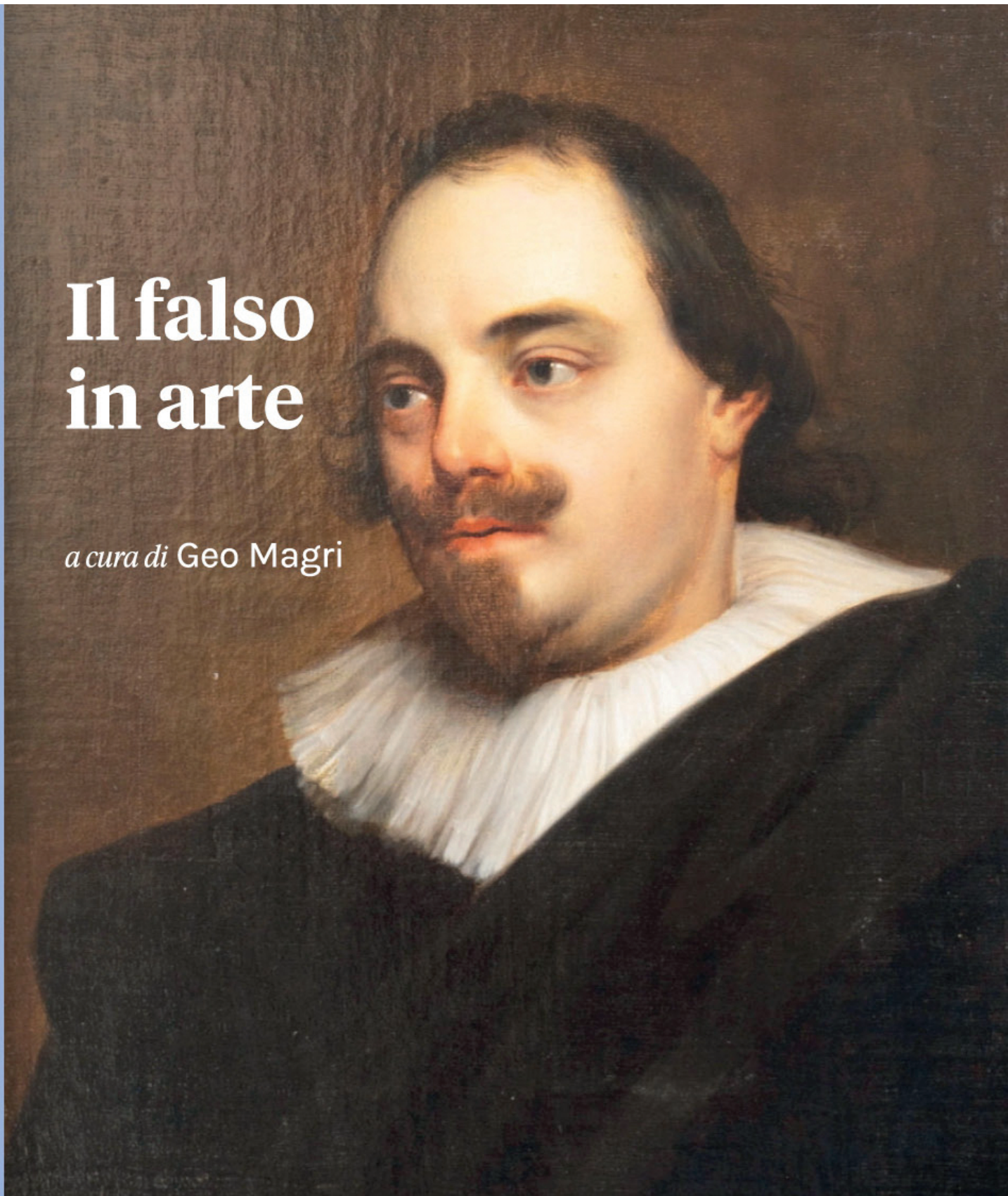


Il falso in arte

a cura di Geo Magri



Giappichelli

Il falso in arte

In copertina:

copia del *ritratto di Peeter Stevens* di A. Van Dyck, collezione privata.



Il falso in arte

a cura di Geo Magri



Giappichelli

© Copyright 2026 - G. GIAPPICHELLI EDITORE - TORINO

VIA PO, 21 - TEL. 011-81.53.111

<http://www.giappichelli.it>

ISBN/EAN 979-12-211-1919-0

ISBN/EAN 979-12-211-8396-2 (ebook - pdf)

ISBN/EAN 979-12-211-8397-9 (ebook - epub)

Questa pubblicazione è realizzata nell'ambito del progetto NODES, finanziato dal MUR sui fondi M4C2 - Investimento 1.5 Avviso "Ecosistemi dell'Innovazione", nell'ambito del PNRR finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU (Grant agreement Cod. n. ECS00000036).



G. Giappichelli Editore



Questo libro è stato stampato su
carta certificata, riciclabile al 100%



Stampa: LegoDigit s.r.l. - Lavis (TN)

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume/fascicolo di periodico dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941, n. 633.

Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da CLEARedi, Centro Licenze e Autorizzazioni per le Riproduzioni Editoriali, Corso di Porta Romana 108, 20122 Milano, e-mail autorizzazioni@clearedi.org e sito web www.clearedi.org.

Indice

	<i>pag.</i>
<i>Prefazione</i>	XV

Sezione I Il falso

Falso, copia, variante, serie: le ambiguità delle arti figurative

Andrea Spiriti

1. Le declinazioni del falso: copia, reiterazione e risemantizzazione dall'antichità al Rinascimento	3
2. Serialità e bottega	6
3. Falso e modernità	8

Il falso e il diritto

Barbara Pozzo

1. Il falso non esiste	11
2. L'attualità del problema	16
3. Come distinguere il vero dal falso nell'arte? Il problema della prova	18
4. I grandi falsari alla prova del giudizio	19
4.1. La presunta <i>Venus au voile</i> di Cranach e l'inconsistenza della prova tecnologica	20
4.2. Non è un Vermeer! ... l'ho fatto io!	24
4.3. La <i>manipolazione</i> della storia dell'arte	26
5. Alcune conclusioni	30

pag.

Ars et verum mendacium. Arte, cultura e tutela*Cristian Lo Iacono*

- | | |
|--|----|
| 1. Cenni sull'evoluzione storica della tutela giuridica contro i falsi d'arte: dagli Stati preunitari fino all'entrata in vigore della Costituzione Repubblicana | 33 |
| 2. La tutela penale dei beni culturali in materia di falsificazione dopo il 1948 | 35 |
| 3. Riflessioni su tre casi noti: il <i>Papiro di Artemidoro</i> , il <i>Crocifisso Gallino</i> e i <i>Frattali</i> di Pistoletto | 40 |
| 3.1. Il <i>Papiro di Artemidoro</i> | 41 |
| 3.2. Il <i>Crocifisso Gallino</i> | 45 |
| 3.3. I <i>Frattali</i> di Pistoletto | 48 |
| 4. Considerazioni sullo specifico fenomeno criminale in una prospettiva allargata a seguito della ratifica del Trattato di Nicosia | 50 |
| 5. Conclusioni | 55 |

Il falso in liuteria e non solo*Fabio Perrone*

- | | |
|--|----|
| 1. Premessa | 63 |
| 2. Recenti pronunce giurisprudenziali | 64 |
| 3. La falsificazione dei beni musicali: un fenomeno antico | 66 |
| 4. Fenomeni contraffattivi attuali | 71 |
| 5. Le criticità del "Made in Italy" in liuteria | 74 |
| 6. Falso e <i>aliud pro alio</i> | 76 |
| 7. Possibili rimedi per arginare il fenomeno del falso in liuteria | 79 |

Sezione II
L'autenticità

Attestati di autenticità e provenienza: riflessioni a partire dall'art. 64 c.b.c.p.*Chiara Iorio*

- | | |
|---|----|
| 1. Premessa | 85 |
| 2. L'art. 64 c.b.c.p.: contenuto e precedenti normativi | 86 |
| 3. Mancata consegna della dichiarazione: rimedi civilistici | 88 |

	<i>pag.</i>
4. Mancata consegna della dichiarazione e acquisto dell'opera a titolo originario	92
5. I soggetti legittimati al rilascio della dichiarazione	94
6. Le Fondazioni e gli Archivi d'artista	97
7. L'errore nella <i>expertise</i> : conseguenze	101
8. Il parere reso a titolo di cortesia	108
9. Archiviazione e responsabilità	109
10. Autenticazione e nuove tecnologie	111

Nuove tecnologie e autenticazione dell'opera d'arte

Geo Magri

1. Introduzione	115
2. <i>Blockchain</i> e mercato dell'arte	116
2.1. <i>Blockchain</i> , circolazione e autenticazione delle opere d'arte	119
2.2. La <i>blockchain</i> tra prassi attuale ed evoluzioni future	123
3. L'IA nel mondo dell'arte	127
3.1. IA e autenticazione delle opere d'arte	130
3.2. Alcuni casi pratici di uso dell'IA nell'autenticazione delle opere d'arte	131
4. Osservazioni finali	137

L'inammissibilità dell'azione di mero accertamento dell'autenticità dell'opera d'arte in un recente intervento della Cassazione

Giampaolo Frezza

1. Un recente intervento della Cassazione: l'inammissibilità dell'azione di mero accertamento dell'autenticità dell'opera d'arte	139
2. <i>Segue</i> . La giurisprudenza più restrittiva	142
3. La giurisprudenza romana	143
4. La giurisprudenza milanese	144
5. Conclusioni: oltre la tipicità legale assoluta delle azioni di accertamento	145

Autenticità e obbligo di catalogazione dell'opera d'arte

Andrea Montanari

1. Premessa	151
2. La dichiarazione di autenticità	153

	<i>pag.</i>
3. Gli archivi d'artista	160
4. La Corte d'Appello di Milano del 2022 e la Corte di Cassazione del 2025	163
5. Obbligo di catalogazione: fatto e diritto	165
6. Autenticità e responsabilità	171
7. <i>Segue</i> . La prestazione di autenticazione: la perizia	174

La certificazione di autenticità dei beni artistici: responsabilità e rimedi

Roberto Calvo

1. Premessa	179
2. La responsabilità dell'antiquario	179
3. Gli elementi costitutivi del falso	180
4. L'archiviazione	181
5. La responsabilità dell'esperto	182
6. La falsa certificazione dell'autore	183

La responsabilità del mercante d'arte nella commercializzazione di opera falsa

Dominique Feola

1. Premessa	185
2. Mercante d'arte: una nozione giuridica?	186
3. Mercante d'arte e attività di intermediazione	188
4. La responsabilità del mercante d'arte	191
5. Case d'asta e condizioni generali di contratto	192

L'autenticità dell'opera d'arte nel prisma del diritto penale. Osservazioni critiche sul delitto di contraffazione *ex art. 518-quaterdecies c.p.*

Andrea Perruccio

1. La risposta penale al problema dei falsi: l'autenticità come valore e limite alla libertà dell'arte	195
2. La struttura oggettiva del falso criminalizzato: coordinate ricostruttive	200
2.1. Dal bene giuridico "di categoria" alla concretizzazione degli interessi tutelati	203

	<i>pag.</i>
3. Il falso d'arte come fatto economico illegale	207
3.1. Spunti ermeneutici in tema di confisca	211
4. La dimensione sovranazionale: la Convenzione di Nicosia e il tema della falsificazione	213
5. La problematica tipicità dei "pareri fraudolenti"	215
6. L'autenticità dell'opera d'arte tra regole di giudizio e libero convincimento del giudice	217
7. Note conclusive	219

Sezione III

Il falsario

Sui fini dei falsari (ci interessano?)

Federico Condello

1. Chiarimenti preliminari	223
2. Teleologia del falso, psicologia del falsario	227
3. Volatili intenzioni, concreti testi e complicità collettive	236

Il mito del falsario e il problema della contraffazione

Barbara Cortese

1. Cultura del falso e percezione sociale	245
2. Storie esemplari e profili di falsari	247
3. Falso, contraffazione e imitazione	250
4. La disciplina penale vigente	251

Se il falsario va a processo: cronache di un artista e del suo riscatto

Domenico di Micco

1. Premessa	259
2. La fattispecie penale	260
3. Il banco di prova del diritto civile	261
4. Alceo Dossena: il tempismo del falsario	262
5. Icilio Federico Joni: non c'è falsario se non c'è mercato	264

	<i>pag.</i>
6. Il processo a Han van Meegeren: meglio falsario che collaborazionista	266
7. Il più bel Rembrandt di tutti	267
8. Conclusioni	269

Falsari d'arte e ricerca dell'autenticità nelle arti figurative. Lo stato degli studi e alcune riflessioni

Laura Facchin

1. Introduzione	271
2. Dall'antiquaria alla pittura dei grandi maestri di età moderna	273
3. Fra Ottocento e primo Novecento, il "secolo d'oro" dei falsari e il primato dell'occhio dei conoscitori	280
4. Conclusioni: un falso artista	283

Sezione IV

Falso e rimedi contrattuali

Autenticità dell'opera d'arte e rimedi civilistici nella compravendita

Carlotta Ippoliti Martini

1. Il concetto di autenticità e la sua rilevanza negoziale	291
2. La tutela dell'acquirente tra inadempimento e annullamento	292
3. L'errore sull'attribuzione dell'opera d'arte e i limiti alla tutela del venditore	295
4. La dichiarazione di autenticità tra obblighi informativi e responsabilità professionali	297
5. Le linee guida internazionali e la <i>due diligence</i> nel mercato dell'arte	299

Falso nell'arte e tutela dell'acquirente. Alcune riflessioni a margine del caso de Chirico

Enrico Damiani

1. Premessa	301
2. La pluralità di rimedi esperibili: l'invalidità del contratto	304

	<i>pag.</i>
3. La consegna di <i>aliud pro alio</i>	306
4. I casi de Chirico	308

Vendita di opera falsa e nullità per impossibilità dell'oggetto: una nuova prospettiva tra codice civile e codice del consumo

Barbara Mastropietro

1. Premessa	315
2. La vendita di opera d'arte fra professionista e consumatore quale vendita di beni di consumo. Critica all'applicazione della disciplina sul difetto di conformità nell'ipotesi di falsità dell'opera e conseguente applicazione della disciplina generale sulla risoluzione per inadempimento	316
3. La vendita di opera d'arte con garanzia di autenticità, poi rivelatasi falsa, quale ipotesi di inadempimento per consegna di <i>aliud pro alio</i> . Il rimedio, alternativo, dell'annullamento del contratto per errore riconoscibile di una o di entrambe le parti sull'autenticità dell'opera negoziata e sull'effettiva identità del relativo autore	321
4. <i>Segue</i> . I profili problematici. Annullamento del contratto per errore e decorrenza dell'azione di ripetizione dell'indebito. Risoluzione e risarcimento del danno nell'ipotesi di <i>aliud pro alio</i> . Critica e tentativo di superamento dell'orientamento giurisprudenziale che condiziona la risoluzione alla colpevolezza del venditore	324
5. Una nuova prospettiva: il dipinto falso quale oggetto (inesistente e dunque) impossibile. Nullità della vendita di opera falsa per inesistenza-impossibilità dell'oggetto e sue conseguenze applicative	328

Circolazione di opere non autentiche, *crypto art* e *generative AI*

Giorgia Vulpiani

1. Introduzione	333
2. <i>Crypto art</i> , NFTs, <i>generative AI</i> e questioni giuridiche connesse	334
3. La circolazione delle opere di <i>crypto art</i>	344
4. Vendita di opere non autentiche e rimedi	348
4.1. La risoluzione del contratto	350
4.2. L'annullabilità e la presupposizione	352
5. Applicabilità dei rimedi "classici" alle opere digitali?	354

pag.

