibili, e questo durante il loro ciclo di vita. Al momento della loro creazione questi token sono dei token fungibili, ovvero come si è esplicitato in precedenza, possono essere scambiati alla pari con altri token semi-fungibili identici. Una volta che vengono riscattati, questi però perdono il loro valore nominale. Questa perdita di valore scambiabile rende i token scaduti non fungibili. Un esempio utile a capire meglio il concetto può essere il seguente: l'utente dovrà immaginare di essere in possesso di un biglietto del proprio artista preferito che farà il concerto presso la città in cui vive. Il biglietto ha un valore nominale e può essere scambiato con un altro

⁴⁶ Con bene illiquido si fa riferimento a quei prodotti che non sono facilmente vendibili oppure liquidabili, a causa del loro scarso o assente volume di mercato, come per esempio negli asset immobiliari.

L. Rizzi, F. Bianchi, "Asset finanziari illiquidi. Modalità di smobilizzo e regolamentazione", Wolters Kluwer, 2014, p.5

⁴⁷ C. Griffin, "NFT per principianti: La guida introduttiva per comprendere il mondo dei token non fungibili nella Blockchain e dell'arte digitale, guadagnando con essi", Clark Griffin, 2022, pag. 5

biglietto che deve seguire due linee guida ben precise, che si tratti dello stesso artista e che lo spettacolo avvenga nella stessa location alla stessa data. Una volta che l'evento sarà terminato, il token che rappresenta il biglietto diventerà un cimelio da collezione e avrebbe addosso a sé un valore completamente nuovo. In questa seconda fase della sua vita il token non potrà più essere scambiato con altri.⁴⁸

Una piccola analisi è opportuna farla sugli standard per i token non fungibili ERC-721.

Il Token ERC-721 è un token creato per la rete Ethereum secondo gli standard del suo smart contract. Questo standard è stato progettato con un obiettivo specifico, ovvero quello di creare gettoni intercambiabili ma con la specifica di essere unico e non sacrificabile, ovvero ogni token è unico per tutta la durata della sua esistenza e non potrà venir mai danneggiato né distrutto.

L'obiettivo dunque è quello di sviluppare gettoni unici, in cui il valore intrinseco è dato dalla loro rarità. Questo porta i token ERC-721 a diventare dei collezionabili, e grazie a ciò si può definire il valore di un token ERC-721 in base alla rarità e alla particolarità delle sue proprietà.

Ma come mai è stato creato il Token ERC-721?

La motivazione è la possibilità di generare un token unico con delle proprietà irripetibili. Essi diventano convenienti nei casi in cui il file "particolarità, singolarità o unicità" del token è talmente scarso che inizia a funzionare come un privilegio. Per capire meglio il concetto si vuole introdurre un esempio: si prenda il caso di un museo che vuole mettere all'asta le sue opere più preziose. Queste opere si possono ottenere grazie a una speciale lotteria che terrà conto del biglietto di ogni specifico partecipante. In questo caso ogni biglietto viene emesso con

⁴⁸ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 92-93

caratteristiche e specifiche uniche e irripetibili. La persona con il biglietto vincente non solo avrà un biglietto, ma avrà anche accesso a un'opera d'arte di valore. In questo caso dunque il biglietto è come se fosse il Token ERC-721. Questo biglietto è un gettone che è stato emesso con caratteristiche che lo rendono unico. E questa unicità è ciò che le conferisce un grande valore (l'opera d'arte).

Un altro esempio, questo reale, o meglio virtuale ma realmente esistente, è la DApp CryptoKitties, il quale è un gioco che permette di possedere, allevare e abbinare personaggi felini virtuali. Qui ogni gatto rappresenta un token ERC-721 e ha caratteristiche uniche che lo rendono differente da qualsiasi altro gatto. Si può affermare che è una sorta di gatto domestico digitale su una blockchain. Questo gioco virtuale trasforma il giocatore a un collezionista, che lo porta a collezionare gatti virtuali in base alla loro rarità, sotto forma di valore. Un esempio è stata la vendita di un gatto genesis di CryptoKitties per 247 ETH (ovvero circa \$ 117.000 USD) il 2 dicembre 2017.

Oltre ai videogiochi, il Token ERC-721 ha altre possibilità. Lo si usa per poter allocare in modo sicuro la proprietà e il possesso di vari elementi della vita reale come case, terreni, veicoli e persino le identità virtuali, tutte protette tramite la crittografia.⁴⁹

Lo standard ERC-721⁵⁰ va a definire l'interfaccia di base tramite cui un NFT si presenta agli sviluppatori. Questo NFT è unico e può assumere un valore differente rispetto a un altro token proveniente dallo stesso Smart Contract, in base alla sua età, rarità e aspetto.

L'ERC-721 fornisce funzionalità come:

⁴⁹ G. Fornell, "Cos'è un token ERC 721?", bit2me Academy, 18 luglio 2019, aggiornato il 28 aprile 2023;

<https://academy.bit2me.com/it/que-es-token-erc-721/>

⁵⁰ ERC-721 è stato proposto da William Entriken, Jacob Evans, Dieter Shirley e Nastassia Sachs nel 2018,. Esso costituisce uno standard che va a implementare un'interfaccia API (Application Programming Interface) per gli NFT all'interno di uno smart contract.

- il trasferimento dei token da un conto all'altro
- l'ottenimento del saldo corrente del token di un conto
- l'ottenimento del proprietario di un token specifico
- l'offerta totale del token disponibile sulla rete
- approvazione di un importo di token che possa essere spostato da un conto all'altro.

Se uno smart contract implementa i metodi ed eventi può essere definito un Contratto a Token Non Fungibile ERC-721, e qualora verrà distribuito diverrà responsabile nel tenere traccia dei token creati su Ethereum.⁵¹

1.3 Nascita, vita e morte di un NFT

In questo capitolo si vuole approfondire come nasce un token, come vive e quando muore. Verrà affrontato successivamente il tema della custodia di un token e la sua vendita o il suo acquisto. Tutto ciò parte dalla definizione generale di Token arrivando allo specifico di NFT.

1.3.1 Ciclo di vita di un token con lente di ingrandimento sugli NFT

Un token nasce nel momento in cui viene scritto nella propria blockchain. Quello che realmente avviene è l'esecuzione di uno smart contract che, da quel momento, sarà registrato in maniera indissolubile sulla piattaforma DLT che lo supporterà. Come si è visto nei precedenti sottocapitoli, questa operazione prende il nome di mint (dall'inglese "coniare") o minting, questo comporta che lo smart contract di cui il token è composto, inizierà la propria esecuzione distribuita sui nodi della blockchain. Come qualsiasi altro dato registrato sulla blockchain, questo token sarà individuato tramite un proprio indirizzo e il numero di transazione che lo ha scritto sul registro distribuito. Successivamente il minting, il token inizierà a vivere sulla blockchain (attraverso varie operazioni è possibile anche l'esistenza su blockchain diverse), venendo rappresentato sempre il bene o il valore

⁵¹ J. P. Ponnar, "STANDARD TOKEN NON FUNGIBILE ERC-721", Ethereum, 21 gennaio 2023, <https://ethereum.org/it/developers/docs/standards/tokens/erc-721/>

tokenizzato all'inizio. Ogni scambio del token sarà regolato in base a quello che il suo smart contract prevede, la cui esecuzione verrà garantita dai protocolli di blockchain implementati sulla DLT sottostante.

Riferendosi agli NFT, il minting di essi avviene tramite l'emissione dell'evento

```
Transfer(address indexed_from, address indexed_to, uint256 indexed_tokenId)
```

a opera dello smart contract creatore. In questo specifico caso il parametro “_from” sarà uguale a 0, mentre il parametro “_to” sarà l'indirizzo del primo proprietario dell’NFT, ovvero colui che ha generato l’NFT, che potrebbe essere l’artista di un opera crypto art il quale ha tokenizzato il suo manufatto tramite l’uso di una piattaforma.⁵²

Le piattaforme più comuni per creare il proprio NFT su Ethereum sono OpenSea e Mintable.app.⁵³

Nel momento in cui il minting viene effettuato, il token potrà essere venduto (ovvero ceduto), acquistato (ovvero ricevuto), e scambiato (questo però solo per alcune tipologie di token).

Sia la vendita che l'acquisto di un token avvengono sulla blockchain, senza l'intervento di un intermediario, nel rispetto di un negozio giuridico la cui validità sarà garantita dallo smart contact. Lo scambio invece può avvenire solo per i token che presentano le caratteristiche di fungibilità (vengono esclusi dunque gli NFT) e può essere effettuato direttamente sulla blockchain utilizzando le piattaforme di cambio decentralizzate. In questo modo è possibile utilizzare la stessa quantità di token fungibili di cui il soggetto dispone, per operare anche su blockchain diverse da quella

⁵² R. Garavaglia, “Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni”, Milano, Hoepli. 2022 pp. 120-121

⁵³ R. Garavaglia, “Conoscere la blockchain for dummies”, Hoepli, Milano, 2021, p 173

su cui originariamente è stata coniata, a un rapporto di cambio offerto dalla piattaforma di scambio che si sceglie di usare. Per quanto riguarda la cessione e l'acquisto di un token, esse possono avvenire anche in piattaforme di cambio centralizzate, dove però il controvalore sarà espresso in cripto asset nativi della blockchain dove il token si ritrova ad operare.

Inoltrandoci nel mondo NFT, si vede come un suo trasferimento avvenga mediante la funzione

```
saveTransferFrom(address_from, address_to, uint256_tokenId)
```

il quale trasferisce l'NFT identificato da `_tokenId` da un indirizzo a un altro.

Questo trasferimento può essere avviato:

- dal legittimo proprietario dell'NFT (ovvero colui che può vantare la disponibilità possedendo la chiave privata) che potrà interagire con lo smart contract tramite il proprio wallet.
- Da un indirizzo che sia stato approvato in precedenza con la funzione *approve*.
- Da un operatore il quale è stato autorizzato dal proprietario del token, che potrebbe a sua volta impostare una serie di indirizzi approvati per l'NFT. Questo comporta un considerevole insieme di strumenti per applicazioni di wallet, broker e aste, con il fine di utilizzare in maniera rapida ed efficiente un numero cospicuo di NFT.

Ma come si verifica l'attribuzione di un Token ERC-721?

Questa domanda ha la sua risposta nella funzione:

```
ownerOf(uint256 tokenId)
```

nel momento in cui viene passato in input l'identificativo del token, è possibile in questo modo ottenere l'indirizzo proprietario dell'NFT, ovvero

l'indirizzo a cui lo smart contract risponde nel momento preciso in cui la funzione viene chiamata.

Se questa funzione viene chiamata dopo che è stato effettuato il mint del token, l'indirizzo ritornato è quello del primo proprietario dell'NFT, che potrebbe benissimo essere l'artista di un'opera di crypto art che ha tokenizzato il proprio manufatto attraverso una piattaforma. Se la funzione viene chiamata in un momento dopo il mint, ritornerebbe l'indirizzo del legittimo proprietario, ovvero del soggetto a cui il token è stato trasferito e che in quel preciso momento può vantare la disponibilità. Esso può essere l'acquirente di un'opera di crypto art tokenizzata cui l'artista/creatore ha ceduto o venduto l'NFT tramite l'uso di una piattaforma.

Si vuole ora affrontare la questione della morte di un NFT. Reduci dalle informazioni apprese fino ad ora, è lecito farsi la domanda su come un NFT possa morire dal momento in cui è stato detto che la scrittura di uno smart contract su blockchain è indelebile, ovvero nessuna informazione può essere cancellata o modificata.

E allora cosa accade? Si può iniziare ad affrontare il discorso affermando che la morte di un NFT non sarà mai casuale, ma bensì sarà sempre una funzione programmata. Per quanto riguarda i token fungibili, la logica è quella di tipo deflazionistico, ovvero togliere moneta in circolo per farne aumentare il suo valore.

Quando un token muore si dice che è stato bruciato (o ne è stato fatto il burning) e lo si può analizzare in tre macro categorie di azioni:

- burning programmato nel token
- burning attuato dal possessore del token
- burning attuato dai programmatori del token

Nel primo caso richiede una logica applicativa dello smart contract da cui il token governato preveda una funzione di burning che si esegue

automaticamente. Questo implica una precisa programmazione del token ex ante, ovvero prima di effettuare il minting, tale quindi da individuare le condizioni per cui è opportuno bruciare i token.

Nel secondo caso la scelta di bruciare i token avviene ex post ed è attuata dal possessore del token, invocando appunto la funzione di burning.

Nel terzo caso il burning è attuato da coloro che hanno progettato la tokenomics⁵⁴ del token. Questo avviene tramite l'acquisto di una grande quantità di token, simile a quello che potrebbe avvenire con il riacquisto di azioni da parte di società quotate in Borsa. I token saranno dunque inviati a un indirizzo irreversibile che corrisponderà a un "wallet irreversibile"; questo sta a significare un wallet del quale non esiste una chiave privata. Sulla blockchain rimarrà sempre la traccia dell'operazione di burning ma i token non saranno più usabili.

Per quanto riguarda gli NFT, il burning avviene tramite l'emissione dell'evento

```
Transfer(address indexed_from, address indexed_to, uint256 indexed_tokenId)
```

in questo caso il parametro "to" sarà uguale a 0, mentre il parametro "from" corrisponderà all'indirizzo dell'ultimo proprietario dell'NFT, ovvero di colui che ha deciso di liberarsi del proprio NFT. Questo soggetto può essere dunque l'artista di un'opera di crypto art che ha tokenizzato un quantitativo di propri manufatti tramite il supporto di una piattaforma, e che decide dunque di eliminarne una certa quantità.

Come si custodisce un NFT?

⁵⁴ Questa parola è l'unione di Token ed Economics, vale a dire tutta l'economia che gira intorno ad un token. Ovvero a tutte le qualità di un token che lo rendono appetibile agli investitori. Viene solitamente discussa nel white paper del progetto e aiuta a comprendere la funzionalità, l'obiettivo, la politica di allocazione. "Cos'è la Tokenomics?", Tutto Crypto, 2022; <https://www.tuttocrypto.it/tokenomics/>

Quello di custodire un NFT implica il poter governare lo smart contract che ne costituisce la sostanza. Come si è visto, la vita di uno smart contract token è rintracciabile sulla blockchain, dove avvengono le scritture di tutte le transazioni effettuate. Ciascuna transazione richiede la firma digitale da parte dell'entità cui è associato l'indirizzo del token, ovvero l'entità nota grazie alla chiave pubblica, tramite la rispettiva chiave privata da cui la chiave pubblica deriva. Quello che ne consegue è che per salvaguardare l'NFT di cui si vanta la disponibilità tramite la chiave privata, è opportuno e necessario preservare in sicurezza la stessa chiave privata. Il luogo sicuro dove poter salvaguardare la chiave privata è il *wallet*. Prendendo il caso specifico del Wallet di Ethereum si può verificare che in esso si possono custodire una o più associazioni indirizzo-chiave pubblica-chiave privata, la cui responsabilità sarà nelle mani di colui che conosce la chiave di accesso al wallet medesimo. E' dunque molto importante conservare al meglio questa chiave senza incorrere nel rischio che essa venga scovata da terzi; ciò comporterebbe la perdita del diritto legato all'NFT.⁵⁵

1.3.2 Come si vende e come si acquista un NFT

Sia la vendita che l'acquisto di NFT avviene all'interno di marketplace online. Le piattaforme più famose sono OpenSea, Binance, Rarible e Crypro.com, le quali si differenziano principalmente in base alle commissioni e alle tipologie di NFT venduti.⁵⁶

Per quanto riguarda la vendita, essa implica che il proprietario dell'NFT (ovvero colui che possiede la chiave privata), dichiara la volontà di avviare uno specifico negozio giuridico, con cui verranno trasferiti tutti o in parte i diritti associati al titolare dell'NFT sul bene digitalmente rappresentato dallo stesso.

⁵⁵ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli, 2022 pp. 120-125

⁵⁶ "Come comprare e rivendere un NFT", Coderblock, 6 ottobre 2022; <https://blog.coderblock.com/come-comprare-vendere-nft-coderblock>

Andando ad analizzare nel dettaglio, il trasferimento di un NFT da un cedente a un cessionario, avviene sulla blockchain. Qui vengono attivate le specifiche funzioni dello smart contract descritto nell'interfaccia del token. Importante punto su cui soffermarsi è il fatto che con la vendita dell'NFT non viene ceduta la chiave privata, ma bensì viene trasferito il token sulla blockchain all'indirizzo del cessionario, sfruttando la sicurezza e la capacità di rendere autentica la transazione tipica di questa tecnologia. D'altra parte la chiave privata del cedente costituirà per sempre l'unico elemento che può consentire ad esso di dimostrare la disponibilità ex ante dell'NFT, ovvero di sostenere tutte le transazioni di stato che esso può aver avuto in passato, sull'iniziativa del possessore della chiave stessa (ovvero il cedente) e non di altri.

Per quanto riguarda l'acquisto di un NFT questo comporta l'accettazione in via preventiva, delle condizioni di vendita pubblicate dal cedente. La transazione di acquisto permetterà al cessionario di acquisirli in parte o tutti quei diritti associati al titolare dell'NFT sul bene digitalmente rappresentato dallo stesso. Il trasferimento dal cedente al cessionario di un NFT deve avvenire sulla blockchain, attivando le specifiche funzioni dello smart contract descritte all'interfaccia del token. Come nel caso della vendita dell'NFT, va rimarcato anche in questo caso che l'acquisto di un NFT non implica l'ottenimento della chiave privata del cedente (con il quale esso disponeva del token fino a un istante prima della transazione di trasferimento del token all'indirizzo del cessionario). Anzi, la chiave privata del cessionario continuerà ad essere la stessa utilizzata per ricevere il token, andando a costituire l'unico elemento che consente al cessionario di dimostrare la disponibilità ex post dell'NFT, ovvero di affermare tutte le transazioni di stato che esso potrà avere e avere avuto, su iniziativa del cessionario e non di altri.⁵⁷

⁵⁷ R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022 pp. 131-132

Si vuole ora portare l'esempio concreto di come comprare un NFT sulla piattaforma OpenSea, in cui verranno elencati i vari passaggi per arrivare a comprare in maniera corretta e sicura il proprio NFT.

OpenSea⁵⁸ va introdotta dicendo che è la prima piattaforma per quantità di NFT presenti, ed è sostanzialmente un marketplace basato su Ethereum.

Si è registrato che questa piattaforma ha un volume di scambio di circa 6.5 miliardi di dollari. Su questa piattaforma è possibile effettuare transazioni veloci, acquistando un NFT a prezzo fisso o facendo delle offerte tramite le aste. Tutto ciò che occorre per comprare su OpenSea è un profilo e un wallet virtuale da collegare.

Questa piattaforma supporta non solo le blockchain di Ethereum, ma anche Polygon e Klatyn e quello che fa felice molti utenti, è l'esborso quasi nullo per finalizzare l'acquisto (solamente un gas fee variabile).

Come si è accennato poc'anzi, per iniziare l'acquisto di un NFT occorre registrarsi andando a creare un proprio account su OpenSea che verrà utilizzato anche per vendere NFT, operazioni che verranno fatte sempre all'interno della piattaforma. Successivamente per poter procedere con una o più transazioni è necessario sincronizzare il wallet (portafoglio virtuale all'interno del quale si può depositare, inviare e ricevere valuta digitale come i Bitcoin, Dash, Ethereum, ecc). Questo permetterà alla piattaforma di verificare la presenza della somma di criptovaluta necessaria per procedere all'acquisto.

⁵⁸ E' uno dei maggiori marketplace dove poter acquistare NFT. Nasce nel dicembre del 2017 da parte di Devin Finzer e Alex Atallah. Questi due fautori cavalcano l'onda nata in quel momento dei CryptoKitties, i quali sono i primi oggetti nativi su blockchain che vivono su blockchain pubbliche condivise, che potevano esser visti da chiunque e posseduti in un modo che prima di allora non si era mai visto nel mondo digitale. Devin e Alex decidono dunque di creare una chat su Discord dove poter iniziare a parlare con gli utenti facenti parte della comunità dei CryptoKitties, arrivando ad aprire subito dopo la piattaforma OpenSea.

"Building an open digital economy", OpenSea;
<https://opensea.io/about>

Per poter utilizzare qualsiasi criptomoneta si voglia, il portafoglio dovrà essere protetto da crittografia, ovvero il possesso della chiave privata e pubblica. Tutte le tipologie di wallet garantiscono l'anonimato del proprietario: per accedervi basterà l'utilizzo di un indirizzo email. I wallet più conosciuti sono quelli di Coinbase, SpectroCoin, Jaxx e Metamask.

Prendendo come esempio l'ultimo, si può affermare che Metamask è uno dei wallet gratuiti più diffusi, utilizzato per comprare NFT. La sua popolarità è dovuta alla sua semplicità d'uso dal momento in cui si tratta di un'estensione del browser. Per aprire il wallet bisogna solamente aprire il sito di Metamask e successivamente aggiungere l'estensione a Chrome e procedere con la creazione della password e di una frase segreta di backup. Quando il wallet sarà configurato e aperto, il passo successivo è quello di acquistare e/o depositare una quantità sufficiente di criptovaluta, solitamente si tratta di Ether (ETH) per poter acquistare gli NFT. Dopodiché, avvenuta la connessione del wallet, si possono iniziare ad esplorare le varie collezioni che si trovano all'interno dei marketplace e comparare gli NFT. L'acquisto, come si è visto poc'anzi, avverrà dunque tramite prezzo stabilito dal venditore, oppure tramite asta (questo concetto verrà interamente sviluppato nel capitolo 2). Quando si sarà individuato l'NFT da acquistare occorrerà cliccare solamente sul tasto "Make offer" o "Buy now" posto sotto l'NFT, e questo consentirà a passare al passaggio successivo, ovvero la fase di checkout, ovvero Metamask richiederà in questa fase la firma della transazione per finalizzare lo scambio e ricevere quindi la proprietà di un token unico sulla blockchain di Ethereum.

Nel momento in cui si è venuti in possesso dell'NFT sulla piattaforma di OpenSea si avrà la possibilità di rivenderli attraverso un'operazione con il nome di "listing". In questa sezione si può decidere se mettere all'asta al miglior offerente oppure proporre un prezzo fisso. In quest'ultimo caso, laddove l'NFT con il tempo abbia acquisito valore, rivenderlo genererà un

guadagno diretto.⁵⁹ Bisogna però prestare attenzione: i guadagni non arriveranno solo nella prima transazione, ma continueranno ad esserci ogni volta che l’NFT cambierà proprietario, attivando quelli che sono definiti ricavi indiretti (royalties)⁶⁰.

1.4 I primi scorci d’arte all’interno del mondo degli NFT

La creatività è uno dei motori del mondo, e nel momento in cui un qualcosa di nuovo nasce, come in questo caso gli NFT, essa non ci mette molto prima di introdursi e iniziare a sperimentarsi all’interno di un sistema nuovo, che in questo caso prende il nome di Crypto art. Ma in questo concetto subentra anche la parte economica, in maniera più vistosa che mai. Come prima definizione si può affermare che la cypro art si tratta di un’arte digitale o digitalizzata resa “rara” dalla sua avvenuta registrazione sulla blockchain. Ma è bene contestualizzarla anche a livello economico, difatti essa concettualizza l’esistenza dell’opera d’arte in un contesto di mercato, capitalistico, post capitalistico o iper capitalistico e l’idea.⁶¹ Gli NFT sono stati sfruttati dagli artisti digitali per creare arte NFT, ma la forza propulsiva che ha avviato questo processo è la quantità di denaro che gli artisti sono in grado di ottenere nei mercati NFT.⁶² Difatti per gli artisti all’inizio di questa nuova era, hanno trovato un modo più veloce e più

⁵⁹ “Come comprare e rivendere un NFT”, Coderblock, 6 ottobre 2022; <https://blog.coderblock.com/come-comprare-vendere-nft-coderblock/>

⁶⁰ Nel caso di opere d’arte, gli artisti hanno il vantaggio di ricevere le royalties su ogni vendita successiva alla prima grazie alla tecnologia blockchain, la quale permette una sicura tracciabilità, e all’utilizzo di smart contract che consentono agli artisti di vedersi accreditata, in modo automatico e immediato, una quota del prezzo di vendita. Tuttavia, c’è una complicazione; ovvero i pagamenti automatici delle royalties di rivendita possono non attuarsi se l’NFT viene rivenduto attraverso un marketplace diverso da quello di partenza.

Lo standard ERC-721 è ancora in fase di revisionamento proprio per consentire un metodo più efficace per il pagamento delle royalties che non dipenda appunto dalla piattaforma che conia e vende gli NFT.

Mastropietro Beatrice, “NFTs: Royalties e monetizzazione”, Brightnode, 7 giugno 2021; <https://brightnode.io/it/nfts-royalties-e-monetizzazione/>

⁶¹ D. Quaranta, “Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT”, Postmedia books, 2021, p. 129

⁶² C. Griffin, “NFT per principianti: La guida introduttiva per comprendere il mondo dei token non fungibili nella Blockchain e dell’arte digitale, guadagnando con essi”, Clark Griffin, 2022, pag. 74-75

proficuo per divulgare la propria arte. La storia dell'arte degli NFT è una storia assai recente, che si può far risalire già verso il 2017 con la serie dei *CryptoPunks*, progetto della newyorkese società di software Larva Labs con a capo Matt Hall e John Watkinson, i quali hanno creato un programma software che avrebbe generato migliaia di personaggi diversi e dall'aspetto strano, ottenendo un modello che altera il paradigma del mercato dell'arte digitale e creando una sfida al concetto stesso di proprietà.⁶³ Si tratta di 10.000 figurine in 24x24 pixel art in 8bit che rappresentano appunto degli NFT a tutto tondo. L'idea di Halle Watkinson di riflettersi nel mondo punk è dovuta all'atmosfera che i primi movimenti della blockchain proiettavano su di loro. Difatti vedevano la scena come cupa e anti istituzionale, rivedendo similitudini nel movimento punk londinese. "They needed to be a collection of misfits and non-conformits", esprimendosi alla loro scelta di approcciarsi al mondo punk, aggiungendo inoltre che "The London punk movement of the 1970s felt like the right aesthetic"⁶⁴. Inoltre grande contributo l'hanno dato anche il distopico film *Blade Runner* e il romanzo di William Gibson, *Neuromancer*.⁶⁵

Ogni cryptopunk è generato da algoritmi, e sono imm modificabili e in esemplare unico. Inizialmente venivano anche distribuiti in modo gratuito (ovvero senza dover pagare nessuna fee a Ethereum). Successivamente gli sviluppatori hanno creato un sito dedicato (www.larvalabs.com/cryptopunks), ad oggi regolarmente aggiornato, in cui il soggetto interessato a uno dei suoi CryptoPunks potesse essere indirizzato a un marketplace adibito all'acquisto di essi. Giusto per iniziare a farsi un'idea delle cifre con cui si sta lavorando, si riportano gli esempi degli NFT più quotati: la #5822 scambiata per un valore di 23,7 milioni di dollari nel febbraio del 2022;

⁶³ "10 things to know about CryptoPunks, the original NFTs", Christie's, 8 aprile 2021; <https://www.christies.com/features/10-things-to-know-about-cryptopunks->

⁶⁴ Ibidem

⁶⁵ Ibidem



Figura 1 – “CryptoPunk 5822”, CryptoPunks

la #7804 scambiata per un valore di 7,57 milioni di dollari nel marzo del 2021;



Figura 2 – “CryptoPunk 7804”, CryptoPunks

e infine la # 3100 per un valore di 7,58 sempre nel marzo del 2021.



Figura 3 – “CryptoPunk 3100”, CryptoPunks

Larva Labs è un sito in cui all’interno si possono trovare molti altri progetti come *Meebits*, che si tratta di 20.000 caratteri in 3D creati da un algoritmo generativo personalizzato, che vengono registrati all’interno della blockchain di Ethereum. Il contratto che governa la proprietà dell’NFT è lo standard ERC-721 (uguale anche per i Cryptopunks). Il proprietario del Meebit avrà accesso ad un aggiuntivo pacchetto che comprenderà il modello 3D completo il quale consiste nel rendere animato il suo Meebit per poterlo usare come avatar all’interno del metaverso.⁶⁶



Figura 4 – “What are the Meebits?”, Meebits

⁶⁶ “What are the Meebits?”, Meebits;

Un altro progetto di LarvaLabs è *Autoglyphs* il quale è un esperimento di arte generativa, dove ogni glyphs è unico ed è creato da un codice di esecuzione all'interno della blockchain di Ethereum. Gli autoglyphs sono appunto un algoritmo generativo altamente ottimizzato che è in grado di creare miliardi di opere d'arte uniche, racchiuse all'interno dell'interfaccia ERC-721. Gli glyphs (glifi, ovvero dei segni simili a degli intagli angolari o circolari) sono stati creati nel 2019 da chiunque volesse donare una quota di creazione pari a 0,2 ETH (pari a 35 dollari all'epoca) all'organizzazione di beneficenza 350.org.⁶⁷ Ogni creatore del glifo ne diviene possessore e quindi il primo proprietario. Dopo la creazione di 512 glifi, il generatore smise di funzionare definitivamente e ad oggi i glifi sono disponibili nel mercato secondario. Quello a cui vuole porre attenzione Larva Labs, oltre al fatto del gesto della donazione, è che dal momento che il progetto è stato inserito all'interno del mercato di Ethereum, il codice che genera l'arte non è più sotto il controllo di Larva Labs, e né il codice che gestisce la proprietà dei glifi. Questo comporta una garanzia a lungo termine della proprietà, della provenienza e della dimensione dell'edizione, indipendentemente da qualsiasi autorità centrale, cosa che appunto avviene all'interno dei mercati dell'arte tradizionale, e che il sistema della blockchain invece nega.

⁶⁷ E' un'organizzazione ambientale non governativa fondata nel 2007 negli USA dal giornalista e attivista ambientale Bill McKibben. La sua azione è quella di concentrarsi sulla lotta al riscaldamento globale; importanti azioni sono state quelle di opporsi al progetto del gasdotto Keystone e per la promozione del disinvestimento dai combustibili fossili.

"About 350", 350.org;
<https://350.org/>

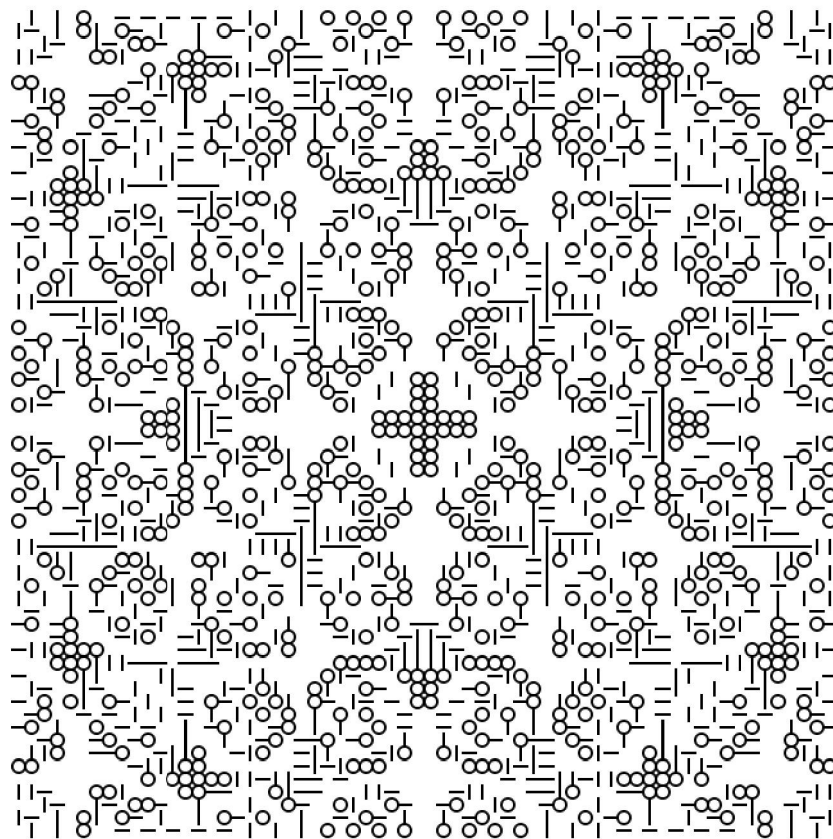


Figura 5 – “Glifo”, Larva Labs

Nel novembre 2017 viene rilasciato *Cryptokitties*. Si tratta di un gioco virtuale creato dalla società danese Dapper Labs. Nel giro di brevissimo tempo è diventato popolarissimo oltre oceano, diventando praticamente la versione moderna del famoso Tamagotchi, gioco popolare negli anni 90.

Il gioco CryptoKitties è basato sulla tecnologia blockchain ed è gestito tramite la rete Ethereum, il quale richiede la registrazione sul sito cryptokitties.com e l'apertura di un wallet MetaMask in ETH, grazie al quale l'utente potrà acquistare o vendere cripto gattini, come fossere dunque oggetti da collezione. Quello di cui si sta parlando, è di queste

figurine digitali uniche, non replicabili, la quale ognuna è certificata come appartenente ad un singolo proprietario, che ne può disporre a proprio piacimento. Il gioco dà anche la possibilità di fare accoppiare i propri CryptoKitties, generando in questo modo gattini più o meno rari per caratteristiche, sulla base delle quali il mercato stesso aggiudicherà un valore al corrispettivo NFT. Dal momento della loro uscita hanno avuto grandissimo consenso, arrivando perfino a congestionare la rete Ethereum. Nel periodo della pandemia questo fenomeno è persistito.⁶⁸

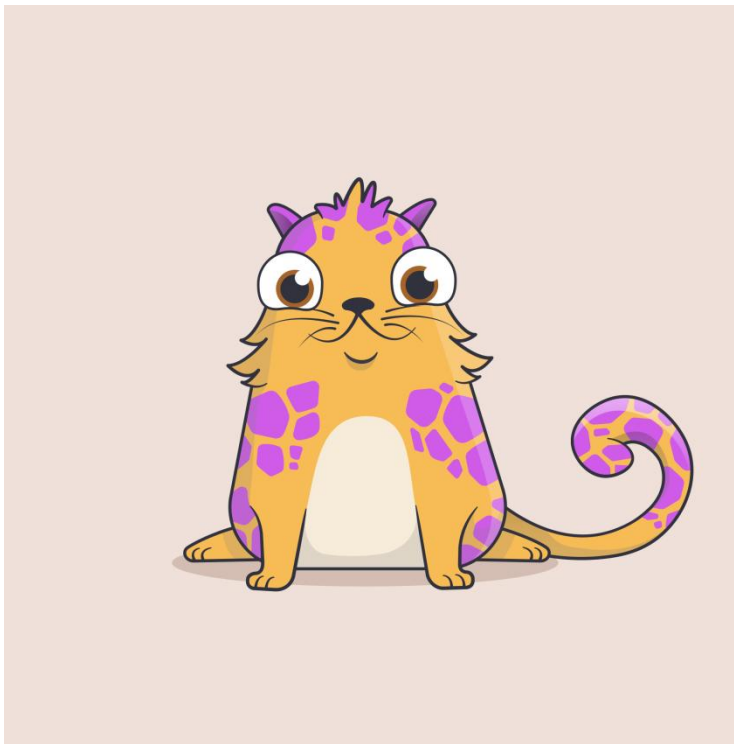


Figura 6 – “Ragdoll Daffodil Gen 2”, CryptoKitties

Ma come si è arrivati a creare e trasformare l’arte in NFT?

Si può far condurre il concetto all’arte generativa.

⁶⁸ F. Annunziata, A. Conso, “NFT, l’arte e il suo doppio. Non Fungible Token: l’importanza delle regole, oltre i confini dell’arte”, Montabone Editore, 2021, pp. 33-35

1.4.1 L'arte generativa

L'arte generativa è una pratica che sfrutta un sistema autonomo, generalmente non umano, il quale permette la creazione di un manufatto artistico. Le componenti fondamentali di questo tipo di arte sono la casualità nel processo matematico creativo del manufatto e l'idea artistica del creatore, affermata tramite un motivo di base che viene chiamato "pattern del creatore". I primi preludi di quest'arte generativa si possono far risalire addirittura alla seconda metà del '700 secolo, e si tratta del *Gioco musicale con i dadi* (1757) di Mozart, il quale è una composizione che si ottiene dal lancio dei dadi associandovi successivamente i numeri casuali ottenuti a dei minuetti prestabiliti che sono scritti su una tabella. In questo caso specifico il cosiddetto pattern del creatore è costituito dalla tabella che va ad elencare gli spartiti e la casualità viene data dal lancio dei dadi. Si vede invece che in tempi più recenti (ovvero verso la metà degli anni '80) l'algoritmo, insieme a un codice programmato e alla capacità artistica del programmatore, permettono lo sviluppo della "computer art"⁶⁹. Il prodotto finale è di norma un brano musicale oppure un'immagine che può basarsi sulla frattalità⁷⁰.

