

RITA ADORNATI

TUTELA DEL CONSUMATORE NELL'ERA DIGITALE

COMMERCIO ELETTRONICO,
E-BANKING, FIRMA DIGITALE

Supplemento n° 2 a Gaia 47/2011 trimestrale edito dal Movimento dei Consumatori
Spedizione in A.P. - DL 353/2003 art. 1 comma 2. - DCB VE Aut. trib. VE n° 842 del 31/12/85.

Dir. resp. Michele Boato - Redaz. Viale Venezia, 7 Venezia-Mestre

Stampa Eurooffset, v. Rialto, 108 Martellago VE

Disegno in copertina di Vittorio Belli

Prima edizione Marzo 2011
ISBN 978-88-95829-09-8

INDICE

PREFAZIONE - Michele Boato.....	5
INTRODUZIONE.....	9

CAPITOLO I

INTERNET ED IL COMMERCIO ELETTRONICO: TUTELA DEL CONSUMATORE E DEI DATI PERSONALI	11
---	----

1.1. - Internet ed il commercio elettronico	12
1.2. - La rilevanza del commercio elettronico nell'era digitale: definizione e tipologie.....	13
1.3. - La disciplina giuridica dell'e-commerce.....	17
1.4. - Valutazioni sull'applicazione del commercio elettronico nella società dell'informazione	21
1.5. - Il «consumatore» come uno dei protagonisti sulla scena del diritto delle nuove tecnologie	22
1.5.1. - La tutela del consumatore nell'era della comunicazione elettronica.....	25
1.5.2. - La tutela dei dati personali: la privacy e l'e-commerce.....	27
1.6. - Pagamenti elettronici con qualche rischio.....	30

CAPITOLO II

E-BANKING: NUOVI SCENARI E STRATEGIE PER LE BANCHE ITALIANE	33
---	----

2.1. - Internet e il sistema bancario.....	34
2.2. - E-banking e firma digitale.....	36
2.2.1. - E-banking: la situazione in Italia.....	37
2.3. - E-banking e sicurezza.....	39
2.4. - Il ruolo delle banche nei sistemi di pagamento on line.....	41

CAPITOLO III

APPLICAZIONE DELLA FIRMA DIGITALE AL REGISTRO DELLE IMPRESE: RUOLO DELLE CAMERE DI COMMERCIO	45
--	----

3.1. - Il Registro delle Imprese: semplificazione amministrativa e documenti informatici.....	46
3.2. - Cenni al ruolo delle Camere di Commercio nell'era digitale.....	49

CAPITOLO IV

DOCUMENTO INFORMATICO E FIRMA DIGITALE	51
--	----

4.1. - Il documento informatico.....	52
4.2. - La tecnologia della firma digitale.....	53
4.3.- Firma autografa e firma digitale: differenze.....	59

CAPITOLO V

DISCIPLINA GIURIDICA DELLA FIRMA DIGITALE E DEL DOCUMENTO INFORMATICO: LEGISLAZIONE ITALIANA	63
---	----

5.1. - Legislazione in materia di firma digitale.....	64
5.2. - Il nuovo C.A.D. : D.lgs. 30 dicembre 2010, n. 235.....	68
5.3. - Compiti e ruolo del C.N.I.P.A. ora DigitPA.....	71
5.4. - La posta elettronica certificata (PEC).....	73
5.5. - Rapporto e-Government Italia 2010.....	74

CAPITOLO VI

SISTEMA DI CERTIFICAZIONE	75
---------------------------	----

6.1. - Il ruolo dei Certificatori.....	76
6.2. - I requisiti del certificato.....	78
6.3. - Profili di responsabilità dell'attività di certificazione.....	81

BIBLIOGRAFIA	84
---------------------------	----

RIFERIMENTI WEB	93
------------------------------	----

LEGISLAZIONE	94
---------------------------	----

PREFAZIONE

In Europa, nel 2009, il totale del fatturato attraverso Internet è stato di 307 miliardi di euro, con un aumento del 20% rispetto al 2008; ma **la situazione è molto diversa da paese a paese: in Gran Bretagna** l'incidenza del commercio elettronico sulle vendite al dettaglio era del 9,5%, mentre **in Italia il commercio elettronico toccava appena lo 0,8%** del totale, pari a 10 miliardi di Euro.