La prescrizione nei rimedi a disposizione dell'acquirente di un'opera d'arte falsa

Laura Castelli

- | | |
|--|-----|
| 1. Premessa | 357 |
| 2. L'ambito di applicazione dei rimedi esperibili e i diversi termini di prescrizione | 359 |
| 3. Il rimedio dell' <i>aliud pro alio</i> e la decorrenza del termine di prescrizione secondo le regole generali | 362 |
| 4. Il <i>dies a quo</i> della prescrizione in caso di <i>aliud pro alio</i> nelle pronunce della giurisprudenza | 364 |
| 4.1. L'orientamento maggioritario: la consegna dell'opera | 364 |
| 4.2. L'orientamento minoritario: la scoperta della falsità | 366 |

Il prezzo dell'inganno: profili critici di arte contraffatta e garanzie reali

Alice Sisinni

- | | |
|---|-----|
| 1. Il mercato dell'arte: dove il bello incontra il denaro | 369 |
| 2. Dal collezionismo al pegno: investimento ieri, garanzia oggi | 374 |
| 3. Garanzie illusorie: opere contraffatte nei circuiti finanziari | 378 |
| 3.1. La sorte del contratto e la posizione del creditore | 379 |
| 3.2. L'escussione del credito e i terzi | 384 |
| 3.3. Ignoranza del falso e responsabilità del debitore | 387 |
| 3.4. Tra autenticità e inganno: la sfida della certezza nel mondo dell'arte | 389 |
| 4. Non tutto ciò che luccica è autentico: verso una maggiore consapevolezza nei traffici d'arte | 391 |

Notizie degli autori

393

Circolazione di opere non autentiche, *crypto art* e *generative AI*

Giorgia Vulpiani

SOMMARIO: 1. Introduzione. – 2. *Crypto art*, NFTs, *generative AI* e questioni giuridiche connesse. – 3. La circolazione delle opere di *crypto art*. – 4. Vendita di opere non autentiche e rimedi. – 4.1. La risoluzione del contratto. – 4.2. L'annullabilità e la presupposizione. – 5. Applicabilità dei rimedi "classici" alle opere digitali?

1. Introduzione

Il tema della circolazione delle opere d'arte non autentiche pone questioni interessanti anche nell'ambito delle espressioni artistiche connesse all'uso delle tecnologie digitali di ultima generazione¹. Si pensi all'acquisto, attraverso una piattaforma

¹ In tema di arte digitale, v. G. MAGRI, *La blockchain può rendere più sicuro il mercato dell'arte?*, in *Aedon*, 2019; G. FREZZA, *Blockchain, autenticazioni e arte contemporanea*, in *Dir. fam. pers.*, 2020, p. 489; ID., *Art and Law: Authentication and Assessment within the Italian legal system*, in *The Italian Law Journal*, p. 131; ID., P. VIRGADAMO, *NFT e arte. Alla ricerca di una disciplina giuridica adeguata orientata al principio di verità*, in *LawArt*, 2023, p. 285; R. MORO VISCONTI, *La valutazione dell'arte digitale*, in *Dir. ind.*, 2021, p. 472; G. NAVA, *I non fungible token*, in R. GIORDANO, A. PANZAROLA, A. POLICE, S. PREZIOSI, M. PROTO (a cura di), *Il diritto nell'era digitale*, Milano, 2022, p. 237; G. TROVATORE, *L'opera d'arte e il suo valore nell'epoca della blockchain*, in *Arte e diritto*, 2022, p. 8; E. DAMIANI, *Crypto arte e non fungible tokens: i problemi del civilista*, in *Rass. dir. moda arti*, 2022, p. 352; G. VULPIANI, *Non fungible tokens, smart contracts e blockchain nell'arte e nella moda: crypto art e digital fashion*, in *Cammino diritto*, 11/2021; EAD., *Nfts e crypto fashion: profili giuridici*, in *Rass. dir. moda e arti*, 2022, p. 47; EAD., *Non-Fungible Tokens: An Italian Private Law Perspective*, in *The Italian Law Journal*, 2023, p. 361; EAD., *Blockchain, smart contracts e non fungible token: tutele e responsabilità*, in *Actualidad Juridica Iberoamericana*, 2023, p. 1345; A. DIGNANI, *Gli ambiti di applicazione della blockchain nel settore dei beni artistici e culturali*, in *Diritto, mercato e tecnologia*, 20 luglio 2021; C. IORIO, *Artwork circulation and blockchain: a legal overview*, in *Diritto, mercato e tecnologia*, 31 marzo 2022; P. LIBERANOME, *Criptoarte e nuove sfide alla tutela dei diritti autorali*, in *Contratti*, 2022, p. 93; N. MUCIACCIA, *Prime riflessioni sul rapporto tra NFT e proprietà intellettuale*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2022, p. 893; A. ALPINI, *Dalla 'platform economy' alla 'clout economy'. La discussa natura giuridica degli NFTs*, in *Rass. dir. moda e arti*, 2022, p. 365; EAD., *NFT and NFTed artworks between property and copyrightability*, in *Pers. e merc.*, 2023, p. 50; A. CALONI, *Blockchain e mercato dell'arte: spunti di diritto privato*, in *Arte e diritto*, 2022, p. 183; A. GUACCERO, G. SANDRELLI, *Non-fungible tokens (NFTs)*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, 2022, p. 834; R. MORO VISCONTI, *La valutazione dei marchi nella moda: dal Fashion Tech al Digital Clothing*, in *Dir. ind.*, 2022, p. 255; L. MARCHEGIANI, *Non fungible tokens e diritto d'autore*, in *Rass. dir. moda e arti*, 1/2023,

online, di un'opera di *crypto art* che si riveli poi una semplice immagine digitale oppure un'opera diversa da quella rappresentata nel *marketplace* o proveniente da un account di un artista famoso, poi rivelatosi falso.

In tale contesto vengono in rilievo le diverse problematiche connesse a *blockchain*, *smart contracts*, *non fungible tokens* e alla *generative AI*, su cui è opportuno soffermarsi brevemente prima di affrontare la questione dell'applicabilità dei "classici" rimedi elaborati dalla dottrina e dalla giurisprudenza per la circolazione di opere d'arte non autentiche anche alla *crypto art*.

2. *Crypto art*, NFTs, *generative AI* e questioni giuridiche connesse

Com'è ormai noto, quando si discorre di *crypto art* vengono in rilievo i *non fungible token* (NFTs)², ossia quei *digital assets* non fungibili a cui è associato un

p. 33; M.F. TOMMASINI, *NFT o Crypto art. Inquadramento giuridico e prospettive di tutela nel mercato digitale*, in *Jus civile*, 2023, p. 610; A. CALONI, *Blockchain and sustainable art: information asymmetries and contractual transparency*, in *Arte e diritto*, 2024, p. 341; U. MINNECI, *Sulla tokenizzazione delle opere d'arte*, in *Arte e diritto*, 2024, p. 29; B. SIRGIOVANNI, *Il Non fungible token nella cripto-arte: la "recinzione" dell'oggetto digitale*, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2024, p. 232. V. anche, B.L. FRYE, *NFTs & the Death of Art*, 19 aprile 2021, <https://ssrn.com/abstract=3829399> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3829399>; L.J. TRAUTMAN, *Virtual Art and Non fungible tokens*, in *Hofstra Law Review*, 2022, p. 362; B. BODO, A. GIANNOPOULOU, P. MEZEL, J.P. QUINTAIS, *The Rise of NFTs: These Aren't the Droids You're Looking For*, in *European Intellectual Property Review*, 44, 5, 2022, p. 265.

² In generale un *token* è un *asset* digitale che può essere inserito in una *blockchain* o altro registro distribuito e può essere fungibile o non fungibile, seguendo dunque la classica distinzione tra beni caratterizzati dalla surrogabilità con cose della stessa quantità, specie e qualità (il *tantundem*), e beni che non possono essere sostituiti con altri, data la loro intrinseca specificità. Tra i beni fungibili digitali possono annoverarsi le criptovalute, come *bitcoin*. In tema v., P. HACKER, C. THOMALE, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*, in *European Company and Financial Law Review*, 2018, p. 645; F. ANNUNZIATA, *Speak if you can: what are you? An alternative approach to the initial coin offerings*, in *Bocconi Legal Studies Research Papers Series*, 11 febbraio 2019; E. RULLI, *Incorporazione senza res e dematerializzazione senza accentratore: appunti sui token*, in *Orizzonti del diritto commerciale*, 2019, p. 121; M. GIULIANO, *Le risorse digitali nel paradigma dell'art. 810 cod. civ. ai tempi della blockchain. Parte prima*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2021, p. 1214; ID., *Le risorse digitali nel paradigma dell'art. 810 cod. civ. ai tempi della blockchain. Parte seconda*, *ivi*, p. 1456. Con specifico riguardo alle criptovalute v. N. VARDI, *Criptovalute e dintorni: alcune considerazioni sulla natura giuridica dei bitcoin*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2015, p. 448; F. CARRIÈRE, *Le "criptovalute" sotto la luce delle nostrane categorie giuridiche di "strumenti finanziari", "valori mobiliari" e "prodotti finanziari": tra tradizione e innovazione*, in *Riv. dir. bancario*, 2019, p. 135; M. MANCINI, *Valute virtuali e Bitcoin*, in *Analisi giuridica dell'economia*, 2015, p. 117; A. CALONI, *"Bitcoin": profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, 2019, p. 169; M. CIAN, *La criptovaluta – alle radici dell'idea giuridica di denaro attraverso la tecnologia: spunti preliminari*, in *Banca, borsa e titoli di credito*, I, 2019, p. 331; E. GIRINO, *Criptovalute: un problema di legalità funzionale*, in *Riv. dir. bancario*, 2019, p. 733; A. RAHMATIAN, *Electronic Money and Cryptocurrencies (Bitcoin): Suggestions for Definitions*, in *Journal of International Banking Law and Regulation*, 34, 2019, p. 115; G. RINALDI, *Approcci normativi e qualificazione giuridica delle criptomonete*, in *Contr. impr.*, 2019, p. 257; E. CALZOLAIO, *La qualificazione del bitcoin: appunti di comparazione giuridica*, in *Danno e resp.*, 2021, p. 188; U. MALAVAGNA, F. SARTORI, *Cryptocurrencies as 'Fungible Digital Assets' Within the*

codice identificativo unico registrato su *blockchain*. Il valore di questi *token* non fungibili è dato proprio dalla loro scarsità, che crea dunque un mercato “esclusivo”. Qualsiasi *asset* digitale (immagine, video, gif) può essere trasformato in NFT attraverso il processo di *minting*, con il quale avviene la creazione del certificato unico su *blockchain* associato all’immagine o video, e venduto sui *marketplace* dedicati. Se ne riscontrano molteplici usi: arte digitale, *gaming collectibles*, biglietti per eventi, certificati di provenienza e autenticità³. Gli NFT funzionano come codici che individuano e “autenticano” un’immagine digitale. Generalmente, il codice NFT è “*on chain*”, e dunque registrato in *blockchain*, mentre l’immagine è “*off chain*” e si trova in un *wallet*. Se pensiamo ad esempio alla nota opera di *crypto art* di Beeple *Everydays: 5000 days* o a un *cryptokitty* avremmo un’immagine digitale cui è associato un codice registrato su una *blockchain*. Ora, se un jpeg può essere facilmente duplicato, ciò non può accadere con un *non fungible token*, in quanto il codice creato e associato all’immagine è unico ed irriproducibile.

Al *non fungible token* è associato uno *smart contract*⁴ contenente le informazioni relative alla paternità dell’opera, al pagamento di *royalties* all’autore, alle modalità di cessione e utilizzo dell’opera.

Italian Legal System: Regulatory and Private Law Issues, in *The Italian Law Journal*, 2022, p. 481; M. GUASTADISEGNI, *Criptovaluta e prodotto finanziario*, in *Danno e resp.*, 2022, p. 492.

³ EU Blockchain Observatory and Forum, *Demystifying Non fungible tokens (NFTs)*, 29 novembre 2021, https://blockchain-observatory.ec.europa.eu/publications/demystifying-non-fungible-tokens-nfts_en?prefLang=it.