Nell'arte generativa accade un fatto diverso da quello che si è abituati a vedere, ovvero che il fulcro del concetto non risiede nel prodotto finale, ma bensì nel processo di creazione dell'oggetto artistico e delle sue idee subordinate. Difatti l'artista è l'inventore delle regole che andranno poi a

⁶⁹ E' quel campo dell'arte dove il computer gioca un ruolo fondamentale nell'aiutare l'artista a realizzare la propria opera, ma anche solo a visualizzarla. I suoi esordi risalgono agli anni 70 del secolo scorso. Ha avuto un'evoluzione rapidissima legata alle nuove possibilità offerte all'artista dai sistemi nuovi di elaborazione dell'informazione. Benacchio Leopoldo, "Computer art", Treccani enciclopedia online, 2005; <https://www.treccani.it/enciclopedia/computer-art>

⁷⁰ E' la proprietà di espansione caratteristica dei frattali dove quest'ultimi sono indicati come un particolare ente geometrico dove la forma è invariante nel cambiamento della scala delle lunghezze: i successivi ingrandimenti di piccole porzioni dell'oggetto mostreranno sempre la stessa struttura che spesso è molto complessa. "Frattale", Treccani enciclopedia online; <https://www.treccani.it/enciclopedia/frattale>

governare il processo produttivo, la cui esecuzione viene posta nelle “mani” della macchina.

Esistono varie tipologie di arte generativa:

- *La musica generativa* la quale si basa su un sistema casuale governato da algoritmi i quali riproducono singole melodie orchestrate da un pattern di riferimento.
- *L'arte visiva generativa* la quale nasce su un sistema di algoritmi che crea opere visive utilizzando le operazioni casuali per assegnare i colori in una griglia, arrivando ad oggi a ricomprendere installazioni create da un'intelligenza collettiva, in sintonia con le dinamiche sociali e le problematiche sociali.
- *La letteratura generativa* la quale è basata su un criterio di generazione di parole, testi e concetti elaborati da dei programmi che sono in grado di captare suoni, musica e voci per poterli utilizzare successivamente come dei pattern di riferimento. La letteratura generativa impiega fin dai suoi albori l'intelligenza artificiale per creare delle sinapsi semantiche che diano senso compiuto alle opere prodotte.
- *Codifica live generativa*, la quale permette di creare impronte digitali di eventi live (spettacoli dal vivo, concerti, rappresentazioni teatrali ecc.) utilizzate come semi (seeds) per la creazione di altri prodotti di arte generativa inerenti ai precedenti tre punti.

Dopo questo preambolo è interessante analizzare come la blockchain lavori tra l'artista e l'ammiratore e lo scambio emozionale che avviene tra i due. Come si è visto in precedenza il pattern del creatore è un codice binario direttamente correlato all'artista, dotato di un suo valore virtuale che può dispiegarsi nell'attuazione di un NFT. Quella che è la tokenizzazione del pattern, tramite la blockchain, va a garantire

l'autenticità dello stesso (la firma digitale è del creatore) e la sua distribuzione come smart contract è immune al rischio di copia. L'NFT è da questo momento una rappresentazione digitale di un valore digitale la cui riconducibilità all'origine (ovvero al creatore) è mediata da un oracolo che si è individuato nel sensore. Questi sono in grado di firmare digitalmente i dati che compongono il pattern del creatore. Gli NFT possono essere dunque identificati come i cloni digitale dello spirito creativo dell'artista, sono dunque le sue emozioni.

Lo smart contract dell'artista che contiene il pattern può interagire con altri smart contract. La cripto-unione dei due token, ovvero la generazione dell'NFT, avviene grazie all'incontro dei due smart contract i quali potrebbero attingere alla blocktime⁷¹ della transazione validata o all'hash del blocco validato, considerando un numero casuale con cui generare il token. Il token generato conterrà un nuovo pattern creatore contribuito dall'artista, dal collezionista e dal caso, di cui il collezionista potrà disporre in eterno, dimostrando a chiunque di avere il possesso dell'opera co-creata. L'NFT generato (ovvero coniato sulla blockchain), nel momento dell'acquisto contiene qualcosa che può essere visualizzato, letto, ascoltato dal collezionista "proprietario" dell'NFT, tramite una integrazione diretta nel browser, nel momento in cui lo ha acquistato e ogni volta ne avvertirà il bisogno, navigando all'interno della galleria messa a disposizione dal marketplace presso cui l'acquisto è avvenuto.

Rispetto alla tokenizzazione delle emozioni artistiche, con la tokenizzazione dell'impronta artistica non si ha una vera e propria co-creazione attiva dell'opera. Il pattern creatore ha una propria notorietà grazie alla quale l'artista produce in serie limitata dei semi-manufatti artistici digitali in serie limitata. Lo smart contract del creatore insieme al

⁷¹ Vuol dire tempo del blocco e si riferisce al tempo approssimativo che il sistema della blockchain impiega per produrre un nuovo blocco. Nel momento in cui il blocco viene validato questo apparirà nel libro mastro come una copia verificata di un gruppo di transazioni, aprendo in questo modo la via alla creazione di un nuovo blocco di dati. "Block time definizione. Che cos'è Block time?", HolaCripto; <https://www.hola-cripto.com/glossario-criptovalute/block-time-significato/>

pattern contiene del codice che produrrà l’NFT nel momento in cui il collezionista porta a termine l’acquisto. Il minting del token avviene al momento dell’acquisto e l’accidentalità necessaria alla creazione può essere attinta da un numero casuale che, opportunamente elaborati dal codice scritto nel smart contract creatore, genereranno un contenuto fruibile per l’acquirente. Il processo è molto simile a quello che avviene nella realtà fisica dove il collezionista commissionò al proprio artista preferito l’esecuzione di un’opera di cui egli sa di poter godere, in quanto crede al valore dell’artista. Nel momento in cui l’NFT viene effettuato, il collezionista scoprirà l’opera e sarà libero di poterne fruire.⁷²

⁷² R. Garavaglia, “Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni”, Milano, Hoepli. 2022 pp. 160-165

2. Descrizione delle aste NFT presso prestigiose case d'asta internazionali

In questo capitolo si vogliono affrontare la storia delle migliori case d'asta al mondo, con focus sulla casa d'asta Pandolfini (caso studio) al quale seguirà l'intervista fatta al capo dipartimento NFT Carlo Francesconi. Seguirà per ognuna di essa la lista completa di tutte le aste tenutesi sugli NFT con relativi dati riguardante l'NFT, le stime (qualora fossero disponibili), il prezzo di aggiudicazione e il tema dei vari lotti e/o dell'asta in sé. Questo procedimento è importante per valutare poi l'andamento delle aste sugli NFT in tutto il mondo comprendendo se possa essere l'arte del futuro e se la clientela è pronta a questa nuova era artistica, e analizzare i temi artistici.

Poco prima della prima asta sugli NFT, *Renaissance Digital Revival*, presso la casa d'asta Pandolfini di Firenze, Claudio Francesconi e Marco Natolli hanno tenuto un webinar sul mondo degli NFT affrontando i temi che riguardano la storia e le tipologie delle criptovalute, l'esplicazione della DeFi (finanza decentralizzata), gli NFT, l'exchange e i wallet, metamask e binance. Dunque un corso introduttivo per avvicinare a questo mondo la clientela di Pandolfini e non solo fornendo strumenti necessari per poter acquistare in asta.

Claudio Francesconi ad oggi è il capo dipartimento NFT presso la casa d'aste Pandolfini di Firenze, il quale è stato il primo ad aprire il dipartimento degli NFT nel suolo italiano. Studioso di ingegneria informatica, ha intrapreso da subito un percorso lavorativo in ambito multimediale collaborando con realtà importanti nel mondo della produzione televisiva, cinematografica e pubblicitaria. Dal 2006 ha svolto il ruolo di gallerista presso la galleria Gestalt Gallery prima e poi Futura Art Gallery attraverso un percorso artistico che analizza le avanguardie astratte geometriche degli ultimi 100 anni. Nel contempo ha amplificato le sue conoscenze digitali in termine di marketing e comunicazione, analisi

dati, SEO e nel mentre dirige la parte digitale di AW ArtMag, un importante magazine d'arte. Sarà dal 2022 che diventerà capo dipartimento NFT presso la casa d'aste Pandolfini, dopo anni di appassionati studi sulle criptovalute e sugli NFT.

Marco Natolli invece possiede e lavora in uno studio di design a Venezia. Ha esposto le sue opere in tutti i continenti prima di spostarli gradualmente nel web 3.0, diventando in questo modo un crypto artist. Nel 2019 fonda il primo gioco cross dimension in blockchain, utilizzando la tecnologia NFT come unico bene di scambio irriproducibile. Dal 2022 invece è docente di NFT per la Job Formazione, e collabora con il dipartimento NFT Pandolfini per la formazione dei clienti e come tecnico di settore.

Oltre all'esplorazione dei vari temi che sono stati già introdotti in questo elaborato, Carlo Francesconi e Marco Natolli si sono posti la domanda se conviene acquistare in NFT. Ebbene come per l'arte classica anche gli NFT possono essere considerati degli ottimi investimenti. Nel mercato, come si vedrà, ci sono molti siti che consentono lo scambio di opere d'arte. Il più famoso al momento è OpenSea, ma ci sono anche MarkersPlace, Rarible, SupeRare, NiftyGateway, Mintable, Foundation e molti altri. Al momento la piattaforma più utilizzata ed accessibile è OpenSea, che si basa sulla blockchain di Ethereum ed è il più grande marketplace di NFT.

Ma se un potenziale investitore vuole poter acquistare un NFT deve possedere un portafoglio digitale, ovvero un wallet, delle criptovalute e l'avvalersi di una blockchain, solitamente quella di Ethereum. Nel momento in cui avviene l'acquisto, all'interno dello stesso NFT verrà registrato l'indirizzo del wallet del nuovo proprietario. In questo modo il token rimarrà per sempre in un cloud decentralizzato, lo stesso dove è stato registrato, che lo ospita dalla sua prima creazione, ovvero il file multimediale appena comprato non si sposterà fisicamente. Cambiano quindi solo i dati che lo descrivono, con l'indirizzo del nuovo proprietario.

Nel momento in cui si volesse rivendere l’NFT, occorrerà accedere al wallet che lo possiede. In questa maniera è opportuno conoscere alcune fondamenta di sicurezza necessarie per la tutela.

Gli NFT sono opere digitali con un valore intrinseco determinato dalla loro unicità. Chi acquista un’opera legata a un NFT non acquisterà l’opera in sé, ma bensì la possibilità di dimostrare un diritto sull’opera, garantito tramite uno smart contract. E’ difficile emergere con gli NFT vista la grandissima quantità di nascita di collezioni giorno dopo giorno. Ma chi c’è riuscito ha venduto per cifre più elevate rispetto agli artisti dell’arte contemporanea, come Koons o Damien Hirst. Gli NFT sono diventati quindi uno status simbol del metaverso.⁷³

2.1 Storia delle aste sugli NFT in Italia (Cambi e Pandolfini)

In questa sezione vogliono essere introdotte ed esplicitate le prime e uniche due aste sugli NFT avvenute nel suolo italiano.

Il fenomeno delle case d’asta internazionali che si prodigano a creare delle aste con soggetti gli NFT è un fenomeno che ormai esiste da qualche anno.

L’Italia, visto il grande successo di queste aste, non ha voluto esser da meno e ha cavalcato l’onda accettando la sfida e promuovendo aste che hanno fatto già la storia delle case d’asta e del mondo dell’arte. Di seguito verranno presentate dunque le aste sugli NFT avvenute nell’estate del 2021 presso la casa d’asta Cambi di Milano, e l’asta tenutasi a settembre 2022 presso la casa d’asta Pandolfini di Firenze, laddove saranno presentati tutti i lotti con le rispettive descrizioni riguardo l’NFT all’interno della blockchain e riguardo i temi che i vari artisti hanno voluto portare in auge. Verranno inoltre riportati i valori di stima dei singoli lotti e i loro valori di aggiudicazione qualora siano stati venduti. Si vuole in questa sezione ingrandire con la lente di ingrandimento i primi fenomeni di aste NFT in

⁷³ C. Francesconi, M. Natolli, “Pandolfini webinar NFT”, NFT Pandolfini, 2022;

Italia, potendoli poi paragonare tra di essi per analizzare le differenze e successivamente paragonarli con le case d'asta mondiali: Christie's, Sotheby's e Phillips.

2.1.2 Il caso Cambi

Viene introdotto in questo capitolo il caso studio dell'asta sugli NFT presso la casa d'asta Cambi di Milano.

La casa d'aste Cambi nasce a Genova nel 1998, e da subito si distingue con le sue vendite a livello nazionale. Inizialmente era specializzata in aste di arte antica, ad oggi invece la sua area di interesse si è ampliata fino a ricoprire tre macro aree: antico, moderno e lusso, con l'apertura di dipartimenti come quello di Arte Moderna e Design, Arte Orientale, Gioielli e Orologi. Nel 2013 verrà aperta la sede a Milano presso il Palazzo Serbelloni e nello stesso anno supera il proprio record personale con un fatturato di 23 milioni di euro, divenendo la prima casa d'aste italiana.

Dal 25 Giugno al 4 Luglio 2021 avviene quella che è la prima asta italiana sugli NFT. A crearla è la casa d'asta italiana Cambi presso la sede di Milano, sede in cui è avvenuta anche l'esposizione fisica durata dal 24 al 26 giugno 2021. Inoltre le opere sono state visionabili all'interno della piattaforma Arium⁷⁴, nella quale è stata organizzata un'esposizione online dove l'utente ha potuto fruire delle crypto opere ammirando le animazioni digitali.⁷⁵ E' stata organizzata un'asta online a tempo su SuperRare, il pionieristico marketplace online, peer-to-peer, creato nel 2017 con l'obiettivo di reinventare il collezionismo d'arte per l'era digitale specializzato in edizioni singole ed edizioni premium di NFT, in particolare nella crypto art, basati sulla blockchain Ethereum. L'asta prende il nome di

⁷⁴ Arium è uno spazio virtuale in 3D dove ognuno può creare mostre virtuali e successivamente metterle alla fruizione di chiunque.
"Arium", sito web, consultato il 15 maggio 2023.

<https://arium.xyz/>

⁷⁵ L. Alagna, "Gli nft parlano italiano: Cambi + SuperRare presentano "Dystopian Visions"", Art for Breakfast, 28 giugno 2021;
<https://artforbreakfast.it/2021/06/28/asta-cambi-ntf/>

Dystopian Vision, ovvero visioni distopiche. Ed è quello che gli artisti partecipanti hanno captato da quest'era, arrivando a creare queste opere distopiche e futuristiche che cavalcano l'onda di un mondo che sta mutando, affacciandosi verso un sistema interconnesso tra arte e tecnologia, gettando le basi di un nuovo movimento artistico, ovvero la crypto art: un credo che unisce le comunità con lo spirito dell'artista in un unico spazio digitale, estremamente reale e visionario.

La crypto art, come è stato preannunciato nel capitolo precedente, nasce intorno al 2018, e in parte è stata lanciata da un ristretto gruppo di artisti italiani, i quali hanno esportato la cultura, le tradizioni e il talento italiano a livello internazionale. *Dystopian Visions* ha racchiuso alcuni dei maggiori esponenti del movimento della Crypto art italiana, lanciando la tematica legata ad una visione del mondo del futuro. Un mondo che viene retto da un sottile equilibrio, che rimane in tensione tra un dualismo utopico e distopico che raggiunge la quotidianità e la lega a un ecosistema sempre di più digitalizzato.⁷⁶

La collezione è stata curata da una veterana dell'arte digitale, ovvero Serena Tabacchi. Essa è la direttrice e Co-Fondatrice del MoCDA, ovvero il Museo d'Arte Contemporanea Digitale nato a Londra nel 2019. Ha lavorato presso la TATE Modern e Britain come responsabile manager della parte commerciale a sostegno della galleria, dove si è occupata di arte e tecnologia andando a supportare in maniera attiva gli artisti sia internazionali che italiani svolgendo il ruolo di curatrice fin dal 2018. Ad oggi la direttrice svolge attività curatoriali e promuove quella che è l'educazione dell'arte digitale e delle nuove tecnologie in eventi pubblici e seminari accademici. Inoltre lavora anche nella conduzione di eventi online interamente dedicati ai metaversi costruiti tramite tecnologia

⁷⁶ "Dystopian Visions: una collezione curata di arte digitale NFT", Cambi; <https://nft.cambiaste.com/>

blockchain, come ad esempio The Sandbox Game⁷⁷, ed è l'ideatrice e moderatrice di eventi online per la blockchain Game Alliance, la quale è un'organizzazione no profit che si occupa di promuovere e diffondere informazioni sull'industria del gaming e della blockchain.⁷⁸

A lavorare al progetto c'è anche Bruno Pitzalis il quale afferma che *«L'operazione Dystopian Visions è un ponte fra il mondo digitale e quello dei luoghi istituzionali dell'arte, per unire competenze e rispondere a esigenze diverse. La figura curatoriale ricopre un ruolo fondamentale in questa fase iniziale, quale guida alla lettura di un'opera d'arte digitale nella vasta offerta disponibile»*.⁷⁹

Bruno Pitzalis è un esperto in crypto art, un curatore di NFT, consulente di vendita e un web3 creative.⁸⁰

Le opere presentate per quest'asta sono 18 e in questa sessione verranno introdotte, con l'intento di capire il calibro e il significato intrinseco delle opere che fanno parte del movimento della crypto art, comprendendo appieno il concetto dell'arte digitale che sta invadendo gli spazi, sia fisici che virtuali.

Interessante da visualizzare, ma che verrà spiegato nel dettaglio nel capitolo 3 di questo elaborato, è la modalità di presentazione dei lotti delle opere. Giornalmente sono state rilasciate due opere.

⁷⁷ Si tratta di un ecosistema gaming decentralizzato e guidato da una community in cui i creatori possono condividere e monetizzare le loro creazioni voxel e le esperienze di gioco create nella blockchain di Ethereum. Si tratta dunque di un luogo virtuale dove chiunque può mettersi alla prova e creare delle situazioni che successivamente possono essere rivendute sotto forma di NFT.

L. Zanni, "The Sandbox: cos'è e come funziona – la guida completa", Luigi Zanni; <https://luigizanni.com/the-sandbox-cose-e-come-funziona-la-guida-completa/>

⁷⁸ "Serena Tabacchi. Partnership Manager The Sandbox.", Crypto Expo Milan; <https://www.cryptoexpomilan.com/speakers/serena-tabacchi>

⁷⁹ E. Roccella, "Cambi, al via la prima asta NFT in Italia", exhibart, 26 giugno 2021; <https://www.exibart.com/mercato/cambi-al-via-la-prima-asta-di-ntf-in-italia/>

⁸⁰ "Cryptoart expert, NFT Curator, Sale advisor, Web3 creative", Bruno Pitzalis; <https://www.brunopitzalis.com/>

Giorno 1 - 25 Giugno 2021

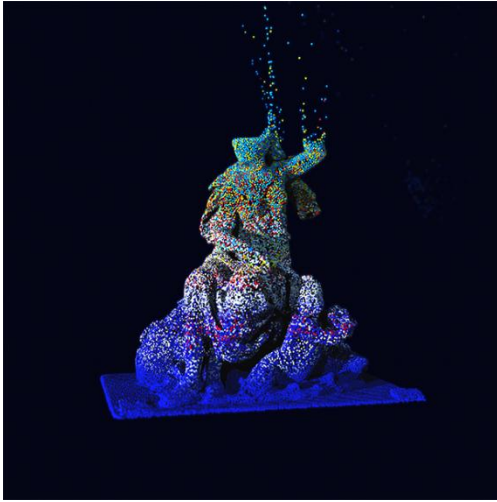


Figura 7 - "Data Collector V1.0", opera di Fabio Catapano, SuperRare

Fabio Catapano

"Data Collector V1.0"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 1920x1920px – 71s – Audio

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart Contract Address:

0xd8c99b50335003f7d6364d74a627da3248ec10c0557e83fce034a9db62c
1f57

Quest'opera identifica la memoria di una civiltà classica che passa attraverso i codici colorati e microscopici dei pixel, tracciandone le forme e alimentando quella che è la memoria di un classicismo scultoreo lontano e ritualistico, con quella che è la massima espressione di un artigiano.

L'opera è stata venduta per 0.700 ETH = \$1.200.⁸¹

⁸¹ F. Catapano, "Data Collector V1.0", SuperRare;



Figura 8 - "Transition", opera di Luca Viola, SuperRare

Luca Viola

"Transition"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 1920x1080px – 10s

Minted on June 22, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0xd1c2dc0202f6aa7f9cc28f8e1c9d46ed41072a0d95cf9e3072628dd1a9f5
4a8d

L'opera si espande attraverso la cornice dorata, protraendosi verso lo spettatore. Le trame della tela prendono vita, rivelando quella che è una rete di connessioni invisibili tra il dinamico e lo statico, come se si trattasse di un antico manufatto che si tinge di nuova vita.

L'opera è stata venduta per un valore di 1.750 ETH = \$3.200.⁸²

<https://superrare.com/artwork-v2/data-collector-v1.0-25601>

⁸² L. Viola, "Transition", SuperRare, 2021;

<https://superrare.com/artwork-v2/transition-25620>

Giorno 2 - 26 Giugno 2021



Figura 9 - "Yellow Pulsing Map", opera di Mattia Cuttini, SuperRare

Mattia Cuttini

"Yellow Pulsing Map"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 2904x2160px – 47s

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x336c2531a3c91d1f6c018662166d370384d05fdc580ca2ee64b317c1382
d007

In quest'opera vediamo l'astrattismo generativo di Cuttini che vuole trasportare lo spettatore in un mondo impreciso e dinamico, dove il GPS sostituisce la volontà di perdersi. L'imprecisione delle forme convive con un suono registrato dallo stesso artista dopo un temporale. L'opera rappresenta una sintesi compositiva di molteplici processi in continua evoluzione, ovvero un collage ricomposto digitalmente utilizzando la piattaforma di intelligenza artificiale Playform.io.

Il lotto è stato venduto per un valore di 2.500 ETH = \$4.900.⁸³



Figura 10 - "Videotapestry", opera di Manuel Gardina, SuperRare

Manuel Gardina

"Videotapestry (Nerybe)"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 2048x1080px – Video Loop – Audio

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0xfea92e771973df8eb0a7bf033c3d1f2653dbb135fe2750d8cb84804e7c43
9d5a

In quest'opera la superficie del paesaggio digitale va a stabilire le proprie regole in relazione all'osservatore: qui si nasconde l'equilibrio che esiste tra l'intelligenza artificiale e tra chi cerca di immergersi in essa. Si tratta di un arazzo virtuoso che invita gli spettatori a riconciliarsi con la vastità che lo domina, invitandoli a meditare e connettersi con l'ignoto.

⁸³ M. Cuttini, "Yellow Pulsing Map", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/yellow-pulsing-map-25598>

Il lotto è stato venduto per un valore di 1.530 ETH = \$3.200.⁸⁴

Giorno 3 - 27 Giugno 2021



Figura 11 - "Clod 130: a place for lazy minds", opera di Fabiano Speziari, SuperRare

Fabiano Speziari

"Clod 130: a place for lazy minds"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 1080x1920px – 30s

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x58a7e73c11b013eb82cc5760ff01569765d675194fc819d8aab091091cb
7f45b

⁸⁴ M. Gardina, "Videotapestry (Nerybe)", SuperRare, 2021;
[https://superrare.com/artwork-v2/videotapestry-\(nerybe\)-25581](https://superrare.com/artwork-v2/videotapestry-(nerybe)-25581)

Le celebri Nuvole di Fabiano Speziari proiettano lo spettatore in un mondo disintegrato che si è riadattato a una vita spaziale, automatizzata e pigra. Si tratta di un condominio bizzarro, asettico e autonomo. Un modo di vivere in armonia tra i droni e gli inquilini irrispettosi.

Il lotto è stato venduto per un valore di 1.800 ETH = \$3.200.⁸⁵



Figura 12 - "Exposition", opera di Undeadlu, SuperRare

Undeadlu

"Exposition"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 2500x2638px – 20s

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x62cf3c5289311308681bd60f2cb81763c9b9db293b627ffb94ca4e605eb3
1574

⁸⁵ F. Speziari, "Clod 130: a place for lazy minds", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/clod-130:-a-place-for-lazy-minds-25592>

In quest'opera vediamo la sconcertante somiglianza tra le due figure femminili all'interno del laboratorio che evidenzia l'imminente possibilità di replicare scientificamente la vita. Sebbene l'aspetto possa sembrar suggerire un paragone tra uomo e macchina, Undeadlu immagina un futuro dove l'unione tra le identità antropomorfe e artificiali possano fondersi e coesistere insieme.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 1ETH = \$2.100.⁸⁶

Giorno 4 - 28 Giugno 2021



Figura 13 - "Afternoon Garage", opera di Giovanni Motta, SuperRare

Giovanni Motta

"Afternoon Garage"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 2000x2000px – Video Loop – Audio

Minted on June 22, 2021, ed. 1/1

⁸⁶ Undeadlu, "Exposition", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/exposition-25593>

Smart

Contract

Address:

0xd7c2aee36d6f2d19b3258c21de3d6468de23df4a93a7dedc790499e4c5
00010

In quest'opera l'artista vuole sottolineare la voglia irrefrenabile di Johnny Boy, un bambino coraggioso e incerto che vive nell'anima di ognuno degli spettatori, che vuole correre con tutte le sue forze per raggiungere la stella più lontana nello spazio, col suo zaino a razzo costruito con materiali riciclati.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 10 ETH = \$31.300.⁸⁷



Figura 14 - "2080: The Astro Show", opera di Vittorio Bonapace, SuperRare

Vittorio Bonapace

"2080: The Astro Show"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 5000x2813px – Video Loop – Audio

Minted on June 22, 2021, ed. 1/1

⁸⁷ G. Motta, "Afternoon Garage", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/afternoon-garage-25625>

Smart

Contract

Address:

0x06bbb68f28b96332c76dc5c25702e3faa776aa154c78eb393bb6f98065f5f
b95

In quest'opera la quotidianità di un paesaggio consumistico tipico degli ultimi vent'anni, approda nello spazio fino a influenzare le abitudini di un astronauta. In quest'opera l'artista tratta il tema del futuro distopico in chiave sarcastica, mettendo in luce l'incoerenza tra la plausibilità e la surrealtà di una vita senza senso, pur volendo colpire in modo catartico la coscienza di chi osserva l'opera.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 2.550 ETH = \$5.600.⁸⁸

Giorno 5 - 29 Giugno 2021



Figura 15 - "Exoskeleton - The origin", opera di Giusy Amoroso, SuperRare

Giusy Amoroso

"Exoskeleton – The origin"

⁸⁸ V. Bonapace, "2080: The Astro Show", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/2080:-the-astro-show-25611>

2021

Non-fungible Token ERC-721

PNG – 3240x4050px

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x5f6278b0e4c804ff14bbb3cfda9c8587971fc5c8074aa5edf9960c3008a99
cc1

Quest'opera è un ritratto del nucleo cognitivo della forma superiore. Da un punto di vista utopico, la razza umana raggiungerà l'immortalità. Nel mentre che le menti trascendono in uno spazio digitale, i corpi si trasformano in involucri tecnologicamente avanzati. La mente in questo modo rimane imperfetta e autentica allo stesso tempo, mentre il corpo si adatta al suo ambiente ostile. L'opera rappresenta l'idea di Dystopia come prologo di una società utopica. Inoltre invita a riflettere sulla ridefinizione di: "cosa definisce un essere umano in un futuro come questo?". L'opera collega a un futuro utopico costruito su un sacrificio distopico che corre parallelo al presente e al passato.

Il lotto è andato invenduto.⁸⁹

⁸⁹ G. Amoroso, "Exoskeleton – The origin", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/exoskeleton---the-origin-25605>

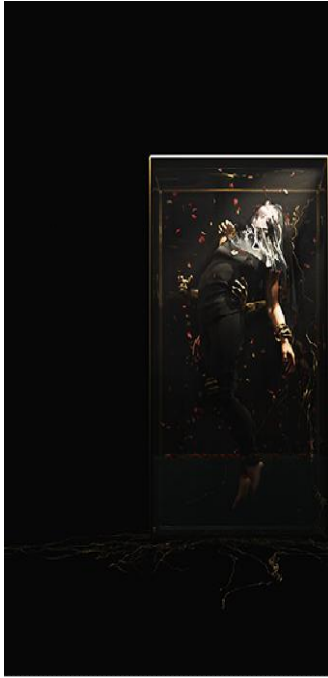


Figura 16 - "Apnea", opera di Domenico D'Alisa, SuperRare

Domenico D'Alisa

"Apnea"

2021

Non-fungible Token ERC-721

PNG – 1920x2715px

Minted on June 22, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0xb49bd6dd56df008a51b52c1e12154b20b6c6cc2d85cc6055878e2f003ed
aa9e

In quest'opera l'artista affronta il difficile dilemma tra l'irreversibile destino che attende ogni essere umano e l'auspicabile possibilità di cambiamento. L'artista D'Alisa immagina un futuro in cui gli esseri umani verranno consumati dal peso delle proprie azioni, interrogandosi sul fatto che se ci fosse ancora una possibilità, essa verrebbe presa?

Il lotto è andato invenduto.⁹⁰

⁹⁰ D. D'Alisa, "Apnea", SuperRare, 2021;

Giorno 6 - 30 Giugno 2021



Figura 17 - "restore.asimov", opera di Catello, SuperRare

Catello

"restore.asimov"

2021

Non-fungible Token ERC-721

PNG – 2666x3333px

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x483019a65b60727e0cef2d3d98198d1d85865dd85940adfe57168a79a2f0ba43

L'artista in quest'opera d'arte ripercorre in un unico fotogramma la storia dell'umanità, tracciandone le dinamiche perverse e incomprensibili che la caratterizzano. Quello che rimane sono i resti di un ricordo lontano, un qualcosa classificabile come un abitudine. Un androide che annaffia i fiori piantati in vecchie bombe. Togliendo i volti dei futuri uomini-macchina,

<https://superrare.com/artwork-v2/apnea-25622>

l'artista permette allo spettatore di confrontarsi con la propria parte più intima, la propria essenza, ovvero ciò che rimane come testimone del passato: la tecnologia.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 6.500 ETH = \$13.800.⁹¹



Figura 18 - "Robotica", opera di Giuseppe Lo Schiavo, SuperRare

Giuseppe Lo Schiavo

"Robotica"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 3840x2160px – 58s – Audio

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x41012054c2fc711d071af170486ded3e0fee302f371dd624df8369b20ac1cbe6

Questo artista è affascinato da alcuni dei più grandi maestri del teatro e della danza contemporanei di fine Novecento così come dalla videoarte di Bill Viola e dai Crypto Punks. In quest'ultimo suo lavoro l'artista ha creato un forte legame tra il palcoscenico e lo spettatore, mantenendo un effetto

⁹¹ Cateloo, "restore.asimov", SuperRare, 2019; <https://superrare.com/artwork-v2/restore.asimov->

ritualistico tipico del teatro, ma a volte alterandone gli schemi, proponendo in questa maniera un finale inalterato e spettacolare.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 8 ETH = \$17.600.⁹²

Giorno 7 - 1 Luglio 2021



Figura 19 - "Grains of Time", opera di Elia Pellegrini, SuperRare

Elia Pellegrini

"Grains of Time"

2021

Non-fungible Token ERC-721

PNG – 4000x2250px

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x6ba2c509bf882e6443cf3ca5dc59b6885973abe4c6900d7780e17972c01f23a4

Quest'opera racchiude la visione onirica di un ragazzino insieme a quella più matura e realistica di un uomo. Il ritmo dell'opera è scandito dall'inesorabile scorrere del tempo, definito da un raggio di luce che permea la scena. Con un'atmosfera surreale e fantastica, l'artista Pellegrini mette in risalto la bassa statura dell'uomo in divisa contro l'incertezza che lo domina.

⁹² G. Lo Schiavo, "Robotica", Superrare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/robotica->

Risultato asta non disponibile.⁹³



Figura 20 - “Displaced”, opera di Nicola Scognamiglio, SuperRare

Nicola Scognamiglio

“Displaced”

2021

Non-fungible Token ERC-721

JPEG – 4500x2606px

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x03567e9e66adb57ae8a54d79e744091444b6d40df21dc8aec731c1a5417b4515

Al centro della scena dell’opera di Nicola Scognamiglio si manifesta uno scenario apocalittico davanti a un esile spettatore. Una luce pulsante

⁹³ A seguito di una ricerca dettagliata all’interno del marketplace SuperRare, e più precisamente nel profilo dell’artista Elia Pellegrini, si è giunti alla non presenza dell’opera. “Elia Pellegrini”, SuperRare, consultato il 29 maggio 2023. <https://superrare.com/timcet>

collega l'uomo a un grattacielo disabitato che si intravede in lontananza, quasi a richiamare ridondanti forme di vita ormai estinte. La realtà e l'illusione si confondono, come se la differenza tra l'alter ego virtuale e la materialità del degrado circostante non fosse mai esistita.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 2.280 ETH = \$4.800.⁹⁴

Giorno 8 - 2 Luglio 2021



Figura 21 - "God's Graffiti", opera di Leonardo Dentico, SuperRare

Leonardo Dentico

"God's Graffiti"

2021

Non-fungible Token ERC-721

JPEG – 1920x1046px

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x14d1db38969703371fc4ee21d8f494a78bf1e16ab73ce0a08aa71a92821
7d74a

In quest'opera si possono vedere minuscoli uomini ben vestiti che si tuffano nel vuoto. La loro scia traccia un suono sordo in tutto l'ambiente

⁹⁴N. Scognamiglio, "Displaced", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/displaced-25607>

circostante, facendo vibrare le corde, come se si fosse in un sogno d'infanzia che l'autore ricrea con profonda, e a tratti devastante, serenità.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 4 ETH = \$11.100.⁹⁵



Figura 22 - "Hidden Miki", opera di Paola Pinna, SuperRare

Paola Pinna

"Hidden Miki"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 1900x1500px – 8s – Audio

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0xf6a548cd055e6f6c06192b87418b993ca3734cf4095d4b61e16606c1498
14430

In quest'opera il riflesso sullo specchio di una giovane androide rivela allo spettatore il suo segreto. Da quale parte stare e quale delle due identità adottare, non è lo spettatore a deciderlo. L'artista non giudica il suo lavoro, ma lo lascia respirare e crescere nel suo mondo, osservandolo come se

⁹⁵ L. Denticò, "God's Graffiti", SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/god's-graffiti-25596>

fosse uno scienziato esterno, aspettando con una silenziosa attesa la reazione che la sua creazione scatenerà nel tempo.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 1.500 ETH = \$3.300.⁹⁶

Giorno 9 - 3 Luglio 2021



Figura 23 - "MODEL_TI22", opera di Teresa Manzo, SuperRare

Teresa Manzo

"MODEL_TI22"

2021

Non-fungible Token ERC-721

MP4 – 1333x1666px – 41s – Audio

Minted on June 21, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0xfbcc95d0aba46d25bf5e380fcaadc1add340797517f62e846a175f87374
546a

⁹⁶ P. Pinna, "Hidden Miki", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/hidden-miki-25586>

Questo lavoro è caratterizzato dal drappeggio degli abiti e dalle dune del deserto. La postura appartiene a una visione personale e intima dell'artista. Il futuro si manifesta in forme inaspettate e quasi ostili, ma tuttavia l'artista intercetta una visione armonica ed equilibrata tra tutti gli elementi.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 1.220 ETH = \$3.200.⁹⁷



Figura 24 - "Hollow", opera di Annibale Siconolfi, SuperRare

Annibale Siconolfi

"Hollow"

2021

Non-fungible Token ERC-721

PNG – 4000x3200px

Minted on June 27, 2021, ed. 1/1

Smart

Contract

Address:

0x6afa335bafeedaefe6388e6de6254a37a10075fe664f31d896637a6b3fe0
70a9

⁹⁷ T. Manzo, "MODEL_TI22", SuperRae, 2021;
https://superrare.com/artwork-v2/model_ti22-25575

La convivenza tra uomo e natura è sempre più problematica. Gestire le conseguenze di questo rapporto complesso potrebbe portare a soluzioni estreme. L'artista Hollow propone allo spettatore una proiezione in un futuro plausibile in cui il problema della sovrappopolazione potrebbe far ripensare completamente il modo di concepire l'architettura urbana, integrando il paesaggio circostante. La parte superiore di questa composizione rappresenta la natura, mentre la parte inferiore rappresenta l'uomo. Nella parte centrale invece avviene l'incontro tra i due mondi, volutamente immaginati dall'artista come oscuri e misteriosi, proprio per sottolineare l'incertezza della futura convivenza sempre alla ricerca di un equilibrio tra queste due realtà.⁹⁸

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di 8 ETH = \$19.700.⁹⁹

L'asta online, *Dystopian Visions*, avvenuta presso la casa d'aste Cambi di Milano dal 25 Giugno al 4 Luglio 2021, è stata preceduta da due Webinars tenutesi il 24 e il 25 giugno sempre presso la sede di Milano, i quali sono stati creati e concepiti per fornire ai collezionisti strumenti operativi, come l'aprire un wallet, l'acquisto di criptovalute, e una panoramica sul percorso che un collezionista deve affrontare, ovvero dalla scelta dell'opera digitale migliore alla conservazione a lungo termine.

