

COME I CONTRATTI INTELLIGENTI STANNO CAMBIANDO I CONTRATTI LEGALI

[Come i contratti intelligenti stanno cambiando i contratti legali](#)
[Law Technology Today](#) di Michael Matthews



Mentre, molto probabilmente, non verrà mai realizzato un mondo privo di avvocati (col disappunto di molte parti in causa), la nuova tecnologia, nella forma dei 'contratti intelligenti', sta cambiando il modo in cui vengono elaborate le questioni legali.

C'è un potente network, formato da 10 importanti operatori petroliferi e del gas, messo in evidenza da una maggiore attuazione delle principali applicazioni industriali con l'[OOC Oil & Gas Blockchain Consortium](#); insieme al *Construction Industry Institute*, presso la recente iniziativa del Sistema Operativo 2.0 (OS2) dell'Università del Texas, un progetto collaborativo di ricerca e di sviluppo, incentrato su progetti di capitale, i **contratti intelligenti** - supportati da un'assegnata tecnologia di contabilità - stanno dando forma ai contratti del futuro.

Che si tratti di conformità alle norme, di esecutività contrattuale, di transazioni finanziarie transfrontaliere, di provenienza del materiale, di gestione dei documenti o di altre applicazioni, i contratti intelligenti offrono delle funzionalità senza precedenti, nonché l'automazione delle condizioni contrattuali.

Tuttavia, la logica di stile "if-then-else", su cui operano i contratti intelligenti e la loro codifica, non funziona in modo innato col linguaggio naturale dei contratti legali.

Posto che i contratti e le organizzazioni legali sono di solito molto lontani dai sistemi operativi e aziendali, essi potrebbero redigere termini e condizioni contrattuali che i team esecutivi non saranno in grado di seguire o di gestire.

I contratti intelligenti si integrano con altre due tecnologie: l'*Industrial Internet of Things* (IIoT) e la *Distributed Ledger Technology* (DLT), al fine di verificare, convalidare, acquisire e applicare i termini concordati tra più parti.

Un contratto intelligente prende eventi dal mondo reale, legalmente regolati, e raccoglie i dati IIoT per misurare le prestazioni, tra cui le informazioni dai sensori, dai misuratori e da altri processi aziendali.

Questi dati, quindi, conferiscono informazioni ai termini automatizzati di un contratto, pubblicando i risultati e accompagnando le prove ai 'blocchi'.

Un contratto intelligente è un programma software che automatizza l'esecuzione dei termini del contratto.

Esso si applica alla sola esecuzione dei termini eseguibili di un contratto.

I contratti intelligenti non sostituiscono i contratti in lingua naturale, ma funzionano invece come un programma che si collega a un contratto in lingua naturale, attraverso un *addendum* che stabilisce un legame inviolabile tra il programma e il contratto in lingua naturale.

In teoria, il processo sembra ottimo. Ma, in fase di applicazione, ci sono alcuni ostacoli da superare.

Ecco alcune delle prime lezioni, apprese navigando nell'emergente processo di allineamento del linguaggio legale con termini e dati necessari per la codificabilità del contratto intelligente.

I dati imprecisi non vengono calcolati

I contratti sono spesso intenzionalmente ambigui, per lasciar spazio all'interpretazione.

I contratti brillantemente vaghi lasciano spazio a discussioni e, nel far questo, offrono alle parti l'opportunità di sfruttare i loro dati, per poter presentare un caso e, in definitiva, per averne determinate conseguenze finanziarie.

Ciò può comportare reclami, controversie, esacerbate spese legali, ritardi nel progetto e nelle operazioni, ritardi di fatturazione e di pagamento, oltre a una fase conclusiva lenta di un contratto - dopo il completamento del lavoro; e ciò ha un impatto sulla maggior catena di approvvigionamento e sulla consegna dei beni stabiliti dal contratto.

Nei settori industriali, i dati - catturati sul campo attraverso una piattaforma IIoT da una vasta gamma di fonti e inviati ai blocchi di un libro contabile distribuito - possono rendere obsoleta questa pratica di lunga data e il suo corrispondente contenzioso. Per poter far questo, è necessario un quadro chiaro e completo delle pratiche commerciali e operative delle parti interessate, al momento di definire e di concordare i termini, per poter automatizzare i contratti.

In altre parole, i contratti non saranno più in grado di soddisfare i capricci delle parti.

Ad esempio, il luogo e l'ora devono essere esplicitamente indicati.

Se una società raccoglie abitualmente i dati al termine delle operazioni di business nell'ora locale, ma questa attività non è stata specificata per la controparte, che misurerà i dati all'inizio di una giornata lavorativa in 'Coordinated Universal Time' (UTC), se ne avrà una disorganizzazione.