Da noi, a tutto il 2010, meno di un decimo dei supermercati ha scelto anche la rete per le loro vendite. Delle multinazionali, solo Esselunga ha debuttato nel 2001 in Lombardia, per poi allargarsi ad altre regioni. Nulla di più.

Alcune ricerche affermano che il 12% degli italiani hanno comprato almeno una volta su internet. Stiamo parlando, insomma, di un fenomeno che in Italia è (ancora?) assolutamente di nicchia.

Perchè si acquista on line?

Tra i non moltissimi che utilizzano il computer per fare acquisti, quali motivazioni prevalgono? Le indagini di mercato danno queste risposte: il 31% per la **comodità** dell'acquisto da casa; il 24% per il **prezzo** più conveniente; il 21% per l'ampiezza della **gamma** di prodotti; il 9% per l'**esclusività** dell'offerta (alcune case vendono esclusivamente on line).

Gruppi di acquisto on line

Chi è disposto a spendere, ma non troppo, ora trova un'**ultima frontiera del commercio elettronico: i gruppi di acquisto on line**, siti che offrono sconti dal 55 al 90% su servizi e prodotti di ogni tipo: dal ristorante al parrucchiere, dalla pasticceria ai viaggi turistici, fino al corso di

yoga. In Italia raccolgono 9 milioni di visitatori al mese.

Il principio è lo stesso su cui si fondano i "G.A.S.", Gruppi di Acquisto Solidale, in cui più famiglie, o persone, si uniscono per fare spese assieme e puntare a un prezzo più basso. Il fenomeno, nel mondo anglosassone, si chiama "**CrowdBuyig**" o **Co-Buying**, una sorta di associazionismo tra consumatori, di cui l'esempio più famoso e potente è **Groupon**, per cui Google di recente ha offerto - ricevendone un rifiuto - ben 5 miliardi di dollari.

In realtà siti e aziende dirigono l'orchestra

Però, a differenza dei Gas (che decidono quali beni e dove acquistarli), **l'iniziativa sul web è dei siti** o portali che **si trasformano in intermediari** tra consumatori e aziende,

Il principale è Groupon, fondato due anni fa, presente in 29 paesi e 545 città; in Italia si chiama **Groupon.it** e ogni giorno presenta 2.600 offerte divise per 22 città. Poi ci sono PoinX, **KgbDeals.it**, Prezzofelice.it, **Yooddeal.it** (che unisce le offerte dei principali siti italiani di acquisto di gruppo), Tuagon, Groupalia.it (secondo sito del settore in Italia), Glamoo.it, SaldiPrivati-Born4Shop e molti altri.

In tutto il mondo si parla di oltre 500 Social network e siti specializzati negli acquisti collettivi: in Giappone c'è Qpod, in Brasile Peixie Urbano, in Russia Darberry, e così via.

Offrono e-coupon (buoni virtuali) per comprare a prezzo ridotto, **purchè si raggiunga un certo numero di acquirenti in un brevissimo periodo**, che di solito va da 24 a 48 ore.

Le offerte normalmente sono **articolate per città**, l'acquisto spesso si perfeziona andando materialmente a ritirare il prodotto o a fruire del servizio; così i venditori conquistano un cliente più facilmente fidelizzabile.

Se il numero minimo non si raggiunge, l'affare va in fumo; ecco perchè gli utenti interessati cercano di spingere altri amici ad aderire, grazie anche ad un ulteriore ribasso (5 - 7 euro) per ognuno (o solo per il primo) degli amici che effettuano lo stesso acquisto.

L'iniziativa quindi, in ultima analisi, non è degli utenti, e neppure molto dei siti, ma delle aziende, che la usano a fini promozionali o per rispondere a periodi di basso consumo; i siti/portali collaborano con le

aziende e guadagnano una percentuale (attorno al 50%) sulle vendite, oltre ai soldi dei coupon non riscattati per vari motivi.