2.1.3 Il caso Pandolfini

Pandolfini casa d'aste è stata fondata nei primi anni del Novecento da parte del Cav. Luigi Pandolfini a Firenze, il quale inizia la propria attività nel 1924 con vendite di mobili, arredi e oggetti d'arte che gli venivano affidati da parte di varie committenze. Dalla seconda metà degli anni quaranta, la casa d'asta inizia ad organizzare delle vendite all'asta di mobili, arredi, e dipinti antichi risalenti all'ottocento, di dimore e ville della nobiltà fiorentina, a grandi collezioni private. In questo periodo le aste si

⁹⁸ "Dystopian Visions: una collezione curata di arte digitale NFT", Cambi; <https://nft.cambiaste.com/>

⁹⁹ A. Siconolfi, "Hollow", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/hollow-25722>

sono svolte direttamente nei luoghi dove si trovava il materiale da mettere in asta. All'inizio degli anni cinquanta, con un aumento sostanzioso delle attività di vendita, è subentrata la necessità di trovare un luogo idoneo per eseguire le aste. E sono questi gli anni in cui Pandolfini si trasferisce in Borgo degli Albizi, presso il palazzo Ramirez Montalvo. La scelta di questo luogo prestigioso era anche dettata dal fatto che Luigi Pandolfini, l'allora direttore, voleva raggiungere un target di clientela più elevato.

Negli anni l'azienda ha continuato a crescere fino ad arrivare ai giorni nostri, con a capo il direttore Pietro De Bernardi, portando la casa d'aste nel 2019 a un fatturato record con oltre 43 milioni di euro.¹⁰⁰

Dal 22 settembre al 3 ottobre 2022 presso la sede di Firenze della casa d'aste Pandolfini, si è tenuta la seconda asta sugli NFT in Italia. L'asta in questione si intitola *Renaissance Digital Revival* ed è costituita da 8 lotti. La visione fisica delle opere è stata possibile dal 22 settembre al 27 settembre 2022, presso la sala espositiva all'interno del palazzo Ramirez-Montalvo a Firenze, sede della casa d'asta Pandolfini, attraverso supporti visivi come monitor, in cui era possibile vedere i video senza interruzione accompagnati da audio che permettevano al visitatore di potersi immergere completamente all'interno dell'atmosfera creata in quelle sale.

Anche quest'asta è stata un'asta a tempo, ma a differenza di quella della casa d'aste Cambi, non si è appoggiata a nessuna piattaforma di marketplace. Un'altro elemento che differenzia quest'asta da quella della casa d'aste Cambi, è che l'asta *Renaissance Digital Revival* è nata all'interno di un dipartimento. Ebbene la casa d'aste Pandolfini è la prima casa d'aste italiana ad aver creato un dipartimento specifico dedicato esclusivamente agli NFT e questa è stata la prima asta. Essendo l'apripista, il capo dipartimento Claudio Francesconi e il suo assistente Federico Dettori hanno deciso di presentare una panoramica di diversi stili

¹⁰⁰ "La casa d'aste storia", Pandolfini casa 'aste, consultato il 13 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/la-casa-daste/la-storia.asp>

con cui gli artisti di NFT si esprimono, passando da immagini generate autonomamente da un algoritmo programmato dall'artista, dalla fotografia digitale ritoccata, dalle gif, al formato di grande fascino che rappresenta una sorta di archeologia digitale unita alle prime avanguardie visive digitali, alla grafica tridimensionale di grande effetto e molto altro ancora.

Di seguito saranno elencate tutte le opere messe in asta con la relativa descrizione.

Lotto 1



Figura 25 - "The Encounter Of Minds", opera di Morten Lasskogen, Pandolfini casa d'asta

Morten Lasskogen

Danimarca, 3 Aprile 1986

"The Encounter Of Minds"

Contract Address

0xf65e...4fe6

Token ID

1

Token Address

0xf65e02f8255f39f81b33b0004bd7d1b242c54fe6

Stima € 10.000/20.000

Quest'opera incarna l'idea dell'arte come ponte tra i movimenti artistici, gli stili, i concetti e i media. Tra quello che è il classico e il moderno, tra il tradizionale e il digitale, tra l'intramontabile e il nuovo che deve ancora resistere alla prova del tempo. La creazione di ponti tra epoche possono essere costruiti solamente dagli artisti del presente, in quanto solo loro sono in grado di guardare indietro e di connettersi con l'arte dei creatori prima di loro. In questa maniera quest'opera d'arte ricopre il privilegio stesso di trascendere il tempo e di incontrare coloro che hanno creato opere d'arte prima di noi.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di € 10.000¹⁰¹

Lotto 2



Figura 26 - "Rinascita", opera di Zigor, Pandolfini casa d'asta

Zigor

Spagna, 2 Gennaio 1982

"Rinascita"

Contract Address

0x37f2...b177

Token ID

¹⁰¹ M. Lasskogen, "The Encounter Of Minds", Pandolfini casa d'asta, visualizzato il 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/morten-lasskogen.asp>

Token Address

0x37f266b07beef8eaa7bfdbdd6108e3665be6b177

Stima € 4.000/8.000

Quest'opera con il suo titolo, *Rinascita*, vuole essere un ponte tra quella che è la cultura classica e la contemporaneità, che mette l'essere umano al centro dell'innovazione con una natura solenne, fantastica e divertente. L'essere umano è visto come creatore, collezionista d'arte e amante, in tutte le sue forme e colori. *Rinascita* nasce dalla visione e dallo studio, quindi ammirazione per le opere di incomparabile bellezza del Rinascimento e ai mondi fantastici nascosti dietro le mura della logica, la natura come eterna fonte di ispirazione e infine l'era digitale vista come strumento di creazione e innovazione. Dunque *Rinascita* è arte, emozione e fantasia. Con quest'opera l'artista vuole rompere le barriere dell'arte tradizionale combinando la cultura classica e l'arte digitale, mostrando a Firenze, la culla del Rinascimento, il suo modo particolare di vedere il mondo.

Il lotto è andato invenduto.¹⁰²

Lotto 3

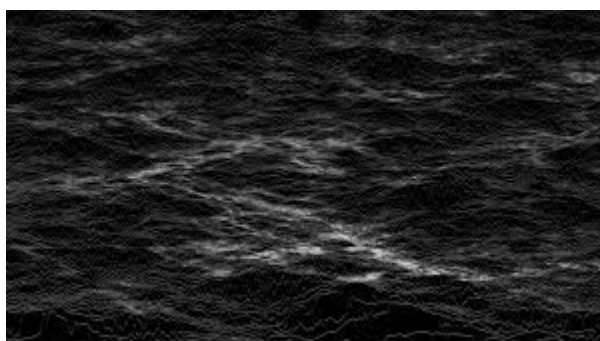


Figura 27 - "Flow", opera di A. L. Crego, Pandolfini casa d'asta

¹⁰² Zigor, "Rinascita", Pandolfini casa d'aste, visualizzato il 12 maggio 2023, <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/zigor.asp>

A. L. Crego

Spagna, 14 Giugno 1987

“Flow”

Contract Address

0xb932...b9e0

Token ID

37571

Token Address

0xb932a70a57673d89f4acffbe830e8ed7f75fb9e0

Stima € 2.000/4.000

Quest’opera è una decostruzione di un loop video nell’elemento digitale di base, ovvero il pixel bianco. Come esseri umani si prova piacere e pace nel fissare movimenti naturali ripetitivi, come i falò, le cascate, la pioggia ecc. Questo tipo di movimenti ha introdotto l’essere umano in uno stato meditativo nello stesso modo in cui le azioni ripetitive fanno dimenticare lo spazio/tempo in cui l’essere umano è.

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di € 2.000.¹⁰³

¹⁰³ A.L. Crego, “Flow”, Pandolfini casa d’aste, visualizzato il 12 maggio 2023;
<https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/adriandaacute-n-landoacute-pe-z-crego.asp>

Lotto 4



Figura 28 - “Aurora”, opera di Marcel Van Luit, Pandolfini casa d’asta

Marcel Van Luit

Paesi Bassi, 31 Agosto 1982

“Aurora”

Contract Address

0xb932...b9e0

Token ID

37533

Token Address

0xb932a70a57673d89f4acffbe830e8ed7f75fb9e0

Stima €40.000/80.000

Aurora, titolo dell’opera, è l’eternità pacifica che si desidera quando si è innamorati. E’ uno stato d’animo e un posto in cui passato, presente e futuro si fondono, con dello spazio per l’immaginazione.

Il lotto è andato invenduto.¹⁰⁴

¹⁰⁴ M. Van Luit, “Aurora”, Pandolfini casa d’aste, visualizzato il 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/marcel-van-luit.asp>

Lotto 5



Figura 29 - “Deep Zoom Hallucination - Attachment”, opera di Petr Gric, Pandolfini casa d’asta

Petr Gric

Cecoslovacchia, 24 Ottobre 1968

“Deep Zoom Hallucination - Attachment”

Contract Address

0x8a61...FD48

Token ID

1

Token Address

0x8a619C585741F77d76813feEE4284d12278dFD48

Stima €3.000/6.000

Quest’opera raffigura un viaggio reso possibile dall’Intelligenza Artificiale (IA) nel dipinto di Peter Gric del 2017. L’artista ha guidato la Disco Diffusion AI con diversi messaggi di testo consecutivi per guidare la trasformazione nella direzione desiderata.

Il lotto è andato invenduto.¹⁰⁵

¹⁰⁵ P. Gric, “Deep Zoom Hallucination-Attachment”, Pandolfini casa d’aste, visualizzato 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta->

Lotto 6



Figura 30 - "The Artificial Classical Order", opera di Ivona Tau, Pandolfini casa d'asta

Ivona Tau

Lituania, 26 Luglio 1990

"The Artificial Classical Order"

Contract Address

0x6785...b1bf

Token ID

3

Token Address

0x67853938148de2da48530a1124ab949afaa0b1bf

Stima € 5.000/10.000

In quest'opera i confini della forma non esistono nello spazio latente appreso da una rete neurale artificiale. Infatti l'assemblaggio delle parti viene ricostruito in maniera diversa e nuova ogni volta in cui viene generato un concetto. Le proporzioni sono inclinate per adattarsi a un percorso tra due punti. L'ordine immaginato artificialmente vive nella generalizzazione delle principali componenti.

L'artista in quest'opera sta addestrando l'IA (GAN Generative Adversarial Network)¹⁰⁶ per trovare delle trasformazioni e delle intersezioni di diversi concetti discreti. Questo è innaturale per gli esseri umani poiché si immaginano isolati. Migliaia di fotografie di ricordi catturati su pellicola e matrice, fungono da materiale guida per esternare nuovi significati. L'artista vuole esplorare l'individualità delle immagini originali per arrivare alla conclusione di come esse si perdano quando vengono immaginate da GAN.

La maggior parte dell'ispirazione dell'artista viene dalla fotografia sperimentale e surrealista. Il passaggio a generare la sua realtà tramite una telecamera permette di soffermarsi sulle numerose dimensioni dei dati che ci circondano. In un senso molto generale, l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatici sono solo un nuovo modo di vedere le cose, ovvero da una prospettiva lontana, la quale non è vincolata dai limiti della nostra mente, la quale è abituata a informazioni a bassa dimensione.

Il lotto è andato invenduto.¹⁰⁷

¹⁰⁶ Una GAN è una composizione di due reti neurali che si allenano insieme e insieme si ottimizzano a vicenda per creare immagini fake indistinguibili da quelle reali. Josephine Condemi, "GAN: cos'è una Generative Adversarial Network e come si usa", ai4business, 1 settembre 2022; <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/deep-learning/gan/>

¹⁰⁷ Ivona Tau, "The Artificial Classical Order", Pandolfini casa d'aste, visualizzato il 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/ivona-andldquo-tauandrdquo-tautkuterustecka.asp>

Lotto 7



Figura 31 - "Rooftop Dreams", opera di Camila Nogueira, Pandolfini casa d'asta

Camila Nogueira

Portogallo, 28 Luglio 1993

"Rooftop Dreams"

Contract Address

0x1aa4...3e25

Token ID

1

Token Address

0x1aa493f75f4bb28ab44f3038c820f0abbf0c3e25

Stima € 8.000/12.000

Da una composizione dell'artista:

"Pensiero infinito di amori passati, perdite,

Cose che non ho fatto, chiamate alle quali non ho risposto,

Caos urbano,

Ma quassù

Solo brezza estiva e rumore bianco della città

Finalmente, sognando ad occhi aperti per un po',

Vieni con me..."¹⁰⁸

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di € 8.000.

¹⁰⁸ C. Nogueira, "Rooftop Dreams", Pandolfini casa d'asta, consultato 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/overview.asp?p=conditionSale>

Lotto 8



Figura 32 - "Vitruvian Disco", opera di Ismahelio, Pandolfini casa d'asta

Ismahelio

Spagna, 15 Dicembre 1986

"Vitruvian Disco"

Contract Address

0x7bc7...76e3

Token ID

5

Token Address

0x7bc71682322cec509d076f9f0168cb38383b76e3

Stima € 1.500/2.500

L'opera è un'interpretazione contemporanea dell'Uomo Vitruviano, dove l'essenza dell'uomo svanisce per lasciare il posto alla geometria. Non ci sono note umane da parte di Vitruvio ma invece si scova un linguaggio astratto illeggibile. I colori appartengono al Duomo di Firenze al tramonto. Le forme mirano a dimostrare la griglia della città, incapsulando il movimento dei suoi abitanti.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Ismahelio, "Vitruvian Disco", Pandolfini casa d'aste, visualizzato il 12 maggio 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/ismahelio.asp>

Il lotto è stato aggiudicato per un valore di € 1.500.¹¹⁰

Come si può notare sono stati venduti 4 lotti su 8.

A seguito di quest'importante asta per la casa d'asta Pandolfini, si è ritenuto necessario intervistare il capo dipartimento Carlo Francesconi con lo scopo di avere un suo commento critico riguardo l'andamento dell'asta.

Durante l'intervista ha affermato che: "l'andamento dell'asta è stato discreto, dal punto di vista commerciale. Lo scoglio probabilmente è dato dal fatto che erano presenti budget molto alti. Quello che si sta facendo è un'operazione pionieristica in generale, difatti si sta parlando di arte digitale e di venderla (evento straordinario)." Parla dunque dell'andamento dell'asta che su otto lotti presenti sono stati venduti quattro, per un totale di € 21.500. Di certo messa in confronto con le altre aste sugli NFT, create dalle casa d'asta più prestigiose al mondo, non si posiziona sul podio. Ma l'azione è stata pionieristica, e Carlo Francesconi ha voluto presentare al pubblico di Pandolfini, il quale è abituato ad altri oggetti d'arte, la nuova era del digitale, mettendosi in prima persona in gioco per aiutare i possibili clienti ad avvicinarsi a questo mondo offrendo consulenza e l'accompagnamento nell'aprire un wallet digitale, necessario per l'acquisto degli NFT. Quello che ha voluto fare è stato innovativo e sperimentale.

A seguito dei molti lotti invenduti dovuti ai prezzi di stima troppo alti che hanno scoraggiato il pubblico, Francesconi ha deciso di proporre una via alternativa per la prossima asta a tempo *Digital Invasion*, attiva dal 19 al 28 giugno 2023: "con la nuova asta non si avranno più 8 artisti, ma ne saranno presenti una trentina. Allargando la selezione si vuole offrire una scelta più ampia, con l'intenzione di voler allargare il panorama italiano, infatti gli artisti italiani saranno la maggioranza. I budget quindi saranno più bassi, difatti ci saranno opere che si potranno acquistare a partire da una base d'asta di 200/300 euro. Questa operazione è più democratica nel

¹¹⁰ "Renaissance Digital Revival", Pandolfini, 22 settembre 2022;
<https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/overview.asp?p=conditionSale>

momento in cui i collezionisti si troveranno una selezione più vasta di diversi linguaggi e di diversi artisti di modo da poter entrare in questo mercato in maniera più comoda. Ci sono inoltre già buone aspettative grazie alla pubblicità e all'interazione che sta avvenendo sui social (Twitter). [...] I prezzi sono molto concorrenziali, quindi mediamente è stato abbattuto il prezzo medio di mercato dell'artista con la conversione in euro, questo vuol dire che se un artista vende a 1 ETH = € 1.600, per l'asta si è voluti partire al di sotto di € 1.600, di conseguenza molti collezionisti sono attirati da questa opportunità, anche collezionisti crypto, dato che in questo periodo le crypto sono in una fase di risacca. Questa condizione porta di conseguenza il collezionista a non comprare (non conviene), preferendo tenere le criptovalute da parte per farle rivalutare. Ai collezionisti crypto dunque potrebbe convenire pagare in euro, tanto più che sono presentate opere con prezzi concorrenziali. In questo modo dunque si vuole prendere sia i collezionisti materiali, che si vuole tirare fuori dal bacino di utenze che Pandolfini ha, utilizzando newsletters, webinar, aspettandosi che molti di loro siano attirati dalla politica di questa nuova asta ed entrare dunque nel mercato NFT con prezzi concorrenziali. Questa è un'opportunità unica per tutti questi elementi e anche per avere l'opportunità di essere seguiti dal dipartimento in ogni passaggio.”¹¹¹

2.2 Le principali aste di NFT al mondo

L'asta più famosa, e sicuramente la più proficua, riguarda sicuramente l'opera di Beeple (Mike Winkelmann), *Everydays: the first 5000 days*, messa all'incanto dalla casa d'asta Christie's di New York a marzo del 2021 e venduta per 69 milioni di dollari. Quest'asta ha conseguito due primati, ovvero il primo è stato quello di presentare per la prima volta al mercato dell'arte un'opera NFT, e in seconda parte la casa d'aste Christie's per la prima volta dalla sua nascita ha accettato un pagamento

¹¹¹ Intervista al capo dipartimento NFT, presso la casa d'asta pandolfini di Firenze, tenuta il 23 maggio 2023.

in criptovalute.¹¹² Dopo questo evento è stata assodata la rilevanza e l'importanza che questi NFT stanno avendo nel mercato dell'arte, proponendo sempre nuove aste. A settembre del 2022 a fronte di questo crescente interesse verso questa nuova tecnologia, la casa d'aste Christie's ha lanciato Christie's 3.0, che si tratta di una piattaforma on-chain di aste online, dedicata interamente agli NFT, segnando un passaggio verso il futuro e verso il web 3.0.¹¹³

Un'altra casa d'asta che ha avuto la brillante idea di cavalcare l'onda degli NFT è la casa d'asta Sotheby's la quale ad oggi tratta regolarmente tre volte l'anno aste sugli NFT nelle quali vengono presentate opere originali dei più noti digital artist. Dal 2021 inoltre è attivo Sotheby's Metaverse, un metaverso dedicato ai token non fungibili.¹¹⁴

Un'altra casa d'asta che sarà fondamentale per il caso studio NFT è la casa d'asta Phillips, decisa anche lei a tuffarsi nel mondo NFT visti i grandi numeri ottenuti dalle maison Christie's e Sotheby's. Difatti non da meno sono stati i suoi risultati, portandosi a casa una vendita da capogiro. Si tratta dell'opera del canadese Mad Dog Jones, *Replicator*, venduta per 4,1 milioni di dollari, la quale è stata online per due settimane dove i bid sono arrivati a 2,4 milioni di dollari già nelle prime 24 ore, per poi salire in modo vertiginoso negli ultimi 5 minuti. Innovativo è il progetto, infatti si tratta di una illustrazione di una fotocopiatrice in grado di produrre nuovi NFT ogni 28 giorni.¹¹⁵

¹¹² "The A-Z of NFT: artists and terminology to know", Christie's, 22 settembre 2022; <https://www.christies.com/features/a-to-z-nft-collecting-guide>

¹¹³ G. Brambilla, "Sotheby's, Christie's & co: aste e NFT più costosi della storia", The Crypto Gateway, consultato il 12 maggio 2023; https://thecryptogateway.it/sothebys-aste-nft/#Sotheby's,_Christie's_e_le_altre_case_d'aste

¹¹⁴ Ibidem

¹¹⁵ E. Roccella, "Phillips ottiene \$ 4,1 milioni dalla sua prima opera NFT", exhibart, 24 aprile 2021; <https://www.exibart.com/mercato/phillips-ottiene-4-1-milioni-dalla-sua-prima-opera-nft/>

Di seguito verranno riportati questi casi studio, analizzando nel dettaglio il modus operandi delle case d'asta maggiori al mondo di fronte al fenomeno NFT.

2.2.1 Christie's

L'istituzione casa d'asta Christie's nasce nel 1766 da parte di James Christie, a Londra. Da subito diventa la casa d'aste più prestigiosa della città, approfittando del ruolo di primo piano della capitale inglese nel commercio d'arte internazionale subito dopo la Rivoluzione Francese. Nel corso degli anni la casa d'aste Christie's ha adottato la strategia della diversificazione delle vendite, aumentando di conseguenza i profitti. Sarà solo nel 1958 che nasce il primo ufficio estero, presso la città di Roma, e una sala d'aste a Ginevra, specializzata nelle vendite di gioielli.

Da questo momento la società inizia ad espandersi, con le prime vendite negli Stati Uniti negli anni '70 e la conquista di più del 40% del mercato d'aste, arrivando a superare la rivale Sotheby's. In quegli anni Christie's diventa una società per azioni quotata alla borsa di Londra.

Grazie soprattutto alle collaborazioni istituite con gallerie d'arte private, inizia a specializzarsi anche in vendita di oggetti preziosi e rari. Il ruolo assunto dalla casa d'asta in questa collaborazione è stato quello di intervenire come intermediario tra le società e gli artisti, portando la casa d'aste a realizzare delle transazioni record.

La casa d'aste durante gli anni ha sempre presentato le migliori tendenze del tempo, dettate dal mercato dell'arte: si noti come negli anni '80 si è registrato un boom di richieste degli impressionisti mentre negli ultimi anni la scena è stata presa da artisti contemporanei, con un aumento dell'interesse verso la pop art, opere asiatiche, e i graffiti.¹¹⁶

¹¹⁶ "Christie's. La storia", Marcotogni, 2023;
<https://www.marcotogni.it/christies/>

Dal momento della sua nascita ha condotto le più celebrate e le più grandi aste dei tre secoli, dimostrandosi fin da subito la migliore vetrina per oggetti unici e meravigliosi. Christie's ad oggi presenta 350 aste annuali che coprono oltre 80 categorie, spaziando tra arte, gioielleria, fotografia, collezioni private, vini e di recente anche gli NFT, avendo prezzi che oscillano tra i 200 dollari fino a \$ 100.000.000.

La casa d'asta lavora molto bene con vendite private su ogni categoria, in particolar modo sul periodo post-bellico e contemporaneo, impressionista e moderno e gioielleria.

Le sedi di Christie's sono sparse in tutto il mondo, precisamente in 46 Paesi con 10 salesroom nelle città più importanti del mondo: Londra, New York, Parigi, Ginevra, Milano, Zurigo, Dubai, Amsterdam, Hong Kong e Shanghai. In tempi più recenti, la famosa casa d'aste, ha assunto una posizione di leadership nel mercato con iniziative di ampia portata in paesi emergenti come Russia, India, Cina ed Emirati Arabi Uniti, con vendite e mostre di successo a Pechino, Dubai e Mumbai.¹¹⁷

I primi passi compiuti da Christie's nel mondo dell'arte digitale e crypto art si hanno nel 2018 quando la casa d'aste collabora con la blockchain di Artory - Digital Registry¹¹⁸ per la realizzazione del primo catalogo digitale permanente, contenente la documentazione rilevante sulle opere della collezione di Barney A. Ebsworth. La collezione ha totalizzato più di 322 milioni di dollari e ha segnato per la prima volta il successo della casa d'aste per la vendita di un pezzo di arte registrato digitalmente.

¹¹⁷ "Christie's auction house", Romolini Immobiliare, consultato il 13 maggio 2023; <https://www.romolini.com/it/casa-aste-christies.php>

¹¹⁸ "Become a collector", Artory; <https://www.artory.com/how-it-works/>

Nell'ottobre del 2020 invece si vede la casa d'asta impegnata nella vendita del pezzo n.21 della serie *Portraits of a Mind*¹¹⁹ dell'artista Robert Alice, tratto da una serie di 40 dipinti di grandi dimensioni, composti ognuno del codice sorgente di Bitcoin, in un tributo alla figura enigmatica di Satoshi Nakamoto. Il lotto ha attratto in egual modo sia offerenti non tradizionali e sia appassionati di criptovalute, per essere venduto quasi 11 volte la sua stima di base (\$ 12.000,00 - 18.000,00) arrivando a raggiungere i \$ 131.250,00.¹²⁰

Fino ad arrivare all'11 marzo 2021, dove Christie's curerà la prima asta dedicata a un'opera completamente digitale, senza nessuna componente fisica. Si tratta dell'opera *Everydays: The first 5000 days*, del net artist e graphic designer Beeple (alias Mike Winkelmann), la cui opera è un collage digitale di 5.000 immagini dove l'artista si è dedicato per ben 13 anni - dal 2007 al 2021 - ripercorrendo, con toni irriverenti e scene tra l'assurdo e il grottesco, eventi dei giorni nostri alternando immagini di ispirazione personale a icone universalmente note. Ogni singolo pezzo è in ordine casuale e zoomando si possono intercettare i temi ricorrenti in queste 5.000 immagini che sono l'ossessione e la paura della società di fronte al progresso tecnologico, il desiderio e il risentimento verso la ricchezza e le più recenti tensioni della politica americana.¹²¹

¹¹⁹ Per maggiori informazioni consultare il sito:

"Block 21 (42.36433° N, -71.26189° E). The first NFT to be sold by Christie's", *asynckmarket*; <https://async.market/featured/block-21-at-christies>

¹²⁰ "Beeple's opus", Christie's, 2023; <https://www.christies.com/features/Monumental-collage-by-Beeple-is-first-purely-digital-artwork-NFT-to-come-to-auction->

¹²¹ P. Piselli, "NFT, verso il collezionismo 4.0: il caso della prima asta "digital" di Christie's", *Agenda Digitale*, 19 maggio 2021; <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-verso-il-collezionismo-4-0-il-caso-della-prima-asta-digital-di-christies/>



Figura 33 - "Everydays: The first 5000 days",

opera di Beeple, Christie's

Beeple (b. 1981)

EVERYDAYS: THE FIRST 5000 DAYS

token ID: 40913

wallet address: 0xc6b0562605D35eE710138402B878ffe6F2E23807

smart contract address: 0x2a46f2ffd99e19a89476e2f62270e0a35bbf0756

non-fungible token (jpg)

21,069 x 21,069 pixels (319,168,313 bytes)

Minted on 16 February 2021. This work is unique.

Aggiudicato per un valore di 69,346,250 dollari.¹²²

Inoltre le differenze tra le prime immagini create dall'artista all'inizio del suo progetto e le ultime, rivelano l'evoluzione artistica di Beeple. Difatti all'inizio del progetto, "everydays" erano semplici disegni. Dal momento in cui l'artista Beeple inizia a disegnare in 3D le sue immagini hanno iniziato ad assumere temi, forme e colori astratti e ripetitivi, mentre negli ultimi cinque anni sono diventati sempre più tempestivi, reagendo agli eventi attuali.

¹²² "Beeple: The First 5000 Days. Online auction 20447", Christie's, marzo 2021; <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple->

«I almost look at it now as though I'm a political cartoonist» spiega Beeple.
«Except instead of doing sketches, I'm using the most advanced 3D tools to make comments on current events, almost in real time.»¹²³

Di seguito degli estratti dell'opera *Everydays: The first 5000 days*:

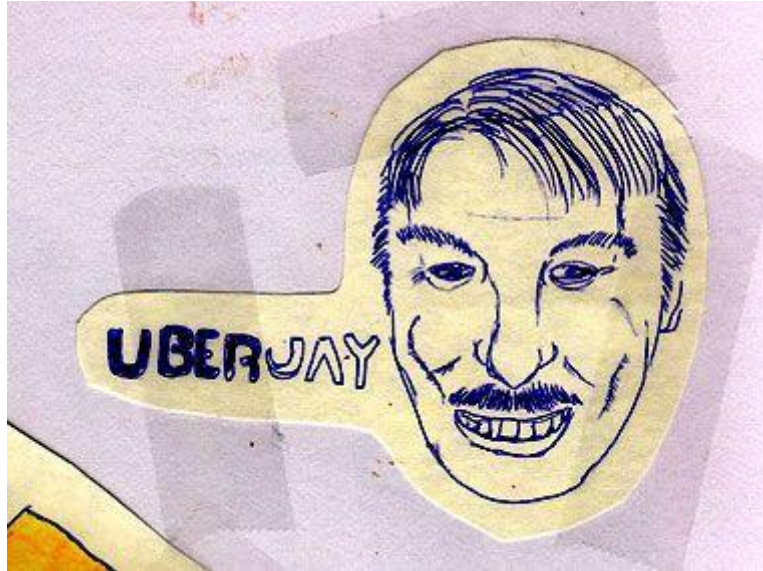


Figura 34 - "Uber Jay", estrapolata dal progetto "Everydays: The first 5000 days", Beeple, Christie's.

Opera risalente al 5 gennaio 2001

«This was my very first everyday. It's a picture of my Uncle Jim, who I nicknamed Uber Jay. I probably would have spent more time on this, had I known it would eventually be part of a piece auctioned by Christie's!»¹²⁴

¹²³ "Beeple's opus", Christie's, 2023; <https://www.christies.com/features/Monumental-collage-by-Beeple-is-first-purely-digital-artwork-NFT-to-come-to-auction>

¹²⁴ Ibidem

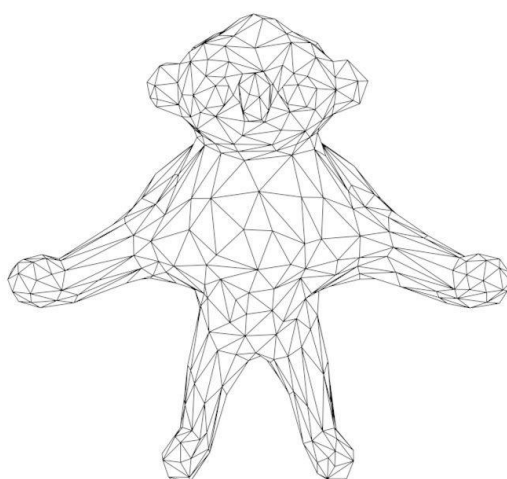


Figura 35 - estrapolata dal progetto "Everydays: The first 5000 days", Beeple, Christie's.

Opera risalente al 18 settembre 2013

«I did this image very quickly, in about three minutes at 5am, right before driving my wife to the hospital to have our first child.»¹²⁵



Figura 36 - "Kill me", estrapolata dal progetto "Everydays: The first 5000 days", Beeple, Christie's

¹²⁵ Ibidem

Opera risalente al 27 novembre 2014

«This is a picture from when I had horrible food poisoning. It obviously didn't take more than a few minutes to create, but this project is about more than any one single day.»¹²⁶



Figura 37 - estrapolata dal progetto "Everydays: The first 5000 days", Beeple, Christie's

Opera risalente al 7 ottobre 2020

“«This was done in about an hour immediately after the 2020 vice-presidential debate, when then US Vice President Mike Pence had a fly unexpectedly land on his head. I think this picture clearly shows there was a bit more to the story.»¹²⁷

¹²⁶ Ibidem

¹²⁷ Ibidem

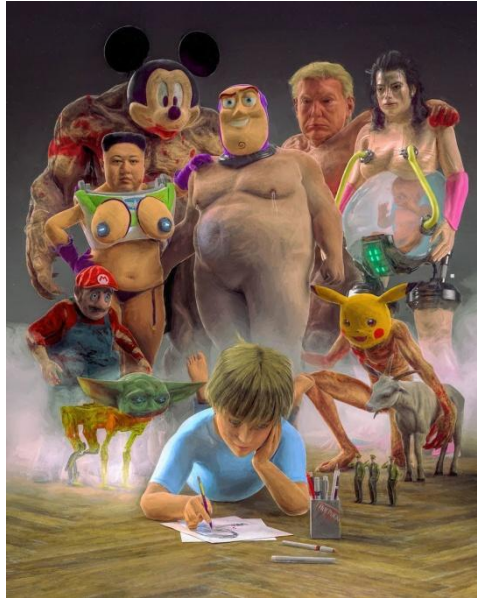


Figura 38 - estrapolata dal progetto "Everydays: The first 5000 days", Beeple, Christie's

Opera risalente al 7 gennaio 2021

«I made this on the 5,000th day. It incorporates a lot of the characters and themes I've touched on over the past few years, depicted as muses around a child drawing — as a reference back to my first everyday drawing. It honestly is still truly mind-boggling to me what this project has become.»¹²⁸

Noah Davis, specializzato nell'arte post guerra e contemporanea presso la sede Christie's di New York, afferma che «Christie's had never offered a new media artwork of this scale or importance before. [...] Acquiring Beeple's work is a unique opportunity to own an entry in the blockchain itself created by one of the world's leading digital artists.»¹²⁹

Quest'opera dunque è stata registrata su blockchain con un NFT coniato in esclusiva per la casa d'aste Christie's da MakersPlace e offerto in vendita in un unico lotto acquistabile in Ether.

¹²⁸ Ibidem

¹²⁹ Ibidem

La modalità di svolgimento dell'asta è stata curiosa e inusuale, difatti la base d'asta partiva da 100 dollari, permettendo a chiunque di parteciparvi e ampliando in questo modo la fetta di possibili acquirenti. Così avvenne, vista la cifra da capogiro che fece l'opera: 69,3 milioni di dollari. Successivamente sarà lo stesso artista Beeple, pervenuto il saldo, a rilasciare l'opera al collezionista tramite la piattaforma Makersplace.¹³⁰

Nel settembre del 2022 la casa d'aste Christie's ha lanciato Christie's 3.0 che, come si è detto in precedenza, si tratta di una piattaforma on-chain di aste online, dedicata interamente agli NFT, segnando un passaggio verso il futuro e verso il web 3.0.¹³¹

Le aste organizzate fino ad oggi sono quattro. Navigando nel sito Christie's 3.0 si possono vedere le aste concluse con i rispettivi lotti.

La prima asta avvenuta all'interno del portale Christie's 3.0 è stata *Diana Sinclair: Phase*. Quest'asta è apparsa dal 28 settembre al 11 ottobre 2022 e ha portato all'incanto 9 opere NFT della giovane artista Diana Sinclair. Le opere raccontano il toccante rapporto dell'artista con il tempo, difatti le narrazioni intrecciate di memoria e tempo, verità e fabbricazione, progresso e perdita, si dispiegano attraverso quattro video generativi e da cinque immagini fisse vibranti accompagnate da scene fisiche.

