MANAGEMENT

I contratti di cloud computing

Comprendere, affrontare e negoziare i contratti con i cloud provider

Gabriele Faggioli
Annamaria Italiano

FRANCOANGELI

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati
possono consultare il nostro sito Internet: *www.francoangeli.it* e iscriversi nella home page
al servizio “Informatemi” per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità
o scrivere, inviando il loro indirizzo, a “FrancoAngeli, viale Monza 106, 20127 Milano”.

Gabriele Faggioli
Annamaria Italiano

I contratti di cloud computing

Comprendere, affrontare e negoziare i contratti con i cloud provider

FRANCOANGELI

Progetto grafico di copertina di Elena Pellegrini

Copyright © 2017 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.
L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sul diritto d'autore. L'Utente nel momento in cui effettua il download dell'opera accetta tutte le condizioni della licenza d'uso dell'opera previste e comunicate sul sito www.francoangeli.it

Indice

Prefazione pag. 7

1. La contrattualistica avente ad oggetto i servizi di *cloud computing* » 11
1.1. Definizioni e natura giuridica del contratto per servizi *cloud* » 11
1.2. Qualificazione giuridica del contratto » 21
1.3. La prassi contrattuale in ambito *cloud* » 26

2. L'attenzione al fenomeno del *cloud computing* in sede europea » 33
2.1. L'agenda digitale europea e le azioni chiave della commissione in ambito *cloud* » 33
2.2. I lavori del gruppo di esperti in materia di *cloud computing* e le clausole contrattuali ritenute *unfair* nei contratti rivolti a consumatori e PMI » 35
2.3. Le linee guida in materia di *Service Level Agreement* » 42

3. Le valutazioni precontrattuali » 45
3.1. Vantaggi e rischi dell'adozione di tecnologie di *cloud computing* » 45
3.2. La selezione dei dati da conferire nella "nuvola" » 51
3.3. La scelta di un fornitore affidabile » 52

4. Le clausole relative agli obblighi contrattuali e alla gestione del rapporto » 57
4.1. Premesse » 57
4.2. La modifica unilaterale delle condizioni contrattuali » 61
4.3. Sospensione ed interruzione del servizio » 65

4.4. Le garanzie sul servizio pag. 70
4.5. Limitazione ed esclusione della responsabilità del *cloud service provider* » 73
4.6. Service Level Agreement (SLA) e meccanismi di penalizzazione » 81
4.7. Durata del contratto e diritto di recesso del *cloud customer* » 85
4.8. Il recesso del *cloud service provider* » 87
4.9. Risoluzione del contratto e clausole risolutive espresse » 88
4.10. La legge applicabile e giurisdizione competente » 92

5. *Cloud computing* e trattamento dei dati personali » 97
5.1. Definizione dei ruoli ed allocazione delle responsabilità in ambito privacy » 97
5.2. Subappalto e localizzazione dei *data center* » 101
5.3. *Cloud* e flusso transfrontaliero dei dati: i presupposti di legittimità del trasferimento di dati personali all'estero » 104
5.4. Le misure tecniche ed organizzative a tutela dell'integrità e della sicurezza dei dati » 111
5.5. Obblighi informativi del *cloud service provider* in relazione ad eventuali *data breach* e ad eventuali richieste di *data discovery* » 116
5.6. Restituzione e cancellazione dei dati alla cessazione del rapporto » 119
5.7. Applicazione del provvedimento sugli amministratori di sistema nell'ambito dei servizi *cloud* » 120

Bibliografia » 123

Prefazione

È oggi praticamente impossibile per le imprese sopravvivere senza il supporto delle tecnologie dell'informazione. All'utilizzo tradizionale per la realizzazione del sistema informativo aziendale, volto a supportare le attività aziendali migliorandone efficienza ed efficacia, si è affiancato dapprima l'utilizzo per l'estensione della gestione dei flussi informativi delle aziende in un'unica rete globale, ed oggi il dirompente ricorso a dispositivi, sensori e applicazioni software capaci di estendere e trasformare ogni prodotto e servizio. Le aziende sono quindi chiamate ad una significativa trasformazione digitale, in grado di garantire un miglioramento della competitività mediante una rapida e continua evoluzione della propria proposizione di valore in diretta connessione con le mutevoli esigenze del mercato e dei propri clienti.

In questo scenario di trasformazione continua, il fattore tempo sta assumendo un ruolo sempre più importante e la leva dell'utilizzo sapiente dell'innovazione tecnologica è un imprescindibile fattore critico di successo. Di conseguenza, oggi le aziende hanno sempre più l'esigenza di concentrarsi sul proprio *core business*, delegando ad altri la costruzione di quegli elementi tecnologici elementari con i quali costruire l'evoluzione del proprio Sistema Informativo.

Il *cloud computing* è un ottimo strumento per le aziende per realizzare quest'obiettivo. Si tratta infatti di un nuovo paradigma architetturale basato proprio sull'industrializzazione delle tecnologie dell'informazione (*Information Communication Technology*, ICT). In quest'ultimo decennio le aziende dell'offerta ICT si sono riorganizzate in una nuova filiera volta a produrre su larga scala delle componenti elementari *standard* largamente diffuse ed ininterrompibili, quali ad esempio quelle computazionali o di memorizzazione dati, e ad utilizzarle per produrre servizi sempre più specializzati sulle esigenze dei clienti. In definitiva, *cloud computing* è un nuovo modello di erogazione di servizi di commodity. Tali servizi sono forniti in un modo simile a utenze quali acqua, luce, gas e telefonia. Di conseguenza, i servizi

sono consegnati attraverso una rete condivisa (Internet) e fatturati come *utility computing* proprio come siamo abituati con le altre *utility*. In tale modello, gli utenti possono accedere ai servizi in base alle proprie esigenze, indipendentemente dal luogo in cui sono ospitati.