Nuove forme di marketing

Il mercato sul web è il ramo economico in maggiore espansione negli Usa e non solo; ad esso guardano gli economisti per una ripresa dopo la precipitosa caduta dei consumi degli ultimi anni.

D'altra parte, se **negli Usa solo l'8 per cento dei consumatori dichiara di avere fiducia nelle grandi società di vendita** (Corporations), le aziende che vogliono ristabilire un rapporto con i loro clienti ricorrono volentieri ai media sociali.

Su commercio elettronico si concentrano anche gli sforzi dei pubblicitari, che sfornano sempre nuove diavolerie che catturare clienti. Una di queste è il **"Tryvertising"**, un nuovo ramo della pubblicità che offre ai consumatori prodotti o servizi da provare **gratis**, in cambio della possibilità di vendere loro in futuro altri prodotti.

Finora è stato utilizzato soprattutto nei settori moda, abbigliamento e alimentare, ma si sta diffondendo anche altrove, per esempio nel mercato hi-tech: Google ha distribuito gratis 14.000 esemplari del suo nuovo computer Cr-48 a consumatori che si impegnano di restituirgli suggerimenti per migliorarlo, oltre che far da indiretti testimonials per le future vendite del prodotto.

Un "nuovo potere dei consumatori" nel web ?

Tra gli esperti di e-commerce si fa un gran parlare di "spostamento dell'ago della bilancia" del potere decisamente a favore dei consumatori rispetto alle aziende; si dichiara che "per la prima volta gli **acquirenti non sono più semplici spettatori** passivi, ma **indirizzano la politica** dei prezzi e influenzano i nuovi prodotti e servizi", arrivando a parlare addirittura di **"iSocialismo"** (socialismo informatico)...

Questo però, come abbiamo già visto, **è vero solo in misura estremamente limitata**:

si può fare l'esempio delle **recensioni negative** degli associati di Yelp, che possono arrivare a decretare l'uscita dal mercato di qualche piccolo operatore denigrato (a ragione o a torto). O il **confronto di vari prezzi** per lo stesso tipo di prodotto, offerto dalla milanese Shoppydoo.

it (7Pixel) o dalle americane Ciao (microsoft) e Kelkoo (Yahoo!)

Si possono aggiungere i (per ora pochissimi) siti che promuovono il **commercio locale** di quartiere, come Poptotheshops, o che sostengono **il commercio leale e solidale**, come Nosweatshop che garantisce che le merci acquistate sono prodotte da lavoratori in regola.

Ma per tutto il resto, chi la fa da padrone è ancora "il mercato", cioè le aziende.

Però non è detta l'ultima parola: **la rete** (oltre che per sviluppare l'informazione libera e la democrazia) **forse, può diventare veramente un terreno di sostegno all'economia locale, alle banche del tempo, al nuovo artigianato**, ecc.

In America stanno rifiorendo i negozi di quartiere, che erano stati spazzati via dai centri commerciali e, nel 2010, le vendite dei prodotti locali (fuori dal circuito delle odiate Corporations) è cresciuta addirittura del 41%. Anche la rete può dare una mano a questa rinascita.

Osservatorio e-commerce

Esiste, presso il **Politecnico di Milano**, uno specifico **Osservatorio e-commerce**, che si visita cliccando www.osservatori.net/ecommerce_b2c