Le parti devono concordare 'dati specifici' che, in questo caso, includano l'esatto fuso orario da utilizzare, insieme all'ora specifica e a cosa ciò significhi per i termini contrattuali e per l'adempimento. Dettagli come questo devono essere valutati in anticipo dagli uffici legali che redigono i contratti.

Creazione di parametri logici

I [contratti supportati da un registro pubblico Blockchain](#) promuovono le capacità di registrazione dei dati in tempo reale; ma, in realtà, dovrei dire 'quasi' in tempo reale.

Ad esempio, un 'feed' di dati di una società di autotrasporti registra le letture ogni 15 minuti per i report, mentre un altro 'feed' esegue i report alla fine di ciascun giorno.

Quale fonte di dati utilizzeranno queste aziende per il loro contratto? E con quali criteri di tolleranza?

Ad esempio, per quanto riguarda il volume di acqua, in un sito di smaltimento dell'acqua salata da un pozzo di produzione di petrolio e gas, quando si utilizza una lettura del volume nel carrello rispetto all'uscita del sensore nel sito, qual è la tolleranza da considerare? Inoltre, su quale tipo di approssimazione agirà il contratto intelligente? Approssimazione verso l'alto, intermittente, o dei banchieri?

Questi sono i tipi di domande che devono essere poste e risolte, prima che un contratto intelligente venga tradotto per la codifica.

Questi contratti intelligenti, in effetti, diventano delle specifiche dei dati.

Le specificità informano i parametri logici intorno ai dati; sicché, le letture incongruenti non possono essere automatizzate.

Due diverse fonti di dati non possono generare consenso su una condizione contrattuale, per imporne i pagamenti.

Come elencato sopra, le decisioni relative a luogo, tempo e approssimazione influiscono sul modo in cui i contratti si traducono in codice. I contratti legali devono contenere i termini su vari parametri, tra cui le fonti, le tolleranze, la frequenza e gli intervalli di tempo dei metodi di acquisizione dei dati.

Linguaggio contraddittorio

In pratica, i contratti diventano documenti costantemente attuali, che vengono modificati, aggiunti e tagliati/incollati nel corso degli anni, man mano che il contratto originale viene applicato, transazione dopo transazione, lungo vari periodi di tempo.

Ciò si traduce inevitabilmente in termini e condizioni difformi o contraddittori, a causa della verbosità, che si ripercuote - in genere, tramite i dipartimenti di approvvigionamento - per tutta la durata del contratto.

Comprensibilmente, è più semplice modificare un contratto più vecchio, 'abbastanza simile', piuttosto che crearne uno completamente nuovo.

Tuttavia, sorgono problemi quando un vecchio contratto, utilizzato come punto di partenza, contiene clausole irrilevanti o inapplicabili, che abbiamo dimenticato di rimuovere. Non può essere concepito un codice di un 'contratto intelligente', che esegua termini contraddittori.

Questo è un problema comune, per il linguaggio di fatturazione.

Se il contratto di una società prevede un pagamento il giorno 5 di ogni mese, entro le 12:00 UTC, e le fatture della controparte due volte al mese, il giorno 1 e il 15 di ogni mese, è ovvio che abbondano la confusione e lo sgomento, a proposito di questa discordia.

I contratti intelligenti sono essenzialmente "stupidi", poiché eseguono esattamente ciò per cui sono stati programmati, e sono incapaci di valutare.

Le direttive negoziali, in particolare quelle relative al calcolo delle commissioni e alle pratiche di fatturazione, devono poter essere codificate da termini contrattuali chiari e non conflittuali.

Anticipare i difetti e le lacune dei dati

I dati di IIoT forniscono informazioni sulle fonti, per dare informazioni in merito all'esecuzione di un contratto intelligente.

Sebbene l'affidabilità e l'integrità dei dati di IIoT siano di un ordine di grandezza migliore, rispetto ai dati immessi dall'uomo, ci saranno sempre problemi e guasti tecnici, che produrranno lacune o errori nei dati.

La buona notizia è che queste circostanze possono essere ragionevolmente previste, e che il relativo protocollo può essere incorporato sia nel linguaggio naturale che nei contratti intelligenti.

Con i termini concordati per queste evenienze, è possibile programmare un contratto intelligente per esplorare le tolleranze e gli inneschi dei dati, che riconoscono automaticamente quando si verifichi un errore o un malinteso.

Il contratto, quindi, può eseguire la corretta azione predefinita, anticipatamente concordata da entrambe le parti, con conseguente assenza di ritardi e di tempi di inattività.

Il passaggio dal pensiero basato sul rischio al pensiero basato sui risultati

I contratti di oggi sono inseriti in modelli redatti su carta.

Sebbene siano state digitalizzate molte interazioni, tra le aziende e all'interno delle stesse, la digitalizzazione ruota ancora attorno a un approccio basato sul rischio.