⁴ In tema di *blockchain* e *smart contracts*, v. P. CUCCURU, *Blockchain ed automazione contrattuale. Riflessione sugli smart contract*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2017, p. 107; D. DI SABATO, *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contr. impr.*, 2017, p. 378; EAD., *Tecnologia algoritmica e attività negoziale smart*, in *Contr. impr.*, 2024, p. 360; D. RESTUCCIA, *Il notaio nel terzo millennio, tra sharing economy e blockchain*, in *Notariato*, 2017, p. 53; G. FINOCCHIARO, *Il contratto nell’era dell’intelligenza artificiale*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 2018, p. 441; L. PAROLA, P. MERATI, G. GAVOTTI, *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, in *Contratti*, 2018, p. 681; A. RAZZINI, *Blockchain e protezione dei dati personali alla luce del nuovo regolamento europeo GDPR*, in *Cyberspazio e diritto*, 2018, p. 197; E. GIORGINI, *Algorithms and Law*, in *The Italian Law Journal*, 2019, p. 131; R. MORO VISCONTI, *La valutazione delle blockchain: Internet of value, network digitali e smart transaction*, in *Dir. ind.*, 2019, p. 301; R. PARDOLESI, A. DAVOLA, «*Smart contract*»: *lusinghe ed equivoci dell’innovazione purchessia*, in *Foro it.*, 2019, V, c. 195; F. DI CIOMMO, *Smart contract e non diritto*, in *Nuovo dir. civ. comm.*, 2019, p. 257; F. DELFINI, *Blockchain, smart contracts e innovazione tecnologica: l’informatica e il diritto dei contratti*, in *Riv. dir. priv.*, 2019, p. 167; M. GIACCAGLIA, *Considerazioni su blockchain e smart contract (oltre le criptovalute)*, in *Contr. impr.*, 2019, p. 941; ID., *Il contratto del futuro? Brevi riflessioni sullo smart contract e sulla perdurante vitalità delle categorie giuridiche attuali e delle norme vigenti del codice civile italiano*, in *Tecnologie e diritto*, 2021, p. 113; ID., *Questioni (ir)risolte in tema di smart contract. Per un ritorno al passato*, in *Tecnologie e diritto*, 2022, p. 333; A. STAZI, *Automazione contrattuale e contratti intelligenti. Gli smart contracts nel diritto comparato*, Torino, 2019, p. 99, pp. 1-208; F. SCUTIERO, *Smart contract e sistema di diritto, un connubio tutto da definire*, in *Foro napoletano*, 2019, p. 113; C. PERNICE, *Smart contract e automazione contrattuale, potenzialità dei rischi della negoziazione algoritmica nell’era digitale*, in *Diritto del mercato assicurativo e finanziario*, 2019, pp. 117-137; EAD., *Distributed ledger technology blockchain e smart contracts: prime regolazioni*, in *Tecnologie e diritto*, 2020, p. 490; E. BATTELLI, *Le nuove frontiere dell’automatizzazione contrattuale tra codici algoritmici e big data: gli smart contracts in ambito assicu-*

Oggetti di NFT possono essere non solo le opere native digitali, ma anche opere materiali, esistenti dunque nel mondo fisico, la cui copia digitale viene tokenizzata. Si è a tal riguardo prospettata l'utilizzabilità della *blockchain* e degli NFTs al fine di valorizzare il patrimonio artistico culturale⁵. Si pensi ai noti casi del *Tondo Doni* di Michelangelo⁶ e del *Bacio* di Klimt.

Non esistono norme in tema di NFTs, che sono infatti espressamente esclusi dal regolamento UE MiCA⁷, che all'art. 2, comma 3, dispone che: «Il presente regolamento non si applica alle cripto-attività che sono uniche e non fungibili con altre cripto-attività». Inoltre, il considerando n. 10 del Regolamento prevede che: «Il presente regolamento non dovrebbe applicarsi alle cripto-attività che sono uniche e non fungibili con altre cripto-attività, compresa l'arte digitale e gli oggetti da collezione. Il valore di tali cripto-attività uniche e non fungibili è attribuibile alle caratteristiche uniche di ciascuna cripto-attività e all'utilità che essa offre al possessore del *token*. Il presente regolamento non dovrebbe applicarsi nemmeno alle cripto-attività che rappresentano servizi o attività materiali che sono unici e non fungibili, come le garanzie dei prodotti o i beni immobili. Sebbene le cripto-attività

rativo, bancario e finanziario, in *Giust. civ.*, 2020, p. 681; R. DE CARIA, *Blockchain and Smart Contracts: Legal issues and Regulatory Responses between Private and Economic Law*, in *The Italian Law Journal*, 2020, p. 363; F. FAINI, *Blockchain e diritto: la catena del valore tra documenti informatici, smart contracts e data protection*, in *Resp. civ. prev.*, 2020, p. 297; I. FERLITO, «Smart Contracts». Automazione contrattuale ed etica dell'algoritmo, in *Comparazione e diritto civile*, 2020, p. 661; V. BELLOMIA, *Il contratto intelligente: questioni di diritto civile*, in *Judicium*, 10 dicembre 2020; C. AMATO, *La computerizzazione del contratto (Smart, data oriented, computable e self-driving contracts. Una panoramica)*, in *Eur. dir. priv.*, 2020, p. 1259; M. MAUGERI, *Smart contracts e disciplina dei contratti*, Bologna, 2021, p. 1; EAD., *Smart contracts*, in *Enc. dir.*, Milano, 2021, p. 1132; EAD., *Smart contracts, Consumer protection, and Competing European Narratives of Private Law*, in *German Law Journal*, 2022, p. 900; F. GAMBINO, *Blockchain, smart contract e diritto sradicato*, in *Tecnologie e diritto*, 2021; C. IORIO, *Blockchain e diritto dei contratti: criticità e prospettive*, *Actualidad Juridica Iberomericana*, 2022, p. 654; M. PROTO, *Questioni in tema di intelligenza artificiale e disciplina del contratto*, in R. GIORDANO, A. PANZAROLA, A. POLICE, S. PREZIOSI, M. PROTO (a cura di), *Il diritto nell'era digitale*, Milano, 2022, p. 175; P. MATERA, A. BENINCAMPI, *Blockchain*, in *Dig. disc. priv., sez. comm.*, Torino, 2022, p. 23; I. MARTONE, *Smart contracts. Fenomenologia e funzioni*, Napoli, 2022, p. 13; L. DI NELLA, *Smart contract, Blockchain e interpretazione dei contratti*, in *Rass. dir. civ.*, 2022, p. 48; M. CHIERICI, *Contratto di Blockchain as a Service: fondamenti teorici di una nuova prassi commerciali*, in *Contratti*, 2022, p. 197; B. SIRGIOVANNI, *Lo smart contract e la tutela del consumatore: la traduzione del linguaggio naturale in linguaggio informatico attraverso il legal design*, in *Nuove leggi civ. comm.*, 2023, p. 214; G. BELVINO, *Smart contracts e "asestamenti" della disciplina generale del contratto*, in *Cont. impr.*, 2024, p. 376.

⁵ A. DIGNANI, *Gli ambiti di applicazione della blockchain nel settore dei beni artistici e culturali*, cit.; C. UCCELLO, *Le concessioni d'uso delle immagini dei beni culturali: un'analisi comparata*, in *Arte e diritto*, 2024, p. 225.

⁶ In arg., v. S. HECKER, M. VANZETTI, *L'originale nell'arte come concetto mutevole nel tempo e nell'ambito della sua attuale tutela*, in *Arte e diritto*, 2022, p. 29; U. MINNECI, *Sulla tokenizzazione delle opere d'arte*, cit., p. 33; M.F. TOMMASINI, *NFT o Crypto art. Inquadramento giuridico e prospettive di tutela nel mercato digitale*, cit., p. 616.

⁷ Regolamento UE 2023/1114 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 31 maggio 2023, relativo ai mercati delle cripto-attività e che modifica i Regolamenti UE 1093/2010 e 1095/2010 e le direttive 2013/36/UE e 2019/1937. In tema v., M. LEMBO, *Il Regolamento UE 2023/1114 (MiCA) sul mercato delle cripto valute*, in *Contratti*, 2025, p. 70 ss.

uniche e non fungibili possano essere negoziate sui mercati ed essere accumulate a fini speculativi, esse non sono facilmente intercambiabili e il valore relativo di una tale cripto-attività rispetto a un'altra, essendo ciascuna unica, non può essere determinato mediante confronto con un'attività di mercato esistente o un'attività equivalente. Tali caratteristiche limitano la misura in cui tali cripto-attività possono avere un uso finanziario, limitando in tal modo i rischi per i possessori e il sistema finanziario e giustificandone l'esclusione dall'ambito di applicazione del presente regolamento». D'altro canto il considerando n. 11 precisa che le frazioni di cripto-attività non fungibili e le emissioni di un'ampia serie non dovrebbero essere considerate non fungibili e a queste dovrebbe dunque applicarsi il Regolamento MiCA: «Le frazioni di una cripto-attività unica e non fungibile non dovrebbero essere considerate uniche e non fungibili. L'emissione di cripto-attività come *token* non fungibili in un'ampia serie o raccolta dovrebbe essere considerata un indicatore della loro fungibilità. La mera attribuzione di un identificativo unico a una cripto-attività non è di per sé sufficiente a classificarla come unica e non fungibile. Affinché la cripto-attività possa essere considerata unica e non fungibile, anche le attività o i diritti rappresentati dovrebbero essere unici e non fungibili». Il medesimo considerando evidenzia inoltre che: «Il [...] regolamento dovrebbe applicarsi anche alle cripto-attività che appaiono uniche e non fungibili, ma le cui caratteristiche di fatto o le caratteristiche che sono legate ai loro utilizzi de facto le renderebbero fungibili o non uniche» sollecitando peraltro un approccio caso per caso: «nel valutare e classificare le cripto-attività, le autorità competenti dovrebbero adottare un approccio basato sulla sostanza rispetto alla forma, in base al quale le caratteristiche della cripto-attività in questione determinano la classificazione e non la sua designazione da parte dell'emittente».

In assenza di un chiaro quadro normativo, sono molteplici le questioni giuridiche sollevate dai *non fungible tokens*, legate anche alle tecnologie *blockchain* e *smart contracts*: natura giuridica, tutela della *privacy*, circolazione, rimedi, tutela autoriale, trasmissibilità *mortis causa*. Si pensi al *mining* non autorizzato di un'opera esistente o all'utilizzo in un'opera nativa digitale di marchi registrati. Si pensi, ancora, al caso sopra accennato della vendita attraverso un *marketplace online* di un NFT che poi si riveli un jpeg non associato ad alcun certificato oppure che si riveli un "falso" o una riproduzione non autorizzata. A tal riguardo, è infatti opportuno evidenziare che un NFT non garantisce di per sé l'autenticità di un'opera, ma solo la riconducibilità al suo *creator*. Si pone il problema del c.d. *garbage in – garbage out* della *blockchain*: la catena di blocchi tiene traccia delle informazioni registrate, ma se il dato inserito è falso, sarà l'errore ad essere registrato e perpetrato nelle successive transazioni.

La qualificazione della natura giuridica dei *non fungible tokens* rappresenta una questione complessa, anche in considerazione del fatto che gli stessi NFTs possono essere di diverso tipo: vi sono ad esempio: a) *asset tokens*, che rappresentano uno specifico diritto su un *asset* tangibile o intangibile e in questo caso il soggetto che li crea decide il tipo di diritto che avrà la persona a cui il *token* sarà assegnato; b) *utility tokens*, che danno un diritto esclusivo di accesso a beni o servizi; *security*

tokens, che rappresentano la proprietà di un *asset* e assicurano a chi ha il *token* diritti uguali o simili a quello dei titoli di credito⁸. Alcuni qualificano gli NFTs come beni *ex art.* 810 c.c.⁹. Parte della dottrina ha, però, evidenziato che qualificare gli NFT come beni mobili immateriali lascerebbe comunque impregiudicata la questione relativa alla situazione di appartenenza, in quanto della proprietà sarebbe inapplicabile la disciplina della doppia alienazione e del possesso vale titolo, oltre al fatto che per la circolazione di tali beni varrebbe un particolare regime di pubblicità dichiarativa di *soft law*, essendo necessario che ogni passaggio risulti tramite *Blockchain*¹⁰. Nella letteratura di *common law* alcuni qualificano gli NFTs come «*digital personal property*»¹¹, affermando la necessità di considerare il *non fungible token* alla stregua di una reale «*personal property*», con la conseguente applicabilità della disciplina della proprietà, distinguendo così la situazione giuridica dei *non fungible tokens* da quella relativa alle licenze connesse alla proprietà intellettuale, proprio perché chi acquista un NFT può goderne e disporne senza interferenze esterne. Tale approccio è sostenuto anche dalla High Court del Regno Unito nel caso *Osbourne v. Persons Unknown and Ozone Inc.* (OpenSea), secondo cui «*non-fungible tokens are to be treated as property as a matter of English law*»¹².

Una diversa tesi qualifica i *non fungible tokens* come titoli di credito atipici riconducibili ai documenti di legittimazione che servono ad identificare l'avente diritto alla prestazione, essendosi il vincolo contrattuale formato in atto separato¹³: un NFT non incorporerebbe il contenuto digitale che viene trasferito tra le parti, ma rappresenterebbe solo una sequenza informatica sottoposta a un processo di *hashing* e alcune proprietà algoritmiche del *token*. Secondo tale ricostruzione, ciò sarebbe confermato dal fatto che il certificato è connesso in modo univoco ad un sito *off chain* dove viene conservato il prodotto digitale oggetto della transazione e dal fatto che lo *smart contract* si limita a dare esecuzione alle previsioni contrattuali

⁸ EU Blockchain Observatory and Forum NFT Reports, *NFT – Legal Token Classification*, 19 luglio 2021, consultabile sul sito https://blockchain-observatory.ec.europa.eu/publications/nft-legal-token-classification_en.

⁹ A. AZARA, *Gli automi nel diritto privato: dal distributore automatico al fenomeno della tokenizzazione*, in *Foro napoletano*, 2022, p. 323.

¹⁰ E. DAMIANI, *Cripto-arte e non fungible tokens: i problemi del civilista*, cit., p. 359. V. anche G. FREZZA, P. VIRGADAMO, *NFT e arte. Alla ricerca di una disciplina giuridica adeguata orientata al principio di verità*, cit., p. 292.

¹¹ S. REIS, *Toward a Digital transfer doctrine? The first sale doctrine in the digital era*, in *Northwestern University Law Review*, 2015, p. 173 ss.; M.J. FAIRFIELD, *Tokenized: The law of non-fungible tokens and unique digital property*, in *Indiana Law Journal*, 97, 4, 2022.

¹² *Osbourne v Persons Unknown & Anor* [2022] EWHC 1021 (Comm), reperibile su <https://www.bailii.org/ew/cases/EWHC/Comm/2022/1021.html>. V. anche Supreme Court of Singapore, *Janesh s/o Rajkumar v Unknown Person* [2022] SGHC 264. In tema, v. P. MEZEL, *Hop up the Roller Coaster – New Hopes for digital Exhaustion?*, in *GRUR International – Journal of European and International IP Law*, 2022, p. 1017.