Michele Boato

INTRODUZIONE

Il presente volume si propone di portare all'attenzione del lettore la rilevanza che le nuove tecnologie, in generale, e Internet, in particolare, rivestono nell'odierno contesto economico-giuridico e le connesse implicazioni che le stesse hanno nelle abitudini di vita dei consumatori. Il progresso tecnologico pone il giurista di fronte a questioni nuove e diverse e, talvolta, a sfide intellettuali che ne mettono in discussione la capacità di mediare fra l'astrattezza della norma giuridica e la concretezza dei problemi generati dall'evoluzione socioeconomica. Un notevole impulso alla regolamentazione giuridica della documentazione elettronica ed alla sua concretizzazione è venuto dal repentino sviluppo della rete Internet (che trasmette i suoi effetti sull'intera catena del valore) e dai servizi da essa resi accessibili. Infatti, oggi la Rete, strumento di eccezionale accelerazione del cambiamento, sta trasformando profondamente le attività produttive e commerciali, l'offerta di servizi, i canali di distribuzione, si parla ormai di *Internet economy* o di *new economy*. E', dunque, possibile definire l'epoca che stiamo vivendo con la locuzione: era digitale. Pertanto si ritiene opportuno approfondire la disciplina normativa della tutela del consumatore nell'ambito della contrattazione telematica; in tale contesto riveste un ruolo di primo piano il commercio elettronico o *e-commerce* che costituisce un nuovo modo fare business nella società dell'informazione. Nel presente studio si riporta, inoltre, una valutazione dell'utilizzo dell'*information and communication technology* - ossia l'insieme delle tecnologie che consentono di elaborare e comunicare l'informazione attraverso mezzi digitali - nel mondo bancario. Il settore finanziario è stato fortemente recettivo delle nuove opportunità offerte dalla tecnologia dell'in-

formazione e della comunicazione, adattandole velocemente ai diversi contesti dei mercati, dell'intermediazione e dell'offerta dei servizi. Vengono, inoltre, riportati nel presente studio brevi cenni sui riflessi positivi che dalla firma digitale derivano al Registro delle Imprese, la cui gestione è di competenza esclusiva delle Camere di Commercio. Si deve, quindi, evidenziare che per il consumatore un valido supporto per operare nell'attuale sistema economico-giuridico è offerto dalla firma digitale. Quest'ultima costituisce uno dei cardini del processo di *e-governement*. Fin dalla sua nascita tale firma è stata una punta di diamante del Governo italiano nell'ambito dei processi di semplificazione amministrativa. L'Italia, infatti, si è posta all'avanguardia nell'uso legale della firma digitale, essendo il primo Paese ad avere attribuito piena validità giuridica ai documenti elettronici fin dal 1997 ed essendo quello con maggiore diffusione in Europa. Nel presente studio, dunque, si approfondiscono le tematiche relative all'*e-commerce*, all'*e-banking* e al Registro delle Imprese ed, inoltre, si riporta il meccanismo di funzionamento della tecnologia della firma digitale e la disciplina giuridica della stessa. Alla luce di quanto sopra esposto si evince, dunque, l'interesse ad analizzare la rilevanza che le nuove tecnologie, ed in particolare la firma digitale, hanno nei singoli casi di studio che si è scelto di esaminare, evidenziando, inoltre, che è proprio l'importanza della firma digitale nella società che ha ispirato lo studio e la stesura del presente lavoro. Pertanto si vuole, infine, affermare che lo studio in oggetto costituisce una panoramica nel mondo della *new economy* nel quale l'odierno consumatore si confronta quotidianamente evidenziando, dunque, che per operare in modo proficuo nell'era digitale è opportuno avvalersi di strumenti tecnologicamente avanzati.

CAPITOLO 1

Internet ed il commercio elettronico:
tutela del consumatore e tutela dei dati personali