Sulla base di queste premesse, è facile comprendere come il *cloud computing* sia oggi una parola d'ordine nel settore ICT. Da un lato, permette alle aziende di contenere i costi unitari per la realizzazione delle componenti elementari del proprio Sistema Informativo, facendo leva sulle economie di scala che i *vendor* globali sono in grado di ottenere grazie ad imponenti investimenti. Dall'altro lato, il nuovo paradigma consente di sperimentare e innovare rapidamente ricorrendo ai servizi che più si adattano alle proprie esigenze, pagandoli solo in base al reale consumo. La competizione di mercato e la rapida adozione da parte delle aziende hanno fatto sì che oggi siano offerti, in modalità di sottoscrizione ad un servizio scalabile, non solo componenti elementari infrastrutturali (definiti IaaS – *Infrastructure as a Service*) ma anche pacchetti applicativi (definiti SaaS – *Software as a Service*). Infine, in questi ultimi anni si sta affermando in modo dirompente anche l'offerta di servizi di piattaforma (definiti PaaS – *Platform as a Service*), volti a consentire la realizzazione di soluzioni software personalizzate sulle specifiche esigenze di ogni azienda.

La crescita dell'adozione da parte delle aziende dei servizi di *cloud computing* a livello mondiale è significativa. I principali analisti stimano il mercato mondiale del *cloud pubblico* (vale a dire acquisti di servizi offerti da provider attraverso Internet), per il 2016, superiore ai 200 miliardi di dollari e prevedono una crescita anno su anno a tassi lievemente superiori al 20%. Anche in Italia ritroviamo indicazioni simili. L'Osservatorio Cloud & ICT as a Service del Politecnico di Milano, ha stimato per il 2016 un mercato complessivo di circa 600 milioni di euro con un tasso di crescita sul 2015 pari al 27%. È quindi senza dubbio in atto un'importante trasformazione del modo di fare ICT. Si sta rapidamente passando dalla modalità tradizionale di realizzazione di progetti basati sull'approvvigionamento delle varie componenti elementari (hardware, software di base, software applicativo, system integration) alla sottoscrizione di servizi per il consumo delle componenti necessarie.

Questa rapida trasformazione non è però priva di impatti per le aziende e, in particolare, per le Direzioni IT. La pluriennale esperienza maturata sul campo nella gestione di progetti tradizionali di *system integration* e le modalità di collaborazione fra Direzione IT con la Direzione Acquisti e l'Ufficio Legale, quando si passa dall'approvvigionamento e gestione di un progetto ad un servizio, si trasforma in modo significativo. Le tradizionali *roadmap* di progetto legate a *milestones* quali analisi, progettazione, implementazione, *testing*, rilascio, collaudo, manutenzione ed evoluzione non sono più valide. Così pure cambia lo schema dei pagamenti, non più a fronte di precisi *delive-*

rables, ma in funzione di sottoscrizione di servizi misurabili. Infine, quando si passa da un progetto realizzato su specifiche esigenze del cliente ad una sottoscrizione di un servizio standard erogato da un *provider leader* mondiale, cambia inevitabilmente anche il potere negoziale fra le parti.

Il cambiamento di paradigma, da specifici progetti di implementazione ad hoc ad acquisizione di servizi standard, eventualmente da comporre con altri ed integrare con il Sistema Informativo preesistente, pone all'attenzione delle aziende ulteriori interrogativi importanti. Interrogativi non del tutto nuovi perché simili a quelli affrontati per i contratti di outsourcing. Segue un elenco di alcuni importanti aspetti, specificamente analizzati nel corso della presente trattazione.

- Quali sono le garanzie offerte dal provider?
- Quali le limitazioni o esclusioni di responsabilità?
- Esistono diritti di modifica unilaterali delle condizioni contrattuali?
- Come devono essere definiti e misurati i livelli di servizio (*Service Level Agreement*, SLA)?
- Come sono garantite le performance in caso di colli di bottiglia del servizio di connettività?
- Chi è responsabile in caso di un'interruzione di servizio? E quali penali possono essere applicate?
- Come sono protetti i dati e cosa succede in caso di indisponibilità/perdita?
- Dove sono fisicamente collocati i dati?
- Come è garantito il rispetto della normativa vigente sulla gestione dei dati e della *privacy*?
- Come è garantita la sicurezza informatica del servizio?
- Come viene gestita la eventuale terminazione del contratto e la ripresa in carico del servizio?
- Chi mantiene la proprietà intellettuale sul software scritto per la composizione/personalizzazione del servizio?

È quindi evidente come le imprese che oggi stiano intraprendendo un percorso di adozione del *cloud computing* si trovino ad affrontare nuove e specifiche esigenze indispensabili per analizzare, negoziare e siglare i relativi contratti. Prova di quanto sia significativa quest'esigenza sta nel fatto che sei aziende su dieci, fra quelle intervistate nell'ambito della ricerca 2016 dell'Osservatorio Cloud & ICT as a Service, hanno dichiarato fondamentale lo sviluppo di questo nuovo tipo di competenze.