I quattro video generativi sono legati tra di loro dal tema della dipendenza legata al tempo e in maniera costante continueranno ad evolversi e trasformarsi, esattamente come la condizione umana. La mostra presso la sede di New York di Christie's è stata una sintesi di video, musica,

¹³⁰ P. Piselli, "NFT, verso il collezionismo 4.0: il caso della prima asta "digital" di Christie's", Agenda Digitale, 19 maggio 2021; <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-verso-il-collezionismo-4-0-il-caso-della-prima-asta-digital-di-christies/>

¹³¹ G. Brambilla, "Sotheby's, Christie's & co: aste e NFT più costosi della storia", The Crypto Gateway; https://thecryptogateway.it/sothebys-aste-nft/#Sotheby's,_Christie's_e_le_altre_case_d'aste

visualizzazione fisica e immersione multisensoriale, aperta dal 27 settembre al 5 ottobre 2022.

L'asta ha raggiunto un valore di 66.77 ETH, con nessun lotto invenduto.¹³²

La seconda asta avvenuta nel portale è *Next Wave: The Miami edit*, avvenuta all'interno della piattaforma Christie's 3.0 dal 30 novembre al 7 dicembre 2022. Anche quest'asta ha messo in vetrina opere NFT di artisti digitali dell'ultima generazione. Con stime che vanno da 4 a 100 ETH, quest'asta è stata caratterizzata da una scultura virtuale in continua evoluzione: *Life in Our Minds: Mother Flock*, un progetto collaborativo realizzato dal collettivo Random International e l'artista digitale Danil Krivoruchko. Le opere furono visibili dal 29 novembre fino al 3 dicembre 2022 presso The Gateway 2022, una metropoli web3 presentata da NFT Now e Christie's durante la Miami Art Week. Gli artisti che vi hanno partecipato sono goldcat, Ash Thorp, Andres Serrano, Random International and Danil Krivoruchko, Dave Krugman, Cath Simard, Luis Ponce, zancan, Sasha Stiles, RhymeZlikedimez, Elf J Trul, Cory Van Lew, Slimesunday, Ayla El-Moussa, Mad Dog Jones, per un totale di 15 lotti.

Il valore dell'intera asta è di 237.08 ETH (\$ 415.331,00) con un solo lotto invenduto.¹³³

Next Wave: The New York Edit: quest'asta è avvenuta dal 12 al 19 aprile 2023 e ha avuto il grande compito di mettere in mostra gli artisti emergenti attuali che lavorano nel campo della digital art.

Ogni artista, lavorando con una vasta gamma di mezzi che va dall'arte generativa, dalla fotografia generata da parte dell'intelligenza artificiale fino all'arte on-chain e all'espressionismo astratto digitale, ha creato uno stile inconfondibile ampiamente riconosciuto nello spazio dell'arte digitale.

¹³² "Diana Sinclair", Christie's 3.0, consultato il 18 maggio 2023;
<https://nft.christies.com/auctions/diana-sinclair-phases>

¹³³ "Next Wave: The Miami Edit", Christie's 3.0, consultato il 18 maggio 2023;
<https://nft.christies.com/auctions/next-wave-the-miami-edit>

La possibilità di fare offerte partiva dal 12 fino al 19 aprile, e le opere sono state messe in mostra presso la Christie's New York al Rockefeller Plaza dal 13 al 18 aprile 2023.

Si tratta di un'asta che vede 16 lotti di artisti come Broke DiDonato, Alpha Centauri Kid, Roope Rainisto, Jack Kaido, ripcache, Terrell Jones, Lascaux, Joshua Davis, Des Lucrèce, Yosnier, Samantha Cavet, Dave Krugman, Devon DeJardin.

L'asta ha totalizzato 135.5311 ETH (\$ 237.434,00) con nessun lotto invenduto.¹³⁴

Jack Butcher: Checks Elements - This Artwork May or May Not Be Notable. Quest'asta è l'ultima messa in programma dalla casa d'aste e si è tenuta dal 16 al 23 Maggio 2023. *Check Elements* fa parte di una collezione di 152 pezzi di monoprint e coppie di NFT, che esplorano la relazione elementare che esiste tra arte digitale e fisica e i processi manuali e automatici che sono presenti in ciascuna di esse.

Ideato e creato da Jack Butcher in collaborazione con il leggendario maestro incisore Jean Milant e Cirrus Editions, ogni pezzo fisico unico è realizzato a mano su una macchina da stampa litografica Mailander 202, coerentemente con le istruzioni generate dal computer. Le controparti digitali e le loro istruzioni di rendering complete sono archiviate interamente sulla blockchain di Ethereum. L'intera collezione e le sue composizioni uniche sono formate dagli elementi "Alpha". 'Earth', 'Air' e 'Water' saranno in mostra presso Christie's New York, 20 Rockefeller Plaza dal 20 al 23 maggio 2023. Si tratta di tre lotti che hanno totalizzato \$ 91.457,00 con nessun lotto invenduto.¹³⁵

¹³⁴ "Next Wave: The New York Edit", Christie's 3.0, consultato il 18 maggio 2023;
<https://nft.christies.com/auctions/next-wave-the-new-york-edit>

¹³⁵ "Jack Butcher", Christie's 3.0, consultato il 18 maggio 2023;
<https://nft.christies.com/auctions/jack-butcher-checks-elements-this-artwork-may-or-may-not-be-notable>

La forma di moneta che si deve utilizzare nelle aste create da Christie's 3.0 è l'Ethereum (ETH), e per poter fare un'offerta l'acquirente interessato deve possedere un wallet digitale. Nel caso non ne possedesse uno, la piattaforma Christie's 3.0 suggerisce di attivarne uno attraverso la piattaforma MetaMask.

Se un acquirente è nuovo oltre ad aprirsi il wallet dovrà anche registrarsi creando un account dove dovrà fornire le proprie credenziali.

Nel momento in cui l'acquirente decide di fare un'offerta per un determinato lotto, egli dovrà cliccare il lotto interessato e cliccare successivamente 'Place bid' per fare un'offerta. Dopo aver messo la cifra in Ethereum l'acquirente dovrà cliccare sopra 'Submit bid' e confermare la transazione nel proprio wallet. Questo procedimento vale per tutte le aste all'interno del portale Christie's 3.0 e per tutti gli acquirenti.

2.2.2 Sotheby's

Sotheby's venne fondata nel 1744, posizionandosi come la più antica e la più grande casa d'asta nel mondo. Ad oggi ha un network di 80 uffici e il fatturato medio annuale delle vendite mondiali dell'azienda è intorno ai 7 miliardi di dollari. Il fondatore, Samuel Baker, fu un editore occasionale e un libraio di successo che tenne la sua prima asta sotto il suo nome l'11 marzo del 1744. Si trattò di una serie di libri provenienti dalla libreria di un certo sir. John Stanley, riuscendo a racimolare 826 dollari.

Da quel momento si mise a inventare allettanti campagne pubblicitarie e a produrre cataloghi autorevoli.

Per più di un secolo, Baker e i suoi successori trattarono all'asta molte grandi librerie, come Earls of Sunderland, Hopetoun e Pembroke e dei Duchi di Devonshire, York e Buckingham.

Dopo la morte di Napoleone, Sotheby's vendette il libro che portò con sé in esilio a Sant'Elena, e nella stessa asta l'ultimo lotto era il bastone da passeggio in tartaruga e oro dell'imperatore.

Nel 1767 Baker entrò in società con George Leigh, noto libraio presso la città di Londra.¹³⁶

Alla morte di Baker nel 1778, la sua proprietà venne divisa tra Leigh e il nipote di Baker, ovvero John Sotheby's, dove la famiglia rimase coinvolta nell'attività per oltre 80 anni. Durante questo periodo la casa d'aste riuscì ad estendere il proprio interesse verso il commercio di stampe, monete, medaglie e antichità.

Nel 1842 John Wilkinson, il contabile dell'azienda, divenne partner, e quando l'ultimo membro della famiglia Sotheby's morì, Wilkinson assunse la direzione della casa d'aste. Tre anni dopo egli promosse Edward Grose Hodge dando nuova aria all'azienda, cambiando il nome in Wilkinson and Hodge, nome che si tenne fino al 1924.

Dopo la morte di Hodge, suo figlio Tom portò all'interno della casa d'asta nuovi associati: Montague Barlow (avvocato), Felix Warre (un banchiere) e Geoffrey Hobson, un giovane funzionario del Ministero degli Esteri. Il loro primo grande successo avvenne con l'asta della biblioteca Huth, divisa in 12 aste che sono andate dal 1911 al 1922, per una somma di 300.000,00 dollari.

Il loro secondo trionfo avvenne nell'estate del 1917 spostando i loro locali da Wellington Street al 34-35 New Bond Street in Mayfair. Questo portò la casa d'aste dal cuore del mondo del libro al cuore del mondo dell'arte.

L'edificio fu sede dell'artista francese Gustave Doré, un profumiere e proprietario dell'osteria The Black Horse. La casa d'aste decise di trasformare la cantina dei vini in un deposito di dipinti, e venne installato

¹³⁶ "George Leigh (1742-1816)", Royal Academy, consultato il 19 maggio 2023; <https://www.royalacademy.org.uk/art-artists/name/george-leigh>

sopra la porta d'ingresso un busto proveniente dall'antico Egitto della dea-leonessa Sekhmet.

Lo spostamento generò inoltre nuovi cambiamenti. La prima guerra mondiale vide lasciare il posto di molti membri maschili, i quali erano stati chiamati alle armi, per la prima volta alle donne, sia come assistenti che come specialiste.

Tra le due guerre la casa d'aste spostò l'attenzione sulla vendita dei quadri e opere d'arte decorative.

Per tutto il periodo della seconda guerra mondiale, Sotheby's continuò a lavorare con successo presso la sede di Londra, trasformando il suo seminterrato in un rifugio antiaereo.

Nel dopoguerra, Peter Wilson (tirocinante prima della guerra presso il dipartimento dei mobili), si è rivelato un presidente ispiratore, difatti a metà degli anni 50 del secolo scorso, aprì il dipartimento degli impressionisti e di arte moderna, assumendo un ruolo fondamentale anche nella ricerca di acquirenti.

Una asta importante fu quella della collezione Goldschmidt dove vennero vendute sette opere impressioniste, aggiudicandosi un nuovo record mondiale per una vendita di opere d'arte. Dopo questa importante asta, negli anni '50 e '60 ce ne furono altre di estremamente importanti che vedono opere come *L'adorazione dei magi* di Rubens e la collezione impressionista di Somerset Maugham come protagoniste. Dunque, grazie alla direzione di Wilson, Sotheby's ridefinì per sempre la presentazione e il potenziale delle sue aste.

Appena aperto un ufficio a New York, la prestigiosa casa d'aste nel 1964 non esitò nell'acquistare Parke-Bernet, la più grande casa d'arte americana, portando Sotheby's ad essere la prima casa d'aste a condurre

aste in territori internazionali come Hong Kong (1973), in Russia (1988), India (1992), e Francia (2001) e in Cina nel 2012.

Dopo la morte di Wilson per Sotheby's si apre una nuova era con il presidente Alfred Taubman, portando ad aprire nuovi punti vendita a New York.

Tra gli anni 80 e i 2000 Sotheby's ha visto prezzi da capogiro per la vendita di opere del XX secolo: l'opera di Picasso *Garçon à la pipe* venduto per 104.2 milioni di dollari nel 2004 a New York, l'opera di Warhol *Silver Car Crash* venduta per 108.4 milioni di dollari nel 2013 sempre a New York. Mentre a Londra nel 2002 si assiste alla vendita dell'opera di Rubens *The Massacre of the Innocents* per la modica cifra di 49.5 milioni di sterline, aggiudicandosi il record, ad oggi ancora non battuto, per la cifra più alta delle opere di Rubens.¹³⁷

Come si è accennato poco sopra, la casa d'aste Sotheby's è attiva nel mondo degli NFT dal 2021 da quando esiste Sotheby's Metaverse, un metaverso dedicato esclusivamente ai token non fungibili. Da allora la casa d'aste organizza tre volte l'anno aste dedicate interamente agli NFT, in cui vengono presentate e battute all'asta le opere dei più importanti digital artist del momento.

La prima asta presentata dalla casa d'aste Sotheby's è stata *The Fungible Collection*, tenutasi dal 12 al 14 aprile 2021 in collaborazione con Nifty Gateway, la piattaforma specializzata nella vendita di NFT, presentando le opere dell'artista Pak, attivo nel mondo dell'arte digitale da più di

¹³⁷ "The History of Sotheby's Auction House", Sotheby's, consultato il 19 maggio 2023; <https://www.sothebys.com/en/about/our-history>

vent'anni.¹³⁸ La vendita ha raccolto un totale di 16.825.999,00 milioni di dollari.¹³⁹

Pak è un artista all'avanguardia nel campo dell'arte digitale e dei crypto media. Ha creato *Archillect*, un'intelligenza artificiale ideata per scoprire e successivamente condividere stimolanti media visivi. Nel dicembre 2020 è stato il primo artista digitale di NFT a guadagnare oltre 1 milione di dollari per il proprio lavoro. Con *The Fungible Collection* Pak ha avuto la possibilità di allargare ulteriormente i confini del possibile.

The Fungible collection è composta da diverse sezioni che si sono susseguite durante i tre giorni di vendita. Nei giorni precedenti all'asta, Sotheby's ha rilasciato la *Fungible Open Edition*, trattandosi di un set di NFT i quali potevano essere acquistati senza alcun limite da parte dei collezionisti durante tutto il periodo dell'asta. Con questa iniziativa l'artista ha voluto compiere un passo successivo in quella che è la riflessione sul concetto di valore. Con *Fungible Open Editions* Pak consente ai collezionisti di acquistare quanti più *fungible cubes* essi desiderano. Ogni fungible cubes parte da una cifra di stima di \$ 500,00. Queste opere potevano essere acquistate in maniera singola oppure in gruppo, in una sola volta, e garantivano tanti NFT al collezionista quanti sono stati i cube acquistati.

Un esempio per capire il concetto è: se un acquirente acquista un cube (ovvero del valore di \$ 500,00), avrebbe ricevuto un singolo NFT contenente un'opera di Pak intitolata *Un Cube*. Se invece il collezionista acquista Sei Cube (del valore di \$ 3.000,00) allora avrebbe ricevuto due cube: un Cinque Cube e Un Cube, che sommati avrebbero fatto un fungible value di Sei Cube.

¹³⁸ A. Mirabelli, "Case d'asta. Dopo Christie's, anche Sotheby's e Phillips puntano sugli NFT", *Artibune*, 10 aprile 2021;

<https://www.artibune.com/progettazione/new-media/2021/04/nft-aste-sothebys-phillips/>

¹³⁹ "The Fungible Collection", Sotheby's, aprile 2021;

<https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/the-fungible-collection-by-pak>

In questo modo attualizza la riflessione sul concetto stesso di arte e mettendo in crisi il concetto neonato di NFT offrendo in asta opere (tramite lo stesso sistema di NFT) che di fatto sono fungibili. E' una sorta di performance artistica che va a rinnovare la riflessione sul concetto di arte e su quella che è la creazione del suo valore. Grazie a questo nuovo tipo di asta-performance i collezionisti non sarebbero andati ad acquistare un'opera particolare, specifica, ma bensì piuttosto vengono inseriti in quello che è un esperimento sociale, ovvero una vera e propria performance artistica attorno al concetto di valore e alla sua costruzione. Non sarà il cube ad essere di per sé un oggetto di valore, quanto piuttosto il contesto in cui verrà acquistato. E' sempre dunque l'umano desiderio di appartenere a qualcosa, di riuscire a inserirsi in un contesto più grande di lui a dare fondamento alle proprie scelte. Scelte che come si potrà notare, saranno anche molto dispendiose.¹⁴⁰

Il primo giorno di asta circa 19.740 cubi sono stati venduti durante la finestra di asta di 15 minuti, con un rendimento di \$ 9.87 milioni.

Il secondo giorno invece il prezzo per un singolo cubo è raddoppiato, portandolo a un valore di \$ 1.000,00. Sono stati venduti 3.268 cubi con un rendimento di \$ 3,3 milioni. Il terzo giorno invece il prezzo per il singolo cubo è salito a \$ 1.500,00, con un totale di 593 vendite. In totale quindi, 3.080 acquirenti unici hanno speso circa \$ 14 milioni per 23.598 cubi.

Durante quest'asta ci furono altre opere che tecnicamente non erano in vendita, ma che sono state aggiudicate a coloro che avevano acquistato più cube o conseguito altri risultati. L'opera *The Cube* è stata consegnata al collezionista che ha acquistato il numero maggiore di cube entro la fine dei tre giorni di vendita. Nelle stesse modalità, l'opera intitolata *Complexity*, creata in un'edizione di 100 unità, è stata regalata a ciascuna delle 100 persone che avevano acquistato il maggior numero di cube.

¹⁴⁰ D. Landoni, "Sotheby's presenta la sua prima asta NFT e ridefinisce il concetto di valore artistico", ArtsLife – The cultural revolution online, 7 aprile 2021; <https://artslife.com/2021/04/07/sothebys-asta-nft-concetto-valore-artistico/>

Successivamente anche l'opera di *Equilibrium*, in esecuzione di quattro, è stata assegnata ai compratori secondo diversi criteri: difatti una è stata assegnata al compratore in grado di risolvere per primo un enigma; una seconda al collezionista che aveva speso più soldi per acquistare un qualsiasi lavoro di Pak sul mercato secondario, ovvero al di fuori di questa vendita all'asta; la terza è stata assegnata al soggetto che dopo aver pubblicato l'hashtag *#PakWasHere* ha raccolto le maggiori interazioni social; la quarta ed ultima è andata a colui che fosse riuscito a indovinare pubblicamente l'importo totale che la vendita all'asta avrebbe totalizzato.

Infine l'opera *The Builder*, edita in 30 esemplari, è stata distribuita ad "artisti, costruttori e creatori che hanno aperto la strada a Pak e ad altri artisti NFT"¹⁴¹ come affermato dallo stesso Pak.

Inoltre sono state battute opere con metodi tradizionali, nei limiti delle neonate aste digitali. Come *The Switch*, che raffigura una forma geometrica tipica di Pak, ovvero si tratta di un'opera in bianco e nero ad alta definizione che ricorda una fotografia spaziale. Il lavoro è stato chiamato così perché sviluppato per cambiare forma in un momento specifico nel futuro, conosciuto solo da Pak. Partendo da una base d'asta di \$ 50,00, l'opera è stata venduta per \$ 1.444.444,00. Mentre il secondo lavoro autonomo si chiama *The Pixel*, e consiste in un singolo pixel grigio. La spiegazione che Sotheby's ha dato è che si tratta di un token che firma l'unità più elementare di un'immagine digitale in una tradizionale casa d'aste globale. Per quest'opera il valore raggiunto è stato di \$ 1.111.333,00.¹⁴²

Dal 3 al 10 giugno 2021 la casa d'asta Sotheby's allestisce l'asta online *Natively Digital: A Curated NFT Sale*. Si tratta di una collezione di opere d'arte straordinarie e uniche a cui partecipa il curatore Robert Alice. Egli è

¹⁴¹ D. Landoni, "Com'è andata la prima asta NFT di Sotheby's", ArtsLife – The cultural revolution online, 15 aprile 2021;

<https://artslife.com/2021/04/15/prima-asta-nft-sothebys/>

¹⁴² Ibidem

un artista londinese e pioniere della crypto art e dello spazio NFT. All'interno di quest'asta sono stati inseriti alcuni dei primi NFT grezzi costruiti su catene pre-Ethereum insieme a NFT più recenti, i quali mostrano l'innovazione tecnica all'avanguardia. La scelta degli artisti spazia dai quattro continenti, andando a selezionare coloro che sono emergenti nel campo della crittografia e i "vecchi maestri". Gli artisti partecipanti sono Kevin McCoy, Rhea Myers, Art Blocks (Erick Calderon & Jeff Davis), Pak, Larva Labs, Robert Alice x Alethea AI, Ryoji Ikeda, Simon Denny, Anna Ridler, Mario Klingemann, LaJuné McMillian, Don Diablo, Sarah Zucker, Lethabo Huma, Serwah Attafuah, Fvckrender, OseanWorld, XCOPY, Mad Dog Jones, Ikaro Cavalcante, Brendan Dawes, Casey REAS, Sara Ludy, Addie Wagenknecht, Terra0, Matt Kane, Justin Aversano. La mostra globale che si è tenuta prima dell'asta per esporre le opere NFT, è stata fatta in collaborazione con Samsung, con la loro gamma di TV e proiettori innovativi, supporti essenziali per mostrare le varie opere d'arte NFT. Si tratta di 27 lotti presentati in 4K sui supporti Samsung per un valore totale di \$ 5.364.640 e zero lotti invenduti.

Altre collaborazioni sono state fatte con *Sevens Foundation* la quale è una organizzazione non-profit che si dedica a far emergere gli artisti. L'organizzazione fornisce un piano sia per i curatori che per le organizzazioni con l'intento di connettersi attraverso le mostre d'arte con l'intenzione di beneficenza. Inoltre quello che fa Sevens Foundation è di dare potere agli artisti emergenti mettendoli in evidenza, prendendo lo 0% dei profitti e fornendo strumenti unici e innovativi per la collaborazione.

Un'ulteriore collaborazione è avvenuta con *Mint Foundation*, la quale è una comunità che aiuta i creatori internazionali a coniare i loro primi NFT di arte digitale, con focus sulle comunità BIPOC e LGBTQIA+. Offrono come servizio anche la guida e il tutoraggio sul come affrontare lo spazio crittografico.

Ultima collaborazione che viene presentata per quest'asta è quella con *Regen Network*, il quale è un marketplace aperto per le soluzioni climatiche. Questa piattaforma allinea l'economia con l'ecologia, con lo scopo di guidare la gestione rigenerativa del territorio. *Regen Registry* consente agli amministratori del territorio di vendere i loro servizi ecosistemici ad acquirenti sparsi per tutto il mondo, funzionando per invertire il cambiamento climatico e migliorare i loro suoli, attraverso la rimozione del carbonio.¹⁴³

Il 18 ottobre 2021 Sotheby's lancia *Sotheby's Metaverse*, trattasi di una nuova piattaforma per i collezionisti digitali, la quale offre una selezione curata di NFT scelti dagli specialisti della casa d'aste. L'obiettivo di questo marketplace è quello di creare una raccolta virtuale per gli NFT più ricercati. Quello che dovranno fare gli acquirenti che decideranno di acquistare all'interno di Sotheby's Metaverse è quello di creare un profilo personale ricevendo poi un avatar unico creato dall'artista Pak. Dopodiché gli acquirenti potranno effettuare pagamenti in valuta cripto o FIAT. Il lancio della piattaforma avviene in concomitanza con l'asta *Natively Digital 1.2: The Collectors*, la quale vede protagoniste 53 opere provenienti da 19 cripto collezionisti tra i più conosciuti del panorama che sono 888, AOI (Art On Internet), CatDad, FingerprintsDAO, j1mmy.eth, Loopify, Mondoir, NFTGirl, Pablo Rodriguez-Fraile, Paris Hilton, PleasrDAO, Pranksy, Qinwen Wang, SEEDPHRASE, Steve Aoki, straybits, TokenAngels, VerticalCrypto Art, WhaleShark.¹⁴⁴ Si tratta di collezionisti che hanno storie e relazioni profonde con l'arte digitale e lo spazio dei media. Molti di essi hanno collezionato NFT molto prima che esso diventasse un termine conosciuto a livello globale come lo è oggi, contribuendo in maniera sostanziale a costruire l'ecosistema da zero.

¹⁴³ "Natively Digital: A Curated NFT Sales", Sotheby's, consultato il 19 maggio 2023; <https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/natively-digital-a-curated-nft-sale>

¹⁴⁴ "Sotheby's lancia Metaverse, una piattaforma dedicate all'arte digitale su Blockchain", artrights, 18 ottobre 2021; <https://www.artrights.me/sothebys-metaverse-una-nuova-piattaforma-per-gli-nft/>

L'asta parte dal 18 ottobre e termina il 26 ottobre 2021. Ha totalizzato una somma pari a \$ 20.168.308 con zero lotti invenduti.¹⁴⁵

Come accennato poco sopra, la casa d'aste Sotheby's dal momento della sua prima asta NFT, si è data come obiettivo tre aste annuali sugli NFT.

Di seguito verrà fornita la descrizione di tutte le aste che sono state create dalla casa d'asta Sotheby's all'interno della piattaforma Sotheby's Metaverse, successive dunque alla prima asta avvenuta all'interno della piattaforma che è stata appunto *Natively Digital 1.2: The Collectors*.

Dunque la seconda asta del 2021 è stata *Chromie Squiggle: MINT IT!, 10 unminted chromie Squiggles from Snowfro*, attiva dal 6 al 13 dicembre.

Si trattò di 10 Chromie Squiggles non coniate, dell'artista NFT e CEO di Art Blocks, Snowfro.¹⁴⁶ Queste cromie rimangono incomplete fino a quando non vengono coniate, processo che spetterà all'acquirente che si aggiudicherà l'NFT portando al compimento dell'opera d'arte. Il Chromie Squiggle viene prodotto da un algoritmo generativo on-chain, lasciando l'acquirente ignaro dei suoi tratti specifici fino al momento del conio.

In questo caso il formato generativo gioca con le nozioni del caso e di sorpresa che solamente nel momento dell'acquisto verranno decifrate da parte dello spettatore.

Chromie Squiggles è la collezione genesi di Art Block, ovvero la piattaforma creata dall'artista, collezionista e imprenditore Snowfro nel 2020.

Chromie Squiggles raffigura un serpente caleidoscopico che esiste in forma digitalizzata, il quale motivo psichedelico si contorce e dove le sue variazioni sono del tutto uniche, casuali e quindi originali. Si tratta di arte

¹⁴⁵ "Natively Digital 1.2: The Collectors", Sotheby's Metaverse, ottobre 2021; <https://metaverse.sothebys.com/natively-digital>

¹⁴⁶ "Chromie Squiggle: MINT IT!", Sotheby's Metaverse, dicembre 2021; <https://metaverse.sothebys.com/chromie-squiggle-mint-it>

generativa dove la mano dell'artista crea il proprio codice dando forma a gesti pieni di sperimentazione creativa. La collezione Chromie Squiggle ha solo diecimila iterazioni possibili, dove ogni Chromie Squiggle ha caratteristiche diverse che rendono alcune variazioni estremamente rare. Le variabili random, come il colore iniziale, il colore finale, il colore a coste, i segmenti, l'altezza, la diffusione del colore e la direzione del colore, saranno elementi che determinarono il valore finale.¹⁴⁷

Il totale dell'asta è stato di \$ 478.800,00.¹⁴⁸

La terza asta del 2021 è stata *Queens+Kings, 300 Unique Generative Avatars by Hackatao*, presentata il 21 e il 22 dicembre che ha portato una somma di \$ 504.000,00.¹⁴⁹

Si tratta di avatar NFT pensati dall'artista Hackatao i quali hanno la particolarità di essere composti da più di un NFT, portando ad essere un gioco dalle infinite possibilità. Si tratta infatti di avatar che portano caratteristiche generate da algoritmi, le quali vengono assegnate in maniera casuale creando come risultato finale un'opera d'arte. Ma questi avatar nel momento in cui entrano in possesso del collezionista, possono variare forma. Difatti il collezionista può apportare modifiche su ogni parte dell'avatar, dato che ogni singolo pezzo è intercambiabile, portando il proprietario dell'avatar a prendere il ruolo dell'artista creando un avatar con caratteristiche uniche e inimitabili secondo la propria personalità e preferenze. I collezionisti possono acquistare e vendere tratti individuali e gli avatar completi sul sito OpenSea e mostrare, assemblare e conservare i propri avatar su queenskings.hackatao.com.

¹⁴⁷ "What's So Cool About A Squiggle?", Chromie Squiggles Explorer, consultato il 19 maggio 2023;

<https://chromie-squiggles.com/>

¹⁴⁸ "Chromie Squiggle: MINT IT!", Sotheby's Metaverse, dicembre 2021;

<https://metaverse.sothebys.com/chromie-squiggle-mint-it>

¹⁴⁹ E. Roccella, "Hackatao, in arrivo il secondo drop di Queens+Kings", exhibart, 10 febbraio 2022;

<https://www.exibart.com/mercato/hackatao-in-arrivo-il-secondo-drop-di-queenskings/>

Poche ore prima dell'apertura dell'asta, Hackatao ha premiato con l'accesso anticipato coloro che hanno sostenuto attivamente il progetto fin dalla sua infanzia, e subito dopo, l'intera prima generazione è stata resa disponibile pubblicamente per il primo drop. Successivamente, quindi nel 2022, dopo l'asta, ci sono stati altri due drop composti da 2.300 avatar, per un totale di 6.900 avatar. Col tempo l'artista ha introdotto nuove funzionalità messe a disposizione alla comunità di Queens+Kings, mantenendo gli avatar, come i proprietari delle opere, in un continuo e costante stato di cambiamento; sempre in crescita, in evoluzione ed adattandosi a ciò a cui il singolo è circondato. A tal fine l'artista abbraccia il potenziale del progresso tecnologico proprio degli NFT che sono sempre in continua evoluzione, avvalendosi di strumenti innovativi per i creatori mentre colloca l'acquirente e il collezionista al centro della produzione artistica.¹⁵⁰

The LFC Heroes Club Collection, è l'asta che apre l'anno 2022 con una vendita totale di \$ 548.000,00 e con 40 lotti venduti. Si tiene dal 30 marzo al 4 aprile e presenta l'opportunità a chiunque di prendere parte alla community di tifosi di calcio più innovativa al mondo ottenendo un pezzo unico collezionabile digitale (NFT).

Gli NFT di LFC Heroes Club sono disponibili in molte forme diverse. L'NFT generato sarà una combinazione di Match Mode, Fresh Mode e Super Mode, non sapendo però che caratteristiche avrà fino a dopo la vendita.

Acquistando l'NFT si entra a far parte di un'appassionata comunità LFC con accesso a un forum della comunità LFC, a delle esperienze uniche, a dei ritrovi virtuali, concorsi, apparizioni come ospite, aggiornamenti da parte della Fondazione LFC e sconti al dettaglio LFC.¹⁵¹

¹⁵⁰ "Queens+Kings", Sotheby's Metaverse, dicembre 2021;
<https://metaverse.sothebys.com/hackatao-queens-and-kings>

¹⁵¹ "The LFC Heroes Club Collection"; Sotheby's Metaverse, marzo 2022;
<https://metaverse.sothebys.com/lfc>

La seconda asta del 2022 si tratta di *Tomokazu Matsuyama: Harmless Charm*, conclusa il 21 di giugno.

Harmless Charm è la prima raccolta di NFT dell'artista Tomokazu Matsuyama. La raccolta comprende tre NFT unici 1 a 1, tre piccole "Edizioni di 5" e tre limitate "Edizioni di 150". Create appositamente per quest'asta, le opere digitali di questa collezione spaziano dalle sue ambite serie *Equestrian*, *Fictional*, *Abstract* e *Portrait*.

L'artista in questione, Tomokazu Matsuyama, crea opere che rispondo alla sua esperienza biculturale, infatti egli cresce tra il Giappone e l'America, riuscendo dunque a riunire nelle sue opere aspetti dell'estetica orientale e occidentale. La sua pratica consiste nel riposizionare le icone tradizionali giapponesi all'interno di un contesto globale più ampio con lo scopo di creare uno stile distintivo che resiste alla categorizzazione culturale e incarna ciò che l'artista definisce «struggle of reckoning the familiar local with the familiar global.»¹⁵²

Sollevando questioni di identità nazionale e individuale attraverso le qualità formali e il soggetto dei suoi dipinti, Matsuyama esamina il "caos naturale" degli ambienti sociali e sfida gli spettatori a confrontarsi con le proprie concezioni di omogeneità culturale. L'asta ha totalizzato \$ 659.500,00 e zero lotti invenduti.¹⁵³

Il 24 ottobre 2022 termina l'asta *æ girls*, dove il gruppo *æspa* e l'artista Blake Kathryn creano una collezione NFT unica nel suo genere.

La collezione *æ girls* è una serie composta da tre parti di opere d'arte digitali che si ispirano al DNA dei membri di *æspa* e ai loro avatar. La collezione include un'opera d'arte super esclusiva in edizione singola rapporto 1 a 1, quattro esecuzioni artistiche di ciascun membro di *æspa* in

¹⁵² "Tomokazu Matsuyama: Harmless Charm", Sotheby's Metaverse, giugno 2022; <https://metaverse.sothebys.com/matsuyama-harmless-charm>

¹⁵³ Ibidem

edizioni di 8 e infine una chiave di accesso per l'edizione aperta per i fan e i collezionisti.

æspa è il nuovo quartetto tutto al femminile di SM Entertainment, che con una mossa di debutto senza precedenti, ha superato i 100 milioni di visualizzazioni su YouTube con il loro video di debutto "Black Mamba", raggiungendo il record più veloce per qualsiasi video di debutto k-pop nella storia di YouTube.

Combinando æ (avatar and experience) + aspect (due lati), si ottiene æspa, che si muove tra realtà e realtà virtuale, con gli avatar che rappresentano le loro controparti. Ogni avatar, chiamato æ, viene creato dai dati personali di ciascun membro di un mondo virtuale e può essere richiamato nel mondo reale. æspa, dell'ethos e nella funzione, rappresenta qualcosa di diverso.

Blake Kathryn invece è un artista 3D di Los Angeles che sviluppa un'estetica futurista surreale. Il suo lavoro fonde tavolozze vibranti con sfumature eteree. Ispirata dagli opulenti sogni del domani, insieme all'amore per il retro-futurismo, infonde nel suo lavoro una nostalgia sconosciuta. Ha collaborato con æspa, Fendi, Jimmy Choo, Paris Hilton, Lil Nas e molti altri. L'asta ha totalizzato \$ 7.265,00 e su un totale di dieci lotti cinque sono andati invenduti.¹⁵⁴

L'11 febbraio 2023 si conclude l'asta *Sebastião Salgado: Amazônia*.

Curata nel corso di 5 mesi, le fotografie nell'edizione di 5.000 di *Amazônia*, coprono più di un decennio delle visite di Salgado attraverso l'Amazzonia. All'acquirente verrà aggiudicato in maniera casuale una delle 5.000 fotografie. Tra queste fotografie ci saranno 1 categoria abbinata ai numerosi tratti che rappresentano il luogo, la regione e i villaggi che Sebastiao Salgado ha immortalato attraverso questi viaggi.

¹⁵⁴ "æ girls", Sotheby's Metaverse, ottobre 2022; <https://metaverse.sothebys.com/aegirls>

Questo progetto, oltre alle 5.000 fotografie, comprende anche un cortometraggio NFT che si intitola *l'Albero della Vita*, con audio originale. In questo video sono rappresentati anche 102 indigeni.

Le royalties della vendita primaria e della secondaria andranno devolute all'*Institut Terra*, una fondazione senza scopo di lucro fondata da Salgado e Lélia Deluiz Wanik Salgado nel 1998. L'obiettivo della fondazione è quello di garantire la sopravvivenza delle specie autoctone del bioma dell'Amazzonia e rafforzare la biodiversità della regione minacciata dall'estinzione.

Per sottolineare l'impegno dell'artista nei confronti dell'ambiente, la casa d'aste Sotheby's ha deciso di presentare le fotografie dell'artista sulla blockchain appena aggiornata. Difatti dal 15 settembre 2022 Ethereum è passata al meccanismo di consenso proof-of-stake, riducendo il consumo di energia per il conio di NFT di oltre il 99%. Dunque ad oggi l'impronta elettrica dell'intera rete è inferiore a 85 MW (equivalente all'utilizzo di 2100 case americane).

L'artista Sebastiao Salgado nasce nel 1944 in Brasile e la sua pratica artistica è radicata nella sua profonda spinta personale nel documentare la disuguaglianza sociale ed economica. I saggi fotografici di Salgado offrono delle critiche visive esplicite allo stato attuale del mondo, affrontando tematiche sull'interazione tra la condizione umana e l'ambiente.

