

Università degli Studi di Sassari - Dipartimento di Giurisprudenza			
Anno	Titolo	Classe	Fascicolo
2022	VII	13	1
N. 235		11 FEB 2022	
UOR	CC	RPA	COMENAVI
Dip. Giur.			

## Bando

### Fondazione di Sardegna

Annualità 2022 - 2023

### Progetti di ricerca di base dipartimentali

Dipartimento

**Dipartimento di Giurisprudenza**

Titolo del progetto di ricerca

***Smart contracts e tecnologia blockchain: profili civilistici e problemi applicativi***

Settori Scientifico Disciplinari del progetto di ricerca

**Diritto privato - IUS/01**

Referente scientifico del Dipartimento

**Nonne Luigi**

(Cognome e Nome)

**Professore Associato**

(Qualifica)

**Diritto privato – IUS/01**

(Settore Scientifico Disciplinare del Referente)

[lnonne@uniss.it](mailto:lnonne@uniss.it)

(Indirizzo posta elettronica)

#### **Abstract del progetto di ricerca** (Max 5.000 caratteri)

La rapida diffusione, quantomeno negli studî teorici, della tecnologia *blockchain* interseca il diritto privato sotto plurimi e rilevanti aspetti. Sul punto vanno anzitutto affrontati i problemi di qualificazione, sotto il profilo privatistico, dei fenomeni che a tale tecnologia possono essere ricondotti. In primo luogo, occorre chiedersi se – intesa nella sua essenza – la stessa *blockchain* possa considerarsi un istituto a carattere privatistico concettualmente autonomo e peculiare, ovvero se debba necessariamente essere analizzata – in un’ottica qualificatoria – impiegando le classiche categorie del diritto privato. In una prospettiva che ricollega la *blockchain* al diritto privato, si rende necessario indagare la natura giuridica degli strumenti di cui essa si avvale, tra i quali rilevano senz’altro – per il sempre più crescente utilizzo da parte degli operatori informatici – le criptovalute e i c.d. *token*.

Allo stesso modo, l’indagine merita di essere indirizzata verso le relazioni che i privati instaurano (o possono in astratto costituire) ricorrendo alla tecnologia in esame. S’intende fare riferimento ai cc.dd. *smart contracts*, i quali sottendono un fenomeno non del tutto sconosciuto – quantomeno nei suoi profili essenziali – alla dottrina privatistica antecedente al subitaneo ingresso della *blockchain* nel panorama giuridico (si pensi, ad es., ai contratti conclusi mediante automatico, sui quali si è soffermata la classica

riflessione di Antonio Cicu e di Antonio Scialoja), ma che rinvengono un'assoluta novità nel peculiare ambito operativo loro proprio, il quale li sottrae completamente alla realtà fisica. Un primo profilo di indagine, allora, si delinea nell'inquadramento dei "contratti intelligenti" all'interno della nozione classica di contratto, il che ne esige la verifica nei termini della compatibilità con la disciplina generale di cui agli artt. 1321-1469 bis c.c.

Si palesa necessario, pertanto, affrontare i molteplici problemi connessi alla fase esecutiva e – eventualmente – a quella patologica degli *smart contracts*, specie le questioni concernenti la dubbia compatibilità dei medesimi con le tradizionali letture dell'interpretazione e dell'integrazione contrattuale. Un utile strumento in tal senso può rinvenirsi nella disciplina del mercato, dando rilievo al principio del "primo del mercato", su cui si fonda l'ordinamento comunitario e che influenza profondamente gli ordinamenti nazionali. Il connubio tra esigenze del diritto ed esigenze del mercato potrebbe, dunque, rappresentare un piano di indagine assai proficuo per l'esatta individuazione della regolamentazione giuridica di *blockchain* e *smart contracts*.

Infine, oltre ad una siffatta prospettiva "statica", anche il profilo dinamico dei fenomeni di cui si ipotizza l'analisi sconta le contraddizioni connesse alla loro peculiare natura. Difatti, nonostante la *blockchain* sia stata presentata come una tecnologia rivoluzionaria, in grado di mutare perfino il modo di concepire i rapporti tra privati, dal punto di vista operativo non è dato ad oggi riscontrare risultati apprezzabili, in termini di sicurezza dell'esito negoziale divisato, dalla sua applicazione. Merita in effetti sottolineare come la nuova tecnologia, oltre ai problemi di compatibilità con le tradizionali strutture privatistiche, incontri tutt'ora la malcelata diffidenza degli operatori economici. Di qui l'interrogativo, che la ricerca mira a sciogliere, se, per un'efficiente implementazione della *blockchain* e, conseguentemente, degli *smart contracts*, nel nostro sistema, la quale consenta di esaltarne i vantaggi, sia appropriato adattarne le caratteristiche al diritto privato vigente, o se sia invece necessario un intervento legislativo volto ad introdurre uno specifico tipo contrattuale, dotato di una disciplina parzialmente derogatoria rispetto a quella generale.