¹³ G. NAVA, *I non fungible token*, cit., p. 269; N. DE LUCA, *Documentazione crittografica e circolazione della ricchezza assente*, in *Riv. dir. civ.*, p. 113.

disciplinate dalle parti in separati contratti stipulati in linguaggio naturale. In questa prospettiva l’NFT è assimilato ad una sorta di “chiave digitale” che permette di identificare l’avente diritto alla prestazione di fruire del contenuto digitale. Altra impostazione qualifica i *non fungible token* come prodotti finanziari, con la conseguente applicabilità della disciplina contenuta nel d.lgs. n. 58/1998 (TUF)¹⁴.

Come detto, l’individuazione della natura giuridica dei *non fungible tokens* non è questione semplice, soprattutto in considerazione della sopracitata possibilità di individuare diverse tipologie di *token* che assolvono a funzioni diverse e richiedono pertanto un approccio caso per caso al fine di individuare la disciplina più adatta alla tutela degli interessi coinvolti¹⁵. Se, infatti, per alcuni tipi di NFTs non sembra eccessivamente complessa la qualificazione come *digital properties*, altri NFTs rendono questo inquadramento più arduo. Si pensi all’utilizzo di NFTs per la notifica di atti giudiziari o come veri e propri strumenti finanziari.

Un ulteriore profilo d’interesse riguarda la riconoscibilità della tutela autoriale alle opere di *crypto art*, anche generate da una IA. Com’è noto, l’art. 1 della legge n. 633/1941 prevede che siano protette le opere dell’ingegno «di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all’architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione» e che «sono altresì protetti i programmi per elaboratore come opere letterarie ai sensi della Convenzione di Berna sulla protezione delle opere letterarie ed artistiche ratificata e resa esecutiva con legge 20 giugno 1978, n. 399 (nonché le banche dati che per la scelta o la disposizione del materiale costituiscono una creazione intellettuale dell’autore). La norma lascia aperta la questione della definizione di opera d’arte, in quanto accorda tutela a tutte le opere dell’ingegno di carattere creativo che abbiano i requisiti di originalità, creatività ed unicità¹⁶. Ora, se pensiamo ad un’opera digitale, come ad esempio la già citata *Everydays: the First 5000 Days* di Beeple, questa sembra assolutamente qualificabile come un’opera dell’ingegno avente i requisiti di originalità, creatività e unicità. Occorre però evidenziare che il *non fungible token* è un complesso di immagine digitale e codice in *blockchain* contenente le informazioni associate all’opera (artista, *royalties* ecc.) e va dunque operata una distinzione tra il diritto sul *non fungible token* e il diritto d’autore connesso all’oggetto digitale tokenizzato. Se parliamo, invece, di un NFT che rappresenta sostanzialmente la copia digitale di un’opera esistente nel mondo fisico, il soggetto che crea l’NFT deve essere titolare del diritto d’autore su quell’opera o avere l’autorizzazione dall’autore. Così come pure deve averla chi riproduce in NFT dei

¹⁴ P. CARRIÈRE, *La cripto-arte e i non fungible tokens (NFTs): tentativi di inquadramento giuridico*, cit.

¹⁵ In tal senso anche G. FREZZA, P. VIRGADAMO, *NFT e arte. Alla ricerca di una disciplina giuridica adeguata orientata al principio di verità*, cit., p. 295.

¹⁶ Il diritto d’autore tutela non l’idea, ma la sua manifestazione, v. A. DONATI, *Law and art: diritto civile e arte contemporanea*, Milano, 2012, p. 31; P. VIRGADAMO, *La protezione giuridica dell’opera d’arte ai confini del diritto d’autore (e oltre): dalla logica mercantile all’assiologia ordinamentale*, in *Dir. fam. pers.*, 2018, p. 1478; C. SGANGA, *La nozione di opera protetta nel diritto d’autore europeo tra armonizzazione silente e silenzi controversi*, in *Riv. dir. ind.*, 2020, p. 159 ss.

marchi. In tema vi sono stati casi giudiziari negli Stati Uniti, come il caso *Miramax vs. Tarantino*, citato in giudizio per aver messo in vendita NFT di alcune scene tagliate e contenuti esclusivi del film *Pulp Fiction*¹⁷, poi chiusosi con un accordo¹⁸, e il caso *Hermès International e Hermès of Paris INC. v.s Mason Rothschild*, creatore delle Metabirkin, condannato per *trademark infringement*, *trademark dilution* e *cybersquatting*¹⁹. Sulla protezione del marchio nel metaverso si è espresso anche il Tribunale di Roma con l'ordinanza del 20 luglio 2022²⁰. Nel caso di specie, la *Juventus Football Club s.p.a.*, quale titolare dei marchi denominativi JUVE e JUVENTUS e del marchio figurativo costituito dalla divisa della squadra, richiedeva al Tribunale di inibire l'ulteriore produzione e commercializzazione non autorizzata delle Cards NFT raffiguranti la fotografia di un ex giocatore con indosso la maglia della Juventus, operata dalla Blockeras s.r.l. La questione principale riguardava l'estensione ai *non fungible tokens* delle classiche tutele del marchio. Nella decisione, il Tribunale di Roma evidenzia che la registrazione dei marchi inerisce anche alle pubblicazioni elettroniche scaricabili e che la stessa società calcistica aveva avviato un mercato nel settore dei *crypto game* e dei *non fungible tokens*. Ne consegue che la creazione e commercializzazione delle Cards comporta una contraffazione dei marchi della Juventus Football Club, concretizzando il rischio di confusione determinato dalla identità dei segni utilizzati. Secondo il Tribunale,

¹⁷ Più in particolare, secondo Miramax, Tarantino, avendo ceduto i diritti relativi al film alla casa di produzione, non avrebbe potuto creare e vendere NFTs. Ad avviso del regista, d'altro canto, la vendita di *non fungible tokens* rientrava a pieno titolo tra i diritti che, in base allo stesso contratto, aveva mantenuto sul film, tra i quali la possibilità di effettuare alcune pubblicazioni in tema. Miramax, tuttavia, escludeva che gli NFTs potessero rientrare nel concetto di *screenplay publications* e dunque che fossero al di fuori dei *reserved rights* del regista. V., *Complaint Miramax LLC vs. Quentin Tarantino et al.*, Case No. 2:21-cv.-0897-FMO (JCx), US District Court Central District of California, 16 novembre 2021. Sul punto, E. DIELI, *Tarantino v. Miramax: The rise of NFTs and their copyright implications*, in *Boston College Intellectual Property & Technology Forum*, 27 giugno 2022; M.D. MURRAY, *Trademarks, nfts, and the law of the metaverse*, in *Arizona Law Journal of Emerging Technologies*, 2, 2023, p. 14.

¹⁸ V. Notice of settlement (8 settembre 2022) e Joint Stipulation of Dismissal with prejudice (6 ottobre 2022), *Miramax vs. Quentin Tarantino*, Case No. 2:21-cv.-0897-FMO (JCx), US District Court Central District of California.

¹⁹ Hermès aveva citato in giudizio il creatore delle Metabirkin (borse digitali ispirate al noto modello Birkin) per violazione del marchio. Rothschild aveva proposto una *motion to dismiss*, rigettata dalla District Court di New York, in cui affermava di poter utilizzare il termine Metabirkin in base a quanto deciso nel caso *Rogers v. Grimaldi* del 1989, secondo il quale l'utilizzo del nome di un famoso marchio connesso ad un'opera d'arte non costituisce violazione del marchio, in base al primo emendamento, ove il nome non induca in errore riguardo all'associazione con il marchio stesso. Inoltre, secondo Rothschild le Metabirkin costituivano un'opera d'arte autonoma, comparabile ai dipinti delle zuppe Campbell di Andy Warhol, e la loro associazione con il marchio Birkin non poteva indurre in errore nessuno. La Corte ha dato ragione a Hermès. V. *Hermes International et al v. Rothschild*, No. 1:2022cv00384, Final judgement, US District Court Southern District of New York, 14 febbraio 2023, <https://law.justia.com/cases/federal/district-courts/new-york/nysdce/1:2022cv00384/573363/145/>.

²⁰ Trib. Roma, 20 luglio 2022, in *Dir. & Giust.*, 2022, fasc. 197, p. 5, con nota di V. IAIA, *La tutela del marchio Juventus si spinge nel metaverso*. In arg., v. G. FACCI, *Il diritto all'immagine dei calciatori al tempo degli NFT (Non-Fungible Token)*, in *Resp. civ. prev.*, 2023, p. 179.

inoltre, operando la società calcistica nel settore NFT, la commercializzazione delle Cards NFTs costituisce un'ipotesi di concorrenza sleale in conseguenza dell'uso non autorizzato di marchi altrui e dell'appropriazione dei pregi collegati ai marchi utilizzati e un pericolo di danno sia in relazione alla possibile volgarizzazione del marchio che in relazione alla lesione dei diritti di sfruttamento del marchio stesso, «provocando un danno con obiettive difficoltà di quantificazione».

Problematiche ulteriori sorgono se l'opera d'arte digitale è generata dall'intelligenza artificiale²¹: tutelabilità delle opere create dall'IA, individuazione del titolare del diritto d'autore, violazione del copyright da parte dell'IA²². Delle questioni legate al rapporto tra IA e proprietà intellettuale si è occupata la Risoluzione del Parlamento europeo del 20 ottobre 2020 sui diritti di proprietà intellettuale per lo sviluppo di tecnologie di intelligenza artificiale, ove si evidenzia la necessità di distinguere i diversi apporti dell'IA all'opera. Si distingue, infatti, tra opere *AI-generated*

²¹ Con riguardo al rapporto tra IA e diritto civile, v. C. PERLINGIERI, *L'incidenza dell'utilizzazione della tecnologia robotica nei rapporti civilistici*, in *Rass. dir. civ.*, 2015, p. 1235 ss.; A. PAJNO, M. BASINI, G. DE GREGORIO, M. MACCHIA, F.P. PATTI, O. POLLICINO, S. QUATTROCOLO, D. SIMEOLI, P. SIRENA, *AI: profili giuridici. Intelligenza artificiale: criticità emergenti e sfide per il giurista*, in *BioLaw Journal*, 2019, p. 205 ss.; A. ALPINI, *Sull'approccio umano-centrico all'intelligenza artificiale. Riflessioni a margine del "progetto europeo di orientamenti etici per una IA affidabile"*, in *Comparazione e diritto civile*, aprile 2019, p. 1 ss.; P. PERLINGIERI, S. GIOVA, I. PRISCO (a cura di), *Rapporti civilistici e intelligenze artificiali: attività e responsabilità. Atti del 15° Convegno Nazionale della SISDiC*, Napoli, 2020; E. CATERINI, *Intelligenza artificiale «sostenibile» e il processo di socializzazione del diritto civile*, Napoli, 2020, p. 32 ss.; S. FARO, T.E. FROSINI, G. PERUGINELLI, *Dati e algoritmi. Diritto e diritti nella società digitale*, Bologna, 2020.

²² In tema di IA e diritto d'autore, S. LAVAGNINI, *Intelligenza Artificiale e proprietà intellettuale: proteggibilità delle opere e titolarità dei diritti*, in *Dir. aut.*, 2018, p. 360 ss.; M. CAPPARELLI, *Intelligenza Artificiale e nuove sfide del diritto d'autore*, in *Giur. it.*, 2019, p. 1740 ss.; ID., *Le nuove frontiere del diritto d'autore alla prova dell'Intelligenza Artificiale*, in U. RUFFOLO (a cura di), *Intelligenza artificiale – Il diritto, i diritti, l'etica*, Milano, 2020, p. 335; M. FERRARI, *Intelligenza artificiale e titolarità dei diritti d'autore: il problema del "tasso di creatività"*, in *Foro it.*, 2023, 11, c. 373 ss.; M. GIACCAGLIA, *Opere d'arte in cerca d'autore*, in *Rass. dir. moda e arti*, 2023, p. 70 ss.; V. FRANCESCHELLI, *Sull'Intelligenza Artificiale (IA o AI)*, in *Riv. dir. ind.*, 2023, p. 14 ss.; E.C. RAFFIOTTA, *La tutela delle opere generate dall'intelligenza artificiale: il principio antropocentrico tra prospettive passate e future*, in *Dir. ind.*, 2024, p. 527 ss.; A. AMIDEI, *La "creatività computazionale": quale tutela autoriale per le opere AI-generated?*, in U. RUFFOLO, A. AMIDEI, *Diritto dell'Intelligenza Artificiale*, II, Roma, 2024, p. 79 ss.; A. ALPINI, *Artificial Intelligence e creazione artistica*, in *Tecnologie e diritto*, 2024, p. 1 ss.; M. D'ONOFRIO, *Azioni e creazioni dell'intelligenza artificiale: soggettività, responsabilità e diritti d'autore*, in *Tecnologie e diritto*, 2024, p. 55 ss.; G. DORIA, *Primi (accelerati) passi verso una regolazione della Proprietà intellettuale – Intelligenza Artificiale*, in *Dir. ind.*, 2024, p. 59 ss.; M. RICOLFI, *L'impiego di opere protette come input e come output dell'intelligenza artificiale*, in *Dir. ind.*, 2024, p. 415 ss.; U. RUFFOLO, *Artificial Intelligence Act e AI generativa*, in *Giur. it.*, 2025, p. 443; E.M. LOMBARDI, *Digitization, Copyright and the Law. Copyleft and the Future of Intellectual Property*, London, 2025; M. BOSSHARD, *La titolarità dei diritti esclusivi sui beni immateriali generati da software di Intelligenza Artificiale*, in *Riv. dir. ind.*, 2025, p. 5 ss. V. anche A. RAMALHO, *Will Robots Rule the (Artistic) World? A Proposed Model for the Legal Status of Creations by Artificial Intelligence Systems*, in *Journal of Internet Law*, XXI, 1, 2017, p. 12 ss.; M. DE C. BUNING, *Autonomous Intelligent Systems as Creative Agents under the EU framework for Intellectual Property*, in *European Journal of Risk Regulation*, 7, 2, 2016, p. 310; P.B. HUGENHOLTZ, J.P. QUINTAIS, *Copyright and Artificial Creation: Does EU Copyright Law Protect AI-Assisted Output?*, in *International Review of Intellectual Property and Competition Law*, 52, 2021, p. 1190 ss.

e opere *AI-assisted*: nel primo caso l'IA crea un *output* in modo "indipendente" rispetto all'uomo, che pure ha dato un iniziale input; mentre nel secondo caso l'IA si pone come strumento di ausilio dell'essere umano. Nella Risoluzione viene messo in luce come in astratto solo le opere *AI generated* pongano problemi di tutela della proprietà intellettuale, potendo applicarsi alle *AI assisted artworks* il quadro normativo vigente in tema di protezione delle opere. In concreto, tuttavia, potrebbe essere difficile valutare l'incisività dell'apporto dell'IA e dunque distinguere tra i due tipi di opere. La citata risoluzione evidenzia, inoltre, le problematiche in tema di tutela della proprietà intellettuale posta dai *deep fake*, ossia dalla creazione di falsi con contenuti protetti dal diritto d'autore.