L'*Institut Terra* è stato fondato nel 1998 da parte di Sebastiao Salgado e di sua moglie Lélia Deluiz Wanick Salgado, curatrice, designer e scenografa, con il sogno di restituire alla natura ciò che decenni di degrado ambientale hanno distrutto. Situata nello stato brasiliano di Minas Gerais nel bacino idrografico della Valle del fiume Doce, il terreno dove è situato è diventato Riserva Privata del Patrimonio Naturale, ed è stato il primo ad essere realizzato in un'area degradata della regione del fiume Doce. Questa regione abbraccia il bioma della Foresta Atlantica che, oggi conserva solo il 12,4% della sua vegetazione originaria. L'obiettivo della fondazione è

quello di garantire la sopravvivenza delle specie autoctone di questo bioma e rafforzare la biodiversità della regione minacciata dall'estinzione. Negli ultimi 24 anni l'organizzazione è riuscita a piantare quasi 3 milioni di alberi originari della foresta atlantica del Brasile, rivitalizzato oltre duemila sorgenti d'acqua degradata e prodotto vari programmi educativi che formano gli agricoltori, i funzionari pubblici e i bambini nella conservazione e nel ripristino degli ecosistemi nativi, e ha portato sulla terraferma più di 250 specie animali, compresi animali in via di estinzione come i puma.

L'asta ha raggiunto la cifra di \$ 679.500,00.¹⁵⁵

L'ultima asta effettuata fino ad oggi della casa d'aste Sotheby's sugli NFT è *Infocalypse Unique Generative Edition*, tenutasi dal 27 febbraio al 6 marzo 2023.

Infocalypse è composto da immagini progettate per, o derivate da, *Dioxin Posse*, il progetto di Graphic Novel che ha preceduto *Snow Crash*, evocando l'ambientazione distopica satira di dati e l'immagine del titolo del romanzo.

Il progetto è una collaborazione tra Tony Sheeder, l'artista che sta dietro *Dioxin Posse*, e l'artista e sviluppatore di software Sterling Crispin e l'autore Neal Stephenson, per celebrare il 30° anniversario dalla pubblicazione di *Snow Crash*. Gli NFT visualizzati nella pagina dell'asta sono esempi dell'esclusiva grafica generativa disponibile. All'acquirente è invece stato inviato in modo casuale una delle migliaia di varianti uniche disponibili.

Ma cos'è *Snow Crash*? Si tratta di uno dei migliori romanzi riguardanti la satira di fantascienza. Questo secondo il TIME che lo inserisce tra i 100 migliori romanzi scritti in inglese di fantascienza dal 1923. Pubblicato nel 1992, *Snow Crash* è considerato — insieme a *Neuromante* di William

¹⁵⁵ "Sebastião Salgado: Amazônia", Sotheby's Metaverse, febbraio 2023; <https://metaverse.sothebys.com/salgado>

Gibson — uno dei pilastri del genere cyberpunk e una delle opere più importanti della fantascienza moderna. Il libro ha la fama di avere coniato il termine "Metaverso" e di aver reso popolare l'uso del termine "avatar", che James Cameron ha successivamente citato come ispirazione principale nel suo lavoro. La visione di Stephenson di un futuro iper-capitalista e post-nazionale, potrebbe essere finzione, ma ha anticipato gran parte del nostro mondo contemporaneo, dal metaverso alla criptovaluta, dall'informatica alla realtà aumentata e molto altro ancora.

Snow Crash si concentra su *Hiro Protagonist*, giustamente chiamato, un hacker armato di katana che lavora come "Deliverator" - cioè un fattorino della pizza - che si imbatte in un complotto per distribuire la droga, virus e religione Snow Crash ad ogni individuo sia nel mondo reale che nel metaverso.

Aiutato da un *Kourier*, chiamato Yours Truly, o Y.T., il duo lavora per abbattere il distributore di Snow Crash, il magnate delle comunicazioni e leader di una setta religiosa *L. Bob Rife*, e l'assassino al suo servizio, l'omicida *Raven*.

Dunque Sotheby's vuole raccontare l'incredibile storia di uno dei romanzi più innovativi e influenti dell'era moderna, attraverso il manoscritto originale di *Stephenson*, agli unici materiali superstiti del concetto originale di graphic novel, dal dipinto originale utilizzato come copertina per la prima edizione tascabile del libro e altri manufatti fisici.

Oltre agli oggetti fisici messi all'asta in questa vendita, Sotheby's ha presentato anche l'asta Infocalypse, raggiungendo la cifra di \$ 46.250,00 con 185 pezzi venduti.¹⁵⁶

¹⁵⁶ "Infocalypse Unique Generative Edition", Sotheby's Metaverse, febbraio 2023;<https://metaverse.sothebys.com/snow-crash>

2.2.3 Phillips

Nel 1796 Harry Phillips fonda la casa d'aste Phillips a Westminster, Londra. I primi riconoscimenti della casa d'aste avvengono per la vendita dei dipinti della tenuta della regina Maria Antonietta e di oggetti da casa appartenenti a Napoleone Bonaparte. Ha anche il record di essere l'unica casa d'aste ad aver mai tenuto un'asta all'interno di Buckingham Palace.

La figura di Harry Phillips viene definita come innovativa, dato che ha aggregato il fare affari con il fare spettacolo, introducendo ricevimenti serali pre asta, pratica che ad oggi è standard per le aste.

Tra l'800 e il '900 la proprietà della casa d'asta passò nelle mani del figlio di Phillips e successivamente agli eredi.

Negli anni '70 la casa d'asta ampliò le categorie per vendere opere d'arte, mobili e collezioni immobiliari.

Bernard Arnault di LVMH Moët Hennessy Louis Vuitton acquistò l'azienda nel 1999 e poco dopo avvenne la fusione con stimati mercati dell'arte privati come Simon de Pury e Daniela Luxembourg, portando così il nuovo team a introdurre la vendita di orologi, gioielli e design, accanto a opere d'arte impressioniste, americane moderne e contemporanee. Nel 2002 Simon De Pury acquistò una quota di maggioranza della società, mentre nel 2008 la quota di maggioranza della società è stata acquistata dai proprietari di Mercury. Entro la fine del 2012 l'acquisizione venne completata, portando l'attività a spostarsi nei quartieri alti di Chelsea e New York. Mentre nel 2014 venne aperta una nuova sede londinese al 30 di Berkeley Square a Mayfair.

Nel 2014 si vede l'entrata di Edward Dolman come amministratore delegato, dopo aver passato 27 anni presso la casa d'aste Christie's, attirando a sé dirigenti senior altamente qualificati come la presidente Cheyenne Westphal, entrata a far parte del team nel 2017. Poco dopo il

mandato di Dolman, la società ha lanciato la casa d'asta insieme a Bacs & Russo nel novembre del 2014, diventando leader mondiale per quanto riguarda gli orologi da collezione, sotto la direzione di Aurel Bacs e Livia Russo.

Nel 2015 la casa d'asta Phillips tiene le sue prime aste a Hong Kong, presentando tutte le categorie: dall'arte, al design, dai gioielli fino agli orologi, portando nel 2023 ad aprire una nuova sede nel West Kowloon.

Nel 2021 la sede a New York cambia, portandola al 432 Park Avenue con Stephen Brooks che è entrato a far parte dell'azienda come CEO, mentre Dolman è stato nominato presidente esecutivo. Brooks ha portato l'azienda al secondo anno consecutivo (2022) nel record, con una crescita senza precedenti e vendite annuali per un totale di 1,3 miliardi di dollari.

Ad oggi l'azienda sta modernizzando sempre di più le esperienze di collezionismo attingendo all'energia che attraversa la cultura, offrendo al pubblico categorie che spaziano dal XX secolo all'arte contemporanea, al design, alle edizioni, alle fotografie, ai gioielli, agli orologi, fino al più innovativo campo degli NFT.¹⁵⁷

La stagione delle aste sugli NFT viene aperta il 12 aprile 2021 con *Replicator* di Mad Dog Jones per un valore di \$ 4.144.000,00.

"REPLICATOR is the story of a machine through time. It is a reflection on forms of past groundbreaking innovation and serves as a metaphor for modern technology's continuum. I'm interested to see how collectors will respond as the work evolves and the NFTs in their possession continue to create new generations."¹⁵⁸ dice Mad Dog Jones.

¹⁵⁷ "History of Phillips", Phillips, 2023;
<https://www.phillips.com/about>

¹⁵⁸ "Mad Dog Jones. Replicator", Phillips, aprile 2021;
<https://www.phillips.com/mdj>

Quest'opera racconta la storia di una macchina del tempo capace di autogenerare nuovi NFT ogni 28 giorni consentendo la vita a sette generazioni uniche di opere d'arte.¹⁵⁹ *Generation 1* costituisce l'NFT che è stato proposto in asta e la componente visiva di questo lavoro riguarda l'immagine digitale di una fotocopiatrice che è situata all'interno di un ufficio nel centro di Los Angeles. Si vuole trasferire un segno nostalgico di una tecnologia che un tempo era ritenuta all'avanguardia, e che ora, ai giorni odierni, è ritenuta obsoleta. Questa immagine racconta inoltre la complessa narrazione dell'artista che riesce a intrecciare in modo molto abile il mezzo, la forma e la funzione attraverso l'uso degli NFT.¹⁶⁰ Questo NFT di prima generazione è in grado di generare sei ulteriori NFT, uno al mese, con la particolarità che ogni generazione sarà unica, sia a quelle precedenti che a quelle successive.¹⁶¹ Mad Dog Jones utilizza i meccanismi dello smart contract incorporato nell'NFT per creare un pezzo Genesis autogenerante che continuerà a creare NFT nuovi e discreti nel corso di circa un anno. Tuttavia, l'artista ha voluto introdurre anche l'elemento del caso all'interno del progetto portando la macchina ad incepparsi, tradotta in Jam Artwork. Questo procedimento consente alla macchina di impedire a una generazione di continuare a replicarsi, frenando quella che diventerebbe una crescita esponenziale. Il tasso di inceppamento per le generazioni che vanno dalla seconda alla sesta oscilla tra il 50% e l'80%. Ogni generazione inoltre può avere fino a tre pezzi di Jam unici, ma a priori era impossibile stabilire il numero esatto, in virtù della variabilità artistica.¹⁶²

¹⁵⁹ A. Mirabelli, "Case d'asta. Dopo Christie's, anche Sotheby's e Phillips puntano sugli NFT", Artibune, 10 aprile 2021;

<https://www.artibune.com/progettazione/new-media/2021/04/nft-aste-sothebys-phillips/>

¹⁶⁰ "Mad Dog Jones. Replicator", Phillips, aprile 2021;

<https://www.phillips.com/mdj>

¹⁶¹ A. Mirabelli, "Case d'asta. Dopo Christie's, anche Sotheby's e Phillips puntano sugli NFT", Artibune, 10 aprile 2021; <https://www.artibune.com/progettazione/new-media/2021/04/nft-aste-sothebys-phillips/>

¹⁶² Ibidem

L'artista Dowbak (Mad Dog Jones), ha iniziato ad affinare il suo stile distintivo di illustrazioni digitali su Internet, combinando elementi cyberpunk con la bellezza e la generosità offerta dalla natura. Nato e cresciuto circondato dalla foresta di Thunder Bay, in Ontario, sarà essa l'elemento fondamentale per la sua produzione artistica. Grazie a questa sua distanza da qualsiasi centro culturale dove poter divulgare la sua arte, si è affidato a Internet con il social network Instagram e successivamente ha iniziato a creare NFT. Verso novembre 2020 ha pubblicato la prima raccolta di opere sulla piattaforma Nifty Gateway: 100 pezzi che ha venduto a un dollaro ciascuno. Dopo le pubblicazioni di maggior successo sulla piattaforma nei mesi successivi, i suoi prezzi sono aumentati in modo significativo, il che lo ha portato al suo progetto più recente *Crash+Burn*, dove ha pubblicato sette artwork. L'unico modo per poter ottenere l'accesso a questi pezzi, era quello di raccogliere cinque dei suoi lavori iniziali da un dollaro, presentati a novembre 2022, e scambiarli. Una volta che l'artista ricevette i cinque pezzi da parte di un collezionista, esso si prodigherà a bruciarli, o meglio a distruggerli, creando in questa maniera ulteriore scarsità e facendo salire i prezzi delle opere rimanenti sul mercato secondario, premiando in questo modo i suoi primi collezionisti.

Con l'opera *Replicator*, l'innovazione dell'artista raggiunge un nuovo livello nel campo dei "token-omics"¹⁶³, in cui l'acquirente dovrà affrontare una serie di scelte mentre il prezzo continuerà a cambiare. Il proprietario dell'opera può scegliere di vendere l'opera in qualsiasi momento; tuttavia, dopo che una delle opere è stata venduta, il nuovo proprietario sarà in possesso di tutti i successivi replicanti o jam, di quel particolare NFT. Qui ci si pone il quesito sulle scelte che può fare il collezionista. Ovvero

¹⁶³ Tokenomics si riferisce alla progettazione e allo studio dell'economia dei token, in un progetto basato su blockchain dove è inclusa sia la loro creazione che l'emissione, la distribuzione, la valutazione e l'utilizzo sulla rete. Il suo obiettivo è quello di massimizzare l'uso e il valore del token nella rete attraverso la creazione di incentivi, la fissazione della domanda e dell'offerta, l'assegnazione dei diritti di voto e l'istituzione di commissioni di transazione.

José Maldonado, "Cos'è la Tokenomics o l'economia dei token", bit2me Academy, 2 agosto 2019, aggiornato il 13 aprile 2023; <https://academy.bit2me.com/it/que-es-tokenomics-economia-tokens/>

aspettare di vedere tutte e sette le generazioni realizzate o scegliere di separarsi da un'opera d'arte con ancora addosso il potenziale per generare? E il mercato cosa valuterà di più? La scarsità oppure il potenziale non sfruttato di un'opera di prima generazione?

Il modo in cui l'artista utilizza le possibilità tecnologiche del mezzo scelto per interagire con la sua comunità di collezionisti illustra non solo la sua innovazione, ma anche un'evoluzione di quelle che sono le dinamiche tradizionali del mercato dell'arte che viene facilitata dagli NFT, attraverso la disponibilità e verificabilità delle informazioni sulla blockchain.¹⁶⁴

Dal 25 al 28 Maggio 2021 si è tenuta presso la casa d'aste Phillips l'asta dell'artista Sarah Meyohas, *Bitchcoin*, un'asta contenente 5 lotti, apparentemente tutti uguali, per un totale di \$ 396.900 con zero invenduti.

L'opera *Bitchcoin* risale addirittura al 2015, posizionandosi nel podio delle prime tokenizzazioni artistiche. La creazione dell'artista Meyohas, della criptovaluta come arte coniata sulla sua blockchain proof-of-work, nasce tramite dei concetti come la proprietà e l'utilità dell'arte nel futuro digitale. Questo concetto ha portato alla soluzione della non fungibilità dell'opera d'arte stessa, creando dunque i primi NFT. Dopo sei anni, quindi nel 2021, l'artista ha deciso di migrare i suoi Bitchcoin dalla sua catena nativa verso Ethereum, rilasciando in questo modo 480 Bitchcoin riservati e supportati dalla sua mostra *Cloud of Petals* alla Red Bull Arts di New York.

All'asta qui presente sono stati offerti cinque bundle di Bitchcoin: il primo contenente 160 token e quattro bundle successivi contenenti ciascuno 80 token. Ogni Bitchcoin è supportato da una reliquia creata da un petalo di rosa di *Cloud of Petals* ed è registrato in modo univoco sulla blockchain di Ethereum. Se l'acquirente scegliesse di riscattare il proprio Bitchcoin per una reliquia fisica, la propria moneta verrà prima distrutta e poi "bruciata" stabilendo in questo modo il valore del token.

¹⁶⁴ "Mad Dog Jones. Replicator", Phillips, aprile 2021; <https://www.phillips.com/detail/mad-dog-jones/>

Meyohas ha studiato in modo molto profondo il mercato dell'arte, l'arte di per sé, e la sua agenzia all'interno del fausto mercato dell'arte, arrivando a considerare il valore speculativo della criptovaluta in relazione al valore soggettivo dell'arte. Coniando opere d'arte come criptovaluta per cercare criptovaluta come arte, l'artista rivendica la sua agenzia sul mercato appropriandosi anche del ruolo di artista donna, essendo che ha iniziato a lavorare in un mercato dominato dagli uomini. In questo modo ha registrato le sue opere d'arte all'interno della blockchain prima ancora che Ethereum esistesse.

Questa serie di Bitchcoin come si è detto è supportata dal progetto *Cloud of Petals* del 2017. *Cloud of Petals* ha esplorato il futuro del lavoro davanti all'automazione e analizzato il paradosso di quelle che sono le valutazioni soggettive della bellezza.

L'artista Meyohas ha impiegato 16 lavoratori uomini per un rituale di raccolta dati presso l'ex centro di ricerca e sviluppo dei Bell Laboratories, un'imponente struttura in acciaio e vetro di Eero Saarinen. Gli uomini hanno raccolto, conservato e fotografato con precisa cura 100.000 petali di rosa con lo scopo di raccogliere un set di dati destinati all'intelligenza artificiale la quale sarà poi in grado di produrre algoritmicamente nuovi petali unici in maniera infinita. Inserendo la soggettività umana nell'equazione, i lavoratori hanno messo da parte l'unico petalo per rosa che consideravano più bello, creando una tassonomia del valore estetico individuale. I 3.291 petali scelti sono stati esposti come fulcro della mostra dell'artista del 2017, *Cloud of Petals* alla Red Bull Arts di New York. I petali dunque diventano la documentazione della performance; materialmente limitati e unici, sono la prova del lavoro della mostra. Poiché ogni Bitchcoin è supportato da una reliquia di questo progetto, il valore della criptovaluta è legato al valore inarticolabile dell'arte, continuando in questo modo il

richiamo e la risposta simbiotica che hanno stabilito i Bitchcoin come uno dei primi NFT al mondo.¹⁶⁵

Dal 20 al 23 Luglio 2021 si tiene online l'asta *Sound of Color by ThankYouX and Hans Zimmer*. Si tratta di 3 lotti per un totale di \$ 458.100,00 con tutti i lotti venduti.

Sound of Color, una rivoluzionaria collaborazione tra ThankYouX e Hans Zimmer, è un'esperienza digitale coinvolgente che descrive una narrazione profondamente intima del viaggio creativo di un'artista. Il progetto comprende tre NFT unici, *In Search Of*, *Embrace* e *Acceptance*, che intrecciano in modo perfetto le immagini di ThankYouX e l'elettronica colonna sonora di Zimmer, per dare vita a questo viaggio in più parti. Questo ecosistema reso digitale illumina specifici incroci dell'evoluzione artistica di ThankYouX, dando vita anche a una narrazione di lotta artistica che è universalmente compresa.

«It was never a smooth road. I had a lot of struggles...My biggest struggle was not just making what I knew people wanted. I always wanted to create art that was true to me.»¹⁶⁶ ThankYouX

All'inizio della loro collaborazione artistica, i due artisti condividono un percorso tortuoso verso il successo nei rispettivi campi.

ThankYouX ha iniziato la sua carriera nel mondo aziendale, lavorando come artista grafico di giorno e suscitando scalpore di notte nella comunità della street art con i suoi graffiti, dando tributo a Andy Warhol. Questo prima di ottenere l'attenzione mondiale per le sue astrazioni distintive ed infine emergere come uno dei principali artisti visivi nello spazio degli NFT.

¹⁶⁵ "Sarah Meyohas. 160 Bitchcoins (01.011-16.020), Phillips, maggio 2021; <https://www.phillips.com/detail/sarah-meyohas/>

¹⁶⁶ "ThankYouX and Hans Zimmer. In Search Of", Phillips, luglio 2021; <https://www.phillips.com/detail/thankyoux-and-hans-zimmer/>

Allo stesso modo, anche Zimmer ha iniziato come semplice musicista, tra cui in gran parte autodidatta, suonando tastiere e sintetizzatori per gruppi rock negli anni '70, e scrivendo jingle pubblicitari prima di trovare la sua vera vocazione come compositore, ricevendo per la prima volta il riconoscimento nell'acclamato film *Rain Man* nel 1988. Zimmer ad oggi è tra i compositori più acclamati di tutti i tempi, avendo realizzato oltre 200 progetti nel corso della sua carriera e ottenendo numerosi premi.

Insieme, questi due artisti, si sono basati sulle capacità creative e tecniche reciproche per produrre una collaborazione poliedrica in *Sound of Color*.

Da anni l'artista ThankYouX creava ascoltando le composizioni di Zimmer. Inoltre, entrambi gli artisti hanno conclamato il rispetto reciproco per la pratica dell'altro, portando lo stesso Zimmer a includere nella sua colonna sonora per *Color of Sound* il suono del pennello di ThankYouX che si infrange sulla tela per rilasciare un segno di colore.

La grafica elaborata e ultraterrena di *Sound of Color* esplora visivamente i percorsi non convenzionali verso il successo di entrambi i creatori, commentando anche la recente ascesa degli NFT e il modo in cui questa nuova tecnologia sta sfidando le convenzioni del mondo dell'arte tradizionale.

Nell'opera *In Search of*, lo spettatore viaggia attraverso un minaccioso tunnel sotterraneo, passando accanto a macerie e impalcature che rappresentano le sfaccettature meno apprezzate del mondo dell'arte. La colonna sonora inquietante e piena di suspense di Zimmer invita lo spettatore a viaggiare attraverso lo spazio e il tempo. Una volta che lo spettatore si sposta più verso l'interno, viene accolto da un enorme cubo dipinto a spruzzo, una rappresentazione dello stile artistico maturo di ThankYouX, che funge da host per lo svolgimento di molteplici narrazioni visive.

Mentre lo spettatore attraversa il cubo, l'audio si accumula a strati mentre le immagini evocano un'ascesa costante mentre più cubi iniziano a popolare lo spazio e si illuminano all'unisono. Il pezzo culmina in un improvviso crescendo quando lo spettatore incontra una misteriosa fonte di luce dall'alto.

Il secondo NFT della serie, *Embrace*, presenta uno sguardo ingrandito a uno dei microsistemi visivi che esistono nell'ecosistema del cubo di *In Search Of*.

Uno dei cubi distintivi di ThankYouX galleggia in una pozza d'acqua all'interno di una delle grotte impostate sulla colonna sonora di Zimmer, rappresentando una trama singolare all'interno della più ampia narrazione tortuosa.

Ad accompagnare l'NFT *Embrace* c'è un dipinto fisico realizzato da ThankYouX in collaborazione con Zimmer. Questo dipinto funge da vaso per uno schermo incassato, *Infinite Objects*, che mostra *Embrace*. I componenti di questo lotto a loro volta dimostrano la passione dell'artista per l'esplorazione del fisico accanto al digitale, giustapposti nel tentativo di unire i due mondi. Questo obiettivo è ulteriormente esemplificato dal titolo dell'opera, *Embrace*, che indica l'abbraccio del mondo dell'arte tradizionale con il nuovo mezzo NFT.

Acceptance, l'ultimo NFT della serie, raffigura il grande cubo di ThankYouX, che pulsa di suoni, colori e vita dopo aver perforato il paesaggio sotterraneo ed essere atterrato al centro di un museo d'arte. L'ingresso del cubo in questo spazio venerato incarna l'emergere dell'NFT al centro della scena nello zeitgeist¹⁶⁷ culturale di oggi.¹⁶⁸

¹⁶⁷ Espressione coniata nell'ambito della filosofia romantico-idealista tedesca tra i secoli 18° e 19°, e tradotta in italiano «spirito dei tempi», con cui si suole indicare il clima ideale, culturale, spirituale che si considera caratteristico di un'epoca.
"Zeitgeist", vocabolario Treccani, consultato il 20 maggio 2023;
<https://www.treccani.it/vocabolario/zeitgeist>

Dal 5 all'8 ottobre 2021 la casa d'asta Phillips è stata lieta di presentare *Cascade: An NFT Project by Jen Stark*. Il progetto ha presentato 3 NFT che si ispirano alle stanze immersive della celebre mostra di *Stark Cascade*, che all'epoca era attualmente in mostra presso The William Vale a Brooklyn.

Cascade è prodotto da AMP in associazione con United Talent Agency e Joshua Liner Projects.

L'intera asta ha raggiunto la somma di \$ 65.520,00 e nessun lotto invenduto.

Il primo lotto si tratta di *Drip Cascade* il quale propone una cascata psichedelica di colori e di motivi che trasuda l'inconfondibile stile di Stark, ispirandosi al tessuto dell'universo e al regno spirituale del mondo naturale.

Per quanto riguarda il secondo lotto, *Portal*, questo NFT è ispirato dagli enigmatici buchi neri. Difatti viene ricreata la sensazione di volare all'interno di un vortice rotante ed entrare in un'altra dimensione. Oltre ai viaggi nel tempo, *Portal* fa anche indirettamente riferimento alle formazioni geologiche, alle mappe topografiche e ai modelli in evoluzione.

Il terzo e ultimo lotto si chiama *Kaleidoscopic Waterfall*. Ispirato alla geometria sacra, questo studio si conclude con la pozzanghera che si trasforma in mandala caleidoscopici direttamente da un'allucinazione. Stark esplora cosa succede a uno schema liquefatto quando scivola, turbinata e si congela in una massa amorfa.¹⁶⁹

¹⁶⁸ "ThankYouX and Hans Zimmer. In Search Of", Phillips, luglio 2021;
<https://www.phillips.com/detail/thankyoux-and-hans-zimmer/>

¹⁶⁹ "Jen Stark. Kaleidoscopic Waterfall", Phillips, ottobre 2021;
<https://www.phillips.com/detail/jen-stark/>

Dall'8 fino al 15 dicembre 2021 si è tenuta l'asta online *Will Your Heart Pass The Test?: An NFT by Drue Kataoka Studios*. Si tratta di un solo lotto che ha conquistato la cifra di \$ 252.000,00.

Drue Kataoka è un artista-tecnologo-attivista giapponese-americano e CEO dello studio d'arte globale Drue Kataoka Art Studios che ha collaborato con Industrial Light & Magic ILMxLAB, il pionieristico studio di intrattenimento immersivo di Lucasfilm. Il 100% del ricavato dell'asta si è deciso andasse a beneficio di due stimate organizzazioni per i diritti civili, The Martin Luther King Jr. Center for Nonviolent Social change (The King Center) e Stop AAPI Hate.

Questo progetto è senza precedenti difatti ogni fotogramma impiega 20 minuti per il rendering digitale.

«This project has been a labor of love for a huge team across London, Singapore, the San Francisco Bay area, and Las Vegas. In the male-dominated world of art, technology, crypto, and visual effects, it's remarkable that this project was led by women from five inspiring organizations covering the art, vision, execution, and non-profit dimensions,»¹⁷⁰ dice Drue Kataoka.

Vicki Dobbs Beck, VP di Immerisve Content Innovation presso ILMxLAB ha aggiunto che «We saw this as a unique and compelling way to use emerging technologies and our collective talents to raise awareness and funding for two very deserving organizations dedicated to racial justice. We are honored to help bring Drue Kataoka's artistic vision to life and together, innovate across art, storytelling, and technology – all with the goal of positive social impact.»¹⁷¹

Per quanto riguarda la grafica del progetto viene fatta risalire all'idea del giudizio dell'anima di una persona, concetto di molti anni fa. Difatti

¹⁷⁰ "Drue Kataoka. Will Your Heart Pass the Test?", Phillips, dicembre 2021; <https://www.phillips.com/detail/drue-kataoka/>

¹⁷¹ Ibidem

secondo l'antico testo funerario egiziano *Il libro dei morti*, una delle prove finali che il defunto avrebbe dovuto superare era raffigurata nell'incantesimo 125, ovvero la pesatura del cuore. In questo rituale il cuore della persona deceduta sarebbe stato soppesato contro la piuma bianca di Ma'at, dea della verità, della giustizia e dell'ordine. Se si scopriva che il cuore della persona era più leggero della piuma di Ma'at, veniva condotto presso Osiride e gli veniva concesso il passaggio al paradiso eterno.

Will Your Heart Pass the Test? descrive il rito come un appello all'introspezione tra tutti gli aspetti della società odierna: tecnologi, politici, influencer, opinionisti e in questo modo racchiude ogni singola persona, e affida al mondo degli NFT uno strumento per fare giustizia sociale.¹⁷²

Dall'8 all'11 marzo 2022 si è tenuta l'asta *Edgar Plans: Lil' Heroes NFT auction*, proponendo lavori dell'artista dell'ultimo decennio. La vendita ha raggiunto la somma di \$ 1.398.600,00 e nessun lotto invenduto. L'asta ha presentato un lotto con un NFT di Lil' Hero accompagnato da uno schizzo a carboncino realizzato appositamente per l'asta e 5 rari Lil' Heroes dalla versione generale.

Lo scopo dell'asta era quello di devolvere i proventi al Bath Time (lotto numero 1), a Save The Children, ente di beneficenza di scelta dell'artista.

Lil' Heroes è stato prodotto da Edgar Plans in collaborazione con Curatable¹⁷³.

L'ultima asta, fino ad oggi registrata della casa d'asta Phillips sugli NFT si tratta di *Ex-Machina: A History of Generative Art*, tenutasi online dal 13 al 20 luglio 2022, costituita da sei lotti.

¹⁷² Ibidem

¹⁷³ "Edgar Plans: Lil' Heroes NFT Auction", Phillips, marzo 2022; <https://www.phillips.com/auctions/auction/>

Ex-machina ha avuto lo scopo di illustrare la storia dell'arte generativa, iniziando con un'anteprima presso le gallerie di proprietà di Phillips a Parigi, dal 31 maggio al 17 giugno 2022. La mostra verrà poi spostata nelle gallerie di Londra, in cui è stata visitabile dall'11 luglio al 5 agosto.

Con opere di pionieri come Vera Molnar, Herbert W. Franke e Gottfried Jager, la vendita porta sul mercato per la prima volta opere degli artisti generativi NFT come Snowfro e Dmitri Cherniak.

Il totale portato a casa dalla casa d'asta è stato di £ 854.028,00 con 25 lotti invenduti su 44.¹⁷⁴

¹⁷⁴ "Ex-Machina: A History of Generative Art", Phillips, luglio 2022;
<https://www.phillips.com/auctions/auction/>

3. Analisi critica delle aste analizzate

Riportando tutte le aste sugli NFT delle principali case d'asta mondiali (Christie's, Sotheby's e Phillips) e nazionali (Cambi e Pandolfini), dalla prima di ogni casa d'asta all'ultima registrata, si vuole ora portare alla luce ed evidenziare le differenze che si possono estrapolare dal confronto tra di esse. Il confronto che si vuole portare alla luce è su tre diversi temi: il tema delle singole aste, quindi la scelta e la motivazione di determinati temi artistici rispetto ad altri portando in superficie le aste che hanno presentato temi innovativi; il confronto sulle dinamiche di svolgimento delle aste, dunque analizzando le aste che si sono svolte online sul proprio sito, aste che si sono appoggiate a un marketplace; e infine si vuole fare un confronto sulle differenti condizioni di vendita che ogni casa d'asta adotta.

3.1 Ricerca artistica: i temi riportati dalle varie case d'asta e i loro supporti

Partendo dal caso studio Pandolfini per poi avvicinarsi alle altre aste mondiali, si approfondisce il tema della ricerca artistica da parte dei curatori delle aste sugli NFT. Come si è potuto notare l'arte in questione, presente in quasi tutte le aste finora analizzate, è totalmente nuova e innovativa, arte che rappresenta in toto l'attuale presente. Si parla infatti soprattutto di arte generativa la quale si rifà all'intelligenza artificiale, alle informazioni iniziali date dall'artista e all'elemento del caso, portando a uno sviluppo ignoto dettato dalla casualità e dando la possibilità (in alcuni casi) al futuro acquirente di poter modificare a proprio piacimento l'opera nel momento in cui ne entra in possesso, attraverso l'aggiudicazione dell'opera tramite un trasferimento di criptovalute o di moneta fiat, movimento che si attua sulla blockchain. Ora più che mai si parla di arte intangibile, un'arte che può essere visibile solo su dei supporti digitali che possono prendere diverse forme.

3.1.1 Il supporto: elemento fondamentale per la trasmissione degli NFT

Con il termine supporto si indicano quei materiali di diversa natura che rendono possibile la visualizzazione di un'immagine concreta. In passato con la fotografia e il cinema analogici con supporto si intendeva la pellicola fotosensibile, così come la carta su cui l'immagine è stampata e lo schermo opaco su cui viene proiettato il film. Con il passaggio al digitale la questione del supporto diviene più complessa: infatti il supporto in questione può essere un file in cui l'immagine è codificata e uno schermo su cui viene visualizzata. I supporti si possono dividere inoltre in mobili o fissi, opachi o luminosi, legati alle immagini di cui sono supporto o indipendenti ad esse, penetrabili o impenetrabili. Inoltre dalla natura dei supporti dipendono i modi in cui l'immagine può essere prodotta, riprodotta, visualizzata, manipolata, trasmessa e condivisa. Per quanto riguarda le immagini digitali non sono esenti da indistruttibilità. Anche esse infatti sottostanno al discorso dell'obsolescenza che colpisce il file, caratteristica che caratterizza ogni tecnologia digitale, dal momento in cui l'avanzamento tecnologico porta miglioramenti ormai di continuo nella qualità dei file. Oltre al supporto, necessario dunque per l'esistenza stessa dell'immagine, importante per la visione dell'immagine è lo schermo. Originariamente con il termine schermo si indica ciò che protegge, difende, nasconde e separa. Lev Manovich¹⁷⁵ ha tracciato una genealogia dello schermo in quattro tappe:

1. lo schermo classico (quadro pittorico)
2. lo schermo dinamico (cinema)
3. lo schermo in tempo reale (videocamere)
4. lo schermo interattivo (computer e smartphone)

¹⁷⁵ Lev Manovich è un professore associato nel Dipartimento di Arti Visive presso l'Università della California, a San Diego, dove insegna New Media Arts. Nasce a Mosca dove ha studiato arte, informatica e architettura, nel 1981 si trasferisce a New York, dove consegue un master of arts in scienze cognitive e un dottorato di ricerca in Arti visuali. Mario Ricciardi, "La comunicazione. Maestri e paradigmi", 2014, Editori Laterza

Ed è proprio a quest'ultimo che gli NFT si appoggiano, e grazie al quale sono nati. Senza i supporti come i computer, gli smartphone, tablet e tutti gli altri dispositivi tecnologici che permettono di creare un contatto, un incontro tra il fisico (la persona) e il virtuale (NFT), non esisterebbe la tecnologia NFT e non esisterebbe nemmeno l'arte generativa e la crypto art. Negli ultimi vent'anni gli schermi si sono moltiplicati in modo vertiginoso, penetrando tutti gli spazi della vita pubblica e privata. Questa diffusione degli schermi ha trasformato profondamente le abitudini percettive, le forme e i ritmi dell'attenzione, così come la relazione che esiste con lo spazio circostante.¹⁷⁶

Attraverso l'analisi delle aste sugli NFT portate all'attenzione attraverso questo elaborato si può analizzare come il mondo della visione dell'arte sia totalmente diverso rispetto a qualche anno fa. Un esempio può essere il caso studio Pandolfini, il quale dal 22 settembre al 3 ottobre 2022 il capo dipartimento NFT Carlo Francesconi ha allestito presso le sale del Palazzo Ramirez-Montalvo in Borgo degli Albizi 26 a Firenze, sede della casa d'asta Pandolfini di Firenze, un serie di schermi TV sui quali venivano proiettati in loop gli NFT. L'atmosfera creata è stata molto suggestiva, e il tutto è stato amplificato dall'impianto sonoro installato all'interno della sala stessa, che ha permesso agli spettatori di immergersi in un ambiente completamente suggestivo e innovativo. Questa esposizione pre asta è stata la prima del suo genere, portando per la prima volta all'interno degli spazi dell'antico palazzo sede della casa d'asta Pandolfini, la tecnologia NFT. In questo modo il curatore ha giocato con il moderno, individuato nello spazio, e il contemporaneo, individuato nella nuova tecnologia, riuscendo ad avvicinare due stili e creando quindi un'atmosfera nuova per il pubblico. Il caso Pandolfini non è il solo che ha programmato nei propri spazi fisici esposizioni pre asta. Lo si analizza anche nell'asta Dystopian Vision organizzata dalla casa d'asta Cambi di Milano, che nelle date

¹⁷⁶ A. Pinotti e A. Somaini, "Cultura visuale. Immagini sguardi media dispositivi", Einaudi, 2016

precedenti l'asta sviluppatasi sul marketplace SuperRare, dunque dal giovedì 24 a sabato 26 giugno 2021, ha presentato fisicamente le sue opere presso la sede milanese in Via San Marco 22.¹⁷⁷

Portando altri casi mondiali analizzati fino ad ora, si può notare come la fisicità dell'elemento NFT attraverso i supporti visivi come TV ecc., presentata appunto durante le mostre pre asta, è un pro-forma di molte altre case d'asta. Si vuole dunque mantenere l'aspetto espositivo ancora in auge, nonostante si stia parlando di una tecnologia che può essere vista comodamente attraverso il proprio smartphone o un altro dispositivo elettronico, in qualsiasi parte del globo, in qualsiasi momento prima dell'asta stessa. Questo aspetto espositivo può essere interessante da analizzare. Probabilmente vuole essere un ponte che intende unire una fetta di storici acquirenti fidelizzati alle singole case d'asta verso il nuovo. Inoltre portando i collezionisti a partecipare alle mostre pre asta di NFT e permettendo a una fetta di curiosi di inoltrarsi in questo nuovo mondo, può essere per la casa d'asta stessa un motivo in più di maggiori lotti venduti e quindi di maggiore diffusione di opere NFT e di maggiori guadagni. Un ulteriore punto è quello, com'è stato detto poco sopra, di creare nuovi ambienti installativi, dando all'arte nuove forme e nuovi stimoli, necessari per l'arte del presente e del futuro.