Questo libro ha proprio lo scopo di colmare questo divario e di fornire alle aziende gli spunti utili per procedere nel percorso di adozione del *cloud computing*. L'esperienza che ho maturato in questi ultimi anni mi ha portato alla convinzione che le aziende, senza le adeguate competenze, corrano il rischio di siglare contratti di servizio eccessivamente sbilanciati a favore dei *provider* o comunque di effettuare scelte senza la consapevolezza necessaria.

Oggi sono veramente pochi i testi sull'argomento che sappiano porre risposta ai fondamentali temi elencati in precedenza. Per tal motivo considero il lavoro svolto dagli autori Gabriele Faggioli e Anna Italiano di indubbio valore. Più in generale, apprezzo il lavoro da essi svolto negli ultimi anni e volto a supportare le aziende nel definire e siglare contratti ICT. Questo libro infatti, dovrebbe essere visto come una naturale evoluzione di quanto già espresso nei precedenti testi *I contratti per l'acquisto di servizi informatici. Aspetti legali, progettuali e gestionali*, FrancoAngeli 2006 e *Governare i Contratti per l'Acquisto di Servizi Informatici*, FrancoAngeli 2009, questa volta orientato ad interpretare e incorporare la significativa trasformazione connessa all'adozione del paradigma del *cloud computing*.

Conosco Gabriele Faggioli da una decina di anni, in quanto siamo entrambi componenti della Faculty del MIP, la Business School del Politecnico di Milano. Ho spesso avuto modo di confrontarmi con lui durante le attività di ricerca nell'ambito dell'Osservatorio Cloud & ICT as a Service e più in generale degli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano, dove il suo contributo sugli aspetti di natura legale e contrattuale ci permette di avere una visione complementare a quelle di mercato e tecnologiche. Ho anche avuto modo di collaborare con Gabriele in attività progettuali e ho sempre apprezzato la sua significativa conoscenza dei temi trattati e la capacità di affrontare non solo le problematiche di natura prettamente legale, ma di comprendere anche le esigenze di chi ha la responsabilità di gestire la tecnologia, unite ad una notevole chiarezza espositiva particolarmente utile per permettere, anche a chi alla base non ha una formazione di natura giuridica, di comprendere i concetti fondamentali connessi al diritto.

Per concludere, pur conscio dell'impegno appena profuso per la stesura di questo libro, mi permetto di lanciare un'ulteriore sfida agli autori Gabriele Faggioli e Anna Italiano. Dato per assodato che *cloud computing* sia un importante fattore abilitante la trasformazione digitale delle imprese, un'adozione pervasiva del nuovo paradigma permetterà alle aziende, e in particolare le Direzioni IT, di adottare modalità di gestione dei progetti più iterative e sperimentali. Mi riferisco in particolare alle pratiche del *Lean IT* quali l'*Agile Software Development* e il *DevOps*. Anche in quest'ambito, inevitabilmente, gli aspetti legali e contrattuali dovranno essere reinterpretati ed evoluti in modo da esaltare la flessibilità nello sviluppo e la collaborazione e la fiducia tra fornitore e cliente, senza perdere ovviamente di rigore e chiarezza.

Stefano Mainetti
Co-Direttore Scientifico dell'Osservatorio Cloud & ICT as a Service
School of Management del Politecnico di Milano

1 La contrattualistica avente ad oggetto i servizi di *cloud computing*

1.1. Definizioni e natura giuridica del contratto per servizi *cloud*

Le tecnologie di *cloud computing* sono modelli di servizio che stanno attualmente conoscendo grande diffusione tra imprese e pubbliche amministrazioni[1], sostenute anche da una consistente offerta di mercato che incoraggia l'adozione di servizi esternalizzati, grazie alla prospettiva dei notevoli risparmi legati alla sostituzione o all'affiancamento degli *asset* aziendali tradizionalmente utilizzati per il trattamento del patrimonio informativo dell'utente con soluzioni esterne, acquisite a consumo presso terzi.

Ad oggi, non è dato rinvenire una definizione normativa di *cloud computing* – così come non esiste una specifica normativa che disciplini l'utilizzo di questo tipo di tecnologie – sebbene, in alcuni testi, il legislatore vi abbia fatto espressa menzione[2].

1. La presente trattazione è rivolta specificamente ad identificare, analizzare e suggerire qualche spunto di riflessione in relazione alle tematiche contrattuali e legali connesse all'adozione di soluzioni di *cloud computing* da parte di aziende private. Non prende, quindi, in considerazione le peculiarità proprie del settore pubblico, né le problematiche connesse all'approvvigionamento di risorse informatiche da parte delle pubbliche amministrazioni, cui nondimeno il ricorso alla tecnologia *cloud* potrà, nel prossimo futuro, portare importanti vantaggi.

Per un inquadramento generale sulla tematica del ricorso al *cloud* da parte delle pubbliche amministrazioni, cfr: *Raccomandazioni e proposte sull'utilizzo del cloud computing nella pubblica amministrazione* emanate da Agenzia per l'Italia digitale e rinvenibili nella versione definitiva 2.0, approvata il 28.06.2012 a seguito di consultazione pubblica, all'indirizzo http://www.agid.gov.it/sites/default/files/documenti_indirizzo/raccomandazioni_cloud_e_pa_-_2.0_0.pdf; C. Flick, V. Ambriola*, Dati nelle nuvole: aspetti giuridici del cloud computing e applicazione alle pubbliche amministrazioni*, Federalismi.it n. 6/2013; A. Lisi, S. Ungaro, *Cloud e P.A.: sarà più facile andare sulle "nuvole"*, Il Sole 24 ore – Guida al pubblico impiego, n. 1/2 2013.