#### **Obiettivi che il progetto si propone di raggiungere (Max 5000 caratteri)**

La ricerca seguirà essenzialmente due distinte direttive: quella della conformità della tecnologia *blockchain* con il nostro ordinamento e l'inquadrabilità dei suoi tratti caratterizzanti all'interno delle tradizionali categorie civilistiche; quella della compatibilità degli *smart contracts* con la disciplina generale dei contratti, al fine di vagliare soprattutto se possa ricavarsi uno statuto normativo per gli *smart contracts* in *blockchain*.

A tal fine, si cercherà in primo luogo di offrire una valida soluzione alle molteplici problematiche che emergono nei due filoni di indagine. Così, per quanto riguarda la tecnologia *blockchain*, un primo interrogativo è quello relativo alla natura contrattuale o meno del rapporto che si instaura in capo al soggetto che partecipa alla tecnologia (c.d. nodo della rete). Un altro tema d'indagine che si vorrebbe affrontare è certamente quello relativo alla natura giuridica delle criptovalute. Non è chiaro, infatti, se queste ultime possano o meno considerarsi, secondo le norme del nostro codice civile, "monete". Sul punto, si ravvisa un contrasto dottrinale e giurisprudenziale non ancora composto. La questione è di non poco momento se si pensa che, qualificando le criptovalute come moneta, le transazioni che le coinvolgono assumerebbero i tratti delle obbligazioni pecunarie. Infine, altro aspetto di particolare interesse è quello della natura giuridica dei c.d. *tokens*, i quali non sono elementi necessari della *blockchain*, ma vengono generati da uno *smart contract* e attribuiti in cambio del pagamento di una certa somma di denaro o criptovaluta. Taluni autori hanno accostato, per origine e funzione, i *tokens* ai titoli di credito, sottolineandone l'attitudine alla circolazione e la capacità di rappresentare un valore variabile. Tuttavia, l'incorporazione digitale, che caratterizza i *tokens*, non pare potersi assimilare all'incorporazione materiale che tradizionalmente si ritiene costitutiva dei titoli di credito e dalla quale discendono quelle caratteristiche, come la letteralità e l'autonomia, che li caratterizzano.

Per ciò che attiene, invece, al secondo filone d'indagine, le principali questioni problematiche si riferiscono alla qualificazione giuridica da attribuire agli *smart contracts* e alla loro compatibilità con la disciplina generale dei contratti. In primo luogo, è discusso se lo *smart contract*, contrariamente a quanto la sua denominazione lascerebbe presupporre, possa o meno considerarsi un contratto a tutti gli effetti, ovvero se debba intendersi semplicemente quale mero atto di esecuzione automatica di un contratto in precedenza concluso, oppure quale documentazione della conclusione di un contratto. Le tesi volte a negare la natura contrattuale degli *smart contracts*, si anticipa, non paiono del tutto persuasive, con ciò