3.1.2 L'NFT amplia i confini del mercato dell'arte: esempi di aste innovative

Per quanto riguarda l'asta di Pandolfini e il tema presentato, dopo aver intervistato il capo dipartimento NFT Claudio Francesconi, è risultato che: «nella prima asta (Renaissance Digital Revival n.d.r.) ho voluto dare un'impronta più curatoriale, ovvero ho fatto una selezione molto serrata di artisti di respiro internazionale, di mercato abbastanza alto, che avevano realizzato l'opera NFT proprio per l'asta; quindi c'è stato un progetto

¹⁷⁷ "Dystopian Visions. Asta Live 670", Cambi, 25 giugno 2021;
<https://www.cambiaste.com/it/asta-0670/dystopian-visions.asp?action=reset>

artistico curatoriale dietro. Per quest'asta gli artisti si sono confrontati con il Rinascimento intendendo un incrocio tra i vecchi e i nuovi codici portando le opere ad avere dunque quella traccia. Il risultato è stato molto espositivo per via di questa ricerca di selezione degli artisti».¹⁷⁸

Dunque Francesconi ha voluto mantenere l'interfaccia espositiva alta e preponderante all'interno di quest'asta, presentando artisti internazionali, quindi presentando al pubblico artisti noti a livello globale all'interno del mercato dei marketplace, dando loro delle linee guida da seguire. Ha voluto con quest'asta legare la nuova tecnologia e gli artisti internazionali con la città di Firenze e con il suo passato storico, proponendo agli artisti il tema del Rinascimento. L'impronta curatoriale in questo caso è presente e decisionale, portando alla creazione di opere inedite e innovative, dove il vecchio e il nuovo si incontrano. Incontro che, come si è detto poco sopra, si riscontra anche nell'esposizione stessa delle opere.

Avendo ora modo di analizzare i temi più innovativi di ogni asta, grazie al lavoro di ricerca svolto fino ad ora, si può notare come il genere principale sia l'arte generativa e la crypto art e i temi riportati sono spesso specchio del periodo storico attuale, portando in auge la politica, l'economia, il sociale e l'ambiente, sempre con lo scopo di fare critica e di stimolare le coscienze delle persone. Molte aste sono state anche una raccolta fondi per essere poi devoluti in beneficenza. Ma oltre ai temi più importanti, da parte dei crypto artist c'è anche una ricerca puramente artistica, i quali possedendo tra le mani una nuova tecnologia danno vita a immaginari prima d'ora impossibili, lasciando che la creatività prenda il sopravvento e dando modo all'acquirente di possedere opere uniche e innovative.

Tra le aste che verranno di seguito presentate, affrontando i loro temi innovativi, si vuole far emergere le particolarità di esse e come si

¹⁷⁸ Intervista a Carlo Francesconi, capo dipartimento NFT presso la casa d'asta Pandolfini di Firenze.

distaccano dalle aste tradizionali a cui il mondo del mercato artistico ormai è abituato.

Tra le aste svolte dalla casa d'asta Christie's, l'asta *Jack Butcher: Checks Elements-This Artwork May or May Not Be Notable*, curata dalla specialista Lydia Chen, è interessante approfondire come le opere sono state realizzate, e osservare il connubio tra opera d'arte fisica e l'NFT. Difatti si tratta di una collezione di arte generativa di 152 pezzi di monoprint disegnati a mano e le rispettive coppie di NFT, la cui collezione esplora la relazione in continua evoluzione tra consenso e verità. Concepito e creato da Jack Butcher in collaborazione con il maestro incisore Jean Robert Milant e Cirrus Editions, ogni pezzo digitale unico è creato da un algoritmo generativo che poi informa la sua controparte fisica. Ogni coppia è intrinsecamente collegata come on-chain SVG¹⁷⁹ sulla blockchain di Ethereum e prodotta come una monostampa firmata unica di 30x42 pollici fatta a mano su una macchina da stampa litografica Mailander 202 d'epoca, autenticata con l'impronta digitale dell'artista in acrilico dorato iridescente argento.¹⁸⁰ Christie's dunque ha deciso di offrire un'asta di tre coppie di stampa e di NFT collegati svoltasi dal 16 al 23 maggio 2023 sulla piattaforma Christie's 3.0, con l'invio delle stampe il giorno 24 maggio 2023. In un'intervista ad ArtNet, l'artista Butcher ha affermato: «In translating Checks to the physical world, there's nothing interesting to me in a one-click process. It's not conceptually exciting. Checks is about authentication and there are parallels in how we create generative algorithms and the printing process. You have constraints and

¹⁷⁹ L'SVG (Scalable Vector Graphics) si tratta di un file vettoriale compatibile con il web. I file vettoriali memorizzano le immagini tramite formule matematiche basate su linee e punti disposti su una griglia, a differenza dei file raster che sono invece basati su pixel come i JPEG.

“Cos'è un file SVG?”, Adobe;

<https://www.adobe.com/it/creativecloud/file-types/image/vector/svg-file.html>

¹⁸⁰ “Jack Butcher: Checks elements”, Cirrus gallery; <https://www.cirrusgallery.com/new-releases/jack-butcher-checks-elements-this-artwork-may-or-may-not-be-notable>

you add variables to create unique outputs—it's a very handmade process.»¹⁸¹

Si tratta dunque di un digital artist che decide di creare in parallelo opere fisiche dei suoi NFT per poi venderle insieme nell'asta svolta da Christie's.

Analogamente si trova anche nell'asta indotta da Phillips *Edgar Plans: Lil' Heroes NFT auction* un'opera NFT accompagnata da un disegno fisico. Si tratta del primo lotto con l'opera #4751 (Bath Time) dell'artista Edgar Plans venduta per \$ 819.000,00. Il pezzo fisico è un disegno in grafite su carta incorniciato che misura 42x35 cm dell'opera digitale identificata nell'NFT (il "Physical Companion").¹⁸²

E' dunque scopo di questa ricerca far emergere come l'arte digitale possa collaborare con l'arte fisica, come l'una non escluda l'altra e come in un'epoca dove sembra che il digitale abbia preso il sopravvento nell'esistenza dell'essere umano, ci sia ancora da parte degli artisti, del mercato dell'arte e da parte degli acquirenti, la volontà di continuare a perseguire la fisicità oltre al digitale. Che sia una questione di nostalgia? Di difficoltà nel voler lasciare il vecchio per il nuovo o semplicemente di volontà di ampliare i mezzi di espressione e di divulgazione delle opere?

Possono essere svariate le motivazioni ma l'artista Butcher dice la sua sulla questione affermando che: «Extending the medium beyond the digital feels more in the art category than being perpetually on the screen. There's an irony, but there is something special about seeing your work in the physical world.»¹⁸³

¹⁸¹ "Richard Whiddington, "Digital Artist Jack Butcher Is Offering Handmade Prints of His Viral Multimillion-Dollar NFT Collection, 'Checks', artnet, 16 maggio 2023; <https://news.artnet.com/market/jack-butcher-checks-elements-christies->

¹⁸² "Edgar Plans. #4751 (Bath Time)", Phillips, marzo 2022; <https://www.phillips.com/detail/edgar-plans/>

¹⁸³ "Richard Whiddington, "Digital Artist Jack Butcher Is Offering Handmade Prints of His Viral Multimillion-Dollar NFT Collection, 'Checks', artnet, 16 maggio 2023; <https://news.artnet.com/market/jack-butcher-checks-elements-christies->

Il caso studio delle aste di Sotheby's mette di fronte un tema che spesso è ricorrente nelle sue aste. Ovvero il tema dell'aggiudicazione di lotti che vanno al di là del loro valore artistico, e che perseguono il meccanismo del caso. Come si può notare è un discorso che viene riportato dalle aste *The Fungible collection; Chromie Squiggle: MINT IT!, 10 unminted chromie Squiggles from Snowfro; Queens+Kings, 300 Unique Generative Avatars by Hackatao; The LFC Heroes Club Collection; Sebastião Salgado: Amazônia, Infocalypse Unique Generative Edition;*

Si è di fronte a delle aste dove l'acquirente che si aggiudica il lotto non ha idea di che forma abbia l'NFT di cui entrerà in possesso oppure è di fronte a dei lotti che non hanno alcun valore artistico intrinseco a se stesso. Questo va al di là del concetto stesso di asta. Difatti con asta viene identificato il processo diviso in diverse parti tra cui una fase preliminare che consiste nella caccia e nell'individuazione delle opere da mettere in vendita, quindi si può ben notare che la base stessa dell'esistenza delle aste sia l'individuazione e la messa in vendita di un oggetto specifico che abbia caratteristiche di valore fatte analizzare e valutare da esperti del settore; l'allestimento dei cataloghi e delle schede storiche e di critica, con la definizione di un valore minimo e massimo della vendita, e della soglia di riserva; la promozione delle opere stesse attraverso cataloghi e mostre pre asta; le definizioni delle modalità di gara, quindi se si tratta di un'asta fisica dove viene allestito il campo di gioco con il banditore che presenta i lotti e li aggiudica al migliore offerente (si sta parlando dell'asta all'inglese)¹⁸⁴ che può essere in sala oppure può seguire l'asta in differita attraverso un PC, smartphone o tablet, oppure se si tratta di un'asta a tempo che si svolge interamente online. Vi è infine la fase di vero e proprio

¹⁸⁴ La conduzione delle aste può avvenire attraverso modi differenti: la più seguita è sicuramente quella *all'inglese*, la quale è caratterizzata da un prezzo di partenza e rilanci in aumento fino all'aggiudicazione. Esistono però altri sistemi tra cui: *l'asta all'olandese* caratterizzata da un prezzo alto e la successiva decrescita delle offerte in ribasso, sino alla soglia di blocco; *un'asta al primo prezzo con offerte segrete* e aggiudicazione al prezzo più alto; *un'asta al secondo prezzo con offerte segrete* e aggiudicazione a chi offre di più, ma con un prezzo dell'offerta immediatamente inferiore.

S. Favretto, "Quando l'arte incontra il diritto", Giappichelli, 2022, pag. 88

svolgimento dell'asta, con il ruolo del banditore e delle varie offerte, fino al momento dell'aggiudicazione; seguono poi le fasi del pagamento del prezzo, con le correlate spese di commissione d'acquisto alla casa d'asta e delle tasse.¹⁸⁵

Per quanto riguarda le aste NFT e in specifico le aste riportate poc'anzi all'attenzione, lo svolgimento è avvenuto attraverso la piattaforma Sotheby's Metaverse (tranne dell'asta *The fungible collection* le cui vendite sono avvenute nella piattaforma Nifty Gateway), in cui le modalità di vendita seguono le diciture dell'asta all'inglese.

L'attenzione si può far ricadere all'asta *The fungible collection*, nella quale si è visto come i lotti siano illimitati e come ognuno possa acquistare quanti Cube, tutti uguali, desidera (partendo da un valore di 500 dollari che risulta essere la base d'asta da cui partire, il quale valore è in grado di avvicinare una vasta fetta di mercato) ricevendo un singolo NFT contenente un'opera di Pak intitolata Un Cube. Quindi i lotti non sono numerati e non sono limitati come le comuni aste, si tratta dunque nello stare di fronte a un fenomeno nuovo esistente solo grazie a questa tecnologia NFT ma soprattutto al genio dell'artista Pak il quale scopo è stato quello di presentare ai collezionisti opere indistinguibili, portando alla visione del mondo un'asta-performance in cui i collezionisti non sono andati tanto ad acquistare un'opera particolare, quanto piuttosto sono stati coinvolti in un esperimento sociale, una vera e propria performance artistica intorno al concetto stesso di valore e alla sua costruzione. Difatti non è il Cube stesso ad essere prezioso, ma quanto più il contesto nel quale viene acquistato. Difatti è sempre e solo l'umano desiderio di appartenere a qualcosa, di riuscire a inserirsi in un contesto più grande di lui a dare fondamento alle scelte del collezionista.¹⁸⁶ Dunque si può notare

¹⁸⁵ S. Favretto, "Quando l'arte incontra il diritto", 2022, Giappichelli, pag. 88-89

¹⁸⁶ D. Landoni, "Sotheby's presenta la sua prima asta NFT e ridefinisce il concetto di valore artistico", ArtsLife, 7 aprile 2021; <https://artslife.com/2021/04/07/sothebys-asta-nft-concetto-valore-artistico/>

la volontà di smuovere le coscienze umane e quindi di non presentare un'asta il cui unico scopo è quello di guadagnare.

Questo discorso della partecipazione del pubblico lo si rivede anche nelle aste: *Chromie Squiggle: MINT IT!, 10 unminted chromie Squiggles from Snowfro* in cui il collezionista rimane ignaro della forma dell'NFT fino a quando non ne entra in possesso. Difatti queste Chromie si completano nel momento in cui vengono coniate, processo che viene indotto dal collezionista che decide di acquistare quel determinato NFT, portando in questo modo al completamento dell'opera; e nell'asta *Queens+Kings, 300 Unique Generative Avatars by Hackatao* laddove il collezionista può modificare a proprio piacimento l'avatar di cui è entrato in possesso dopo l'acquisizione dell'NFT.

Entrambe le aste, oltre a mettere nel ruolo attivo la partecipazione del collezionista, rendendo le dinamiche divertenti e come se si fosse all'interno di un gioco, hanno in comune la generazione casuale delle opere NFT la cui composizione è creata da algoritmi che creano opere uniche, irriproducibili e dalle molteplici possibilità.

La veste ignota dell'NFT fino al momento della coniazione ricopre anche l'asta *The LFC Heroes Club Collection* portando i collezionisti a scoprire la veste grafica dell'NFT solo dopo esserne entrati in possesso.

Ma cosa porta questi collezionisti ad acquistare NFT ignoti?

Come si vede in *The LFC Heroes Club Collection*, acquistare un NFT vuol dire portare il collezionista ad entrare a far parte di una comunità. Difatti i benefit sono molti come la possibilità di incontrare i giocatori della propria squadra del cuore, incontri virtuali con il manager su Zoom, l'uso di un Vip box, un tour dello stadio e sconti nei negozi della società. Inoltre, in questo caso specifico, il Liverpool ha creato due categorie di oggetti da collezione digitali: una serie di NFT generativi "Hero Edition" che come si è visto combinano più illustrazioni di giocatori per produrre un oggetto da

collezione digitale unico per ogni fan, e un set di 24 NFT “Leggendari”. Inoltre con l'acquisto degli NFT dei Reds, i sostenitori possono entrare anche a fare parte di una comunità fan innovativa, con accesso a un forum della comunità LFC, con esperienze uniche, ritrovi virtuali, sconti al dettaglio di tutti i prodotti del Liverpool e competizioni.¹⁸⁷

La casualità delle opere NFT fa parte anche dell'asta *Sebastião Salgado: Amazônia* il cui acquirente si aggiudica un'opera ignota delle 5.000 fotografie create dall'artista sul tema Amazzonia. Lo scopo di quest'asta è la devoluzione in beneficenza dei ricavati per supportare il progetto dell'artista e della moglie Léila Deluiz Wanik Salgado per la sopravvivenza delle specie autoctone del bioma dell'Amazzonia. Ma quest'asta NFT non è l'unica che ha voluto devolvere i ricavati in beneficenza, infatti troviamo anche l'asta online *Will Your Heart Pass The Test?: An NFT by Drue Kataoka Studios*. Difatti il 100% del ricavato dell'asta si è deciso andasse a beneficio di due stimate organizzazioni per i diritti civili, The Martin Luther King Jr. Center for Nonviolent Social change (The King Center) e Stop AAPI Hate.

E infine per citare l'ultima asta organizzata dalla casa d'asta Sotheby's in cui è presente l'aggiudicazione casuale delle opere NFT, si trova l'asta *Infocalypse Unique Generative Edition*, nella quale l'acquirente rimane nell'ignoto della forma stessa dell'NFT fino al momento dell'aggiudicazione, tra le migliaia di varianti uniche disponibili.

Ma anche l'asta *Replicator* organizzata da Phillips non è esente dalla casualità. Ma questa viene indotta da una stampante digitale creata appositamente per stampare immagini NFT casuali. La stampante entra a far parte di un NFT di prima generazione che è in grado di generare 6 ulteriori NFT (uno al mese) con appunto la particolarità che ogni generazione sarà unica. In questo progetto l'elemento del caso si ritrova

¹⁸⁷ A. Lo Re, “Incontri, tour e sconti: i benefici legati agli Nft sportivi”, La Gazzetta, 13 Giugno
<https://www.gazzetta.it/nft/13-06-2022/incontri-tour-sconti-benefici-legati-nft-sportivi>

anche nell'inceppamento della stampante stessa, che permette in questo modo di contenere il numero delle possibili stampe.

Per la prima volta nel campo delle aste di beni artistici si è di fronte a dei collezionisti che acquistano opere d'arte NFT al buio, senza sapere che oggetto d'arte entrerà a fare parte nella loro collezione. Cosa spinge dunque il collezionista a spendere ingenti somme di denaro per un'opera intangibile e spesso anche invisibile fino al momento della coniazione? Ebbene come si è potuto percepire fino ad ora le motivazioni più oggettive sono la beneficenza per una causa sentita particolarmente dall'acquirente, oppure per entrare a fare parte di una comunità di collezionisti che porta loro vantaggi e riconoscibilità all'interno della comunità stessa che ruota attorno all'artista e alla sua mission. Inoltre ci sono molte altre motivazioni per cui un collezionista decide di acquistare un NFT, ovvero il certificato non fungibile associato all'opera.

Una tra le molte è la possibilità di rivendita ad un prezzo maggiore.

Un esempio tangibile è il caso dell'opera *All Time High in The City* dell'artista XCopy:

1. l'opera viene creata a fine 2018 dall'artista XCopy e venduta a hex6c per 0.5 ETH;
2. a fine 2019 l'opera viene rivenduta da hex6c a Moderats Art per 10 ETH (ROI¹⁸⁸ pari a 20x). XCopy riceve un artist royalty del 10% pari a 1 ETH;
3. nel 2021 Moderats Art rivende l'opera a superrare88 per 1000ETH (ROI pari a 100x); l'artista originale dunque riceve una artist royalty

¹⁸⁸ Il ROI (Return on Investment) fa parte della categoria degli indicatori di bilancio e la sua formula è un utile strumento per calcolare la profittabilità di un'azienda o di un investimento. La formula generale del ROI è la seguente:

Reddito Operativo/Capitale Investito Netto Operativo

Dove il Capitale Investito Netto Operativo è:

Totale Netto dell'Attivo - Investimenti extracaratteristici

F. Provenzani, "Cos'è il ROI: calcolo e formula", Money.it, 2 Dicembre 2021

<https://www.money.it/ROI-significato-cos-e-il-ritorno#calcolo>

parti al 10% (100 ETH, 200 volte il prezzo a cui l'aveva venduta a hex6c) e il primo collezionista hex6c una collector royalty del 1% (10 ETH, esattamente il prezzo a cui l'aveva venduta a Moderats Art);

4. subito dopo superrare88 rivende l'opera a rarecollector3000 per 1630 ETH; dunque il primo e il secondo collezionista (ovvero hex6c e Moderats Art) ricevono entrambi una collector royalty dello 0.5% del prezzo di vendita (8.15 ETH) e XCopy riceve sempre una artist royalty del 10%.

Ma oltre agli speculatori esistono i collezionisti mecenati, il cui ruolo principale è quello di sostenere l'arte e gli artisti. Il loro lavoro è quello di scegliere gli artisti che seguono i loro gusti o che stimano per un motivo particolare, avviando di conseguenza l'acquisto di una o più delle loro opere, supportando in questo modo il lavoro e l'operato dell'artista permettendo loro di continuare a fare il loro mestiere in maniera libera. Esistono anche i collezionisti attivisti che intuiscono che questo nuovo spazio gli consente di fare la differenza e di perseguire una propria agenda, ad esempio supportando artiste donne come il collettivo WOCA (Women of Crypto Art) o artisti di paesi poveri come Osinachi, un artista nigeriano che utilizza Microsoft Word per creare i propri lavori.

In sintesi si può affermare che l'arte è semplicemente un patto tra artista e collezionista, senza il quale gli oggetti artistico perde il suo valore.¹⁸⁹

3.2 Analisi delle dinamiche di svolgimento delle aste online

Ma analizzando le aste riportate si può notare come lo svolgimento di alcune di esse sia innovativo; innovativo quanto l'arte di cui si sta parlando.

¹⁸⁹ hex6c, "NFT e la dissacrazione del bell'auratico", Medium, 8 Ottobre 2021 <https://hex6c.medium.com/nft-e-la-dissacrazione-del-bellaauratico->

Solitamente le aste online di qualsiasi dipartimento (arte antica, dipinti contemporanei, gioielli, orologi ecc.), adottate ormai da tutte le case d'asta, vengono svolte pressoché tutte allo stesso modo, ovvero:

- L'utente sfoglia attraverso il sito web il catalogo di tutti i beni messi in asta. Per ogni bene è possibile consultare la scheda del venditore (informazione che durante le aste dal vivo non viene fornita), la descrizione del bene con le fotografie e altre notizie utili al futuro acquirente. Se le informazioni non vengono ritenute sufficienti, l'acquirente può richiederne di ulteriori al venditore o al gestore del sito contattandolo via email.
- Per poter partecipare all'asta occorre registrarsi (declinando l'identità e a volte aggiungendo i dati di una carta di credito). Completata la registrazione, l'utente diventa un potenziale bidder.
- Dato che l'asta può durare diversi giorni o addirittura settimane, per fare l'offerta il bidder può perseguire due strategie: decidere di volta in volta l'entità e il momento del rilancio, oppure dichiarare *una tantum* il proprio prezzo di riserva, la cifra massima che è disposto a pagare e usare successivamente il proxy bidding.
- Nel momento in cui l'asta viene chiusa il bene viene attribuito a chi ha fatto l'offerta più alta, posto che si sia però raggiunto il prezzo di riserva posto dal venditore. Dunque anche nelle aste online, come nelle aste fisiche, il venditore può mettere il prezzo di riserva, sotto al quale il bene non può essere venduto. Tuttavia, a differenza di quello che avviene nelle aste dal vivo, nelle aste online si indica esplicitamente sia la presenza del prezzo di riserva sia il suo superamento. Dunque il ruolo del prezzo di riserva è differente nei due casi di aste online e dal vivo: solo nel primo il bidder si rende conto che la vera competizione inizia oltre a una certa soglia minima di prezzo. L'effetto sul prezzo di aggiudicazione dell'indicazione esplicita del prezzo di riserva è una questione incerta.

- Il vincitore nel momento in cui viene avvertito dell'avvenuta aggiudicazione, contatta il gestore del sito o il venditore per pagare il bene e successivamente dunque ottenerlo.
- Nelle aste online, come avviene nelle aste fisiche, il gestore può decidere se vendere lo stesso il bene qualora non avesse raggiunto il prezzo di riserva. Solitamente questo tipo di transazione si attua fuori dall'ambito della casa d'asta, risparmiando sulle commissioni di vendita ma con tutti i problemi che si possono presentare con le transazioni a distanza.

L'asta online più comune è quella inglese, la quale è molto simile a quella dal vivo. Individuato il bene, il bidder prende visione di quello che è l'ammontare dell'offerta corrente e del tempo di durata dell'asta, dopodiché effettua l'offerta e in seguito può ritornare sul sito per vedere l'evoluzione della gara. Inoltre la maggior parte dei siti offre anche la notifica automatica tramite email del superamento dell'offerta fatta.

Mentre durante la tradizionale asta dal vivo, che dura pochi minuti, nessun banditore stabilisce il momento in cui essa avrà termine, nell'asta online invece c'è l'indicazione del tempo che scorre, il quale indicatore è cruciale per regolare un processo che potrebbe durare indefinitamente. Questo aspetto indubbiamente modifica la strategia dei bidder: se le aste finiscono in un determinato momento il bidder non ha più incentivo a rilanciare immediatamente. Lanciare dunque un'offerta all'ultimo minuto può essere profittevole in termini di riduzione del prezzo di aggiudicazione, questa strategia viene denominata *sniping*.¹⁹⁰ Se ciascun bidder però aspetta l'ultimo momento per poter sottoporre un'offerta, l'asta di fatto non sarà più all'inglese, mancando la possibilità di rilanciare ulteriormente, fino al prezzo di riserva di ciascun partecipante. Per questa motivazione sono

¹⁹⁰ Lo sniper viene inteso come cecchino, che in questa circostanza è identificato in colui che "spara" l'ultima e decisiva offerta alla quale non c'è tempo per rispondere. A.E. Roth, A. Ockenfels, "Last Minute Bidding and the Rules for Ending Second-Price Auctions: Theory and Evidence from a Natural Experiment on the Internet", Working Paper, Harvard University, 2000.

state elaborate delle strategie volte a incoraggiare una partecipazione attiva fino dalle prime battute, che ristabiliscono le proprietà desiderabili delle aste all'inglese dal vivo: - l'estensione della durata dell'asta; - l'adozione di un sistema proxy bidding. Nella prima casistica il venditore, per proteggersi dallo sniping, può estendere la durata dell'asta di un determinato lasso di tempo, qualora le offerte si intensificano negli ultimi secondi. Lo svantaggio che segue questa dinamica è che ogni offerente interessato a quel determinato lotto è obbligato a rimanere collegato al sito per il periodo finale dell'asta, per monitorare la situazione ed eventualmente rilanciare.

La seconda soluzione consiste nell'adottare un meccanismo di adeguamento automatico dell'offerta, conosciuto come proxy bidding, in cui il bidder nel momento in cui decide di fare un'offerta su un bene, ha la possibilità di indicare, in un'apposita sezione, il valore massimo che è disposto a spendere. Nel caso in cui l'offerta corrente massima supera l'offerta del bidder, un banditore virtuale rilancia automaticamente in sua voce, con un processo che termina nel momento in cui si raggiunge il suo prezzo di riserva.¹⁹¹

3.3. Condizioni di vendita

La prassi che le varie case d'asta adottano per la vendita ai privati è quella di predisporre delle condizioni di vendita generali e di allegarle al catalogo che descrive e accompagna i beni presentati. Solitamente in queste disposizioni viene messo all'ordine che la casa d'asta agisce in qualità di mandataria nell'interesse e nel nome del singolo venditore.¹⁹²

Le condizioni di vendita vengono stabilite da ogni casa d'asta, indicando in maniera specifica le modalità di partecipazione all'asta, le modalità

¹⁹¹ G. Candela e A. E. Scorcu, *Economia delle arti*, Zanichelli, 2017, pp. 286-288

¹⁹² L. Bressan, "Le aste on line, in *Commercio elettronico e tutela del consumatore*", G. Cassano, Milano, 2003, pp- 209

attraverso cui presentare le proprie offerte¹⁹³, la descrizione delle spese di commissione d'acquisto alla casa d'asta e delle tasse. Inoltre esonera la stessa casa d'aste di fronte a varie responsabilità per potersi tutelare.

3.3.1 Condizioni di vendita di aste affidate ai marketplace

Portando nuovamente il caso della casa d'asta Cambi con l'asta *Dystopian Visions* si è potuto constatare il suo appoggio alla piattaforma SuperRare sulla quale l'acquirente poteva fare le proprie puntate (non revocabili e non annullabili), in seguito all'apertura di un wallet abilitato a fare offerte in Ethereum (ETH). SuperRare come si ha già avuto modo di vedere, è un pionieristico marketplace peer-to-peer creato nel 2017 con l'obiettivo di reinventare il collezionismo d'arte per l'era digitale. Dunque il meccanismo dell'asta è stato quello di registrare (droppare) due opere al giorno sulla blockchain di Ethereum, rendendole di conseguenza uniche, insostituibili e impossibili da falsificare.¹⁹⁴

Quest'asta, come è stato detto in precedenza, è un'asta a tempo su SuperRare. Con asta a tempo si intende un'asta che è sviluppata lungo un periodo di tempo, spesso circoscritto in una settimana, dove gli acquirenti possono fare le loro offerte a rialzo avendo a disposizione il tempo concesso dalla casa d'asta. Queste offerte di norma avvengono sul sito ufficiale della casa d'aste, quindi online. Nel caso specifico di quest'asta, l'acquirente desideroso di fare un'offerta per gli NFT di suo piacimento, viene reindirizzato presso il marketplace SuperRare. L'acquirente per poter acquistare deve avere già un wallet a disposizione abilitato a effettuare offerte in Ethereum sulla piattaforma SuperRare. Le offerte fatte non sono né revocabili né annullabili.¹⁹⁵ Per quanto riguarda le classiche

¹⁹³ B. Molteni, "Le case d'asta e la vendita delle opere d'arte", Quidmagazine, 12 luglio 2020; <https://www.quidmagazine.com/index.php/diritto-dell-arte/1265-le-case-d-aste-e-la-vendita-delle-opere-d-arte-di-beatrice-molteni>

¹⁹⁴ "Perché la vendita si terrà su SuperRare?", Cambi, giugno 2021; <https://nft.cambiaste.com/>

¹⁹⁵ "Come si partecipa alla vendita "Dystopian Visions?", Cambi, giugno 2021; <https://nft.cambiaste.com/>

aste online a chiusura dell'asta, colui che ha fatto l'offerta maggiore si aggiudicherà il bene. Per quanto riguarda quest'asta specifica, il bene se lo aggiudica colui che fa la prima offerta, ovvero colui che spedisce istantaneamente la criptovaluta per uno specifico NFT, direttamente all'artista.¹⁹⁶ Se l'artista accetta l'offerta, allora l'acquirente nel giro di pochi secondi avrà sul suo wallet l'NFT. A differenza delle classiche aste online, questa risulta particolare nel modo in cui è stata strutturata; ovvero giornalmente, per un totale di nove giorni, sono state pubblicate due opere sulla piattaforma SuperRare. Ma come avviene un'asta di NFT? La parola chiave è immediatezza, dove l'aggiudicazione avviene con il pagamento istantaneo (in Ethereum) e con appunto il trasferimento dell'opera al migliore offerente. Per quanto riguarda la base d'asta, la casa d'asta Cambi ha adottato la misura del rilascio della cifra nel momento preciso in cui l'opera veniva lanciata, spaziando da un minimo di 0,5 a un massimo di 9 Ether (equivalenti rispettivamente a 1.000 fino a 20.000 euro). Il 15% della vendita sarà trattenuto direttamente dall'artista.¹⁹⁷

Interessante da vedere è lo storico delle transazioni di un'opera di NFT presa come esempio, in questo caso Hidden Miki dell'artista Paola Pinna, che partecipò all'asta indetta dalla casa d'asta Cambi. Questo storico, riportato di seguito, presenta tutte le transazioni ed è completamente visibile all'interno della piattaforma SuperRare dove l'opera è stata minata. Come si può notare sono pubbliche sia le transazioni, gli admin che hanno conseguito le suddette transazioni, la data e l'ora e l'attuale possessore dell'NFT e il suo valore attuale. Come si può ben notare tutti i movimenti sono registrati, e come si è visto in precedenza sono immutabili e rimarranno per sempre nella memoria del web.

¹⁹⁶ "Come faccio a ricevere la mia opera?", Cambi, giugno 2021;
<https://nft.cambiaste.com/>

¹⁹⁷ E. Roccella, "Cambi, al via la prima asta di NFT in Italia", exhibart, 26 giugno 2021;
<https://www.exibart.com/mercato/cambi-al-via-la-prima-asta-di-ntf-in-italia/>

List price
8.240 ETH (\$15k)

Buy now

Make an offer

History

















-   @mattiac won auction with a bid of 1.500Ξ
JULY 3, 2021 8:27 PM
-   @mattiac outbid @bigcomicart with a bid of 1.500Ξ
(\$3.3k)
JULY 3, 2021 7:30 PM ↗
-   @bigcomicart outbid @mattiac with a bid of 0.880Ξ
(\$1.9k)
JULY 3, 2021 7:02 PM ↗
-   @mattiac outbid @maryna_artsted with a bid of
0.800Ξ (\$1.6k)
JULY 2, 2021 8:57 PM ↗
-   @maryna_artsted met the reserve price with a bid of
0.500Ξ, 24 hour auction started
JULY 2, 2021 7:52 PM ↗
-   @bigcomicart made an offer of 0.500Ξ
JUNE 27, 2021 9:49 PM ↗
-   @bigcomicart made an offer of 0.200Ξ
JUNE 27, 2021 7:23 PM ↗
-   Minted by @archived_paolapinna
JUNE 21, 2021 3:36 PM ↗

Figura 39 - Storico dell'NFT dell'opera " Hidden Miki", dell'artista Paola Pinna, SuperRare, minato il 21 giugno 2021

Ma il caso italiano non è il solo ad essersi appoggiato a marketplace esterni.

Si è visto come anche la grande casa d'asta Christie's si sia appoggiata a un marketplace, in questo caso la piattaforma *asyncmarket*¹⁹⁸, per il suo primo lotto NFT. Si tratta dell'opera *Block 21* di Robert Alice, la quale è stata inserita all'interno dell'asta *Post-War & Contemporary Art Day Sale* tenutasi presso la sede di New York il 7 ottobre 2020. Si tratta del lotto 433, unico NFT presente, il quale è stato venduto per una cifra di \$ 131.250,00 con un valore iniziale di stima di \$ 12.000,00-18.000,00.¹⁹⁹

Mentre per la seconda asta di cui l'opera ha fatto la storia, *Everydays: The First 5.000 days*, presentata sempre dalla casa d'asta Christie's, si è svolta interamente nel marketplace Makersplace il quale è una piattaforma artistica online che consente agli utenti di vendere, acquistare, mettere all'asta, fare offerte, collezionare opere d'arte, incluse le opere d'arte digitali. Alcune opere digitali possono essere messe in vendita con un'opera d'arte fisica corrispondente. Questo talvolta è indicato come *Phygital*²⁰⁰. Potrebbero inoltre esserci situazioni in cui l'opera d'arte viene messa in vendita con altre funzionalità, come un incontro e un saluto con gli artisti che possono essere indicati come *Unlockables*²⁰¹. MakersPlace si identifica come esclusivamente un mercato dell'arte e non offre, commercializza o vende strumenti finanziari. Facilita quelle che sono le transazioni tra un acquirente e un venditore di opere d'arte.

¹⁹⁸ Si tratta di una piattaforma in cui artisti, musicisti e ideatori di marchi innovativi possono creare narrazioni e collaborazioni
<https://async.market/>

¹⁹⁹ "Robert Alice. Block 21 (42.36433° N,-71.26189°E), Christie's, ottobre 2020;
<https://www.christies.com/lot/lot-6283759>

²⁰⁰ Questo termine è l'unione delle parole inglesi "physical" e "digital".
M. Giardetti, "Ridurre la distanza tra online e offline con la Phygital Experience", Gruppo Lube;

²⁰¹ Sbloccabili.

Le transazioni di opere digitali che avvengono sulla piattaforma sono gestite e confermate tramite la blockchain di Ethereum e quindi sono al di fuori del controllo stesso di Makersplace e di qualsiasi altra parte, ed è quindi soggetta a molti rischi e incertezze. Difatti la piattaforma non possiede né controlla MetaMask, Coinbase, la rete Ethereum, gli smart contract su cui si basano le collezioni e qualsiasi altro prodotto o servizio di terze parti a cui il soggetto possa accedere, visitare, utilizzare con lo scopo di consentirgli di utilizzare le varie funzionalità della piattaforma.