Le citate questioni sono solo accennate nell'AI Act, il Regolamento UE 2024/1689 sull'intelligenza artificiale emanato nel giugno 2024 che ha il dichiarato scopo di migliorare il funzionamento del mercato interno e promuovere la diffusione di un'intelligenza artificiale (IA) antropocentrica e affidabile, garantendo nel contempo un livello elevato di protezione della salute, della sicurezza e dei diritti fondamentali sanciti dalla Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, compresi la democrazia, lo Stato di diritto e la protezione dell'ambiente, contro gli effetti nocivi dei sistemi di IA nell'Unione, e promuovendo l'innovazione (art. 1)²³. L'AI Act si avvale di un approccio basato sul rischio, in base al quale adatta la tipologia e il contenuto delle regole all'intensità e alla portata dei rischi che possono essere generati dai sistemi di IA. Viene infatti operata una distinzione tra pratiche di IA vietate, sistemi di IA ad alto rischio e sistemi di IA non ad alto rischio.

L'AI Act non si occupa della tutelabilità delle opere di IA generativa, limitandosi ad affermare che i fornitori dei modelli di IA devono rispettare le leggi sul diritto d'autore²⁴. L'art. 53, lett. c) dispone, infatti, che i fornitori di modelli IA per finalità generali «attuano una politica volta ad adempiere al diritto dell'Unione in materia di diritto d'autore e diritti ad esso collegati e, in particolare, a individuare e rispettare, anche attraverso tecnologie all'avanguardia, una riserva di diritti espressa a norma dell'articolo 4, paragrafo 3, della direttiva (UE) 2019/790». Di diritto d'autore si occupano anche i considerando nn. 104, 105, 106, 107, 108. In particolare, il considerando n. 105 evidenzia come i modelli di IA generativa presentino «sfide per artisti, autori e altri creatori», affermando inoltre che «qualsiasi utilizzo di contenuti protetti da diritto d'autore richiede l'autorizzazione del titolare dei diritti interessato, salvo se si applicano eccezioni e limitazioni pertinenti al diritto d'autore. La direttiva (UE) 2019/790 ha introdotto eccezioni e limitazioni che consentono, a determinate condizioni, riproduzioni ed estrazioni effettuate da opere o altri materiali ai fini dell'estrazione di testo e di dati. In base a tali norme,

²³ L'AI Act definisce sistema di intelligenza artificiale «un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali» (art. 3).

²⁴ U. RUFFOLO, *Artificial Intelligence Act e AI generativa*, cit., p. 443.

i titolari dei diritti hanno la facoltà di scegliere che l'utilizzo delle loro opere e di altri materiali sia da essi riservato per evitare l'estrazione di testo e di dati, salvo a fini di ricerca scientifica. Qualora il diritto di sottrarsi sia stato espressamente riservato in modo appropriato, i fornitori di modelli di IA per finalità generali devono ottenere un'autorizzazione dai titolari dei diritti, qualora intendano compiere l'estrazione di testo e di dati su tali opere».

Riguardo la tutelabilità delle opere *AI-generated*, l'orientamento maggioritario sembra escludere tale possibilità, facendo leva soprattutto sul fatto che le norme in tema di diritto d'autore presuppongono che il creatore dell'opera sia un essere umano e richiedono i requisiti della creatività e dell'originalità, di cui le opere generate dall'IA sono prive²⁵. Questa è ad esempio la posizione dell'US Copyright Office e della giurisprudenza statunitense intervenuta in tema. Si pensi alla decisione dell'US District Court of Columbia che ha negato tutela alle opere generate dal sistema IA "Creative Machine" di Stephen Thaler, data la mancanza dell'apporto umano²⁶. Del resto, sulla base delle stesse argomentazioni, non era stata riconosciuta la tutela alle foto scattate da un macaco nel noto caso *Naruto vs. Slater*²⁷. Nella giurisprudenza italiana si riscontra solo una decisione che tocca incidentalmente la questione²⁸, in cui si afferma che l'aver «utilizzato un software per generare l'immagine [...] è pur sempre compatibile con l'elaborazione di un'opera dell'ingegno con un tasso di creatività che andrebbe solo scrutinato con maggior rigore [...]. E infatti si sarebbe reso necessario un accertamento di fatto per verificare se e in qual misura l'utilizzo dello strumento avesse assorbito l'elaborazione creativa dell'artista che se ne era avvalsa». In sostanza, la Corte, senza affrontare direttamente il tema dell'arte digitale, che definisce inesplorato dalla giurisprudenza, chiarisce che l'aver usato un software per la creazione di un'opera non ne esclude automaticamente la tutelabilità, essendo necessario valutare l'apporto della creatività dell'artista.

In tema di IA e diritto d'autore è intervenuta la legge 23 settembre 2025, n. 132²⁹ che ha modificato la legge 22 aprile 1941, n. 633. In particolare, l'art. 1 l.d.a. ora

²⁵ V.M. BOSSHARD, *La titolarità dei diritti esclusivi sui beni immateriali generati da software di Intelligenza Artificiale*, cit., p. 27.

²⁶ United States District Court for the District of Columbia 18 agosto 2023, civil action n. 22-1564, *S. Thaler v. S. Perlmutter*, Register of Copyrights and Director of the United States Copyright Office, et al., https://ecf.dcd.uscourts.gov/cgi-bin/show_public_doc?2022cv1564-24. Decisione confermata dalla US Court of Appeal for the District of Columbia Circuit del 18 marzo 2025, <https://www.courthousenews.com/wp-content/uploads/2025/03/thaler-v-perlmutter-dc-circuit-opinion.pdf>.

²⁷ *Naruto v. Slater*, 888 F.3d 418 (9th Cir. 2018), <https://cdn.ca9.uscourts.gov/datastore/opinions/2018/04/23/16-15469.pdf>. La Corte d'Appello nel confermare la decisione della District Court afferma «the district court did not err in concluding that Naruto – and, more broadly, animals other than humans – lack statutory standing to sue under the Copyright Act».

²⁸ Cass. civ., 16 gennaio 2023, n. 1107, in *Giur. it.*, 2024, p. 571, con nota di A. AMIDEI, *La tutela autoriale dell'opera generata dall'A.I. (o da un semplice software?)*. V. anche V. IAIA, *Il maggior rigore nell'esame di originalità delle opere dell'ingegno realizzate con l'ausilio del software*, in *Riv. dir. ind.*, 2023, p. 252 ss.; S. LEANZA, *Il diritto d'autore tra ingegno umano e intelligenza artificiale*, in *Arte e diritto*, 2023, p. 417 ss.

²⁹ Art. 25 legge 23 settembre 2025, n. 132, Disposizioni e deleghe al Governo in materia di

prevede la tutelabilità delle opere dell'ingegno «umano [...] anche laddove create con l'ausilio di strumenti di intelligenza artificiale, purché costituenti risultato del lavoro intellettuale dell'autore».

Altre questioni interessanti riguardano l'individuazione dei soggetti a cui eventualmente attribuire i diritti delle opere *AI-generated* e i profili di responsabilità connessi alla violazione da parte dell'IA del diritto d'autore, sia con riguardo all'*output* generato che riguardo all'utilizzo di materiali protetti da diritto d'autore per l'addestramento; questioni, come visto, vagamente accennate nell'AI Act.

3. La circolazione delle opere di *crypto art*

Se è possibile immaginare la compravendita di NFTs attraverso un contratto concluso offline *ex art.* 1321 ss. c.c., in genere le opere di *crypto art* vengono vendute su *marketplace* dedicati, come OpenSea, tramite *smart contracts*, che si sostanziano in protocolli informatici che si auto eseguono al realizzarsi delle condizioni preimpostate, secondo la logica *if this then that*. L'art. 8-ter, comma 2, d.l. n. 135/2018, conv. in legge n. 12/2019, definisce lo *smart contract* come «un programma per elaboratore che opera su tecnologie basate su registri distribuiti e la cui esecuzione vincola automaticamente due o più parti sulla base di effetti predefiniti dalle stesse» e prevede che «gli *smart contract* soddisfano il requisito della forma scritta previa identificazione informatica delle parti interessate, attraverso un processo avente i requisiti fissati dall'Agenzia per l'Italia digitale con linee guida da adottare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della legge di conversione del presente decreto». Mentre il comma 1 dà una definizione di tecnologie su registro distribuito.

La forza dello *smart contract* risiede nel fatto che per l'esecuzione dello stesso non è necessaria la cooperazione delle parti; basta infatti che siano raggiunte le condizioni previste per la sua esecuzione automatica, secondo la logica dell'*if this, then that*. L'impulso che determina l'esecuzione dello *smart contract* può poi dipendere da elementi interni al codice o da elementi esterni, come ad esempio le oscillazioni di un tasso di interesse. Ove occorra accedere ad informazioni *off chain*, sarà necessario l'intervento di un elemento posto al di fuori della *blockchain*: il c.d. Oracolo, il quale invia informazioni alla catena di blocchi in relazione a circostanze dedotte nel codice dello *smart contract* e che ne costituiscono i presupposti di esecuzione. Qui può già evidenziarsi una prima problematica relativa alla correttezza delle informazioni che provengono dall'esterno e all'imputabilità della responsabilità in caso di trasmissione di dati erronei.

intelligenza artificiale. L'articolo in questione ha inoltre aggiunto alla legge n. 633/1941 l'art. 70-septies: «1. Fermo restando quanto previsto dalla Convenzione di Berna per la protezione delle opere letterarie ed artistiche, ratificata e resa esecutiva ai sensi della legge 20 giugno 1978, n. 399, le riproduzioni e le estrazioni da opere o da altri materiali contenuti in rete o in banche di dati a cui si ha legittimamente accesso, ai fini dell'estrazione di testo e di dati attraverso modelli e sistemi di intelligenza artificiale, anche generativa, sono consentite in conformità alle disposizioni di cui agli articoli 70-ter e 70-quater».

Una delle questioni centrali poste dagli *smart contracts* riguarda la riconducibilità dello stesso alla concezione classica di contratto. Il tema dell'esecuzione automatizzata del contratto non è nuovo. Già Antonio Cicu si interrogava sulle problematiche connesse alla conclusione del contratto mediante l'ausilio di automi³⁰. Al centro della sua riflessione vi era il cosiddetto «negozio automatico» nel quale l'automa costituisce il meccanismo tramite il quale si effettua una prestazione, mediante un atto da porre in essere da parte di colui che desidera la prestazione stessa e che solitamente consiste nell'introduzione di una moneta. Nel getto della moneta che costituisce l'atto che rende palese la volontà del soggetto diretta ad ottenere l'effetto di acquisire il bene o il servizio pubblicizzato dalla macchina, la dottrina in questione ravvisava un negozio giuridico. Nella sua analisi Cicu individuava l'inizio del negozio giuridico automatico nell'esposizione che il possessore dell'automa realizza in un luogo pubblico. Si prospettavano al riguardo tre diverse ricostruzioni: la prima individuava nella fattispecie un invito ad offrire, la seconda una promessa al pubblico, la terza, sicuramente maggioritaria, una vera e propria offerta contrattuale. Quest'ultima era la tesi accolta da Cicu, che più precisamente parlava di offerta al pubblico. La persona dell'oblato in questo caso, pur indeterminata al momento della esposizione della macchina, sarebbe stata determinata nel momento dell'inserimento della moneta. Gran parte delle riflessioni svolte da Cicu state considerate dalla dottrina più recente per la disamina della disciplina applicabile alla conclusione del contratto telematico³¹, al quale si ritiene applicabile la disciplina generale contenuta nel codice civile, seppur con qualche divergenza in dottrina con riferimento ad alcune norme.

Sulla natura contrattuale dello *smart contract* si sono confrontate diverse teorie.

³⁰ A. CICU, *Gli automi nel diritto privato*, in *Filangieri*, 1901, p. 561, ora in *Scritti minori di Antonio Cicu*, II, Milano, 1965, p. 287 ss.; v. anche A. GALIZIA, *I contratti automatici e la loro interpretazione*, in *Foro it.*, 1910, c. 1475. In tema v. E. DAMIANI, *Note in tema di conclusione del contratto mediante sistemi automatici (spunti per una rilettura delle tesi di Antonio Cicu)*, in *Rass. dir. civ.*, 2020, p. 749 ss. In tema di contratto e automazione, N. IRTI, *Scambi senza accordo*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1998, p. 347 ss.; G. OPPO, *Disumanizzazione del contratto?*, in *Riv. dir. civ.*, 1998, p. 525 ss.; C.M. BIANCA, *Acontrattualità dei contratti di massa?*, in *Vita not.*, 2001, p. 1120 ss.; F. GAZZONI, *Contatto reale e contatto fisico (ovverosia l'accordo contrattuale sui trampoli)*, in *Riv. dir. comm. dir. gen. obbl.*, 2002, p. 655 ss.

³¹ A.M. GAMBINO, *L'accordo telematico*, Milano, 1997, p. 14 ss.; A. GENTILI, *L'inefficacia del contratto telematico*, in *Riv. dir. civ.*, 2000, p. 747 ss.; S. GIOVA, *La conclusione del contratto via Internet*, Napoli, 2000, p. 9 ss.; C. CAMARDI, *Contratto e rapporto nelle reti telematiche. Un nuovo modello di scambio*, in *Contr. impr.*, 2001, p. 557; G. FINOCCHIARO, *Lex mercatoria e commercio elettronico. Il diritto applicabile ai contratti conclusi su internet*, in *Contr. impr.*, 2001, p. 571 ss.; F. DELFINI, *Contratto telematico e commercio elettronico*, Milano, 2002; M. PENNASILISCO, *La conclusione dei contratti online tra continuità ed innovazione*, in *Diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2004, p. 805 ss.; C. SCOGNAMIGLIO, *La conclusione e l'esecuzione del contratto telematico*, in S. SICA (a cura di), *Commercio elettronico e categorie civilistiche*, Milano, 2002, p. 73; L. FOLLIERI, *Il contratto concluso in Internet*, Napoli, 2005, p. 85; A.C. NAZZARO, *Riflessioni sulla conclusione del contratto telematico*, in *Inf. e dir.*, 2010, p. 7 ss.; G. PERLINGIERI, *Il contratto telematico*, in D. VALENTINO (a cura di), *Manuale di diritto dell'informatica*, Napoli, 2010, p. 274; E. BATTELLI, *Riflessioni sui procedimenti di formazione dei contratti telematici e sulla sottoscrizione on line delle clausole vessatorie*, in *Rass. dir. civ.*, 2014, p. 1035; G. CONTE, *La formazione del contratto*, in *Comm. cod. civ.*, P. Schlesinger, F.D. Busnelli, Milano, 2018, p. 282.