2. Si veda, in particolare, la l. 4 aprile 2012, n. 35 – che ha convertito il d.l. 9 febbraio 2012, n. 5 recante disposizioni urgenti in materia di semplificazione e sviluppo – il cui art. 47,

Secondo la definizione elaborata dal National Institute of Standards and Technology (NIST), "*Cloud computing* is a model for enabling ubiquitous, convenient, on-demand network access to a shared pool of configurable computing resources (e.g., networks, servers, storage, applications, and services) that can be rapidly provisioned and released with minimal management effort or service provider interaction"[3].

A tale ampia e generalissima definizione si è soliti ricondurre tutte quelle tecnologie e quei modelli di servizio che, promuovendo, a seconda dei casi, il trasferimento dell'elaborazione ovvero della sola conservazione dei dati dalle infrastrutture del *cloud customer* ai sistemi informatici di un fornitore esterno, consentono la fruizione flessibile di applicazioni informatiche, capacità elaborative e di memorizzazione, *server* virtuali e qualunque altra tipologia di ambiente di sviluppo, secondo logiche di adattabilità alle contestuali esigenze aziendali e di utilizzazione a consumo.

I servizi offerti dai *cloud provider* sono estremamente diversificati, ma tutti accomunati dalla medesima caratteristica di permettere il trasferimento e l'archiviazione dei dati dell'utente presso i *server* di terzi fornitori, ai quali il primo accede da remoto, indipendentemente dal tipo di *device* utilizzato (sia esso *pc desktop* o *laptop*, *tablet*, *smatphone*, ecc.), senza la necessità di installare specifici *software* sui propri strumenti, di dover disporre di capienti memorie di massa o di dover effettuare attività manutentive e di gestione delle infrastrutture informatiche.

Proprio per questa caratteristica, il *cloud computing* può produrre importanti vantaggi economici, perché tramite la rete è possibile configurare, accedere ed espandere risorse su richiesta con molta facilità. Le imprese, particolarmente quelle di piccola e media dimensione, sono così messe in condizioni di acquistare, ad un costo marginale, tecnologie avanzate che altrimenti non sarebbero alla loro portata.

nel definire le attività e i servizi da implementarsi nel quadro di una modernizzazione dei rapporti tra pubblica amministrazione, cittadini ed imprese, annovera espressamente tra gli obiettivi da perseguirsi nell'ambito dell'Agenda Digitale italiana la "promozione della diffusione e del controllo di architetture di *cloud computing* per le attività e i servizi delle pubbliche amministrazioni". Anche il Codice dell'Amministrazione Digitale (d. lgs. 7 marzo 2005, n. 82, così come modificato con d.l. 18 ottobre 2012 n. 179, recante ulteriori misure urgenti per la crescita del paese), all'art. 68, comma 1, in materia di acquisizione di software da parte della Pubblica Amministrazione, fa espressa menzione del *cloud* ("Le pubbliche amministrazioni acquisiscono programmi informatici o parti di essi nel rispetto dei princìpi di economicità e di efficienza, tutela degli investimenti, riuso e neutralità tecnologica, a seguito di una valutazione comparativa di tipo tecnico ed economico tra le seguenti soluzioni disponibili sul mercato: a) software sviluppato per conto della pubblica amministrazione; b) riutilizzo di software o parti di esso sviluppati per conto della pubblica amministrazione; c) software libero o a codice sorgente aperto; d) software fruibile in modalità *cloud computing*; e) software di tipo proprietario mediante ricorso a licenza d'uso; f) software combinazione delle precedenti soluzioni").

3. P. Mell, T. Grance, *The NIST Definition of cloud computing. Recommendations of the National Institute of Standards and Technology*, NIST, Gaithersburg, September 2011, reperibile all'indirizzo web: http://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf.

Oltre ai vantaggi economici, il *cloud* è potenzialmente in grado di offrire anche vantaggi in termini di sicurezza, perché le misure di sicurezza adottate dai maggiori provider, in molti casi, si rivelano maggiori rispetto a quelle che la singola impresa riuscirebbe autonomamente ad implementare al proprio interno.

Con riferimento alla modalità di fornitura, le tecnologie *cloud* possono essere ricondotte a tre grandi categorie (v. tabella 1):

- Nel caso di *SaaS* (*Software as a Service*), il provider eroga via web una serie di servizi applicativi – spesso offerti in sostituzione alle tradizionali applicazioni installate localmente sui sistemi dell'utente – mettendoli a disposizione sulla propria piattaforma ad una pluralità di utenti finali che ne fruiscono direttamente in linea.
- Nel caso di *PaaS* (*Platform as a Service*), il fornitore mette a disposizione la propria piattaforma di elaborazione, offrendo soluzioni per lo sviluppo e l'*hosting* evoluto di applicazioni. Si tratta generalmente di una tipologia di servizi rivolta ad operatori di mercato, cha la utilizzano per sviluppare ed ospitare soluzioni applicative proprie, allo scopo di soddisfare esigenze interne o di fornire, a loro volta, servizi a terzi.
- Infine, nel caso di *IaaS* (*Infrastructure as a Service*), il provider mette a disposizione la propria infrastruttura tecnologica, cioè *server* virtuali con capacità computazionale, di memorizzazione e di rete, che vengono utilizzati dall'utente finale da remoto[4].