Dunque un utente può fare offerte su tutte le opere d'arte digitale presenti nella piattaforma. Le offerte sul sito sono offerte definite come legalmente vincolanti e revocabili, le quali sottostanno all'immediata accettazione da parte del proprietario dell'opera. Facendo un'offerta, il collezionista accetta di inviare temporaneamente e di perdere il controllo sull'importo del pagamento offerto (in USD e in ETH) a uno smart contract. Il suddetto è configurato per trattenere il pagamento offerto fino a quando l'offerta non viene accettata dal proprietario dell'opera digitale, non viene ricevuta un'offerta più alta oppure l'offerta viene revocata. Il proprietario dell'opera ha l'autorità unilaterale di accettare l'offerta.

Inoltre per poter fare offerte l'acquirente dovrà prima registrarsi e dunque creare un account con tutti i suoi dati, mantenendoli aggiornati nel tempo.

Sulle vendite andate a buon fine la piattaforma MakersPlace prende una commissione del 15% su tutti gli acquisti sul mercato primario e inoltre una commissione per le transazioni con carta di credito per gli acquisti effettuati tramite carta di credito. MakersPlace prende una commissione del 2,5% su tutti gli acquisti sul mercato secondario e inoltre una commissione per le transazioni con la carta di credito per gli acquisti effettuati con carta di credito. Tutte le commissioni e le royalties vengono trasferite, elaborate o avviate direttamente tramite uno o più contratti intelligenti sulla rete blockchain di Ethereum, e che tutte le vendite sono definitive, siano esse acquistate in Ether o tramite carta di credito.

Ad ogni modo tutte le transazioni avviate attraverso il sito MakersPlace sono facilitate e gestite da terze parti come MetaMask e Stripe, e utilizzando i servizi di MakersPlace si accetta di essere disciplinati dai loro termini di servizio e informativa sulla privacy.

Inoltre tutte le transazioni che avvengono su MakersPlace (il conio, la tokenizzazione, l'offerta, l'acquisto e la conferma) sono agevolati da smart contract esistenti su varie reti blockchain tra cui quella di Ethereum (a titolo esemplificativo). La rete Ethereum, come si è visto nel primo capitolo, richiede il pagamento di una commissione di transazione (una tassa sul gas) per ogni transazione che avviene sulla rete, e quindi ogni transazione che avviene su MakersPlace. Il valore della tariffa del gas cambia, spesso in modo imprevedibile, ed è completamente al di fuori del controllo di MakersPlace.²⁰²

Anche la casa d'asta Sotheby's per l'asta *The fungible collection*, tenutasi dal 12 al 14 aprile 2021, si è affidata a un marketplace esterno: *Nifty Gateway*.

Per potervi partecipare il collezionista prima di tutto deve crearsi un account sulla piattaforma Nifty Gateway, sulla quale si può partecipare alla vendita con la carta di credito e non c'è bisogno di criptovaluta per pagare. I partecipanti dovranno seguire tutte le istruzioni indicate all'interno della piattaforma Nifty Gateway riguardo l'acquisto.²⁰³

Sulla piattaforma Nifty Gateway, acquistata nel 2019 dalla società di exchange Gemini, di proprietà dei gemelli Winklevoss, è possibile

²⁰² "Terms of Service", makersplace, 21 febbraio 2023;
<https://makersplace.com/terms/#selling>

²⁰³ "The Fungible Collection", Sotheby's, aprile 2021;
<https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/the-fungible-collection-by-pak>

acquistare, vendere e scambiare e mostrare i cosiddetti Nifties (nome con cui la piattaforma chiama gli NFT).²⁰⁴

Effettuando un'offerta o un ordine sulla piattaforma, l'utente accetta di presentare un'offerta vincolante per l'acquisto del Nifty desiderato. L'ordine viene accettato e confermato una volta completato l'acquisto. L'acquirente accetta espressamente che la fornitura di un Nifty inizia immediatamente dopo la visualizzazione della pagina di conferma.

Non sono consentiti rimborsi o resi a meno che non per quanto riguarda eventuali garanzie legali o garanzie che non possono essere escluse o limitate dalla legge.

Nifty Gateway riceverà il pagamento per conto di un venditore di Nifty in qualità di agente del venditore. Se invece si è di fronte a un venditore di Nifty, esso nomina Nifty Gateway come suo agente allo scopo limitato di ricevere, trattenere e saldare i pagamenti da parte degli acquirenti dei Nifties che vende.²⁰⁵

3.3.2. Condizioni di vendita di aste svolte all'interno del proprio sito

Dal 2022 è attivo il servizio Christie's 3.0, luogo virtuale dove da allora fino ad oggi avvengono tutte le aste NFT. Analizzando le condizioni di vendita della suddetta piattaforma si trovano in primis le condizioni di presentazione del lotto. Difatti viene messo in luce come i lotti degli NFT si differenziano dai comuni lotti dalla loro descrizione: sotto il lotto è presente l'indirizzo del contratto intelligente; l'NFT Token ID, ovvero la blockchain su cui è memorizzato l'NFT; il server e la dimensione del file NFT. Queste informazioni sono presentate da tutte le case d'asta finora analizzate.

²⁰⁴“Alla scoperta della Piattaforma NFT Nifty Gateway”, artrights, 14 aprile 2021
<https://www.artrights.me/alla-scoperta-della-piattaforma-nft-nifty-gateway/>

²⁰⁵“Nifty Gateway Terms of Use”, Nifty Gateway, ultima revisione 27 dicembre 2022
<https://www.niftygateway.com/termsfuse>

Le stime presentate dalla piattaforma si basano sulla rarità, qualità e provenienza del lotto, sui prezzi recentemente pagati all'asta per proprietà simili, pagamenti NFT in corso da qualsiasi parte incluso il venditore, eventuali restrizioni alla rivendita dell'NFT e qualsiasi potenziale scadenza dell'NFT. Le stime inoltre possono cambiare. Le stime non includono tasse o oneri applicabili o royalty di rivendita dell'artista.

Inoltre prima di poter effettuare alcuna offerta, il collezionista dovrà registrarsi e creare un account dove fornirà tutte le informazioni necessarie. Inoltre il collezionista intento ad acquistare all'asta dovrà possedere un portafoglio digitale.

Il collezionista intento a fare un'offerta per un determinato lotto, accetta di trasferire in maniera definitiva e irrevocabile l'importo in criptovaluta dal suo portafoglio digitale a uno smart contract, il quale importo verrà racchiuso in uno smart contract e bloccato attraverso la piattaforma.

L'offerta generalmente si apre in corrispondenza o al di sotto della stima minima, e gli aumenti nei passaggi (incrementi dell'offerta) devono essere determinati alla sola discrezione di Christie's. L'offerta si apre a un importo di offerta specificato e avanza con incrementi fino al 10%.

Tutte le offerte sono fornite in criptovaluta.

Tutti i lotti sono soggetti alla riserva. Essa non può essere superiore alla stima minima del lotto. L'importo di riserva sarà il prezzo di offerta iniziale nella pagina dell'asta per quel lotto. Inoltre Christie's si riserva il diritto di abbassare la riserva di qualsiasi lotto in un'asta fino a 24 ore prima della fine dell'asta in cui non sono state effettuate offerte per il lotto.

Per quanto riguarda la chiusura di un lotto, viene avviato un conto alla rovescia il quale viene visualizzato su ogni lotto sulla pagina dell'asta. In caso di attività di offerta su un determinato lotto entro dieci minuti prima dell'orario di chiusura assegnato del lotto, avverrà un'estensione

dell'offerta in modo tale che ci sia sempre un periodo di 10 minuti tra l'ultima offerta e l'orario di chiusura di quel lotto. Queste estensioni possono continuare per un tempo indeterminato fino a quando non avverranno più attività di offerta sul lotto per un periodo di dieci minuti.

Colui che farà l'offerta più alta si aggiudicherà il lotto, diventando responsabile di tutte le imposte applicabili, inclusa l'IVA, l'imposta sulle vendite o sull'uso compensativo o imposta equivalente, ovunque tali imposte possano sorgere sul prezzo di aggiudicazione.

Nel momento di aggiudicazione dell'opera, Christie's entro 96 ore dalla chiusura dell'asta notificherà all'utente le imposte dovute nella criptovaluta applicabile. L'utente è tenuto successivamente a presentare il pagamento delle imposte dovute tramite la piattaforma entro 24 ore. Il prezzo di acquisto dunque sarà la somma del prezzo di aggiudicazione e delle imposte dovute, inclusi eventuali dazi applicabili, merci, uso di vendite, compensazioni o imposte sui servizi o IVA. Tutti i pagamenti del prezzo di acquisto saranno fatti in criptovaluta.²⁰⁶

Dal 2021 Sotheby's ha deciso di aprire Sotheby's Metaverse, una destinazione online dedicata a NFT rari e straordinari. Come per tutte le aste di Sotheby's, la piattaforma richiede la registrazione da parte del collezionista il quale dovrà fornire i propri dati. Nel momento in cui il collezionista decide di fare un'offerta, tale operazione non sarà revocabile. Per i lotti all'asta, la casa d'asta riscuote il Buyer's Premium standard e un Overhead Premium dell'1% se non diversamente specificato.²⁰⁷

²⁰⁶ "Condition of sale for Christie's INC, Non-Fungible Token sales", Christie's, 2023
<https://nft.christies.com/conditions-of-sale>

²⁰⁷ "FAQ & Support", Sotheby's Metaverse,
<https://metaverse.sothebys.com/faq>

Sotheby's

Buyer's Premium Chart (RATES AS OF 1 FEBRUARY, 2023)

NEW YORK		LONDON		PARIS	
Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including \$1,000,000	26%	Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including £800,000	26%	Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including €800,000	26%
Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of \$1,000,000 up to and including \$4,500,000	20%	Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of £800,000 up to and including £3,800,000	20%	Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of €800,000 up to and including €3,500,000	20%
Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of \$4,500,000	13.9%	Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of £3,800,000	13.9%	Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of €3,500,000	13.9%
MILAN		SWITZERLAND		HONG KONG	
Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including €800,000	26%	Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including CHF 1,000,000	26%	Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including HKD 7,500,000	26%
Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of €800,000 up to and including €3,500,000	20%	Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of CHF 1,000,000 up to and including CHF 4,500,000	20%	Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of HKD 7,500,000 up to and including HKD 40,000,000	20%
Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of €3,500,000	13.9%	Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of CHF 4,500,000	13.9%	Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of HKD 40,000,000	13.9%
SINGAPORE		DUBAI		COLOGNE	
Buyer's premium rate payable on the hammer price up to and including SGD 1,400,000	26%	Same as New York		Same as Paris	
Buyer's premium rate payable on the hammer price in excess of SGD 1,400,000 up to and including SGD 7,000,000	20%				
Buyer's premium rate payable on the portion of the hammer price in excess of SGD 7,000,000	13.9%				
GLOBAL WINE & SPIRITS					
All hammer prices	24%				

PLEASE NOTE THESE RATES EXCLUDE THE OVERHEAD PREMIUM, LOCAL TAXES AND ANY APPLICABLE ARTIST RESALE RIGHTS.

Figura 40 - Buyer's Premium Chart, Sotheby's

Infine rimane da analizzare le condizioni di vendita della casa d'asta Phillips riguardo la vendita degli NFT. Essa allo stesso modo della casa d'asta Pandolfini, è stata tra le uniche case d'asta finora analizzate a non utilizzare marketplace esterni. Difatti tutte le vendite degli NFT sono avvenuti all'interno del sito di Phillips.

Come si è già visto per le precedenti case d'asta, anche Phillips richiede la registrazione di un account nel quale vengono forniti i dati personali, necessari per poter effettuare offerte durante l'asta. Le aste NFT vengono condotte e fatturate in dollari statunitensi (USD). I pagamenti possono essere fatti sia in USD che in Ether. Inoltre viene avvisato che ogni offerente è responsabile di condurre la propria conversione di criptovaluta da dollaro USA a Ether sia durante l'asta online e sia al momento di ciascuna offerta, e l'utente inoltre riconosce e accetta che i tassi di

criptovaluta fluttuano regolarmente e che il tasso di conversione può variare durante il corso dell'asta online e che è responsabile del pagamento di un'offerta vincente al tasso di cambio al momento dell'offerta vincente dell'asta online, e non a un tasso di cambio precedente.

Successivamente qualora l'acquirente diventa aggiudicatario dell'NFT, esso accetta di pagare a Phillips il prezzo di aggiudicazione del lotto, la commissione dell'acquirente e qualsiasi altra imposta applicabile sulle vendite (il "prezzo di acquisto"). Il prezzo di aggiudicazione è l'ultima offerta più alta accettata per l'NFT quando Phillips chiude le offerte durante l'asta online.

Il Buyer's Premium è la commissione che Phillips addebita all'aggiudicatario e all'acquirente dell'NFT e viene calcolata sul prezzo di aggiudicazione dell'NFT come segue:

- 26% della porzione del prezzo di aggiudicazione fino a \$ 600.000,00 inclusi;
- 21% della parte del prezzo di aggiudicazione superiore a \$ 600.000,00 fino a \$6.000.000,00 inclusi
- 14,5% della parte del prezzo di aggiudicazione superiore a \$ 6.000.000,00.

L'NFT è soggetta a royalties di rivendita su qualsiasi successiva rivendita dell'NFT. In ogni successiva rivendita dell'NFT l'aggiudicatario e l'acquirente dell'NFT nell'asta online può essere obbligato per conto del venditore a riscuotere e versare al venditore i diritti di rivendita applicabili pari al 10% del prezzo di vendita dell'NFT. In relazione a tali rivendite possono essere applicati anche altri diritti di rivendita e oneri di transazione imposti dalla legge.²⁰⁸

²⁰⁸ "MDJ x Phillips: A Multi-Generational NFT", Phillips, 11 aprile 2021; <https://www.phillips.com/detail/mad-dog-jones/NY>

Oltre a Phillips, chi si distingue è il caso Pandolfini, con l'asta *Reinassance Digital Revival*, dove l'asta si è tenuta esclusivamente sul sito della casa d'asta senza appoggiarsi a nessun marketplace esterno. A seguire il commento riguardo l'asta del capo dipartimento NFT, Carlo Francesconi: «l'asta era online in euro (moneta Fiat), mentre il collezionista di NFT di solito è abituato ad acquistare in criptovaluta. Noi lavorando sulla blockchain di Ethereum avremmo dovuto vendere le opere in ETH ma invece è stato venduto in euro. Questa procedura particolare per cui il collezionista acquista l'asta online in euro e poi gli viene trasferito l'NFT sul suo wallet, è per essere ottemperanti con tutte le regolamentazioni sull'antiriciclaggio. Il collezionista dunque acquista l'opera, viene pagata in euro, viene contattato dal dipartimento che gli chiede il suo wallet (se non ce l'ha il dipartimento lo aiuta a crearne uno), e gli viene trasferito sopra l'NFT. Questa operazione viene chiamata di on-boarding, ed è ritenuta la parte più importante, ovvero trasferire collezionisti che acquistano su aste normali, ad acquistare NFT, ovvero questo nuovo mercato. [...]»²⁰⁹

All'interno del sito della casa d'asta Pandolfini sono presenti le *Condizioni di vendita* e l'*Appendice condizioni di vendita aggiuntive per il settore NFT (Non-Fungible-Token)*, la quale appendice è da intendersi come documento aggiuntivo e integrativo rispetto alle condizioni generali di vendita della Pandolfini casa d'aste da applicarsi alle aste relative al settore NFT.

L'asta relativa agli NFT può essere svolta sia in sala con la partecipazione fisica dei partecipanti o con altre modalità indicate nelle condizioni Generali (mediante offerte telefoniche o scritte), ovvero online, utilizzando la piattaforma della Pandolfini Casa d'aste. Al fine dello svolgimento dell'asta, non verranno utilizzate piattaforme esterne alla Pandolfini.

²⁰⁹ Intervista a Carlo Francesconi, capo dipartimento NFT presso la casa d'asta Pandolfini di Firenze.

Il bene oggetto di vendita verrà descritto indicando il token ID, il token address e il link allo smart contract previsto per l'esecuzione della transazione.

Per poter fare delle offerte il cliente deve prima aver creato un account nel quale ha fornito tutti i dati richiesti, tra cui l'indicazione del wallet su cui intende trasferire l'NFT a seguito dell'eventuale aggiudicazione.

Al prezzo di aggiudicazione dovrà essere aggiunto un importo dei diritti d'asta pari al:

- 26% fino a € 250.000,00
- 22% sulla parte eccedente

Tali percentuali sono comprensive di IVA in base alla normativa vigente.

Mentre le aggiudicazione dei lotti contrassegnati con * ed assoggettati ad IVA con regime ordinario, avranno invece le seguenti maggiorazioni:

- IVA del 22% sul prezzo di aggiudicazione
- i diritti d'asta del 26% fino a € 250.000,00 e del 22% sulla parte eccedente.²¹⁰

Dopo l'aggiudicazione e l'avvenuto pagamento, il trasferimento dell'NFT avverrà nel termine di 20 giorni dall'avvenuto pagamento, direttamente dal wallet del venditore/mandante al wallet che ogni partecipante all'asta ha indicato in fase di registrazione.

Il trasferimento è regolato dallo smart contract indicato nella descrizione del lotto.

Inoltre ogni transazione economica per l'acquisto degli NFT avverrà tramite moneta Fiat (euro). Non sono ammessi pagamenti in criptovalute, salvo diverso espresso accordo.²¹¹

²¹⁰ "Corrispettivo d'asta e Iva", Pandolfini casa d'asta, 2023;
<https://www.pandolfini.it/it/acquistare/corrispettivo-dasta-e-iva.asp>

3.4. Andamento delle case d'asta (cifre totalizzate) dall'anno 2021 ai giorni nostri

NFT è stato uno dei termini che hanno conosciuto maggiore popolarità nel 2021; durante quell'anno, la fase di rialzo dei prezzi attraversata dal mercato crypto contribuisce alla crescita esponenziale dell'interesse e della popolarità di questo asset digitale, portando all'attenzione collezionisti d'arte, al punto di spingere la prima casa d'asta, Christie's, a lanciare una propria piattaforma dedicata agli NFT.²¹²

Inoltre la forzata trasformazione in digitale dell'offerta artistico-culturale, attuata nel 2020 in risposta alla crisi pandemica, ha consentito al settore delle aste di accelerare il processo di digitalizzazione che aveva interessato fino al periodo pre covid, prevalentemente istituzioni di grandi dimensioni. Ma tale tendenza si è consolidata nel 2021 con un rafforzamento delle piattaforme digitali e dei format ibridi, di cui fanno parte le *aste online-only*, le *aste ibride* e le *aste NFT*. Le aste NFT sono riuscite a creare inoltre un nuovo pubblico attraendo a sé nuovi bidder e potenziali acquirenti, specialmente millennial, ampliando in questo modo il bacino dei clienti delle case d'asta.

ANNO 2021

Nel 2021 la casa d'asta Christie's si è affermata come la casa d'asta più all'avanguardia nelle vendite degli NFT grazie alla solida e pionieristica strategia digitale, che ha portato alla vendita di oltre 100 NFT per un valore complessivo di circa \$ 150 milioni. Anche Sotheby's ha lanciato nello stesso anno Sotheby's Metaverse, primo marketplace dedicato al web 3.0 in cui le vendite della suddetta casa d'asta hanno vissuto una rapida espansione soprattutto riguardo ai nuovi bidder (circa lo 78%) di cui

²¹¹ "Renaissance Digital Revival. Condizioni di vendita", Pandolfini casa d'asta, 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/overview.asp?p=conditionSale>

²¹² P. Ripa, R. Ghilardi, "Il mercato dell'arte e i beni da collezione nel 2022", Deloitte Private, 2022;

più della metà under 40. Nelle scene mondiali si è vista anche Phillips cogliere questa opportunità vedendo l'ingresso di nuovi bidder, portando a una somma di quasi 88% di bidder NFT che hanno partecipato per la prima volta ad un'asta della Major.²¹³

Il 2021 sancisce la consolidazione del trend degli NFT nel nuovo panorama mondiale del mercato dell'arte, in cui gli artisti giovani sono stati battuti alle aste a prezzi record e hanno modificato la percezione dei lotti del contemporaneo, affiancandosi ai grandi maestri con fatturati enormi.

Di seguito viene presentato l'elenco dei 10 giovani artisti contemporanei che hanno raggiunto i fatturati maggiori nell'anno del 2021:

ARTISTA	FATTURATO (\$)
Beeple	69,5 milioni
Matthew Wong	53,8 milioni
Larva Labs	28,9 milioni
Ayako Rokkaku	13,2 milioni
Amoako Boafo	11,5 milioni
Avery Singer	10,8 milioni
Salman Toor	10 milioni
Mr. Doodle	8,1 milioni
Loie Hollowell	5,2 milioni
Mad Dog Jones	4,4 milioni

Figura 41 - Miglior fatturato mondiale artisti contemporanei nell'anno 2021. Fonte "Report Mercato arte 2021"

²¹³ P. Ripa, R. Ghilardi, "Il mercato dell'arte e i beni da collezione nel 2022", Deloitte. Private, 2022;

Beeple nel mercato degli NFT ha rappresentato nel 2021 il 3% delle transazioni globali rendendolo il terzo artista più ricco del mondo vivente, dopo Koons e Hockney. Con solo due lotti battuti ha un fatturato annuo di \$ 69.596.250,00.

Al terzo posto si posizionano i Larva Labs che dal 2017 producono i Crypto-Punks. Nel 2021 hanno raggiunto un fatturato di 29 milioni di dollari solo con la vendita dei Crypto-Punks.

Chiude invece la classifica il crypto-artista Mad Dog Jones con la vendita della sua opera Replicator a 3,4 milioni di dollari.

Da notare che tra i vari artisti di arte contemporanea, spiccano gli artisti di NFT (segnalati in giallo).

Nel 2021 le opere NFT vendute in blockchain rappresentano il 2% del mercato globale e hanno portato come conseguenza la stimolazione del mercato, dei collezionisti e dei musei: il miliardario Sundaresan, colui che ha acquistato la famosa opera di Beeple, ha dato inizio alla sua collezione unica al mondo di Crypto art; molte opere di artisti come Banksy e Warhol hanno iniziato ad essere trasformate in NFT battendo cifre record rispetto agli originali reali; gli stessi Uffizi hanno trasformato il Tondo Doni di Michelangelo in NFT per venderlo a \$ 170.000,00 decidendo di attuare lo stesso procedimento anche per le altre opere in modo tale da ricevere finanziamenti.²¹⁴

ANNO 2022

Nel 2022 gli NFT hanno conosciuto una battuta d'arresto dovuta all'indebolimento delle criptovalute, collassate nel 2022 in coincidenza alla stretta delle politiche monetarie, aprendo in questo modo una fase di normalizzazione di una tendenza che ha affascinato molti new corner. Nel report "Il mercato dell'arte e dei beni da collezione. Report 2023",

²¹⁴ D. D'Agostino, N. Maggi, "Report Mercato arte 2021", Collezione da Tiffany, 2020

presentato presso la Deloitte Greenhouse a Milano il 12 aprile 2023 durante l'evento Deloitte Private, risulta che non è chiaro quale possa essere il futuro degli NFT, a seguito dei trend negativi che hanno colpito il mondo crypto, dove i token hanno perso circa 1.300 miliardi di dollari di market cap²¹⁵ solo nel 2022. Difatti il crack di numerose criptovalute e l'indebolimento della valuta regina (Bitcoin in contrazione di circa il 60% nel 2022) e il boom di furti di crypto asset²¹⁶, hanno in molti casi abbattuto la fiducia e l'interesse di molti investitori, soprattutto retail²¹⁷, sul settore specifico e su tutti quelli collegati e di sua derivazione, quali appunto la crypto art.

A fine 2022 secondo i dati del sito specializzato Cryptoslam.io²¹⁸, il mercato NFT ha raggiunto un volume di vendite pari a 47,8 miliardi di dollari con 8,9 milioni di buyer e 142 milioni di transazioni, tutto a livello globale. Si tratta sempre di cifre in crescita costante che hanno visto però il mercato globale essere attraversato da cambiamenti sia a livello di categorie finanziate, sia a livello di volumi scambiati.

Se all'inizio dell'anno 2021 i finanziamenti erano dati dal settore della digital art nelle sue varie declinazioni come opere d'arte digitali, collectibles, immagini profilo, e dai vari marketplace collegati come OpenSea, a partire dal 2021 e per tutto il 2022 il mercato è stato caratterizzato dall'esplosione del settore gaming, il quale ha raccolto la maggior parte dei finanziamenti.

²¹⁵ Definita anche come capitalizzazione del mercato, è il valore totale in dollari che le azioni in circolazione di una società quotata in Borsa possiedono.
"Cosa significa market cap?", Degiro;
<https://www.degiro.it/trading-conoscenza/inverstitori-accademia/principianti-corso/market-cap>

²¹⁶ Solo il mese di maggio del 2022 ha registrato il record di indebite sottrazioni mensili di NFT: 24 milioni di dollari. Lo schema delle truffe è sempre lo stesso, di fatti si incappa in criminali che in qualche modo riescono a indurre il collezionista a concedere loro l'accesso al wallet; siti fake, pop up e opportunità transattive conducono il collezionista a cadere nella trappola.
T. Sacrale, "Nft, furti da record mentre le crypto crollano", WeWealth, 30 agosto 2022;
<https://www.we-wealth.com/news/pleasure-assets/art-tech/nft-furti-da-record-mentre-le-crypto-crollano>

²¹⁷ I risparmiatori che non sono qualificabili come clienti professionali.

²¹⁸ Cryptoslam.io

Difatti gli NFT legati al gaming hanno raccolto 8,3 miliardi di dollari di investimenti nel 2022; mentre nel 2021 i finanziamenti a questa categoria erano stati “solo” 5 miliardi di dollari.

Per quanto riguarda i settori NFT legati ad Art e Collectible, a livello globale hanno raccolto rispettivamente 147 milioni di dollari e 872 milioni di dollari nel 2022.

Nel 2022 però il mercato NFT ha risentito della generale contrazione dell'economia in particolare della crisi del mercato delle criptovalute seguita al fallimento di FTX (uno dei maggiori exchange mondiali di criptovalute), il quale crollo ha inevitabilmente generato il panico sui mercati e portato a un contagio che ha trascinato verso il basso tutto il valore dell'intero mercato.

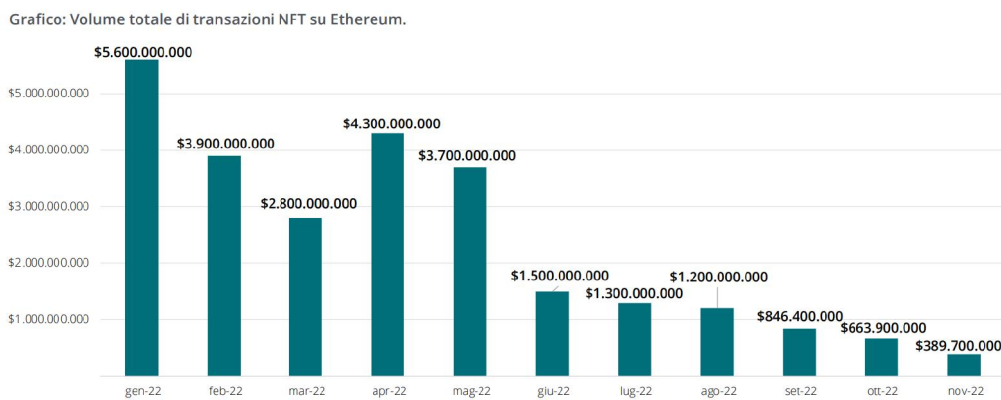


Figura 42 - Fonte: The Block Research

Questo fenomeno si riflette sul volume di NFT scambiati durante il 2022. Si può notare come a gennaio il volume scambiato all'interno della piattaforma Ethereum ha raggiunto una cifra record di 5,6 milioni di dollari con una crescita del 33%, mentre a giugno i volumi sono crollati del 60,1% rispetto al mese precedente e hanno continuato a declinare fino alla fine dell'anno mentre il numero di transazioni giornaliere è crollato dell'82,2%.

Se il secondo semestre ha registrato un calo di circa il 25% rispetto al primo trimestre, si può evidenziare come il calo sia stato più marcato nel

terzo trimestre con una flessione di oltre il 75% del volume scambiato. Per la prima volta in assoluto dalla loro nascita, il trading NFT ha registrato una perdita trimestrale con circa 450 milioni di dollari di perdite totali.

Per quanto riguarda invece la sezione della crypto art, si nota dal seguente report come anch'essa abbia subito un calo sotto tutti gli aspetti, ma nonostante ciò è andata meglio rispetto al mercato generale. Ciò nonostante il numero dei collezionisti che hanno acquistato o venduto un'opera d'arte si è dimezzato, mentre il volume degli scambi è diminuito del 38%.

Questa situazione è dovuta a vari fattori come la contrazione del mercato da una parte, dovuta al "crypto winter"²¹⁹, e dall'altra si trova il calo del prezzo degli ETH il quale è diminuito del 57% trascinandosi dietro il prezzo degli asset. Inoltre al rallentamento del mercato ha contribuito anche il calo della circolazione degli NFT nel mercato secondario (dove gli NFT vengono scambiati dopo la loro creazione e dove si realizzano la maggior parte delle vendite), è passato dal 70% del valore totale delle vendite nel Q1 2022 al 46% del Q3 2022 a causa del deprezzamento degli asset e dei potenziali utili dei venditori.

Questa fotografia del mercato dell'anno 2022 confrontata con il 2021 potrebbe far subito pensare come alla fine del periodo roseo per gli NFT. Ma analizzando i dati relativi alla dimensione della community in cui si riscontra un calo medio del 17% dei portafogli attivi, porta alla luce un cambiamento contenuto. Allo stesso modo il volume delle vendite si è stabilizzato leggermente al di sopra dei 10 milioni di scambi per trimestre e il numero di compratori e venditori è calato molto meno rispetto al valore degli scambi. Infine un'analisi riportata dal Politecnico di Milano dimostra

²¹⁹ L'inverno crypto arriva dopo il 2021, anno in cui il mercato crypto è arrivato a toccare i 3.000 miliardi di dollari di capitalizzazione. Nel primo semestre del 2022 invece è sceso a 1.000 miliardi di dollari inaugurando il cosiddetto crypto winter.

G. Ballarani, "Homo crypto. Per capire l'apocalisse Bitcoin, l'economia decentralizzata e le scimmie da un milione di dollari.", Sperling & Kupfer, 2022

come dal 2017 al 2022 i wallet che possiedono gli NFT siano cresciuti in maniera costante ed esponenziale.²²⁰

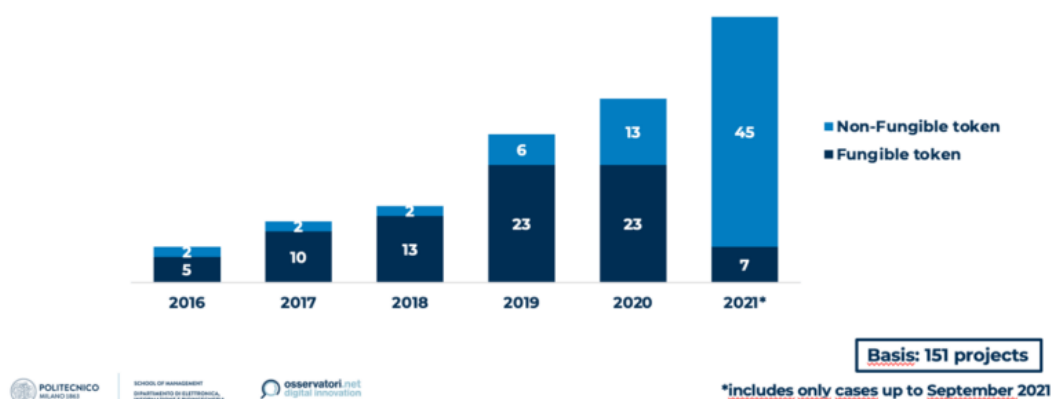


Figura 43 - Distribuzione per anno dei progetti operativi per tipologia di token. Fonte: Osservatori Digital Innovation

Ma nonostante ciò le applicazioni degli NFT a beneficio di musei e organizzazioni culturali sono sempre in aumento, con riferimento ad esempio alla possibilità di acquistare copie digitali di beni di proprietà dei musei, contribuendo allo stesso tempo alle attività dei musei stessi, oppure alla possibilità di certificare i passaggi di proprietà e l'autenticità dell'opera stessa.²²¹

ANNO 2023

Per quanto riguarda l'anno 2023 attualmente in corso si può fare un resoconto fino ad ora e delle stime per il futuro.

L'anno 2023 è iniziato in positivo, e così è stato anche per i successivi mesi, fino però agli ultimi periodi in cui sta nuovamente registrando dati di vendita deboli, deludendo quelle che sono anche le previsioni di crescita

²²⁰ "NFT, tutti li vogliono: sperimentazioni e applicazioni oltre il mondo dell'arte", Network Digital360, 17 dicembre 2021; <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-tutti-li-vogliono-sperimentazioni-e-applicazioni-oltre-il-mondo-dellarte/>

²²¹ P. Ripa, R. Ghilardi, "Il mercato dell'arte e i beni da collezione nel 2022", Deloitte. Private, 2022; pp. 70-733

dei prossimi anni. Nonostante i ricavi stiano crescendo dell'80% su base annua, rimangono notevolmente al di sotto delle previsioni precedenti il 2022. L'inverno delle criptovalute del 2022 ha notevolmente ridotto l'interesse degli investitori NFT portando a un numero di vendite e un valore di vendita molto inferiori all'anno precedente. Secondo i dati di Statista, nel 2021 i mercati NFT hanno generato entrate per 810 milioni di dollari questa cifra è poi aumentata nel 2022 arrivando a 890 milioni di dollari, nonostante il 2022 si è visto è stato uno degli anni più difficili nella storia del mercato delle criptovalute.

Nel 2022 le previsioni da parte di Statista indicavano un notevole recupero dell'intero mercato, con una stima di 3,68 miliardi di dollari nel 2023 e oltre 6,2 miliardi di dollari nel 2025.

Tuttavia, sei mesi dopo, le previsioni di Statista si sono ridimensionate, difatti si può notare come gli ultimi dati registrati ad aprile fanno prospettare che il mercato degli NFT generi circa 1,6 miliardi di dollari quest'anno, ovvero il 56% in meno rispetto alle previsioni precedenti.

Si prevede però una crescita del 70% nei prossimi quattro anni raggiungendo quindi un valore di 2,75 miliardi di dollari nel 2025: un valore molto più basso rispetto ai 6,2 miliardi di dollari previsti in precedenza.