Un contratto "cartaceo", sia esso una copia effettivamente stampata o un file elettronico, illustra l'accordo negoziale; esso è il veicolo che codifica un accordo, un sistema destinato a far procedere il lavoro, un punto fermo, attraverso cui misurare ed eseguire i servizi.

Ma è intrinsecamente pieno di diffidenze e pregiudizi, in ragione del lato contrattuale su cui si sta operando.

Questo modo di pensare perpetua un'economia del contratto cartaceo, che si occupa della negoziazione del rischio e di come il rischio venga equamente condiviso tra le parti.

In futuro, i contratti intelligenti imporranno una nuova metodologia, quella del pensiero basato sui risultati.

Acquisendo informazioni digitali, che registrano le misurazioni delle prestazioni, è possibile scrivere contratti che funzionino in modo ottimale per i sistemi autonomi, eliminando i flussi cartacei di lavoro, le emozioni umane e gli intrinseci pregiudizi.

L'attenuazione del rischio si muove in una nuova zona: anziché orientarsi verso l'indennizzo che conseguirebbe all'errore umano, verrà rivolta l'attenzione alla creazione di regole digitali, che possano essere eseguite in modo autonomo.

Gli avvocati del futuro avranno bisogno di un nuovo set di competenze, non incentrato su come proteggere i clienti dai rischi, ma su come costruire dei contratti efficienti, che sfruttino l'ambiente digitale per facilitare l'esecuzione delle misurazioni dei contratti.

Il passaggio a un approccio basato sui risultati incentiva la logistica a ottenere prestazioni migliori.

L'identificazione delle cause della variabilità e dell'errore, quindi la loro sistematica eliminazione, introdurrà un rapporto di risultato, il quale sarà il punto cruciale di un agile approccio legale. Non essere sorpreso, se gli studi legali del futuro assumeranno nei loro team degli scienziati dei dati, per sfruttare la tecnologia *blockchain* e per sfruttare i vantaggi dei contratti intelligenti a beneficio di tutti.

Il post [Come i contratti intelligenti stanno cambiando i contratti legali](#) è stato inizialmente pubblicato su [Law Technology Today](#).

[Visita il sito web](#)

https://www.feedspot.com/?_src=folder#all/all

[How Smart Contracts are Changing Legal Contracts](#)
[Law Technology Today](#) by Michael Matthews



While a world free of lawyers will most likely never come to fruition (to many parties' chagrin), new technology in the form of smart contracts is changing how legal matters are drafted.

Evidenced by increased adoption for major industrial applications with the [OOC Oil & Gas Blockchain Consortium](#), a powerful network of 10 major oil and gas players; alongside the Construction Industry Institute at The University of Texas' recent Operating System 2.0 (OS2) initiative, a collaborative research and development project focused on capital projects, smart contracts backed by distributed ledger technology are giving shape to contracts of the future.

Whether regulatory compliance, contractual enforceability, cross-border financial transactions, material provenance, document management or other applications, smart contracts lend unprecedented functionality and the automation of contract terms.

However, the 'if-then-else' style logic that smart contracts and their coding operate on does not innately function in lockstep with the natural language of legal contracts. Since legal and contracts organizations are usually far removed from business and operational systems, they can draft contractual terms and conditions that execution teams are unable to follow or administer.

Smart contracts integrate with two other technologies, Industrial Internet of Things (IIoT) and Distributed Ledger Technology (DLT) to verify, validate, capture, and enforce agreed-upon terms between multiple parties. A smart contract takes real-world, legally governed events and collects IIoT data for performance measurements including information from sensors, meters, and other business processes. This data then informs the automated terms of a contract by posting results and accompanying proof to the blocks.

A smart contract is a software program that automates the execution of contract terms. It applies to only the performance of executable terms of a contract. Smart contracts do not replace natural language contracts but instead function as a program that connects to a natural language contract through an addendum that establishes an inviolable link between the program and a natural language contract.

In theory, the process sounds great. But in application, there are a few obstacles to overcome. Here are several early lessons learned from navigating the emergent process of aligning legal language with terms and data necessary for smart contract codeability.

Imprecise Data Does Not Compute

Contracts are often intentionally ambiguous to leave room for the benefit of interpretation.

Optimally vague contracts allow space for argument and in doing so, enable contract participants the opportunity to leverage their side of data collection to make a case and, ultimately, financial consequence.

This can lead to claims, disputes, exacerbated legal expenses, project and operational delays, invoicing and payment delays, and the slow close out of a contract after work is completed, all of which impact the greater supply chain and the delivery of the value stipulated by the contract.

In industrial sectors, field data captured through an IIoT platform from a wide array of sources and posted to the blocks of a distributed ledger can render this long-standing practice and its corresponding litigious contention obsolete. To do so, a comprehensive and clear picture of the business and operational practices for involved parties is necessary when defining and agreeing on terms in order to automate contracts.