Tab. 1 – Modelli di servizio del *cloud computing*

SaaS	PaaS	IaaS
Il servizio offerto consiste in un'applicazione software che, installata nei server del fornitore, viene fruita dagli utenti da remoto e su richiesta tramite un'interfaccia web fornita dal provider per l'utilizzazione dell'applicazione.	Il servizio offerto consiste nella messa a disposizione di un'interfaccia di programmazione (API) in virtù della quale gli utenti possono sviluppare applicativi che interagiscono con il servizio.	Il servizio offerto consiste nella messa a disposizione dell'utente di un'infrastruttura hardware, laddove la piattaforma e le applicazioni da installarvi ed eseguirvi sono definite e gestite direttamente dagli utenti.

4. In relazione al modello di *IasS*, nelle Linee guida per il *disaster recovery* nelle pubbliche amministrazioni, emanate dall'Agenzia per l'Italia Digitale aggiornamento del 2013, viene operata una distinzione tra servizio computazionale e servizio di memorizzazione, stabilendosi che "Nel caso di servizio computazionale, l'utente può richiedere al fornitore di servizi un insieme di macchine virtuali, sulle quali può installare i sistemi operativi ed i software adatti alle proprie esigenze. Le macchine virtuali sono raggiungibili per la loro gestione ed utilizzo tramite l'interfaccia offerta dal fornitore del servizio. Una volta che le macchine virtuali sono state assegnate all'utente, egli può richiederne delle nuove o rilasciarne alcune, in base alle sue esigenze. Nel caso di servizio di memorizzazione, invece, l'utente può richiedere uno spazio di memorizzazione per caricarvi i suoi dati e, successivamente, può aumentarlo o ridurlo a seconda delle sue esigenze".

Con specifico riferimento ai modelli di servizio offerti, si è soliti operare una distinzione tra *cloud pubblico, cloud privato* e *cloud ibrido.*

Secondo la definizione datane dal Gruppo di Lavoro ex art. 29 dir. 95/46/CE[5], il *public cloud* è quel modello ove "l'infrastruttura è di proprietà di un fornitore specializzato nell'erogazione di servizi che mette a disposizione di utenti, aziende o pubbliche amministrazioni – e quindi condivide tra di essi – i propri sistemi"[6].

Si tratta, quindi, di un modello tipicamente multi-tenant, caratterizzato dall'erogazione di un servizio uno a molti, ove una pluralità indistinta di utenti si trova a condividere l'infrastruttura, la piattaforma e le applicazioni di proprietà del medesimo provider.

È proprio tale fisionomia multi-tenant la peculiarità che vale a distinguere i modelli di *public cloud* da quelli di *private cloud,* ove l'infrastruttura *cloud* è fruita da una singola organizzazione, alle cui esigenze è interamente dedicata. Caratteristica essenziale di tale modello consiste, quindi, nella circostanza che i servizi erogati per il suo tramite siano appannaggio di un'unica organizzazione, a prescindere dal fatto che l'infrastruttura sia gestita all'interno di essa o da un provider esterno, ovvero che la titolarità permanga in capo all'organizzazione medesima o sia da riferirsi ad un terzo.

Il principale vantaggio di un *cloud* privato consiste nel fatto che i servizi vengono forniti attraverso infrastrutture che si trovano nel dominio dell'utente, che è quindi in grado di dispiegare un pieno ed esclusivo controllo sulle macchine che elaborano processi ed informazioni, e a cui, in ultima analisi, competono le scelte circa le misure di sicurezza da implementare a tutela dei propri dati.

Per tale motivo, laddove l'azienda o l'ente che ricorre alla tecnologia *cloud* abbia la necessità di mantenere un maggiore controllo sul proprio patrimonio informativo (si pensi, ad esempio, ad organizzazioni che abbiano la necessità di trattare dati personali e sensibili), potrà optare, piuttosto che per un modello di *cloud* pubblico, per un *cloud* privato, che, stante le sue intrinseche caratteristiche, può essere paragonato ad un tradizionale *data center*.

5. Il Gruppo di lavoro ex art. 29 è così chiamato perché creato sulla base dell'art. 29 della direttiva 95/46/CE. Si tratta di un organismo consultivo ed indipendente composto da un rappresentante delle Autorità per la protezione dei dati personali di ciascuno Stato Membro, dal Garante Europeo per la protezione dei dati personali e da un rappresentante della Commissione.

Secondo l'art. 30 della direttiva citata, il Gruppo ha i seguenti compiti: esaminare le questioni attinenti all'applicazione delle norme nazionali di attuazione della direttiva; formulare, ad uso della Commissione, pareri sul livello di tutela nella Comunità e nei Paesi terzi; consigliare la Commissione in merito ad ogni progetto di modifica della direttiva, ogni progetto di misure addizionali o specifiche da prendere ai fini della tutela dei diritti e delle libertà, nonché in merito a qualsiasi altro progetto di misure comunitarie che incidano su tali diritti e libertà; formulare pareri sui codici di condotta elaborati a livello comunitario; formulare di propria iniziativa raccomandazioni su qualsiasi questione riguardi la protezione dei dati personali nella Comunità.