Una ricostruzione ne esclude la natura negoziale in quanto essi rappresentano più canali di gestione degli accordi che accordi³². Lo *smart contract* non afferirebbe dunque alla fase della formazione dell'accordo, bensì a quella dell'adempimento, con la conseguenza che esso non possa integrare una fattispecie di accordo atipico *ex art.* 1322 c.c.³³. Si pensi al caso di uno *smart contract* connesso ad un biglietto aereo che, in caso di ritardo o cancellazione del volo, automaticamente dia al passeggero la compensazione monetaria di cui al Regolamento CE 261/2004³⁴ oppure ad un protocollo collegato ad un contratto di assicurazione che, al verificarsi delle condizioni indicate nel contratto stesso, proceda automaticamente al pagamento di una somma all'assicurato³⁵. Altri sostengono, invece, l'applicabilità agli *smart contracts* della disciplina dettata dall'ordinamento in tema di contratto, evidenziando però la necessità di adattare la disciplina alla particolarità della tecnologia, soprattutto con riguardo alle diverse problematiche che si pongono in tema di imputazione della volontà, modalità del diritto di recesso e dell'acquisizione del consenso espresso del consumatore e dei rimedi³⁶.

Gli *smart contracts* sono registrati sulla *blockchain*: un tipo di tecnologia finalizzata alla gestione delle transazioni attraverso la creazione di un database distribuito tra utenti di una rete³⁷. Si tratta di un tipo di registro distribuito (*distributed ledger* – DLT)³⁸, condiviso e sostanzialmente immutabile, che facilita il processo di registrazione e gestione delle transazioni e di tracciamento degli *assets* in una rete definita. Il concetto di distribuzione della gestione del database si contrappone alla logica tradizionale di gestione centralizzata di dati sottoposti al controllo di una sola autorità centrale, che qui è assente. Nelle DLTS infatti tutti gli utenti sono allo stesso livello (*peer to peer network*) e possono agire solo con il consenso della maggioranza dei nodi. Il registro distribuito è strutturato in blocchi concatenati l'uno

³² P. CUCCURU, *Blockchain ed automazione contrattuale*, cit., p. 111. V. anche E. GABRIELLI, *La nozione di contratto e la sua funzione. Appunti sulla prospettiva di una nuova definizione di contratto*, in *Giust. civ.*, 2019, p. 299 ss.; F. DI CIOMMO, *Smart Contract e (non-) diritto. Il caso dei mercati finanziari*, in *Nuovo dir. civ.*, 2019, p. 257 ss.

³³ L. PAROLA, P. MERATI, G. GAVOTTI, *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, cit., p. 685.

³⁴ A.U. JANSSEN, F.P. PATTI, *Demistificare gli smart contracts*, cit., p. 31.

³⁵ E. BATTELLI, *Le nuove frontiere dell'automatizzazione contrattuale tra codici algoritmici e big data: gli smart contracts in ambito assicurativo, bancario e finanziario*, cit., p. 681.

³⁶ M. MAUGERI, *Smart contracts*, cit., p. 1142.

³⁷ A.T. ARAS, V. KULKARNI, *Blockchain and its applications – a detailed survey*, in *International Journal of Computer Applications*, 180, 2017, p. 29; Q.F. ZHANG, C.Q. JIN, Z. ZHANG, W.N. QIAN, A.Y. ZHOU, *Blockchain: Architecture and research progress*, in *Chinese Journal of Computers*, 041(005), 2018, p. 969.

³⁸ Sempre l'art. 8-ter d.l. n. 135/2018, conv. in legge n. 12/2019, definisce le tecnologie su registro distribuito come le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturealmente decentralizzato su basi crittografiche, tali da consentire la registrazione, la convalida, l'aggiornamento e l'archiviazione di dati sia in chiaro che ulteriormente protetti da crittografia verificabili da ciascun partecipante, non alterabili e non modificabili.

all'altro attraverso la crittografia in maniera immutabile ed è così in grado di mantenere in modo affidabile le informazioni registrate. Ogni transazione sulla rete di blocchi viene validata dalla rete stessa, senza che sia dunque necessario il controllo di un'autorità centrale o l'intervento di intermediari. Più in particolare, il meccanismo di validazione del blocco e di tutte le transazioni in esso contenute richiede la risoluzione di un puzzle crittografico complesso. I dati registrati vengono fissati (*time stamped*) mediante tecniche crittografiche a chiave asimmetrica nella catena di blocchi e, una volta registrati, non possono essere modificati o manomessi senza il consenso della maggioranza dei nodi coinvolti (i server di ciascun utente), il che risulta altamente complesso. Questo permette una sostanziale inalterabilità e tracciabilità delle informazioni inserite. Le caratteristiche della *blockchain* sono, pertanto, la decentralizzazione, la verificabilità e l'immutabilità; caratteristiche che garantiscono l'autenticità, l'integrità e l'affidabilità delle informazioni registrate³⁹. Va però evidenziato nuovamente che la *blockchain* assicura sì che i dati inseriti non vengano modificati (salvo quanto detto sopra), ma non interviene a correggere le informazioni erroneamente inserite: se viene inserito un dato scorretto, resterà così registrato, e l'errore resterà nella catena dei blocchi (*garbage in, garbage out*). È necessario peraltro distinguere tra *blockchain permissionless* e *blockchain permissioned*. Le differenze riguardano principalmente l'identificabilità dei soggetti che vi partecipano, la modalità di selezione dei nodi e la grandezza del network, il meccanismo del consenso condiviso e la trasparenza del contenuto dei blocchi. Infatti, nelle *blockchain permissionless*, chiunque può entrare nel network e fungere da nodo, mantenendo la propria identità riservata; il che rende altamente complesso alterare questo tipo di *blockchain* perché richiederebbe una potenza computazionale molto elevata, oltre al consenso di più del 50% dei nodi. Le *blockchain permissioned*, invece, sono caratterizzate da maggiore centralizzazione, perché un'entità centrale può determinare chi può accedere dietro identificazione. Si distingue, inoltre, tra *blockchain* pubbliche e private, la cui differenza risiede nel fatto che le prime non gestite da nessuno, mentre le seconde fanno riferimento ad una singola entità o gruppo.

Ora, se pensiamo alla vendita della *crypto art*, occorre innanzitutto chiedersi cosa si acquista all'esito della transazione e come avviene il trasferimento. Il creatore del *non fungible token* può trasferire la proprietà dell'opera attraverso *smart contract*, e ciò che viene trasferito nel *wallet* dell'acquirente è il complesso di immagine digitale e codice, la cui unicità, come visto, dà valore al *non fungible token*. Non viene chiaramente trasferito anche il diritto d'autore sull'opera, che resterà in capo al creatore dell'opera nativa digitale o in capo all'autore dell'opera fisica riprodotta in

³⁹ Con riguardo a *blockchain* e attività notarile, v. M. MANENTE, *Blockchain: la pretesa di sostituire il notaio*, in *Notariato*, 2016, p. 211; D. RESTUCCIA, *Il notaio nel terzo millennio, tra sharing economy e blockchain*, in *Notariato*, 2017, p. 53; M. NASTRI, *Registri sussidiari, blockchain #notaio oltre la lezione di Carnelutti?*, in *Notariato*, 2017, p. 369; M. KROGH, *Transazioni in valute virtuali e rischi di riciclaggio. Il ruolo del notaio*, in *Notariato*, 2018, p. 155 ss.; C. LICINI, *Il notaio nell'era digitale: riflessioni giur-economiche*, in *Notariato*, 2018, p. 142; U. BECHINI, *Il notaio digitale. Dalla firma alla blockchain*, Milano, 2019, p. 153; E. DAMIANI, *Blockchain Application in General Private Law: the Notarchain Case*, in A. CALIGIURI (a cura di), *Legal Technology Transformation. A Practical Assessment*, Napoli, 2021, p. 229.

NFT che ha autorizzato un soggetto terzo alla tokenizzazione della stessa. Viene, inoltre, in genere incorporata nello *smart contract* la previsione del pagamento di royalties all'autore per ogni cessione dell'opera.

4. Vendita di opere non autentiche e rimedi

Viste le caratteristiche della *crypto art* e delle tecnologie ad essa sottese, occorre ora chiedersi quali siano i rimedi prospettabili nel caso in cui un soggetto acquisti un'opera d'arte di *crypto art* (un NFT creato o meno da una IA) e riceva nel *wallet* un semplice file jpeg, un NFT diverso da quello acquistato, un "falso" acquistato da chi ha creato un account su OpenSea con il nome di un artista noto.

La questione dei rimedi in tema di circolazione di opere d'arte non autentiche o alle quali si è attribuito valore erroneo è oggetto di ampio dibattito in dottrina e giurisprudenza⁴⁰. È opportuno innanzitutto un inquadramento normativo. In tema vengono, infatti, in rilievo, oltre agli articoli del codice civile in materia di contratto di vendita (artt. 1470 ss. c.c.) e alle norme a tutela del consumatore (contenute nel d.lgs. n. 206/2005), anche le disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio (d.lgs. n. 42/2004, di seguito c.b.c.). In particolare, all'art. 64 c.b.c. si prevede che «chiunque eserciti l'attività di vendita al pubblico, di esposizione ai fini di commercio o di intermediazione finalizzata alla vendita di opere di pittura, scultura, grafica ovvero di oggetti d'antichità o di interesse storico o archeologico, o comunque abitualmente vendono le opere o gli oggetti medesimi, ha l'obbligo di consegnare all'acquirente la documentazione che ne attesti l'autenticità o almeno la probabile attribuzione e la provenienza» ovvero, in mancanza, l'obbligo di rilasciare «una dichiarazione recante tutte le informazioni disponibili sull'autenticità

⁴⁰ Sul tema, v. in particolare, G. FREZZA, *Opera d'arte e diritto all'autenticazione*, in *Dir. fam. pers.*, 2011; ID. *Arte e diritto fra autenticazione e accertamento*, Napoli, 2019; M. FARNETI, *Quali rimedi contrattuali in caso di vendita di opere d'arte di paternità controversa?*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 2011, p. 492 ss.; E. GABRIELLI, *Vendita di opera d'arte, violazione dell'impegno traslativo e nullità del contratto per illiceità del suo oggetto*, in *Corr. giur.*, 2013, p. 464 ss.; A. DONATI, *Autenticità, Authenticité, Authenticity dell'opera d'arte*, in *Riv. dir. civ.*, 2015, p. 987 ss.; B. MASTROPIETRO, *Mercato dell'arte e autenticità dell'opera: un quadro a tinte fosche*, in *Rass. dir. civ.*, 2017, p. 581 ss.; M.F. GUARDAMAGNA, *L'azione di accertamento giudiziale dell'autenticità dell'opera. I recenti sviluppi giurisprudenziali*, in *Dir. fam. pers.*, 2018, p. 1588 ss.; EAD., *Il "diritto" all'accertamento giudiziale dell'autenticità dell'opera d'arte*, in F. BOSETTI (a cura di), *Arte e diritto privato (Teoria generale e problemi operativi)*, Pisa, 2019, p. 173 ss.; A. BARENGHI, *Considerazioni sulla tutela dell'opera d'arte nel mercato*, in *Riv. dir. comm.*, 2019, p. 433 ss.; ID., *L'attribuzione di opere d'arte. Vero o Falso?*, in *Corr. giur.*, 2019, p. 1093 ss.; ID., *Deviazioni giurisprudenziali in tema di attribuzione di opere d'arte*, in *Giur. it.*, 2023, p. 1287; G. DE CRISTOFARO, *La tutela degli acquirenti di opere d'arte contemporanea non autentiche tra codice civile, codice del consumo e codice dei beni culturali*, in *Riv. dir. priv.*, 2020, p. 29 ss.; G. AFFERNI, *La tutela del compratore di un'opera d'arte falsa*, in *Arte e diritto*, 2022, p. 279; L. CASTELLI, *Opera d'arte priva di autenticità: rimedi a disposizione dell'acquirente e disciplina della prescrizione*, in *Contratti*, 2022, p. 417; R. DONZELLI, *Sull'azione di mero accertamento dell'autenticità dell'opera d'arte*, in *Rass. dir. moda e arti*, 2022, p. 31 ss.; G. MAGRI, *Falsa o erronea attribuzione di opera d'arte e rimedi contrattuali*, in *Rass. dir. moda e arti*, 2022, p. 385.

o la probabile attribuzione e la provenienza delle opere medesime». Si prevede, poi, che tale dichiarazione, ove possibile, sia apposta su copia fotografica degli stessi. L'attestato rilasciato dal commerciante può anche essere realizzato da un soggetto terzo rispetto al venditore, generalmente uno storico dell'arte o un esperto del settore. Un primo interrogativo riguarda le conseguenze del mancato rilascio del certificato di autenticità da parte del soggetto obbligato. In proposito, parte della dottrina ritiene che occorra far riferimento a quanto previsto dall'art. 164 c.b.c. che sanziona con la nullità le alienazioni, le convenzioni e gli atti giuridici in genere, compiuti contro i divieti stabiliti dalle disposizioni del Titolo I della Parte seconda, o senza l'osservanza delle condizioni e modalità da esse prescritte⁴¹. Una diversa tesi ritiene, invece, che la sanzione debba essere ricercata nei rimedi generali del diritto civile e, quindi, nella disciplina dell'inadempimento, con conseguente possibilità di richiedere la risoluzione del contratto e il risarcimento del danno⁴². Altro interrogativo è: cosa accade se dopo la conclusione del contratto si scopre che l'opera d'arte non possiede le qualità (paternità, autenticità) che il venditore ha assicurato e che erano date per certe dalle parti? Diversi sono gli esempi che possono porsi: a) un'opera viene venduta come opera di autore famoso e poi si scopre che è di soggetto meno noto; b) l'opera è un falso; c) l'opera è un falso ma è stata riconosciuta come autentica da *expertise*; d) l'opera è creduta di importanza secondaria, ma poi si scopre che è stata realizzata da un autore famoso (con conseguente aumento del valore commerciale); e) l'acquirente riconosce l'opera come di pregio, ma il venditore non è stato in grado di riconoscerlo e ha pertanto accettato di cederla a poco prezzo.