In other words, contracts will no longer be able to accommodate vagaries. For example, location and time need to be explicit. If one company traditionally collects data at the close of business operations in local time, but this isn't specified to the counterparty, and the counterparty measures data at the start of a business day in Coordinated Universal Time (UTC), confusion ensues. Participants need to agree on "specific data," which in this case includes the exact time zone to be used along with the specific time and what that means for contractual terms and fulfillment. Legal departments drafting contracts need to consider details like this in advance.

Creating Logic Parameters

Blockchain-backed contracts tout real-time data recording capabilities, but in actuality, should say near real-time instead. For example, a data feed from one trucking company clocks readings every 15 minutes for reports while another runs reports at the end of each day. What data source will these companies use for their contract? And what are the tolerances?

For example, regarding the volume of water at a saltwater disposal site from an oil and gas production well, when using a reading of volume in the truck versus the sensor output at the site, what is the match tolerance?

Furthermore, what type of rounding will the smart contract act on? Rounding down, up, intermittent, bankers' rounding?

These are the types of questions that must be asked and hammered out prior to translation for smart contract codification. Smart contracts become, in effect, data specifications.

Specificities inform logic parameters around data and incongruent readings can't be automated.

Two disparate data sources can't generate consensus for a contractual condition to dictate payments. As listed above, location, time, and rounding decisions impact how contracts translate into code. Legal contracts must contain terms on parameters including sources, tolerances, frequency and time frames of data capture methods among others.

Contradictory Language

In practice, contracts become evergreen documents that get edited, appended, and cut/pasted over years as an original contract gets applied to transaction after transaction over periods of time. This invariably results in terms and conditions that are either disparate or contradictory due to legacy verbiage that carries over—typically by procurement departments—through a contract's lifetime.

Understandably, it's easier to modify an older contract that's "close enough" than it is to fabricate a completely new one. Problems arise, however, when an older contract used as a starting point has irrelevant or inapplicable clauses that have been forgotten to be removed. The code of a smart contract cannot be made to execute contradictory terms.

For billing language, this is a common issue. If one company's contract specifies to be paid on the fifth of each month by 12:00 UTC and the counterparty invoices twice a month, on the first and 15th of a month, it's obvious that confusion (and dismay) will abound with this discord. Smart contracts are essentially "dumb."

They execute exactly what they are programmed to execute and are incapable of judgment. Rules of engagement, particularly those regarding fee calculations and billing practices, must be able to be encoded from clear, non-conflicted contract terms.

Anticipating Data Glitches and Gaps

IIoT data provides source information to inform the execution of a smart contract. Although IIoT data's reliability and integrity are an order of magnitude better than human-entered data, there will always be technology glitches and failures that result in data gaps or errors.

The good news is that these occasions can be reasonably anticipated and protocol for them can be incorporated into both natural language and smart contracts. With agreed-upon terms for these events, a smart contract can be programmed to navigate data tolerances and triggers that automatically recognize when a glitch or failure has occurred. It can then execute the correct predefined action, agreed upon upfront by both parties resulting in zero delays or downtime to the relationship.

The Move from Risk-Based to Outcome-Based Thinking

Today's contracts are stuck in a paper-based way of framing up the world. Although many interactions between and within companies have been digitized, digitization still revolves around a risk-based approach to relationships.

A "paper" contract - whether an actual printed copy or an electronic file - illustrates commitment; it is the vehicle that codifies an agreement, a system meant to move work forward as a stopgap to measure and execute services against. But it is inherently rife with distrust and bias depending on what side of the contract you are operating on.

This way of thinking perpetuates a paper contract economy concerned with negotiating risk and how risk gets equitably shared between parties.

In the future, smart contracts will force a new methodology, that of outcome-based thinking. By capturing digital information that records performance measurements, it's possible to write contracts that operate optimally for autonomous systems, taking paper workflows, human emotions, and inherent biases out of the equation. Risk mitigation moves to a new arena.

Instead of indemnification due to human error, attention will go toward creating digital rules that can be autonomously executed.

The lawyers of tomorrow will need a new valued skillset focused not on how to protect clients from risk, but how to construct efficient contracts that leverage digital environments to facilitate the measurement execution of contracts.

Moving to an outcome-based approach incentivizes logistics to perform better. Identifying causes of variability and error then systematically eliminating them generates an input to outcome relationship, the crux of an agile legal approach. Don't be surprised when law firms of the future retain data scientists on their teams to leverage blockchain technology and harness the benefits of smart contracts for all.

The post [How Smart Contracts are Changing Legal Contracts](#) appeared first on [Law Technology Today](#).
[Visit website](#)

franeditor.com di Francesco Ruggiero - PIVA: 15460401001 - info@franeditor.com