6. Cfr. Article 29 Data protection Working Party, Opinion 5/2012 on *cloud computing*, 1 luglio 2012, Allegato.

Per altro verso, tuttavia, l'implementazione di un sistema di *cloud* privato comporta che gli oneri economici relativi alla gestione del servizio gravino per intero sulla medesima azienda che di quel sistema fruisce, con un conseguente inevitabile innalzamento dei costi legati all'adozione di tale tecnologia.

Per ovviare a tale situazione, alcune aziende decidono di ricorrere a quell'ulteriore modello di servizio costituito dal *community cloud,* ove l'infrastruttura *cloud* è resa disponibile dal medesimo provider in favore di un gruppo ristretto di organizzazioni utenti, che normalmente condividono la mission aziendale o esigenze di *business* e, pertanto, sono accomunate dalla necessità che il servizio fruito garantisca determinate caratteristiche (quali, ad esempio, i livelli di sicurezza, la riservatezza assicurata ai dati, i profili di *compliance* rispetto a specifiche normative di settore, ecc.).

Accanto ai modelli poc'anzi descritti, si annoverano, infine, i così detti *cloud* "ibridi" o "intermedi", risultanti dalla combinazione di profili riconducibili al *private cloud* (ad esempio, per la conservazione dei dati) con modalità di erogazione proprie del *public cloud* (ad esempio, l'utilizzazione delle interfacce di accesso al servizio o il ricorso a infrastrutture adibite al servizio di *disaster recovery*)[7].

Tab. 2 – Modelli di fruizione del *cloud computing*

Public cloud	***Private cloud***	***Community cloud***	***Hybrid cloud***
L'infrastruttura *cloud,* di proprietà del provider, è messa a disposizione di una pluralità indistinta di utenti che ne fruiscono in condivisione.	L'infrastruttura *cloud* è di esclusiva titolarità dell'organizzazione che ne fruisce e che ne conserva, pertanto, il pieno controllo.	L'infrastruttura *cloud* è resa disponibile dal medesimo provider in favore di un gruppo ristretto di organizzazioni utenti aziende o p.a., caratterizzate dalla comunanza di scopo e dalle medesime esigenze di business.	Risulta dalla combinazione tra il modello pubblico e quello privato, consentendo all'utente di fruire, allo stesso tempo, sia della propria infrastruttura di *cloud* pubblico che della infrastruttura o delle risorse proprie di un *cloud* pubblico.

7. Alcune interessanti indicazioni si rinvengono, in proposito, nelle "Raccomandazioni e proposte sull'utilizzo del *cloud computing* nella pubblica amministrazione" emanate da Agenzia per l'Italia digitale. In esse, tra l'altro si osserva come "il *cloud* ibrido può essere utilizzato con successo in vari casi. Ad esempio, un utente che dispone di un *cloud* privato, può utilizzare le risorse di un *cloud* pubblico per gestire improvvisi picchi di lavoro che non possono essere soddisfatti facendo ricorso unicamente alle risorse disponibili nel *cloud* privato. Questa soluzione è facilmente implementabile quando il *cloud* privato è installato nello stesso data center del fornitore di servizi *cloud* pubblici. Un altro scenario possibile, invece, è quello in cui l'utente utilizza il suo *cloud* privato per portare a termine determinati task, ed utilizza uno o più *cloud* pubblici per eseguirne altri. In questo scenario si pone il problema per l'utente di scegliere quali task eseguire nel *cloud* privato e quali nel *cloud* pubblico. Ad esempio, l'utente eseguirà nel *cloud* privato i task che coinvolgono dati che sono confidenziali, e nel *cloud* pubblico gli altri task.

Dal punto di vista dell'efficienza, invece, una caratteristica che potrebbe essere presa in considerazione dall'utente per scegliere su quali *cloud* eseguire le proprie applicazioni è il rapporto tra quantità di dati e tempo di computazione. Infatti, trasferire una grande quantità di dati su un *cloud* pubblico risulta conveniente solo quando deve essere eseguito un task che richiede un elevato tempo di computazione".

Tanto premesso, è specificamente al modello di *public cloud* che si fa riferimento in questa trattazione laddove si parla genericamente di *cloud*, in aderenza alle indicazioni provenienti dagli studi in materia avviati in seno alla Commissione Europea, nonché dalle Autorità garanti per la protezione dei dati personali.

È evidente, infatti, che, in ipotesi di *private cloud,* non si pongono problematiche di coinvolgimento di soggetti terzi nel trattamento dei dati gestiti tramite il servizio; molto spesso, inoltre, al pari di quanto avviene negli accordi di *outsourcing*, l'utente ha altresì la possibilità di contrattare direttamente col provider condizioni e termini del servizio.

Al contrario, il modello del *public cloud* presenta talune criticità giuridiche e contrattuali che è importante conoscere e vagliare attentamente nel momento in cui l'azienda o la pubblica amministrazione valuta l'opportunità e la convenienza di adottare questo tipo di tecnologia.