non si vuole però affermare che ogni “contratto intelligente” debba considerarsi necessariamente un contratto, ma occorre verificarne in concreto la funzione, potendo essere impiegato al solo fine di trasmettere informazioni o per regolare atti di esecuzione di un contratto stipulato secondo le modalità tradizionali. Difatti, attualmente sono essenzialmente due le possibili applicazioni pratiche degli *smart contracts* nel sistema *blockchain*, ossia: l’inserimento unilaterale di un contratto *smart* all’interno della *blockchain* in attesa che un’altra parte lo “attivi”, determinando l’evento previsto dal programma; l’inserimento condiviso di uno *smart contract* nella *blockchain*, allo scopo di eseguire i termini di un accordo concluso precedentemente al di fuori di esso. Nel primo caso sembrerebbe potersi discorrere di contratto concluso mediante automatico digitale, mentre nel secondo caso la fattispecie sembrerebbe inquadrabile nell’esecuzione automatica di un contratto. Ciascuna delle due ipotesi pone diversi problemi di compatibilità con la generale disciplina del contratto. Così, nel primo caso i punti di conflitto si riferiscono in particolare alla fase della conclusione del contratto, ai vizi del consenso, ma anche all’oggetto e alla causa dello *smart contract*, oltre che al regime dell’interpretazione e dell’integrazione dello stesso. Per quanto riguarda, invece, il secondo caso, un aspetto meritevole di attento vaglio è sicuramente quello relativo alla configurabilità dell’inadempimento, la quale dovrebbe essere esclusa in considerazione dell’immodificabilità e irrevocabilità del codice informatico, che renderebbe l’esecuzione inarrestabile. L’impossibilità dell’inadempimento ha indotto taluni autori a discorrere di “contratto senza obbligazioni”, ma la tesi ancorché suggestiva non convince pienamente, in quanto l’inadempimento non attiene alla fisiologia dell’obbligazione, ma incide esclusivamente nella sua (eventuale) fase patologica. Infine, una questione di particolare rilievo è quella della compatibilità degli *smart contracts*, tendenzialmente immodificabili e ad esecuzione inarrestabile, con i rimedi previsti dall’ordinamento per la gestione delle sopravvenienze.

#### **Stato dell’arte (Max 8.000 caratteri)**

La tecnologia *blockchain*, fin dal momento della sua introduzione, ha attirato l’attenzione degli studiosi del diritto privato. La possibilità di prevedere un sistema decentralizzato, fondato su un sistema di rete *peer to peer* e su un meccanismo di validazione autonomo, attribuisce ad un consenso condiviso e ordinato di più soggetti partecipanti (i c.d. nodi della rete) il controllo e la validazione delle informazioni contenute nel registro, sottraendole così ad ogni possibile ingerenza di un ente centrale. In questo modo, si può affermare che nessuno “possiede” la tecnologia *blockchain* e si può escludere un controllo centralizzato sulla stessa. Oltre al citato carattere della decentralizzazione, contribuiscono a delineare i tratti della tecnologia in esame l’essere pubblicamente consultabile e partecipabile, ciò che consente a chiunque sia di operare un controllo diffuso e trasparente sul contenuto del registro, ma anche di poterlo aggiornare, attraverso la predisposizione di un nuovo “anello della catena”, nel rispetto però della procedura, particolarmente tecnica, prevista dalla tecnologia. Infine la *blockchain* si caratterizza per la tendenziale immodificabilità dei dati inseriti nel registro (non perché ciò non sia astrattamente ipotizzabile, ma in quanto l’eventuale processo di modifica richiederebbe una tempistica e un costo non compatibile con la struttura della rete, potendo un eventuale tentativo di modifica abusiva essere respinto in tempi più rapidi da parte di altri “nodi”). Oltre ai tratti sopramenzionati, si ritiene che alla *blockchain* debbano riconoscersi i caratteri della a-territorialità e della trasnazionalità del registro, la resistenza alla censura, la competitività, la certezza e la trasparenza delle registrazioni e molti altri. Si può ben comprendere pertanto, alla luce di tali presupposti, come la tecnologia in esame abbia attirato l’attenzione di molti studiosi che, animati talvolta da un intento marcatamente ideologico, talaltra da esigenze certamente più pragmatiche, si sono profusi in studi diretti ad indagarne i profili giuridici più problematici e le possibili ricadute applicative. A ciò si aggiunga, inoltre, che se in origine il sistema *blockchain* è nato a sostegno di un sistema *peer to peer* di pagamento elettronico attraverso moneta virtuale (*Bitcoin*), successivamente la tecnologia è stata impiegata per svolgere (almeno nelle intenzioni) funzioni ben più complesse di un sistema di pagamento elettronico. Si è parlato in proposito di *blockchain* di seconda generazione, tra cui merita menzionare, ai fini del presente progetto, *Ethereum*, capace di consentire la scrittura e la diffusione degli *smart contracts*.