In caso di vendita di opera d'arte falsa, sono stati prospettati diversi rimedi: vizi della cosa, risoluzione, annullamento, cui si aggiungono i rimedi offerti dal codice del consumo (in caso in cui l'acquirente sia un consumatore e il venditore un professionista)⁴³ e dalla convenzione di Vienna (in caso di vendita internazionale)⁴⁴. Si distingue peraltro tra fattispecie in cui manchi la garanzia dell'autenticità, dovendosi in questo caso agire per l'annullamento del contratto per errore, e fattispecie in cui la garanzia sia stata prestata, dovendosi in questo caso agire per la

⁴¹ A. GIUFFRIDA, *Contributo allo studio della circolazione dei beni culturali in ambito nazionale*, Milano, 2008, p. 353 ss.; A. VISCONTI, *Contraffazione di opere d'arte e posizione del curatore d'archivio*, *Aedon*, 2020, p. 70; G. CALABI, *La circolazione delle opere d'arte e dei beni culturali nell'ordinamento italiano*, in P. SCARIONI, P. ANGELICCI, *La tassazione delle opere d'arte*, Milano, 2014, p. 37.

⁴² R.A.M. MUSCIO, *La prelazione artistica*, in E. FOLLIERI (a cura di), *Il diritto dei beni culturali e del paesaggio*, Napoli, 2005, p. 203; G. DE CRISTOFARO, *La vendita di beni mobili qualificabili come opere d'arte: ricostruzione del regime normativo applicabile alla fattispecie*, in F. DE CRISTOFARO, R. CALVO, *La vendita di opere d'arte*, in F. DELFINI, F. MORANDI (a cura di), *I contratti del turismo, dello sport e della cultura*, in *Tratt. Contratti* Rescigno-Gabrielli, Torino, 2010, p. 591 s. e p. 593 s.; G. MAGRI, *Falsa o erronea attribuzione di opera d'arte e rimedi contrattuali*, cit., p. 392.

⁴³ G. DE CRISTOFARO, *La tutela degli acquirenti di opere d'arte contemporanea non autentiche tra codice civile, codice del consumo e codice dei beni culturali*, cit., p. 41 ss.

⁴⁴ Parte della dottrina critica la distinzione tra responsabilità per vizi, per difetto di qualità e per consegna di *aliud pro alio*; in tema, V. ANGELONI, *Consegna di cose mancanti di qualità pattuite o essenziali e consegna di cose diverse (aliud pro alio)*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1959, p. 795 ss.

risoluzione per *aliud pro alio*, eventualmente in concorso con l'annullamento per dolo⁴⁵. L'ipotesi dell'azione di garanzia per vizi della cosa venduta di cui all'art. 1490 c.c. è disattesa dalla giurisprudenza⁴⁶, con particolare riferimento agli stretti termini di cui all'art. 1495 c.c. Il compratore decade, infatti, dal diritto alla garanzia, se non denuncia i vizi al venditore entro otto giorni dalla scoperta⁴⁷, salvo il diverso termine stabilito dalle parti o dalla legge; denuncia che non è necessaria se il venditore ha riconosciuto l'esistenza del vizio o l'ha occultato. In ogni caso, l'azione si prescrive in un anno dalla consegna.

I rimedi su cui si concentra l'attenzione della dottrina e della giurisprudenza sono principalmente la risoluzione del contratto e l'annullamento per errore o dolo. A tal riguardo, si è affermata la necessità di distinguere tra fattispecie in cui manchi la garanzia dell'autenticità e ipotesi in cui questa sia stata prestata: nel primo caso occorre agire per l'annullamento per errore, mentre nel secondo per la risoluzione, eventualmente in concorso con l'annullamento per dolo⁴⁸.

4.1. La risoluzione del contratto

L'orientamento prevalente ritiene che, in caso di vendita di opera falsa, il rimedio più adeguato sia la risoluzione del contratto. Il compratore avrebbe, dunque, diritto alla restituzione del prezzo e al risarcimento del danno, che consiste nella perdita di *chance* di realizzo di una cospicua plusvalenza che l'opera avrebbe conseguito nel tempo se fosse stata autentica⁴⁹. Nell'ambito di tale ricostruzione ci si è chiesti se la consegna di quadro falso fosse qualificabile come: a) consegna di un bene privo di una qualità promessa⁵⁰ ex art. 1497 c.c., e cioè l'autenticità del quadro, oppure b) una consegna di bene diverso da quello venduto⁵¹, ricadendo dunque nell'ipotesi di vendita di *aliud pro alio* ai sensi dell'art. 1453 c.c. La qualificazione in un senso piuttosto che in un altro rileva sotto diversi punti di vista. L'art. 1497 c.c. prevede, infatti, che quando la cosa venduta non ha le qualità promesse ovvero

⁴⁵ In giur., v. Cass., 21 aprile 1956, n. 1220, in *Dir. auto.*, 1956, p. 363; Cass., 14 ottobre 1960, n. 2737, in *Foro it.*, 1960, I, c. 1914. In dottrina v., A. BARENGHI, *L'attribuzione di opere d'arte. Vero o Falso?*, cit., p. 1100; L. CASTELLI, *Opera d'arte priva di autenticità: rimedi a disposizione dell'acquirente e disciplina della prescrizione*, cit., p. 418.

⁴⁶ Cass., 26 gennaio 1977, n. 392, in *Mass. Giur. it.*, 1977, p. 95.

⁴⁷ Secondo l'orientamento prevalente, tale termine vale per la spedizione e non per il ricevimento della denuncia; v. G. GORLA, *La compravendita e la permuta*, in *Tratt. dir. civ.* Vassalli, Torino, 1937, p. 176; C.M. BIANCA, *La vendita e la permuta*, in *Tratt. dir. civ.* Vassalli, Torino, 1972, p. 912.

⁴⁸ Cass., 21 aprile 1956, n. 1220, in *Dir. auto.*, 1956, p. 363; Cass., 14 ottobre 1960, n. 2737, in *Foro it.*, 1960, I, c. 1914. A. BARENGHI, *L'attribuzione di opere d'arte. Vero o Falso?*, cit., p. 1100; L. CASTELLI, *Opera d'arte priva di autenticità: rimedi a disposizione dell'acquirente e disciplina della prescrizione*, in *Contratti*, 2022, p. 418.

⁴⁹ Cass., 25 gennaio 2018, n. 1889, in *Resp. civ. prev.*, 2018, p. 633.

⁵⁰ D. RUBINO, *La compravendita*, in *Tratt. civ. comm.* Cicu-Messineo, II ed., Milano, 1962, p. 906 ss.

⁵¹ C.M. BIANCA, *La vendita e la permuta*, in *Tratt. dir. civ.* Vassalli, cit., p. 264 ss. In generale, in tema di vendita di *aliud pro alio*, v. E. GABRIELLI, *La consegna di cosa diversa*, Napoli, 1987, p. 40 ss.

quelle essenziali per l'uso a cui è destinata, il compratore abbia diritto di ottenere la risoluzione del contratto, purché il difetto di qualità ecceda i limiti di tolleranza stabiliti dagli usi. Tale diritto è però soggetto alla decadenza e alla prescrizione di cui all'art. 1495 (un anno). Nel caso della risoluzione del contratto per vendita di *aliud pro alio* la prescrizione è, invece, decennale.

La giurisprudenza maggioritaria si pone nel senso della risoluzione per *aliud pro alio*⁵²; rimedio cui si è fatto riferimento sia nel caso in cui il venditore garantisca espressamente l'autenticità dell'opera, come nel noto caso *Carracci*⁵³, sia nel caso di opera autentica ma rimaneggiata in modo tale da non essere più corrispondente all'originale⁵⁴. Quanto agli oneri probatori in caso di azione di risoluzione per vendita di quadro falso, la giurisprudenza ha precisato che il venditore deve dimostrare di aver consegnato un'opera d'arte autentica⁵⁵ e l'acquirente deve provare la fonte (negoziale o legale) del suo diritto, limitandosi alla mera allegazione della circostanza dell'inadempimento della controparte. L'unico onere gravante sull'acquirente è, dunque, quello di dimostrare che il bene trasferitogli sia di un genere diverso da quello pattuito e, quindi, che sia funzionalmente inidoneo ad assolvere la destinazione economica che sarebbe stata assolta, viceversa, dal bene autentico. Sul venditore grava, invece, l'onere di provare di avere correttamente adempiuto, superando la presunzione di colpevolezza attraverso la prova della non imputabilità, ovvero del non essere stato in grado di rilevare la "falsità" dell'opera perché in buona fede. Il venditore può però liberarsi dall'obbligo di risarcire il danno dimostrando di avere ignorato, senza colpa, la falsità dell'opera al tempo della vendita⁵⁶. In giurisprudenza si è, inoltre, affermato che il compratore ha diritto al risarcimento di un danno commisurato al suo interesse positivo e che, nel caso in cui il valore dell'opera sia aumentato nel corso del tempo, il risarcimento deve essere commisurato al valore che l'opera originale avrebbe avuto al momento del giudizio⁵⁷.

Stabilita la percorribilità del rimedio dell'*aliud pro alio*, un'altra questione su cui si è soffermata la giurisprudenza riguarda la decorrenza della prescrizione per tale

⁵² Cass., 14 ottobre 1960, n. 2737, in *Foro it.*, 1960, I, c. 1914, su cui v. F. CARNELUTTI, *Errore o inadempimento?*, in *Riv. dir. civ.*, 1961, I, p. 259; Cass., 11 marzo 1974, n. 639, in *Giust. civ.*, 1974, I, p. 866; Cass., 26 gennaio 1977, n. 392, cit.; Cass., 3 luglio 1993, n. 7299, in *Giur. it.*, 1994, I, 1, c. 410; Cass., 16 gennaio 2006, n. 686; Cass., 22 febbraio 2008, n. 4604, in *Corr. giur.*, 2009, p. 74 con nota di O. FITTIPALDI, *Cessione, fra privati, di dipinto "certificato", ma inautentico, vendita di aliud pro alio, risoluzione del contratto e fruizione intermedia del bene acquistato*; Cass., 9 novembre 2012, n. 19509, in *Foro it.* 2013, 3, I, c. 937 (che esclude che la vendita di quadro falso sia nulla per illiceità dell'oggetto); Cass., 27 novembre 2018, n. 30713. Più recentemente, v. Trib. Pisa, 30 settembre 2024, n. 1164, in *Dir. fam. pers.*, 2024, p. 1496.

⁵³ Cass., 3 luglio 1993, n. 7299, in *Giur. it.*, 1994, I, 1, c. 410 ss.

⁵⁴ Cass., 8 giugno 2011, n. 12527, in *Giust. civ.*, 2012, I, p. 1559 ss.

⁵⁵ Cass., 8 febbraio 2018, n. 3129.

⁵⁶ Cass., 23 marzo 2017, n. 7557, in *Nuova giur. civ.*, 2017, p. 1329, con nota di L.A. CALOIARO, *L'irrealizzabilità del programma negoziale nell'ottica dei rimedi contrattuali: il caso della vendita di opere di antiquariato*.

⁵⁷ Cass., 25 gennaio 2018, n. 1889, in *Resp. civ. prev.*, 2018, p. 633 (il noto caso *Boetti*).

azione. È noto come, in generale, l'art. 2935 c.c. si limiti a far decorrere la prescrizione dal giorno in cui il diritto può essere fatto valere. In tema di *aliud pro alio* non c'è però una norma che si occupi del *dies a quo* della prescrizione. Secondo un orientamento, essa inizia a decorrere dalla scoperta della non autenticità dell'opera, perché è da quel momento il compratore ha conoscenza del fatto di aver subito un danno⁵⁸. A tal riguardo si è osservato in dottrina che tale soluzione espone il venditore a rischi ingiustificati, esonerando il compratore da oneri di verifica e controllo, pur trovandosi quest'ultimo nelle condizioni migliori per assolverli⁵⁹.

La tesi prevalente fa decorrere la prescrizione dal momento della consegna, che segna il momento in cui si verifica l'inadempimento, senza che rilevi la circostanza che l'acquirente non fosse a conoscenza della non autenticità⁶⁰. Tale soluzione impone, dunque, al compratore l'onere di procedere, all'indomani dell'acquisto, alla verifica dell'autenticità dell'opera⁶¹. Se infatti il *dies a quo* decorre dalla consegna, il soggetto, entro i dieci anni, dovrebbe attivarsi per procedere alla verifica dell'autenticità dell'opera; mettendo, peraltro, in dubbio il parere dell'esperto nel caso della consegna del certificato di autentica da parte del gallerista. Si potrebbe ipotizzare il caso in cui un soggetto si accorga della falsità dell'opera più di dieci anni dopo, trovandosi sprovvisto di tutela. Allora si potrebbe pensare ad un cumulo dei rimedi: e cioè, ove non sia più possibile proporre l'azione di risoluzione, perché sono decorsi i dieci anni, proporre anche l'azione di annullamento per vizio del consenso, la cui prescrizione inizia a decorrere dalla scoperta del vizio. *Aliud pro alio* e annullamento per errore sembrano essere i rimedi più idonei anche nel caso in cui l'opera sia stata riconosciuta autentica da una perizia operata da un esperto storico dell'arte, che poi si scopra errata. Anche in questo caso l'opera viene acquistata sull'assunto che si tratti del lavoro di un determinato artista.

4.2. L'annullabilità e la presupposizione

La giurisprudenza si è orientata, in alcuni casi, nel senso del rimedio dell'annullabilità del contratto per vizi del consenso di cui agli artt. 1427 ss. c.c. e, in particolare, l'annullabilità per dolo (art. 1439 c.c.) o per errore sull'identità dell'oggetto della prestazione o su una qualità dello stesso (art. 1429, n. 2, c.c.)⁶², ove non sia stata espressamente garantita l'autenticità dell'opera. La presenza di un errore

⁵⁸ Cass., 31 maggio 2017, n. 13784.

⁵⁹ L. CASTELLI, *Opera d'arte priva di autenticità: rimedi a disposizione dell'acquirente e disciplina della prescrizione*, cit., p. 421.