In particolare, la perdita, da parte del *public cloud customer*, del controllo diretto ed esclusivo dei dati di propria titolarità, le caratteristiche di multitutenza che contraddistinguono questo tipo di tecnologie, la trasnazionalità quale caratteristica ricorrente del servizio – offerto molto spesso da provider aventi sede al di fuori dell'Unione Europea e, comunque, erogato pressoché uniformemente mediante il ricorso a complesse catene di subfornitura che si dipanano da un continente all'altro del pianeta – si traducono, sotto il profilo strettamente legale, nell'esigenza di presidiare il corretto e costante adempimento alla stringente normativa in materia di protezione dei dati personali, così come nella necessità di garantire ai dati "*storati*" nella "nuvola" adeguati livelli di sicurezza e confidenzialità.

Com'è noto, infatti, non esiste una normativa specifica applicabile alle nuove tecnologie di *cloud computing*. Sotto il profilo giuridico, gli accordi aventi ad oggetto l'erogazione di servizi di archiviazione e gestione da remoto di documenti informatici sono qualificabili come contratti atipici, stante l'inesistenza di una compiuta disciplina di legge in merito ai contenuti del rapporto e all'assetto tipico degli interessi di cui le parti sono portatrici. Si tratta, pertanto, di contratti che, stante il silenzio della legge, le parti hanno piena facoltà di stipulare in virtù del principio di autonomia negoziale di cui all'art. 1322 c.c.[8] e i cui contenuti possono essere liberamente determinati in base agli interessi specifici che l'accordo è concretamente volto a realizzare, se e nei limiti in cui tali interessi siano da ritenersi meritevoli di tutela, alla luce del nostro ordinamento giuridico.

8. Articolo 1322, codice civile: *Autonomia contrattuale*.
1. Le parti possono liberamente determinare il contenuto del contratto nei limiti imposti dalla legge e dalle norme corporative.
2. Le parti possono anche concludere contratti che non appartengano ai tipi aventi una disciplina particolare, purché siano diretti a realizzare interessi meritevoli di tutela secondo l'ordinamento giuridico.

Nonostante il silenzio del legislatore in materia e la facoltà di disciplina rimessa all'autonomia e alla volontà delle parti, i contratti di servizio dovranno, tuttavia, garantire il pieno rispetto delle tutele previste dalla normativa in materia di protezione dei dati personali, che contiene previsioni cogenti ed inderogabili dalle parti, la cui corretta attuazione andrà, pertanto, presidiata con particolare attenzione.[9]

Per altro verso, l'assenza di un quadro regolatorio che disciplini compiutamente i diritti e i doveri reciproci tra le parti del rapporto di servizio comporta un'accresciuta rilevanza dei profili contrattuali rispetto a quanto avvenuto sino ad ora nel modello "classico" di erogazione di prodotti e servizi informatici.

Sotto tale ultimo profilo, infatti, l'approdo a tecnologie che vengono fruite da remoto implica il passaggio da una concezione proprietaria delle risorse informatiche – incentrata sulla cessione della titolarità dei beni informatici – a quella che è stata definita come una "cultura dell'accesso"[10], ove, accantonata l'importanza della materiale detenzione delle risorse, acquista assoluta centralità la fruizione di un servizio (come, d'altra parte, sottolineato dalla comune denominazione attribuita alle diverse tipologie di prestazioni *cloud* – *SaaS*, *PaaS*, *IaaS* – tutte accomunate dalla locuzione "*as a Service*").

In tale mutata prospettiva, le garanzie di disponibilità, accessibilità e continuità nella fruizione di risorse fisicamente detenute, gestite ed erogate da terzi diventano l'essenza stessa del paradigma di soddisfacimento delle esigenze informatiche dell'azienda (o della pubblica amministrazione) e ciò comporta, al medesimo tempo, una rinnovata importanza della variabile contrattuale e un ribaltamento delle modalità di approccio alla negoziazione e alla gestione del rapporto con il fornitore.

Sotto il primo dei due menzionati profili, la centralità delle esigenze di disponibilità ed accessibilità del servizio rende opportuna una maggiore attenzione ad una puntuale regolamentazione del rapporto, specie in relazione alle garanzie di continuità della prestazione, di sicurezza del servizio e di cooperazione tra il fornitore e l'utente. In virtù di ciò, parallelamente al dif-

9. Il testo legislativo di riferimento è il Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati. Di recentissima approvazione ed entrato formalmente in vigore lo scorso 25 maggio 2016, il nuovo Regolamento Europeo abroga integralmente la Direttiva 95/46/CE e dunque anche tutte le leggi nazionali di recepimento, tra cui il d.lgs. 196/2003 (Codice Privacy). Dal momento, tuttavia, che il Regolamento Europeo diverrà pienamente operativo a decorrere dal 25 maggio 2018, lasciando a tutti i soggetti interessati un biennio di tempo per tutti i necessari adeguamenti – biennio durante il quale continueranno a trovare parallela applicazione anche legislazioni nazionali di recepimento della vecchia Direttiva 95/46/CE – nel presente testo verrà fatto riferimento, oltre che alle novità introdotte dalla nuova disciplina europea, anche alla normativa nazionale attualmente ancora vigente.

10. J. Rifkin, *L'era dell'accesso. La rivoluzione della new economy*, Milano, 2000.

fondersi di tali nuove tecnologie, si nota lo sviluppo di una maggiore consapevolezza, all'interno dell'azienda, della rilevanza dei termini contrattuali, accanto a fattori e valutazioni di carattere strettamente tecnico ed economico, ai fini di una corretta valutazione della qualità e della sostenibilità – non solo in termini di costi, ma anche in termini di fattibilità, confacenza alle esigenze interne e sostenibilità degli eventuali rischi – dei servizi offerti dai provider.