Ma nonostante questa tendenza al ribasso non tutti gli investitori NFT si sono lasciati scoraggiare, infatti questi ultimi ritengono sia il giusto momento per agire, anticipando una possibile ripresa nel futuro.²²²

Di seguito viene riportata la tabella di tutte le aste trattate in questa tesi con i dati principali (periodo di sviluppo asta, artisti partecipanti, lotti in asta e lotti invenduti, piattaforma utilizzata) e con i corrispettivi fatturati. Questo per avere un panorama sintetizzato di quanto scritto fino a ora:

²²² A. Pannone, "BitcoinCasinos: il mercato NFT raggiungerà \$2,7 miliardi entro il 2025, deludendo le aspettative", the Cryptonomist, 2 giugno 2023; <https://cryptonomist.ch/2023/06/02/mercato-nft-raggiungera-2-miliardi/>

Tabella aste

ASTE ITALIANE	TITOLO ASTA	PERIODO	ARTISTI	NUM. LOTTI TOTALI	NUM. LOTTI INVESTITI	TOTALE SOMMA FINALE \$/€	TOTALE SOMMA FINALE ETH	TRANSAZIONI
CAMBI	Dystopian Vision	25/06 al 4/07/2021	Fabio Catapano, Luca Viola, Mattia Cuttini, Manuel Gardina, Fabiano Speziari, Undeadlu, Giovanni Motta, Vittorio Bonapace, Giusy Amoroso, Domenico D'Alisa, Catelloo, Giuseppe Lo Schiavo, Elia Pellegrini, Nicola Scognamiglio, Leonardo Dentico, Paola Pinna, Teresa Manzo, Annibale Siconolfi.	18	2	\$ 128.200,00	ETH 53.31	SuperRare
PANDOLFINI	Renaissance Digital Revival	22/09 al 3/10/2022	Morten Lasskogen, Zigor, A. L. Crego, Marcel Van Luit, Petr Gric, Ivona Tau, Camila Nogueira, Ismahelio	8	4	€ 21500 (\$ 21.550)		-
ASTE INTERNAZIONALI								
CHRISTIE'S	Portraits of a Mind	10/2020	Robert Alice	1	0	\$ 131.250,00		asyncmarket
	Everydays: The First 5000 days	11/03/2021	Beeple	1	0	\$ 69.346.250,00		Makersplace
	Diana Sinclair: Phase	28/09 al 11/10/2022	Diana Sinclair	9	0	\$ 110.121,00	66.77 ETH	Christie's 3.0
	Next Wave: The Miami Edit	30/11 al 7/12/2022	goldcat, Ash Thorp, Andres Serrano, Random International and Danil Krivoruchko,	15	1	\$ 415.331,00	237.08 ETH	Christie's 3.0

			Dave Krugman, Cath Simard, Luis Ponce, zancan, Sasha Stiles, Rhymezlikedimez, Elf J Trul, Cory Van Lew, Slimesunday, Ayla El-Moussa, Mad Dog Jones					
	Next Wave: The New York Edit	12/04 al 19/04/2023	Broke DiDonato, Alpha Centauri Kid, Roope Rainisto, Jack Kaido, ripcache, Terrell Jones, Lascaux, Joshua Davis, Des Lucrèce, Yosnier, Samantha Cavet, Dave Krugman, Devon DeJardin.	16	0	\$ 237.434,00	135.531 1 ETH	Christie's 3.0
	Jack Butcher: Checks Elements - This Artwork May or May Not Be Notable	16/05 al 23/05/2023	Jack Butcher, Jean Milant, Cirrus Editions	3	0	\$ 91.457,00	50.1 ETH	Christie's 3.0
SOTHEBY'S	The Fungible Collection	12/04 al 14/04/2023	Pak			\$ 16.825.999,00		Nifty Gateway
	Natively Digital: A Curated NFT Sale	3/06 al 10/06/2023	Kevin McCoy, Rhea Myers, Art Blocks (Erick Calderon & Jeff Davis), Pak, Larva Labs, Robert Alice x Alethea AI, Ryoji Ikeda, Simon Denny, Anna Ridler, Mario Klingemann, LaJuné McMillian, Don Diablo, Sarah Zucker, Lethabo Huma, Serwah Attafuah, Fvckrender, OseanWorld, XCOPY, Mad Dog Jones, Ikaro Cavalcante, Brendan Dawes, Casey REAS, Sara	27	0	\$ 5.364.640,00		Sotheby's online

			Ludy, Addie Wagenknecht, Terra0, Matt Kane, Justin Aversano				
	Natively Digital 1.2: The Collectors	18/10 al 26/10/2021	Snowfro, XCOPY, 0xDEAFBEEF, Dmitri Cherniak, Loren Bednar, Harm van den Dorpel, Pak, Nate Alex, Hideki Tsukamoto, Mitchell F. Chan, Larva Labs, Rare Pepe, My Curio Cards, CryptoKitties, ponderware, Yuga Labs, Hackatao, Kevin Abosch, IX Shells, Pleasr Art Labs, Petra Cortright, Bryan Brinkman, Clon, LIRONA, WhlsBe, Jason Seife, Time Magazine, Maalavidaa, Brendan Dawes, Jacky Tsai, Serwah Attafuah, Chelsea Evenstar, Raphael Erba, Dabeyuzhou, Jon Noorlander, Killer Acid, Marmota vs Milky, Peter Mohrbacher, Joey the Photographer, Rizacan Kumas, Josie, GMUNK, JOY, Emma Stern, Steve Aoki x Gal Yosef, Stefano Colferai	53	0	\$20.168.308,00	Sotheby's Metaverse
	Chromie Squiggle: MINT IT!, 10 unminted chromie Squiggles from Snowfro	6/12 al 13/12/2021	Snowfro			\$ 478.800,00	Sotheby's Metaverse

	Queens+Kings, 300 Unique Generative Avatars by Hackatao	21/12 al 22/12/2021	Hackatao			\$ 504.000,00		Sotheby's Metaverse
	The LFC Heroes Club Collection	30/03 al 4/04/2022		40		\$ 548.000,00		Sotheby's Metaverse
	Tomokazu Matsuyama: Harmless Charm	fine 21/06/2022	Tomokazu Matsuyama	9	0	\$ 659.500,00		Sotheby's Metaverse
	æ girls	fine 24/10/2022	æspa, Blake Kathryn	10	5	\$ 7.265,00		Sotheby's Metaverse
	Sebastião Salgado: Amazônia	fine 11/02/2023	Sebastião Salgado	2718	0	\$ 679.500,00		Sotheby's Metaverse
	Infocalypse Unique Generative Edition	27/02 al 6/03/2023	Tony Sheeder, Sterling Crispin, Neal Stephenson	185	0	\$ 46.250,00		Sotheby's Metaverse
PHILLIPS	Replicator	12/04/2022	Mad Dog Jones			\$ 4.144.000,00		Phillips online
	Bitchcoin	25/05 al 28/05/2022	Sarah Meyohas	5	0	\$ 396.900,00		Phillips online
	Sound of Color by ThankYouX and Hans Zimmer	20/07 al 23/07/2022	ThankYouX, Hans Zimmer	3	0	\$ 458.100,00		Phillips online
	Cascade: An NFT Project by Jen Stark	5/10 al 8/10/2021	AMP, United Talent Agency, Joshua Liner Projects	3	0	\$ 65.520,00		Phillips online
	Will Your Heart Pass The Test?: An NFT by Drue Kataoka Studios	8/12 al 15/12/2022	Drue Kataoka	1	0	\$ 252.000,00		Phillips online
	Edgar Plans: Lil' Heroes NFT auction	8/03 al 11/03/2022	Edgar Plans	6	0	\$ 1.398.600,00		Phillips online

	Ex-Machina: A History of Generative Art	13/07 al 20/07/202 2	Snowfro, Herbert W. Franke, Jeff Davis, Georg Nees, Frieder Nake, Dmitri Cherniak, Gottfried Jäger, Hein Gravenhorst, 0xDEAFBEEF, Vladimir Bonačić, Eduardo Kac, The Distributed Gallery, Vera Molnar, Tyler Hobbs, Matt DesLauriers, Harold Cohen, Anne Spalter, Jennifer & Kevin McCoy, Rhea Myers, Anna Ridler, Monica Rizzolli, Harm van den Dorpel, Charles Csurí, Casey Reas, Vuk Ćosić, Charles Csurí, Tomislav Mikulić, Desmond Paul Henry, Kelian Maissen and Johannes Gees, UBERMORGEN	44	25	£ 854.028,00 (\$ 870.938,00)	Phillips online
--	--	----------------------------	--	----	----	---------------------------------	-----------------

Figura 44 - Tabella riassuntiva delle aste NFT delle case d'asta: Pandolfini, Cambi, Christie's, Sotheby's e Phillips

Conclusioni

Trattandosi di una tecnologia che si rifà alla volatilità delle criptovalute, l'andamento delle aste sugli NFT sarà sempre molto difficile da valutare, come il loro continuo, recente successo.

Dalle aste analizzate risulta un andamento costante sulle vendite e anche una ricerca continua da parte dei collezionisti. Complessivamente pochi lotti sono rimasti invenduti, e grandi cifre sono state raggiunte. I migliori numeri sono stati fatti dalle case d'asta internazionali, dal momento che sono conosciute a livello globale e che quindi raccolgono intorno a loro un numero maggiore di collezionisti rispetto a realtà più piccole come quelle italiane. Tuttavia, anche queste ultime hanno avuto grande coraggio, certamente motivato dalla prospettiva di nuovi guadagni, nel dedicarsi a questa tecnologia, sfidando inizialmente i risultati non sempre positivi delle aste internazionali. I risultati raggiunti sono diversi rispetto alle altre realtà, un esempio tra tutti, la casa d'asta Pandolfini che è riuscita a vendere solo la metà dei lotti messi in asta. Ma come si evince dall'intervista tenutasi con il capo dipartimento NFT Carlo Francesconi, è stato comunque un passo utile e necessario. Prima di tutto per studiare il caso e poter così elaborare nuove strategie per aumentare il pubblico e di conseguenza aumentare le vendite; e poi anche per vedere se il mercato italiano era pronto per gli NFT.

Sicuramente queste prime aste stanno aprendo il mercato dell'arte a qualcosa di diverso, che sta già cambiando lo stesso concetto di collezionismo e che avvicinerà a sé molti nuovi compratori di NFT, tra cui soprattutto i giovani. Nonostante ancora si dibatta e si dibatterà molto sul loro effettivo valore artistico, al di là di quello economico, che per ora sembra andare a gonfie vele: ma quanto durerà?

Inoltre il ruolo delle case d'asta, promotrici e divulgatrici tramite le loro aste di questa nuova forma artistica, saranno in grado di fornire un contributo rispetto all'emergere e al solidificarsi di questa nuova arte?

Si possono già immaginare pagamenti in criptovalute anche per le opere d'arte che non sono NFT all'interno delle case d'asta?

Tutte questioni che al momento resteranno senza una risposta certa. Occorrerà attendere anni prima di avere delle risposte affermative e certe o negative riguardo agli NFT, dando il tempo necessario a questo fenomeno artistico di solidificarsi, o in alternativa, di svanire.

Elenco delle immagini

Figura 1 – “CryptoPunk 5822”, CryptoPunks, minato il 23 giugno 2017, NFT ERC-721

Figura 2 – “CryptoPunk 7804”, CryptoPunks, minato il 23 giugno 2017, NFT ERC-721

Figura 3 – “CryptoPunk 3100”, CryptoPunks, minato il 23 giugno 2017, NFT ERC-721

Figura 4 – “What are the Meebits?”, Meebits, creato nel 2021, NFT ERC-721

Figura 5 – “Glifo”, Larva Labs, creato nel 2019, NFT ERC-721

Figura 6 – “Ragdoll Daffodil Gen 2”, CryptoKitties, opera rilasciata nel 2017, NFT ERC-721

Figura 7 - “Data Collector V1.0”, opera di Fabio Catapano, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 8 - “Transition”, opera di Luca Viola, SuperRare, minato il 22 giugno 2022, NFT ERC-721

Figura 9 - “Yellow Pulsing Map”, opera di Mattia Cuttini, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 10 - “Videotapestry”, opera di Manuel Gardina, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 11 - “Clod 130: a place for lazy minds”, opera di Fabiano Speziari, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 12 - “Exposition”, opera di Undeadlu, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 13 - “Afternoon Garage”, opera di Giovanni Motta, SuperRare, minato il 22 giugno 2022, NFT ERC-721

Figura 14 - “2080: The Astro Show”, opera di Vittorio Bonapace, SuperRare, minato il 22 giugno 2022, NFT ERC-721

Figura 15 - “Exoskeleton - The origin”, opera di Giusy Amoroso, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 16 - “Apnea”, opera di Domenico D’Alisa, SuperRare, minato il 22 giugno 2022, NFT ERC-721

Figura 17 - “restore.asimov”, opera di Catelloo, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 18 - “Robotica”, opera di Giuseppe Lo Schiavo, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 19 - “Grains of Time”, opera di Elia Pellegrini, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 20 - “Displaced”, opera di Nicola Scognamiglio, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 21 - “God’s Graffiti”, opera di Leonardo Dentico, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 22 - “Hidden Miki”, opera di Paola Pinna, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 23 - “MODEL_TI22”, opera di Teresa Manzo, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 24 - “Hollow”, opera di Annibale Siconolfi, SuperRare, minato il 21 giugno 2021, NFT ERC-721

Figura 25 - “The Encounter Of Minds”, opera di Morten Lasskogen, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 26 - “Rinascita”, opera di Zigor, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 27 - “Flow”, opera di A. L. Crego, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 28 - “Aurora”, opera di Marcel Van Luit, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 29 - “Deep Zoom Hallucination - Attachment”, opera di Petr Gric, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 30 - “The Artificial Classical Order”, opera di Ivona Tau, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 31 - “Rooftop Dreams”, opera di Camila Nogueira, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 32 - “Vitruvian Disco”, opera di Ismahelio, Pandolfini casa d’asta, NFT ERC-721

Figura 33 - “Everydays: The first 5000 days”, opera di Beeple, Christie’s, minato il 16 febbraio 2021, NFT ERC-721

Figura 34 - “Uber Jay”, estrapolata dal progetto “Everydays: The first 5000 days”, Beeple, Christie’s, opera risalente al 5 gennaio 2001, NFT ERC-721

Figura 35 - estrapolata dal progetto “Everydays: The first 5000 days”, Beeple, Christie’s, opera risalente al 18 settembre 2013, NFT ERC-721

Figura 36 - “Kill me”, estrapolata dal progetto “Everydays: The first 5000 days”, Beeple, Christie’s, opera risalente al 27 novembre 2014, NFT ERC-721

Figura 37 - estrapolata dal progetto “Everydays: The first 5000 days”, Beeple, Christie’s, opera risalente al 7 ottobre 2020, NFT ERC-721

Figura 38 - estrapolata dal progetto “Everydays: The first 5000 days”, Beeple, Christie’s, opera risalente al 7 gennaio 2021, NFT ERC-721

Figura 39 - Storico dell’NFT dell’opera “Hidden Miki” dell’artista Paola Pinni, SuperRare, minata il 21 giugno 2021

Figura 40 –Tabella Buyer’s Premium Chart, Sotheby’s

Figura 41 - Miglior fatturato mondiale artisti contemporanei nell'anno 2021. Fonte "Report Mercato arte 2021"

Figura 42 – Grafico del volume totale di transizioni NFT su Ethereum nell'anno 2022. Fonte: The Block Research

Figura 43 - Distribuzione per anno dei progetti operativi per tipologia di token. Analisi dal 2016 al 2021. Fonte: Osservatori Digital Innovation

Figura 44 - Tabella riassuntiva delle aste NFT delle case d'asta: Pandolfini, Cambi, Christie's, Sotheby's e Phillips

Bibliografia

- A. Pinotti e A. Somaini, "Cultura visuale. Immagini sguardi media dispositivi", Einaudi, 2016
- A.E. Roth, A. Ockenfels, "Last Minute Bidding and the Rules for Ending Second-Price Auctions: Theory and Evidence from a Natural Experiment on the Internet", Working Paper, Harvard University, 2000
- A. Contaldo e F. Campara, "Blockchain, criptovalute, smart contract, industria 4.0, registri digitali, accordi giuridici e nuove tecnologie", Pacini Giuridica, 2019
- C. Griffin, "NFT per principianti: La guida introduttiva per comprendere il mondo dei token non fungibili nella Blockchain e dell'arte digitale, guadagnando con essi", Clark Griffin, 2022
- C. Francesconi, M. Natolli, "Pandolfini webinar NFT", NFT Pandolfini, 2022
- D. D'Agostino, N. Maggi, "Report Mercato arte 2021", Collezione da Tiffany, 2020
- D. Quaranta, "Surfing con Satoshi. Arte, blockchain e NFT", Postmedia books, 2021
- F. Annunziata, A. Conso, "NFT, l'arte e il suo doppio. Non Fungible Token: l'importanza delle regole, oltre i confini dell'arte", Montabone Editore, 2021
- F. Sarzana, M. Nicotra, "Diritto della blockchain, intelligenza artificiale e IoT", Milano, Ipsoa, 2008
- G. Candela e A. E. Scorcu, Economia delle arti, Zanichelli, 2017
- G. Ballarani, "Homo crypto. Per capire l'apocalisse Bitcoin, l'economia decentralizzata e le scimmie da un milione di dollari.", Sperling & Kupfer, 2022
- L. Bressan, "Le aste on line, in Commercio elettronico e tutela del consumatore", G. Cassano, Milano, 2003
- L. Rizzi, F. Bianchi, "Asset finanziari illiquidi. Modalità di smobilizzo e regolamentazione", Wolters Kluwer, 2014

- M. Bellini, "Blockchain: cos'è, come funziona e gli ambiti applicativi in Italia", 2021
- M. Ricciardi, "La comunicazione. Maestri e paradigmi", Editori Laterza, 2014
- Migliorbrokerforex.net, DoveInvestire, "Guida alle Criptovalute. Consigli, soluzioni e strategie per guadagnare con le criptovalute", ebook
- M. Giardetti, "Ridurre la distanza tra online e offline con la Phygital Experience", Gruppo Lube, 2021
- P. Ripa, R. Ghilardi, "Il mercato dell'arte e i beni da collezione nel 2022", Deloitte. Private, 2022
- R. Garavaglia, "Conoscere la blockchain for dummies", Hoepli, Milano, 2021
- R. Garavaglia, "Tutto sugli NFT. Crypto art, token, blockchain e loro applicazioni", Milano, Hoepli. 2022
- S. Capaccioli, "Criptovalute e dichiarazione dei redditi: Quali adempimenti? Analisi della normativa, della prassi e della dottrina", Coinlex, 2021
- S. Favretto, "Quando l'arte incontra il diritto", Giappichelli, 2022

Sitografia

“About 350”, 350.org; <https://350.org/>

A. Pannone, “BitcoinCasinos: il mercato NFT raggiungerà \$2,7 miliardi entro il 2025, deludendo le aspettative”, the Cryptonomist, 2 giugno 2023; <https://cryptonomist.ch/2023/06/02/mercato-nft-raggiungera-2-miliardi>

A. Siconolfi, “Hollow”, SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/hollow-25722>

“Alla scoperta della Piattaforma NFT Nifty Gateway”, artrights, 14 aprile 2021; <https://www.artrights.me/alla-scoperta-della-piattaforma-nft-nifty-gateway/>

A. Lo Re, “Incontri, tour e sconti: i benefici legati agli Nft sportivi”, La Gazzetta, 13 Giugno; <https://www.gazzetta.it/nft/13-06-2022/incontri-tour-sconti-benefici-legati-nft-sportivi>

A. Mirabelli, “Case d’asta. Dopo Christie’s, anche Sotheby’s e Phillips puntano sugli NFT”, Artibune, 10 aprile 2021; <https://www.artibune.com/progettazione/new-media/2021/04/nft-aste-sothebys-phillips/>

B. Mastropietro, “NFTs: Royalties e monetizzazione”, Brightnode, 7 giugno 2021; <https://brightnode.io/it/nfts-royalties-e-monetizzazione/>

B. Molteni, “Le case d’asta e la vendita delle opere d’arte”, Quidmagazine, 12 luglio 2020; <https://www.quidmagazine.com/index.php/diritto-dell-arte/1265-le-case-d-aste-e-la-vendita-delle-opere-d-arte-di-beatrice-molteni>

“Become a collector”, Artory; <https://www.artory.com/how-it-works/>

“Beeple’s opus”, Christie’s, 2023; <https://www.christies.com/features/Monumental-collage-by-Beeple-is-first-purely-digital-artwork-NFT-to-come-to-auction->

“Beeple: The First 5000 Days. Online auction 20447”, Christie’s, marzo 2021; <https://onlineonly.christies.com/s/beeple-first-5000-days/beeple>

“BITCOIN e CRIPTOVALUTE: Cosa sono e come funzionano?”, The Crypto Gateway, 17 febbraio 2022;
https://www.youtube.com/watch?v=xMTS9dXAYLg&t=1211s&ab_channel=TheCryptoGateway-InvestireinCriptovalute

“Block 21 (42.36433° N, -71.26189° E). The first NFT to be sold by Christie’s”, asyncmarket; <https://async.market/featured/block-21-at-christies>

“Block time definizione. Che cos’è Block time?”, HolaCripto;
<https://www.hola-cripto.com/glossario-criptovalute/block-time-significato/>

“Building an open digital economy”, OpenSea; <https://opensea.io/about>

Catelo, “restore.asimov”, SuperRare, 2019;
<https://superrare.com/artwork-v2/restore.asimov->

“Cos’è la criptovaluta?”, Ethereum, 19 maggio 2023;
<https://ethereum.org/it/what-is-ethereum/>

“Che cos’è la Deflazione?”, HolaCripto; <https://www.hola-cripto.com/glossario-criptovalute/deflazione-significato/>

“Che cos’è la moneta Fiat?”, IG Group, Moneta fiat (definizione);
<https://www.ig.com/it/glossario-trading/definizione-di-moneta-fiat>

“Che cos’è lo Stablecoin?”, Coinbase;
<https://www.coinbase.com/it/learn/crypto-basics/what-is-a-stablecoin>

“Christie’s auction house”, Romolini Immobiliare;
<https://www.romolini.com/it/casa-aste-christies.php>

“Christie’s. La storia”, Marcotogni, 2023;
<https://www.marcotogni.it/christies/>

“Chromie Squiggle: MINT IT!”, Sotheby’s Metaverse, dicembre 2021;
<https://metaverse.sothebys.com/chromie-squiggle-mint-it>

“Come comprare e rivendere un NFT”, Coderblock, 6 ottobre 2022;
<https://blog.coderblock.com/come-comprare-vendere-nft-coderblock>

“Come faccio a ricevere la mia opera?”, Cambi, giugno 2021;
<https://nft.cambiaste.com/>

“Come si partecipa alla vendita “Dystopian Visions?””, Cambi, giugno 2021;
<https://nft.cambiaste.com/#1623656811373-273dcb0d-d6d6>

“Condition of sale for Christie’s INC, Non-Fungible Token sales”,
Christie’s, 2023
<https://nft.christies.com/conditions-of-sale>

“Corrispettivo d’asta e Iva”, Pandolfini casa d’asta, 2023;
<https://www.pandolfini.it/it/acquistare/corrispettivo-dasta-e-iva.asp>

“Cosa significa market cap?”, Degiro; <https://www.degiro.it/trading-conoscenza/inverstitori-accademia/principianti-corso/market-cap>

“Cos’è la Tokenomics?”, Tutto Crypto, 2022;
<https://www.tuttocrypto.it/tokenomics/>

“Cos’è il Web 3.0 e perché è importante?”, Binance Academy, 8 gennaio 2020, aggiornato 28 marzo 2023;
<https://academy.binance.com/it/articles/the-evolution-of-the-internet-web-3-0-explained>

“Cos’è un file SVG?”, Adobe;
<https://www.adobe.com/it/creativecloud/file-types/image/vector/svg-file>

“CryptoPunk 5822. One of 9 Alien Punks.”, CryptoPunk;
<https://cryptopunks.app/cryptopunks/details/5822>

“CryptoPunks”, LarvaLabs;
<https://www.larvalabs.com/cryptopunks>

“Cryptoart expert, NFT Curator, Sale advisor, Web3 creative”, Bruno Pitzalis; <https://www.brunopitzalis.com/>

D. Landoni, “Com’è andata la prima asta NFT di Sotheby’s”, ArtsLife – The cultural revolution online, 15 aprile 2021;
<https://artslife.com/2021/04/15/prima-asta-nft-sothebys/>

D. Landoni, “Sotheby’s presenta la sua prima asta NFT e ridefinisce il concetto di valore artistico”, ArtsLife – The cultural revolution online, 7 aprile 2021; <https://artslife.com/2021/04/07/sothebys-asta-nft-concetto-valore-artistico/>

D. D'Alisa, "Apnea", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/apnea-25622>

"Diana Sinclair", Christie's 3.0; <https://nft.christies.com/auctions/diana-sinclair-phases>

"Drue Kataoka. Will Your Heart Pass the Test?", Phillips, dicembre 2021; <https://www.phillips.com/detail/drue-kataoka/NY090721/1>

"Dystopian Visions. Asta Live 670", Cambi, 25 giugno 2021; <https://www.cambiaste.com/it/asta-0670/dystopian-visions.asp?action=reset>

"Dystopian Visions: una collezione curata di arte digitale NFT", Cambi; <https://nft.cambiaste.com/>

"Edgar Plans: Lil' Heroes NFT Auction", Phillips, marzo 2022; <https://www.phillips.com/auctions/auction/HK090722>

"Edgar Plans. #4751 (Bath Time)", Phillips, marzo 2022; <https://www.phillips.com/detail/edgar-plans/>

E. Roccella, "Cambi, al via la prima asta di NFT in Italia", exhibart, 26 giugno 2021; <https://www.exibart.com/mercato/cambi-al-via-la-prima-asta-di-ntf-in-italia/>

E. Roccella, "Hackatao, in arrivo il secondo drop di Queens+Kings", exhibart, 10 febbraio 2022; <https://www.exibart.com/mercato/hackatao-in-arrivo-il-secondo-drop-di-queenskings/>

E. Roccella, "Phillips ottiene \$ 4,1 milioni dalla sua prima opera NFT", exhibart, 24 aprile 2021; <https://www.exibart.com/mercato/phillips-ottiene-4-1-milioni-dalla-sua-prima-opera-nft/>

"Ex-Machina: A History of Generative Art", Phillips, luglio 2022; <https://www.phillips.com/auctions/auction/>

"FAQ & Support", Sotheby's Metaverse, <https://metaverse.sothebys.com/faq>

F. Catapano, "Data Collector V1.0", SuperRare; <https://superrare.com/artwork-v2/data-collector-v1.0-25601>

F. Provenzani, “Cos’è il ROI: calcolo e formula”, Money.it, 2 Dicembre 2021; <https://www.money.it/ROI-significato-cos-e-il-ritorno#calcolo>

F. Speziari, “Clod 130: a place for lazy minds”, SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/clod-130:-a-place-for-lazy-minds-25592>

“Frattale”, Treccani enciclopedia online; <https://www.treccani.it/enciclopedia/frattale>

“Freemium, significato dell'espressione ed esempi di strategy”, Redazione Business School, Alma laboris business school, 24 luglio 2020; <https://www.almalaboris.com/organismo/blog-lavoro-alma-laboris/68-digital-marketing/2481-freemium-significato-espressione-esempi-strategy.html>

G. Amoroso, “Exoskeleton – The origin”, SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/exoskeleton---the-origin-25605>

G. Brambilla, “Sotheby’s, Christie’s & co: aste e NFT più costosi della storia”, The Crypto Gateway; https://thecryptogateway.it/sothebys-aste-nft/#Sotheby's,_Christie's_e_le_altre_case_d'aste

“George Leigh (1742-1816)”, Royal Academy; <https://www.royalacademy.org.uk/art-artists/name/george-leigh>

G. Fornell, “Cos’è un token ERC 721?”, bit2me Academy, 18 luglio 2019, aggiornato il 28 aprile 2023; <https://academy.bit2me.com/it/que-es-token-erc-721/>

G. Lo Schiavo, “Robotica”, Superrare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/robotica-25608>

“GLOSSARIO FINANZIARIO – HASH”, Borsa Italiana; <https://www.borsaitaliana.it/borsa/glossario/hash.html>

G. Motta, “Afternoon Garage”, SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/afternoon-garage-25625>

hex6c, “NFT e la dissacrazione del bell’auratico”, Medium, 8 Ottobre 2021; <https://hex6c.medium.com/nft-e-la-dissacrazione-del-bellauratico->

“History of Phillips”, Phillips, 2023; <https://www.phillips.com/about>

“Infocalypse Unique Generative Edition”, Sotheby’s Metaverse, febbraio 2023; <https://metaverse.sothebys.com/snow-crash>

“Jack Butcher: Checks elements ”, Cirrus gallery;
<https://www.cirrusgallery.com/new-releases/jack-butcher-checks-elements-this-artwork-may-or-may-not-be-notable>

“Jack Butcher”, Christie’s 3.0; <https://nft.christies.com/auctions/jack-butcher-checks-elements-this-artwork-may-or-may-not-be-notable>

“Jen Stark. Kaleidoscopic Waterfall”, Phillips, ottobre 2021;
<https://www.phillips.com/detail/jen-stark/>

J. P. Ponnar, “STANDARD TOKEN NON FUNGIBILE ERC-721”,
Ethereum, 21 gennaio 2023;
<https://ethereum.org/it/developers/docs/standards/tokens/erc-721/>

J. Condemni, “GAN: cos’è una Generative Adversarial Network e come si usa”, ai4business, 1 settembre 2022;
<https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/deep-learning/gan/>

J. Maldonado, “Cos’è la Tokenomics o l’economia dei token”, bit2me Academy, 2 agosto 2019, aggiornato il 13 aprile 2023;
<https://academy.bit2me.com/it/que-es-tokenomics-economia-tokens/>

L. Alagna, “Gli nft parlano italiano: Cambi + SuperRare presentano “Dystopian Visions””, Art for Breakfast, 28 giugno 2021;
<https://artforbreakfast.it/2021/06/28/asta-cambi-ntf/>

L. Benacchio, “Computer art”, Treccani enciclopedia online, 2005;
<https://www.treccani.it/enciclopedia/computer-art>

L. Denticò, “God’s Graffiti”, SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/god's-graffiti-25596>

L. Zanni, “The Sandbox: cos’è e come funziona – la guida completa”, Luigi Zanni; <https://luigizanni.com/the-sandbox-cose-e-come-funziona-la-guida-completa/>

“Mad Dog Jones. Replicator”, Phillips, aprile 2021;
<https://www.phillips.com/mdj>

M. Gardina, “Videotapestry (Nerybe)”, SuperRare, 2021;
[https://superrare.com/artwork-v2/videotapestry-\(nerybe\)-25581](https://superrare.com/artwork-v2/videotapestry-(nerybe)-25581)

M. Capelli, “Codice sorgente”, Treccani, 2008;
https://www.treccani.it/enciclopedia/codice-sorgente_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica

M. Cuttini, “Yellow Pulsing Map”, SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/yellow-pulsing-map-25598>

“MDJ x Phillips: A Multi-Generational NFT”, Phillips, 11 aprile 2021;
<https://www.phillips.com/detail/mad-dog-jones/>

“Natively Digital: A Curated NFT Sales”, Sotheby’s;
<https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/natively-digital-a-curated-nft-sale>

“Natively Digital 1.2: The Collectors”, Sotheby’s Metaverse, ottobre 2021;
<https://metaverse.sothebys.com/natively-digital>

N. Scognamiglio, “Displaced”, SuperRare, 2021;
<https://superrare.com/artwork-v2/displaced-25607>

“Next Wave: The Miami Edit”, Christie’s 3.0;
<https://nft.christies.com/auctions/next-wave-the-miami-edit>

“Next Wave: The New York Edit”, Christie’s 3.0;
<https://nft.christies.com/auctions/next-wave-the-new-york-edit>

N. Savino, “Notarizzazione con le Blockchain: come funziona e limiti”, Savino Solution Digital Automation Trust;
<https://www.savinosolution.com/certificazione-e-notarizzazione-documenti-con-le-blockchain-facciamo-chiarzza/>

“Nifty Gateway Terms of Use”, Nifty Gateway, ultima revisione 27 dicembre 2022;
<https://www.niftygateway.com/termsfuse>

“NFT, tutti li vogliono: sperimentazioni e applicazioni oltre il mondo dell’arte”, Network Digital360, 17 dicembre 2021;
<https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-tutti-li-vogliono-sperimentazioni-e-applicazioni-oltre-il-mondo-dellarte/>

“Perché la vendita si terrà su SuperRare?”, Cambi, giugno 2021;
<https://nft.cambiaste.com/>

P. Piselli, "NFT, verso il collezionismo 4.0: il caso della prima asta "digital" di Christie's", Agenda Digitale, 19 maggio 2021; <https://www.agendadigitale.eu/documenti/nft-verso-il-collezionismo-4-0-il-caso-della-prima-asta-digital-di-christies/>

P. Pinna, "Hidden Miki", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/>

"Queens+Kings", Sotheby's Metaverse, dicembre 2021; <https://metaverse.sothebys.com/hackatao-queens-and-kings>

"Renaissance Digital Revival. Condizioni di vendita", Pandolfini casa d'asta, 2023; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/overview.asp?p=conditionSale>

"Renaissance Digital Revival", Pandolfini, 22 settembre 2022; <https://www.pandolfini.it/it/asta-1159/overview.asp?p=conditionSale>

"Richard Whiddington, "Digital Artist Jack Butcher Is Offering Handmade Prints of His Viral Multimillion-Dollar NFT Collection, 'Checks', artnet, 16 maggio 2023; <https://news.artnet.com/market/jack-butcher-checks-elements-christies-2303109>

"Robert Alice. Block 21 (42.36433° N,-71.26189°E), Christie's, ottobre 2020; <https://www.christies.com/lot/lot-6283759>

"Sarah Meyohas. 160 Bitchcoins (01.011-16.020), Phillips, maggio 2021; <https://www.phillips.com/detail/sarah-meyohas/>

"Sebastião Salgado: Amazônia", Sotheby's Metaverse, febbraio 2023; <https://metaverse.sothebys.com/salgado>

"Serena Tabacchi. Partnership Manager The Sandbox.", Crypto Expo Milan; <https://www.cryptoexpomilan.com/speakers/serena-tabacchi>

"Sotheby's lancia Metaverse, una piattaforma dedicate all'arte digitale su Blockchain", artrights, 18 ottobre 2021; <https://www.artrights.me/sothebys-metaverse-una-nuova-piattaforma-per-gli-nft/>

T. Manzo, "MODEL_TI22", SuperRae, 2021; https://superrare.com/artwork-v2/model_ti

T. Sacrale, "Nft, furti da record mentre le crypto crollano", WeWealth, 30 agosto 2022; <https://www.we-wealth.com/news/pleasure-assets/art-tech/nft-furti-da-record-mentre-le-crypto-crollano>

"Terms of Service", makersplace, 21 febbraio 2023; <https://makersplace.com/terms/#selling>

"ThankYouX and Hans Zimmer. In Search Of", Phillips, luglio 2021; <https://www.phillips.com/detail/thankyoux-and-hans-zimmer/>

"The A-Z of NFT: artists and terminology to know", Christie's, 22 settembre 2022; <https://www.christies.com/features/a-to-z-nft-collecting-guide->

"The Fungible Collection", Sotheby's, aprile 2021; <https://www.sothebys.com/en/digital-catalogues/the-fungible-collection-by-pak>

"The History of Sotheby's Auction House", Sotheby's; <https://www.sothebys.com/en/about/our-history>

"The LFC Heroes Club Collection"; Sotheby's Metaverse, marzo 2022; <https://metaverse.sothebys.com/lfc>

"Tomokazu Matsuyama: Harmless Charm", Sotheby's Metaverse, giugno 2022; <https://metaverse.sothebys.com/matsuyama-harmless-charm>

"Token Non Fungibili (NFT), Cos'è un NFT", Ethereum, ultimo aggiornamento web 19 maggio 2023; <https://ethereum.org/it/nft/>

Undeadlu, "Exposition", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/exposition-25593>

V. Bonapace, "2080: The Astro Show", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/2080:-the-astro-show-25611>

V. Luca, "Transition.", SuperRare, 2021; <https://superrare.com/artwork-v2/transition-25620>

V. Lavecchia, "Che cosa significa default in informatica", Informatica e ingegneria online; <https://vitolavecchia.altervista.org/che-cosa-significa-default-in-informatica/>

"What are the Meebits?", The Meebits; <https://meebits.app/>

“What’s So Cool About A Squiggle?”, Chromie Squiggles Explorer;
<https://chromie-squiggles.com/>

“Zeitgeist”, vocabolario Treccani;
<https://www.treccani.it/vocabolario/zeitgeist>

“10 things to know about CryptoPunks, the original NFTs”, Christie’s, 8
aprile 2021; <https://www.christies.com/features/10-things-to-know-about-cryptopunks-11569-1.aspx>

“æ girls”, Sotheby’s Metaverse, ottobre 2022;
<https://metaverse.sothebys.com/aegirls>

Ringraziamenti

Innanzitutto desidero ringraziare la mia relatrice Cristina Baldacci e la mia correlatrice Stefania Funari per aver accettato questo progetto di tesi e per avermi accompagnata durante la stesura.

Un ringraziamento speciale va al Capo Dipartimento NFT della casa d'asta Pandolfini di Firenze, Carlo Francesconi e al suo assistente Federico Dettori, senza i quali parte delle mie conclusioni non sarebbero venute a galla. Il vostro aiuto è stato prezioso.

Inoltre un ringraziamento va fatto alla mia famiglia e a tutti i miei amici che hanno partecipato insieme a me alla mia carriera universitaria, con i quali ho potuto condividere gioie, dolori, e tante altre mille emozioni, tutte responsabili della mia crescita personale.

E infine a me stessa, a cui devo tutto questo.

Grazie.