Il termine *smart contract* (elaborato nel 1994 dall’informatico e giurista statunitense Nick Szabo) si riferisce ad un programma informatico automaticamente eseguito da una macchina. Da un punto di vista strettamente giuridico, con tale locuzione si può indicare appunto il contratto (c.d. *smart legal contract*) scritto (o meglio codificato) in linguaggio informatico, divenendo così un vero e proprio *software*

che si “attiva”, dando automatica esecuzione all’assetto di interessi in esso previsto, al verificarsi di determinate condizioni predeterminate. La figura in esame si caratterizza per la chiarezza, l’univocità e la trasparenza del linguaggio impiegato (quello, appunto, informatico), ma soprattutto nell’automazione della sua esecuzione. È da chiarire che talune problematiche afferenti ai “contratti intelligenti” erano già state affrontate dalla dottrina civilistica più di un secolo prima dell’avvento della *blockchain*. Si pensi, ad esempio, agli importanti studi di Cicu e Scialoja sul contratto concluso mediante automatico, pertanto il fenomeno per certi versi non appare così radicalmente innovativo come a prima vista potrebbe sembrare. D’altronde, se è vero che la *blockchain* consente agli *smart contracts* in essa registrati di esprimere in senso più ampio le proprie potenzialità, garantendo la pubblicità e la tendenziale immodificabilità dei termini dell’accordo, oltre che la tendenziale irreversibilità della loro esecuzione, è altrettanto vera la possibilità di isolare fattispecie di “contratti intelligenti” operanti fuori dalla *blockchain*, ai quali però deve essere riconosciuta, in via esclusiva, solamente la caratteristica dell’esecuzione automatica del programma contrattuale. Ad ogni modo, la prospettiva di coniugare la tecnologia qui esaminata e il contratto ha generato un irrefrenabile, ancorché talvolta ingiustificato, entusiasmo, tanto che si è parlato da più parti di “morte del contratto tradizionale”, con l’avvento di quella che è stata definita la “*contract law 2.0*” (v. ad es. Savelyev). Tuttavia, l’adagio “non tutto ciò che luccica è oro” si acconcia perfettamente alla tematica qui esposta, sol che si consideri che i pregi sopra richiamati si traducono in limiti non sempre agilmente superabili. Si pensi, ad esempio, ai rilevanti costi di “scrittura” del contratto in codice informatico, i quali possono concretamente oltrepassare i risparmi derivanti dall’automazione, ma anche l’irreversibilità dell’esecuzione automatica assume le sembianze di un limite se inquadrata nella prospettiva dell’impossibilità per le parti di modificare il contratto e di adattarlo ad eventuali sopravvenienze.

Il clamore generato dalla tecnologia *blockchain* e dagli *smart contracts* ha recentemente attirato anche l’interesse del legislatore che è intervenuto in prospettiva regolatoria con il d.l. n. 135/2018, convertito con modificazioni in l. n. 12/2019. La disciplina è prevista, nello specifico, dall’art. 8-ter, che contiene le definizioni sia delle “tecnologie basate sui registri distribuiti”, che farebbe riferimento appunto alla *blockchain*, richiamando infatti “le tecnologie e i protocolli informatici che usano un registro condiviso, distribuito, replicabile, accessibile simultaneamente, architetturalmente 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”, sia dello *smart contract*, considerato “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”. Tuttavia, l’intervento normativo non ha incontrato il favore dei primi commentatori che ne hanno criticato, in particolar modo, il carattere definitorio, ritenuto non adeguato ad una materia che risulta essere priva – al momento – di una disciplina normativa applicabile.

#### Attività previste (Max 8.000 caratteri)

La ricerca qui proposta, muovendo dallo studio preliminare e dall’approfondimento critico della letteratura che si è occupata dei fenomeni sopra descritti, si incentrerà con particolare attenzione sui profili giusprivatistici dei medesimi.

Tra le opere monografiche e collettanee si segnalano, ad esempio: Amato M., Fantacci L., *Per un pugno di bitcoin*, Milano, 2018; Antonopoulos A.M., *Mastering Bitcoin. Programming the open blockchain*, O'Reilly Media, 2017; Attico N., *Blockchain. Guida all'ecosistema. Tecnologia, business, società*, Firenze, 2018; Battaglini R., Giordano M.T. (a cura di), *Blockchain e smart contract*, Milano, 2019; Capaccioli S., *La blockchain*, in G. Ziccardi, P. Perri (a cura di), *Tecnologia e diritto*, vol. II, Milano, 2019; Carboni D., *Le tecnologie alla base della blockchain*, in R. Battaglini, M. Tullio Giordano (a cura di) *Blockchain e smart contract. Funzionamento, profili giuridici e internazionali, applicazioni pratiche*, Milano, 2019; Contanaldo A., Campara F., *Blockchain, criptovalute, smart contract, industria 4.0*, Pisa, 2019; De Filippi P., Wright A., *Blockchain and the law: the rule of code*, Harvard University press, 2018; Garavaglia R., *Tutto su blockchain. Come capire la tecnologia e le nuove opportunità*, Milano, 2018; Lemme G., *Blockchain, smart contracts, privacy, o del nuovo manifestarsi della volontà contrattuale*, in E. Tosi (a cura di), *Privacy digitale*, Milano, 2019; Maugeri M., *Smart Contracts e disciplina dei contratti - Smart Contracts and Contract Law*, Bologna, 2021; Pernice C., *Digital currency e obbligazione pecuniarie*, Napoli, 2018; Poncibò C., Di Matteo L., *Smart Contracts Contractual and noncontractual remedies*, in