⁶⁰ Cass., 14 gennaio 2022, n. 996, in *Rass. dir. moda e arti*, 2022, p. 157, con nota di E. DAMIANI, *Vendita di quadro falso e decorrenza del termine di prescrizione*. V. anche, Cass., 9 novembre 2012, n. 19509, in *Corr. giur.*, 2013, p. 463, con nota di E. GABRIELLI, *Vendita di opera d'arte, violazione dell'impegno traslativo e nullità del contratto per illiceità del suo oggetto*.

⁶¹ E. DAMIANI, *ult. op. cit.*

⁶² Cass., 11 giugno 1942, n. 1635, in *Rep. Foro it.*, 1942, voce *vendita*, n. 63; App. Bologna, 4 gennaio 1993, in *Dir. aut.*, 1993, p. 487.

sull'autenticità dell'opera oggetto di compravendita e/o sull'identità dell'autore può comportare l'annullamento del contratto, ove l'errore sia essenziale e riconoscibile. In proposito, si è precisato come la riconoscibilità dell'errore vada verificata alla luce delle conoscenze tecniche al momento della conclusione del contratto, mentre le conoscenze acquisite successivamente non inciderebbero sulla validità del contratto, né giustificerebbero l'esercizio dell'azione per garanzia dei vizi, salva la presenza di clausole contrattuali di segno contrario⁶³.

Secondo parte della dottrina, un ulteriore rimedio a disposizione del contraente che intenda liberarsi dal contratto è offerto dalla presupposizione⁶⁴, che, operando come condizione tacita del contratto, ne consentirebbe la caducazione ove la circostanza comune a entrambe le parti, e determinante il consenso, sia venuta meno successivamente alla conclusione del contratto. Ciò, però, al di fuori dei casi di cui all'art. 64 c.b.c. e ove non sia stata prestata documentazione attestante l'autenticità. Più in particolare, si è affermato che, in questo caso, qualora ad agire sia l'acquirente che scopre che l'opera non è dell'artista che riteneva inizialmente autore dell'opera stessa, occorrerà che entrambi i contraenti avessero dato per certa l'attribuzione a un determinato artista e che a entrambi fosse chiaro che il contratto veniva concluso proprio in virtù di tale paternità; paternità considerata, seppur tacitamente, come condizione fondamentale⁶⁵.

L'azione di annullamento per errore sarebbe proponibile anche nel caso in cui il venditore si accorga di aver venduto un'opera ad un valore più basso di quello reale⁶⁶. Si pensi al caso delle statue di Jacopo della Quercia, erroneamente ritenute di scarso valore. In quel caso, solo successivamente alla conclusione del contratto il venditore veniva a scoprire che le opere avevano un valore economico superiore e proponeva azione di annullamento del contratto, che veniva rigettata sia dal Tribunale che dalla Corte d'Appello di Roma. Quest'ultima rilevava, in particolare, che l'attribuzione delle due opere a Jacopo della Quercia non fosse provata e che, in ogni caso, essa era stata già ipotizzata in epoca antecedente alla conclusione della vendita. I venditori, pertanto, erano astrattamente in grado di conoscere tale circostanza al momento della conclusione del contratto; inoltre, il prezzo pattuito appariva congruo e non esisteva prova dell'errore e della sua rilevanza ai fini della conclusione del negozio. Secondo la Cassazione, invece, non vi era alcuna prova che ai venditori fosse nota la riconducibilità dell'opera a Jacopo della Quercia, anzi dalla lettera del contratto si desumeva che tale attribuzione non fosse mai stata presa in considerazione dai contraenti. Più in particolare, la Suprema Corte ha affermato che, in caso di vendita di opere d'arte, «l'errore di uno, o di entrambi i contraenti sull'autenticità dell'opera negoziata e

⁶³ A.M. MUSY, S. FERRERI, *I singoli contratti I, La vendita*, in *Trattato di diritto civile*, diretto da R. Sacco, Torino, 2006, p. 179.

⁶⁴ G. MAGRI, *Falsa o erronea attribuzione di opera d'arte e rimedi contrattuali*, cit., p. 403.

⁶⁵ G. MAGRI, *ult. loc. cit.*

⁶⁶ Cass., 2 febbraio 1998, n. 985, in *Contratti*, 1998, p. 437.

sull'effettiva identità del relativo autore può, senz'altro, dar luogo, a mente dell'art. 1428 c.c., alla caducazione del contratto, perché comporta che questo debba intendersi concluso per effetto di una falsa rappresentazione dell'identità e delle qualità essenziali del relativo oggetto avuta da una o da tutte e due le parti al momento della stipulazione dell'accordo». Da tale decisione emerge che l'errore può consistere nell'ignoranza e/o falsa conoscenza della realtà di fatto tutte le volte che essa influisce sulla volontà del contraente viziandola ovvero ogni volta che la conoscenza della circostanza ignorata avrebbe potuto orientare la volontà del soggetto in modo difforme da quello che sarebbe avvenuto in mancanza di errore.

L'annullamento per errore può essere chiesto anche nel caso inverso: ossia quadro venduto ad alto prezzo perché ritenuto di artista noto e poi attribuito ad artista minore, se al momento dell'acquisto l'attribuzione dell'opera non era pacifica in base alle conoscenze degli storici dell'arte.

Un altro caso che può porsi riguarda la vendita di un'opera di cui l'alienante non conosce il vero valore, noto però all'acquirente. Ci si è chiesti se il generale dovere di correttezza e buona fede imponga alla parte più informata di non profittare dell'ignoranza della controparte, oppure se debba prevalere la libertà negoziale e ciascuna delle parti sia tenuta a supportare il rischio del cattivo utilizzo che di tale libertà abbia fatto. Parte della dottrina tende ad escludere che si possa ipotizzare una violazione del dovere d'informazione⁶⁷. Si potrebbe dubitare della bontà di una tale conclusione ove il venditore abbia richiesto una valutazione all'esperto e questi abbia svalutato i beni per poi acquistarli ad un prezzo infimo⁶⁸. In tal caso, il venditore potrà agire in giudizio per chiedere l'annullamento, come deciso da una sentenza di merito piuttosto risalente, che ha annullato la vendita ritenendo che l'acquirente avesse approfittato dell'errore della controparte e avesse agito con una malafede tale da rasentare l'inganno⁶⁹. Il confine tra diritto a tacere le proprie conoscenze e obbligo di buona fede può rivelarsi labile all'atto pratico; mentre la dottrina sembra più accondiscendente verso chi tace, imponendo alla parte meno informata di documentarsi prima di concludere il contratto, la giurisprudenza appare più rigorosa nel fare ricorso al principio di buona fede per sanzionare l'acquirente che abbia profittato dell'asimmetria informativa.

5. Applicabilità dei rimedi “classici” alle opere digitali?

I rimedi sopra illustrati sono applicabili alla *crypto art*? Possiamo ipotizzare l'inadempimento nello *smart contract*?⁷⁰. Come possono essere applicate le norme

⁶⁷ E. GUERINONI, *Buona fede contrattuale e obblighi di informazione*, in *PMI – Il mensile della piccola e media impresa*, 2007, p. 19.

⁶⁸ G. MAGRI, *ult. op. cit.*, p. 406.

⁶⁹ App. Roma, 23 novembre 1948, in *Riv. dir. comm.*, 1949, p. 192, con nota di R. SACCO, *L'errore sulla paternità del quadro*.

⁷⁰ Sul punto, e E. MAIO, *La gestione dell'inadempimento contrattuale negli smart contract*, in

a tutela del consumatore alla compravendita di NFTs?

L'acquirente vuole l'opera di *crypto art* vista sul *marketplace* e dopo il pagamento riceve un costoso file jpeg riproducibile all'infinito o un NFT di scarso valore, diverso da quello che intendeva comprare. In teoria, l'acquirente potrebbe invocare la risoluzione del contratto per vendita di *aliud pro alio*, oltre al risarcimento del danno. Vengono, tuttavia, in rilievo tutte le problematiche che sono in generale connesse all'uso della *blockchain* e degli *smart contracts*, date le caratteristiche sopra delineate.

Innanzitutto una difficoltà potrebbe risiedere nell'identificazione del soggetto alienante, in considerazione della pseudonimità della *blockchain*. L'acquirente potrebbe citare in giudizio la piattaforma dove sono stati messi in vendita i *non fungible tokens*, chiedendo l'identificazione del venditore, come è accaduto ad esempio nel citato caso *Osbourne v. Unknown v. OpenSea*⁷¹. Più in particolare, il caso era il seguente: la fondatrice di *Women in Blockchain Talks*, Laviniah Deborah Osbourne aveva aperto un account di *peer-to-peer NFT market* operato da OpenSea. Nel gennaio 2022 degli sconosciuti le hanno sottratto due NFTs della collezione *Boss Beauties NFTs*, che erano tuttavia tracciabili e risultavano trasferiti a due account aperti su OpenSea. Investita della questione, la High Court ha osservato che i *non fungible tokens* «are property in and of themselves, distinct from the thing they represent (e.g., a digital artwork)» e che dunque hanno accesso alla tutela giuridica, in quanto qualificabili come «property capable of being frozen by way of an injunction». I giudici hanno, quindi, concesso un'ingiunzione per «congelare» gli NFTs, obbligando OpenSea a dare informazioni sui soggetti che hanno aperto i due account che hanno sottratto gli NFTs. Riguardo alla responsabilità della piattaforma, parte della dottrina ha, infatti, osservato come le caratteristiche della *blockchain* e degli *smart contracts* rendano impossibile il controllo sulle attività illecite compiute dagli utenti della rete, in quanto il gestore di una *blockchain* non può intervenire per eliminare dai nodi un contratto illecito⁷². Altri ritengono che sia opportuno far riferimento a una disciplina fondata sulla natura oggettiva della responsabilità del gestore-creatore della piattaforma, al fine di una più ragionevole ed efficiente assunzione del rischio, oltre che per incentivare la fiducia degli utenti nel mercato di riferimento. Secondo tale tesi, il fatto che il gestore non abbia il controllo delle operazioni compiute sulla piattaforma escluderebbe una disciplina fondata sulla colpa; inoltre, a causa della natura decentralizzata della *blockchain* è ragionevole che il danno subito dagli utenti a causa di un malfunzionamento gravi su chi poteva evitarlo. Sul gestore della piattaforma incomberà allora l'onere di risarcire il danno provocato agli utenti. Va, tuttavia, osservato come ciò possa essere, senza troppi problemi, prospettato nel caso di *blockchain permissioned* privata, ove è possibile

Actualidad Juridica Iberoamericana, 2022, p. 1340; C. ATTANASIO, *Inadempimento dello smart contract, sistema rimediabile e tutela effettiva*, in *Riv. dir. civ.*, 2024, p. 719 ss.

⁷¹ *Osbourne v Persons Unknown & Anor* [2022] EWHC 1021 (Comm).

⁷² L. BUONANNO, *La responsabilità civile nell'era delle nuove tecnologie: l'influenza della blockchain*, in *Resp. civ. prev.*, 2020, p. 1418.

individuare un soggetto che esercita una funzione di controllo. Come visto, la *blockchain permissionless* pubblica è, invece, un sistema autonomo, senza un'entità preposta al controllo, e risulterebbe pertanto difficile individuare il soggetto responsabile. A ciò si connette un'altra questione rilevante in tema di *blockchain*, relativa alla frizione tra la struttura della BLT, soprattutto di quella *permissionless* pubblica, con la tutela dei dati personali e della *privacy*. Tale tipo di tecnologia non permette, infatti, l'identificazione del titolare del trattamento dei dati cui l'utente possa rivolgersi per la rimozione dei dati.

Un altro problema di difficile soluzione riguarda la rigidità degli *smart contracts*⁷³: una volta dato l'*input* al protocollo questo si auto esegue; inoltre è su una *blockchain* e quindi sostanzialmente immutabile. Ciò rende complessa la prospettività dei rimedi caducatori, salvo sia stata inserita *ab origine* una funzione di autodistruzione dello *smart contract* stesso⁷⁴. Sarebbe difficile, dunque, applicare la disciplina della risoluzione. Nel caso di un contratto tra impresa e consumatore non sembra applicabile neanche il diritto di recesso. In ogni caso, l'acquirente, sempre che riesca a individuare il soggetto che si cela dietro l'account del venditore, potrà proporre azioni per richiedere la restituzione della somma versata e il risarcimento del danno, eventualmente chiamando in giudizio anche il gestore della piattaforma. Nel tentativo di contrastare illeciti connessi alla vendita di NFT, alcune piattaforme hanno adottato un nuovo standard NFT denominato ERC-721R, che permette all'acquirente di recedere dal contratto entro un termine di scadenza prestabilito e ottenere il rimborso del prezzo; soluzione che però non ha diffusa applicazione⁷⁵.

Al fine di arginare le problematiche menzionate sarebbe necessario inserire nello *smart contract* la previsione delle conseguenze dell'inadempimento come l'attivazione di una funzione di autodistruzione, in grado anche di mandare indietro il pagamento eseguito. Com'è stato osservato in dottrina sarebbe, inoltre, opportuno inserire anche una clausola compromissoria all'interno del programma, in modo da affidare ad un arbitro la decisione circa l'attivazione della *self-destruction function* o comunque la decisione delle eventuali controversie, il che potrebbe risolvere l'ulteriore problema dell'individuazione del giudice competente⁷⁶.

⁷³ J.M. SKLAROFF, *Smart Contracts and the Cost of Inflexibility*, in *University of Pennsylvania Law Review*, 166, 2017, p. 263; M. GIANCASPRO, *Is a 'Smart Contract' Really a Smart Idea?*, in *Computer Law & Security Review*, 2017, p. 1 ss.

⁷⁴ O. SENEVIRATNE, *The Feasibility of a Smart Contract "Kill Switch"*, in *arXiv:2407.10302v1 [cs.CR]*, 14 luglio 2024.

⁷⁵ M.F. TOMMASINI, *NFT o Crypto art. Inquadramento giuridico e prospettive di tutela nel mercato digitale*, cit., p. 625.

⁷⁶ C. PONCIBÒ, *Profili di legge applicabile e scelta del foro*, in R. BATTAGLINI, M.T. GIORDANO (a cura di), *Blockchain e smart contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, Milano, 2019, p. 370; C. ATTANASIO, *Inadempimento dello smart contract, sistema rimediabile e tutela effettiva*, cit., p. 735. V. anche O. RABINOVICH-EINY, E. KATSH, *Blockchain and the Inevitability of Disputes: The Role for On Line Dispute Resolution*, in *Journal of Dispute Resolution*, 2019, p. 1 ss., consultabile su https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3508461.