Sotto il secondo profilo, invece, lo sviluppo di servizi offerti in modalità *cloud* ha implicato – e in misura sempre maggiore continuerà a farlo in futuro – una sensibile inversione di rotta rispetto alle modalità di acquisto di beni e servizi IT che per decenni hanno caratterizzato il mercato informatico.

Il modello che potremmo definire "classico" di realizzazione e gestione di un sistema informativo si è, finora, caratterizzato per la necessità di stipulare una serie di contratti diversi, tra i quali, in particolare (in tutto o in parte):

- un contratto di licenza d'uso software, scegliendo poi fra soluzioni commerciali o c.d. *open source*;
- un contratto di manutenzione delle licenze, tipicamente "agganciato" al contratto di licenza d'uso;
- un contratto di "approvvigionamento" hardware, che assume, a seconda dei casi, la forma di una compravendita, di una locazione ovvero di altre molteplici soluzioni proposte al mercato dai *vendor*;
- un contratto di implementazione, strumentale alla installazione, parametrizzazione e personalizzazione del sistema informativo e giuridicamente inquadrabile come contratto di appalto;
- un contratto di assistenza e manutenzione tipicamente successivo al *go-live* e, a seconda del suo oggetto, al periodo di garanzia previsto dal contratto di implementazione;
- un eventuale successivo contratto di outsourcing, tipicamente qualificabile quale contratto di appalto, attraverso il quale, generalmente, si realizza la terziarizzazione della gestione di un sistema informativo dopo che lo stesso sia stato realizzato.

Le singole prestazioni contrattuali sopra indicate possono teoricamente essere assorbite in uno o più contratti (contratti misti o complessi), e ciò a seconda dell'interesse delle parti a giungere o meno a un rapporto contrattuale il più possibile semplificato; notoriamente, inoltre, le singole prestazioni contrattuali possono assumere la connotazione di obbligazioni di mezzi ovvero obbligazioni di risultato, sulla base del concreto equilibrio, raggiunto in sede negoziale, tra i divergenti interessi di cui le parti sono portatrici[11].

11. La distinzione fondamentale tra obbligazioni di mezzo ed obbligazioni di risultato risiede nella diversità dell'oggetto della prestazione dedotta in contratto: il dovere di eseguire la stessa secondo il principio di diligenza di cui all'art. 1176 c.c., nel primo caso; la concreta ed effettiva realizzazione del risultato sotteso alla prestazione, nel secondo caso. In questo senso, si veda, per esempio, Cass. Civ. Sez. III, 10 dicembre 1979, n. 6416 ove si statuisce che "A

Si tratta, in tutta evidenza, di un complesso contrattuale molto articolato, che pretende uno sforzo importante, sia negoziale, che, in seguito, gestionale, in quanto ognuna delle tipologie contrattuali sopra indicate ha una serie di caratteristiche e criticità peculiari, che devono essere conosciute, valutate e verificate nel corso del tempo.

Il modello *cloud* ribalta tale prospettiva classica: in esso, moltissime delle caratteristiche e delle criticità contrattuali presenti nel modello "classico" di erogazione di servizi informatici possono considerarsi assenti o fortemente ridimensionate (v. tabella 3).

Tab. 3 – Modello contrattuale *cloud* e classico a confronto

Elemento	Modello classico	Cloud
Alta **contrapposizione di obiettivi** tra cliente e fornitore	SÌ	NO, o comunque meno conflittuale
Rischio del non accordo	SÌ	SÌ, ma gestibile in ottica di alternativa
Necessità di costruire una contrattualistica ritagliata sulle **caratteristiche specifiche del progetto** (e, quindi, del cliente)	SÌ	NO
Oggetto determinato nel corso della vita del progetto (**tendenziale stipulazione di contratti ad oggetto parzialmente indeterminato sia in relazione all'implementazione che in relazione all'outsourcing sotto il profilo delle prestazioni e degli SLA**)	SÌ	NO
Molteplici sedi negoziali: pluralità di controparti, pluralità di tavoli di lavoro, pluralità di temi da affrontare	SÌ	Dipende dalla tipologia di relazione
Molteplici momenti negoziali	SÌ	NO, o comunque meno rilevante
Tendenza a porre in essere **negoziazioni di posizione** piuttosto che negoziazioni di interesse	SÌ	Meno marcata

differenza dell'obbligazione di mezzi, la quale richiede al debitore soltanto la diligente osservanza del comportamento pattuito, indipendentemente dalla sua fruttuosità rispetto allo scopo perseguito dal creditore, nell'obbligazione di risultato, nella quale il soddisfacimento effettivo dell'interesse di una parte è assunto come contenuto essenziale ed irriducibile della prestazione, l'adempimento coincide con la piena realizzazione dello scopo perseguito dal creditore, indipendentemente dall'attività e dalla diligenza spiegate dall'altra parte per conseguirlo. Pertanto, l'obbligazione di risultato può considerarsi adempiuta solo quando si sia realizzato l'evento previsto come conseguenza dell'attività esplicata dal debitore, nell'identità di previsione negoziale e nella completezza quantitativa e qualitativa degli effetti previsti, e, per converso, non può ritenersi adempiuta se l'attività dell'obbligato, quantunque diligente, non sia valsa a far raggiungere il risultato previsto".