Id., *The Cambridge handbook of smart contracts, blockchain technology and digital platforms*, Cambridge, 2019; Stazi A., *Automazione contrattuale e «contratti intelligenti»*, Torino, 2019.

Tra i contributi in rivista si vedano, *ex multis*: Bocchini R., *Lo sviluppo della moneta virtuale: primi tentativi di inquadramento e disciplina tra prospettive economiche e giuridiche*, in *Dir.inf.*, 1, 2017; Bruschi F., *Le applicazioni delle nuove tecnologie: criptovalute, blockchain e smart contract*, in *Il dir. ind.*, 2, 2020; Caloni A., *Bitcoin: profili civilistici e tutela dell'investitore*, in *Riv. dir. civ.*, 1, 2019; Cannarsa M., *Interpretation of contracts and smart contracts: smart interpretation or interpretation of smart contacts?*, in *European Review of Private Law*, 6, 2018; Capaccioli S., *Smart contracts: traiettoria di un'utopia divenuta attuabile*, in *Ciberspazio e diritto*, 2016; Castellani G., *Smart contracts e profili di diritto civile*, in *Comp. dir. civ.*, 2019; Cerrato S.A., *Appunti su smart contract e diritto dei contratti*, in *Banca, borsa, titoli di credito*, 2020; Cuccuru P., *Blockchain e automazione contrattuale. Riflessioni sugli smart contracts*, in *Nuova giur. civ. comm.*, 1, 2017; De Caria R., *The legal meaning of smart contracts*, in *European Review of Private Law*; Delfini F., *Blockchain, smart contracts e innovazione tecnologica: l'informatica e il diritto dei contratti*, in *Riv. dir. priv.*, 2019; Di Ciommo F., *Smart Contract e (non-) diritto. Il caso dei mercati finanziari*, in *Nuovo dir. civ.*, 2019; Di Sabato D., *Gli smart contracts: robot che gestiscono il rischio contrattuale*, in *Contr. impr.*, 2, 2017; Durovic M., Janssen A., *The formation of blockchain-based smart contracts in the light of contract law*, in *European Review of Private Law*, 6, 2019; Fauseglia D., *Il problema dell'integrazione dello smart contract*, in *Contratti*, 5, 2020; Giaccaglia M., *Considerazioni su Blockchain e smart contracts (oltre le criptovalute)*, in *Contratto e impresa*, 3, 2019; Giuliano M., *La blockchain e gli smart contracts nell'innovazione del diritto nel terzo millennio*, in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2, 2018; Jaccard G.O.B., *Smart Contracts and the Role of Law*, in *Jusletter IT*, 23, 2017; Janssen A.U., Patti F.P., *Demistificare gli smart contracts*, in *Oss. dir. civ. comm.*, 1, 2020; Kolber A.J., *Not-So-Smart Blockchain Contracts and Artificial Responsibility*, in *Stanford technology law review*, 2018; Maugeri M., *Smart Contracts e disciplina dei contratti*, in *Oss. dir. civ. comm.*, 2, 2020; O'Shields R., *Smart Contracts: Legal Agreements for the Blockchain*, in *Norb Carolina Banking Inst.*, 177, 2017; Parola L., Merati P., Gavotti G., *Blockchain e smart contract: questioni giuridiche aperte*, in *Contratti*, 6, 2018; Pernice C., *Smart contract e automazione contrattuale: potenzialità e rischi della negoziazione algoritmica nell'era digitale*, in *Dir. mercato assic. e fin.*, 2019; Rampone F., *Smart contract: né smart, né contract*, in *Riv. dir. priv.*, 2, 2020; Remotti G., *Blockchain smart contract. Un primo inquadramento?*, in *Oss. dir. civ. comm.*, 1, 2020; Savelyev A., *Contract law 2.0: 'Smart' contracts as the beginning of the end of classic contract law*, in *Information & Communications Technology Law*, 2017.

Delineati in questo modo i confini dell'indagine, l'attenzione sarà rivolta nello specifico alle interazioni tra la tecnologia esaminata e l'apparato normativo vigente. In particolare, trattando il tema degli *smart contracts* in *blockchain*, rileva il problema della (ad oggi dibattuta) compatibilità dei "contratti intelligenti" con la disciplina generale dei contratti (di cui agli artt. 1321-1469 bis c.c.). Come accennato, infatti, sono molteplici i potenziali punti di conflitto che emergono dal raffronto tra le peculiari caratteristiche della tecnologia (tra tutte la sua immodificabilità) e le tradizionali strutture contrattuali. Si pensi, un esempio tra i tanti, al problema dell'integrazione (suppletiva, ma anche cogente) di uno *smart contract*, alla quale sembrerebbe ostare l'intangibilità, per definizione, del medesimo, nonché alla connessa problematica circa l'operatività, in tale ambito, della clausola generale della buona fede (intesa in funzione integrativa), ovvero ancora – per le stesse ragioni – al problema relativo all'implementazione nell'architettura tecnologica di un valido sistema di gestione delle sopravvenienze, in modo da "disinnescare" la tendenziale impossibilità di arrestare l'esecuzione del programma, una volta avviata. La questione da ultimo indicata è di non poco momento se si pensa che i tradizionali concetti codicistici (quali, ad es., la non scarsa importanza, l'impossibilità, l'eccessiva onerosità, l'alea normale) hanno un connotato valutativo che mal si concilia con la rigidità della logica binaria e del linguaggio informatico, la quale invece richiederebbe rimedi dotati di un elevato grado di identificabilità e calcolabilità. Si pone, dunque, l'ulteriore problema, da vagliare, circa la possibilità (certamente complicata) di determinare *a priori* le cause in grado di alterare l'equilibrio contrattuale, determinando così le sopravvenienze, in modo che queste possano essere previste e descritte puntualmente in linguaggio informatico ed integrate nel codice.

Infine, in una terza e ultima fase, l'indagine sarà rivolta al mercato, al fine di verificare quali possano essere le concrete applicazioni pratiche degli *smart contracts* e se effettivamente la tecnologia *blockchain* sia in grado, una volta che sia resa pienamente compatibile con l'ordinamento, di soddisfare quelle esigenze di celerità, di certezza, di controllo decentralizzato e di immodificabilità che sarebbero insite alla sua

stessa natura, oppure se – all’atto pratico – tali caratteri non trovino concreta attuazione, confermando il sospetto di quella parte della dottrina che, criticamente, ha etichettato il crescente *hype* per la tecnologia *de qua* come un «entusiasmo ingiustificato» (v. Pardolesi R., Davola A., «*Smart contract*: lusinghe ed equivoci dell’innovazione purhessia», in *Foro it.*, 2019, V, c. 195 ss.).

**Ricercatori impegnati nel progetto**

**Motroni Raimondo**

(Cognome e Nome)

**Ricercatore a tempo determinato ex art. 24, comma 3, lett. b), legge 30 dicembre 2010, n. 240**  
(Qualifica)

**Dipartimento di Giurisprudenza**

(Dipartimento)

**Diritto dell'economia - IUS/05**

(Settore Scientifico Disciplinare del partecipante)

L’attività del Prof. Motroni si sostanzierà nella collaborazione con il referente scientifico del progetto nel corso delle varie fasi della ricerca; contribuirà altresì alla supervisione dell’attività del ricercatore il cui contratto verrà attivato *ex novo*. L’esperienza scientifica maturata e le competenze acquisite in un SSD differente da quello del presente progetto (ancorché ad esso strettamente connesso), consentiranno inoltre un approccio alla ricerca di taglio interdisciplinare.

(Breve descrizione dell’attività del partecipante - Max 500 caratteri)

**Risultati attesi dalla ricerca, il loro interesse per l'avanzamento della conoscenza e le eventuali potenzialità applicative (Max 8.000 caratteri)**

Il raggiungimento degli obiettivi sopra individuati potrebbe consentire di delineare uno statuto normativo applicabile agli *smart contracts*, con particolare riferimento a quelli inseriti all’interno della tecnologia *blockchain*. A tal fine sarà opportuno uno scrupoloso lavoro di adattamento della disciplina generale del contratto, le cui categorie ordinanti – seppur necessariamente ampliate ed estese in via interpretativa – appaiono comunque idonee a regolare la gran parte dei fenomeni riconducibili alle tecnologie esaminate. Certo, non mancano profili critici dove la compatibilità tra i connotati della nuova tecnologia e l’attuale assetto del sistema è messa più a dura prova. In tali ipotesi, allora, oltre ad un più incisivo intervento del legislatore si potrebbe auspicare un fruttuoso dialogo tra i formanti, al fine di giungere ad una soluzione di compromesso che non si esaurisca esclusivamente in un adeguamento dell’ordinamento alla tecnologia, ma che preveda, per quanto possibile, anche un adattamento della tecnologia (o meglio delle conseguenze civilisticamente rilevanti che derivano dal suo impiego) rispetto all’ordinamento. In quest’ottica, parte della dottrina ha proposto l’inserimento di quella che è stata definita una *super-user clause*, ossia di un codice che consentirebbe l’accesso dello Stato alla *blockchain* con la conseguente possibilità di modificare gli *smart contracts* in essa registrati. Tuttavia, una soluzione siffatta sembrerebbe però eccessiva, in quanto pur conseguendosi l’obiettivo di una, seppur auspicabile, conformazione al sistema della nuova tecnologia, si perderebbero forse i principali connotati di quest’ultima, ossia la decentralizzazione, l’intangibilità e la certezza delle relazioni. Occorrerebbe pertanto individuare il giusto punto di equilibrio tra le diverse esigenze. Una volta superato il suddetto “ostacolo” giuridico, l’interesse per la nuova tecnologia e per le ricadute applicative che questa è in grado di esplicare in ambito contrattuale potrebbe traslare dalla teoria alla pratica, offrendo ai soggetti privati un innovativo strumento di regolazione dei propri rapporti, dalle immense potenzialità ancora in gran parte inesplorate. È chiaro che, almeno in una prima fase, trattandosi di una tecnologia particolarmente complessa, nella prospettiva di garantirne una più ampia accessibilità, sarebbe utile rivolgersi al mercato, dove potrebbero diffondersi servizi di intermediazione e di consulenza aventi la funzione di connettere l’utenza alle innovazioni qui indagate, rendendole così fruibili anche al *quisque de populo*.

### **Costo complessivo per voci di spesa**

a. Finanziamento/cofinanziamento di contratti per Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A da attivare ex novo e di proroghe di contratti di Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A già attivi, di assegni di ricerca, borse di dottorato e borse di ricerca post lauream: **€ 111.873,63** (contratto di Ricercatore universitario *ex art. 24, comma 3, lett. a)* legge 30 dicembre 2010, n. 240, in regime di tempo definito – contratto di durata triennale – Settore scientifico-disciplinare: Diritto privato (IUS/01) - costo annuo lordo pari ad € 37.291,21). Qualora si dovesse rendere necessario integrare il contributo al fine di coprire il costo relativo al triennio del posto da ricercatore a tempo determinato, in regime di tempo definito, il Responsabile scientifico si rende fin d'ora disponibile a fare ricorso ai propri fondi di ricerca (**FAR2020NONNEL** e **UNINUORONONNE2019**, ad oggi disponibili per un ammontare complessivo pari a € 5654,96).

b. Strumentazioni e attrezzature: **€ 0**

c. Servizi esterni relativi a tutte le attività non reperibili in Ateneo e svolte da terzi affidatari: **€ 0**

d. Missioni, partecipazione/organizzazione di convegni e pubblicazioni: **€ 0**

e. Altri costi direttamente imputabili all'attività di ricerca. Rientrano in questa categoria libri, software, materiali di consumo specifico come reagenti, tutto il materiale complementare alle attrezzature e strumentazioni e le riparazioni/manutenzioni attrezzature: **€ 0**

**Costo totale progetto € 111.873,63**

Si attesta l'impegno a pubblicare un prodotto Open Access valutabile per la VQR in fascia A o B per singolo anno di attività del progetto, nonché a divulgare i risultati della ricerca anche in accordo con l'istituto finanziatore Fondazione di Sardegna.

Data: 10 febbraio 2022

Firma del Referente scientifico

Nonne Luigi

10.02.2022

19:38:40

GMT+01:00



Firma del Direttore del Dipartimento