1.1 Internet ed il commercio elettronico

Internet è uno strumento di comunicazione capace di creare un nuovo modello di commercio e di incidere sulle modalità di contrattazione. Da un punto di vista tecnico, Internet è una rete di telecomunicazione, o meglio un insieme di reti di telecomunicazione che sfruttano particolari tecnologie per ottimizzare, sia a livello di efficienza, sia a livello economico, la trasmissione di dati, informazioni (siano esse rappresentate da documenti, suoni o immagini) in tutto il mondo in tempo reale. Da un punto di vista sociale, Internet può essere considerato un nuovo media di comunicazione, anzi «il» media di comunicazione, che probabilmente integrerà e sostituirà gli altri media a noi familiari¹. L'industria scopre Internet quando ne percepisce le potenzialità commerciali. Oggi la Rete telematica ha perso l'originale connotazione di strumento elitario di comunicazione utilizzato dalle autorità militari e dalle più avanzate comunità scientifiche del mondo ed è divenuto dagli anni novanta strumento a disposizione dei consumatori. Tra i vari servizi disponibili in Internet, quello preminente e che ha avvicinato "la rete delle reti" al grande pubblico è senza dubbio il *World Wide Web*. Si tratta di un sistema che consente di consultare in modo intuitivo informazioni, dati, immagini per mezzo della lettura ipertestuale e non sequenziale dei documenti, saltando da un punto all'altro mediante l'utilizzo dei c.d. *link* (collegamenti): la consultazione è così fluida da essere definita "*surfing*" (navigazione). Nel corso degli anni, accanto all'utilizzo del sistema della rete quale *medium communicandi*, si affaccia dunque un utilizzo economico, in quanto cominciano ad essere offerti beni e servizi; vi è quindi circolazione della ricchezza anche attraverso la Rete. L'economia mondiale è ormai realmente avviata verso un mercato globale senza frontiere, in cui qualsiasi impresa può raggiungere un qualunque utente e ogni consumatore può rivolgersi a qualunque impresa del mondo. Nascono, quindi, nuove modalità di fare business e le abitudini commerciali tradizionali diventano obsolete. Sulla "rete delle reti" inizialmente sono apparsi messaggi pubblicitari; dai messaggi pubblicitari, definiti dai giuristi «*invitatio ad offerendum*», alla proposta contrattuale il passaggio è breve. Oggi in Internet si inviano ordini di acquisto e conferme d'ordine.

1) Si intende il telefono, il telefax, la radio, la televisione, ma anche la posta nel suo formato cartaceo.

In termini giuridici si scambiano proposte ed accettazioni: è il c.d. «commercio elettronico». La comunicazione elettronica e il commercio elettronico su scala mondiale stanno, pertanto, acquistando sempre maggiore importanza e costituiranno uno dei fattori chiave per lo sviluppo globale della società dell'informazione.i

1.2 La rilevanza del commercio elettronico nell'era digitale: definizione e tipologie

L'*e-commerce* o commercio elettronico che – inteso come l'insieme delle relazioni negoziali, ovvero delle c.dd. transazioni commerciali aventi ad oggetto beni o servizi, che si instaurano tra soggetti mediante l'uso di strumenti informatici (c.dd. acquisti off-line)² e telematici (c.dd. acquisti *on-line*)³ – è ormai destinato a caratterizzare molti dei rapporti giuridici aventi ad oggetto l'acquisto di beni o la prestazione di servizi e, così, a divenire uno strumento assai utile allo sviluppo economico. Il tipo contrattuale è la compravendita, ma nulla esclude la possibilità di concludere telematicamente altre fattispecie negoziali come, ad esempio, la locazione, il trasporto, la spedizione, il noleggio. In tal senso sono numerosi gli operatori economici che offrono ai loro potenziali fruitori prodotti o servizi, a titolo oneroso, attraverso la Rete. In base alla natura dei beni scambiati per via telematica si suole distinguere il commercio elettronico in senso proprio o «diretto» dal commercio «indiretto». Nel primo caso per via telematica avviene sia la contrattazione che l'esecuzione del contratto e, quindi, anche lo scambio del bene e del corrispettivo, con eliminazione quindi di ogni forma di consegna materiale. E' evidente che tale forma di commercio può applicarsi soltanto ai c.d. beni digitali, che nascono in forma digitale ovvero che siano successivamente trasformati in un insieme di simboli digitali, poiché in tale forma essi possono essere trasferiti e consegnati per via telematica. E' un bene digitale per definizione il «*software*»: tale termine sta ad indicare un programma o un insieme di programmi in grado di funzionare su un elaboratore. Il *software* è oggi divenuto il "motore" di un settore industriale che apporta contributi sempre più

2 - Gli strumenti informatici, infatti, non richiedono necessariamente la trasmissione on-line dei dati, ben potendo consistere nella semplice utilizzazione di strumenti elettronici, i quali possono anche essere off-line (si pensi all'invio di un'offerta contrattuale a mezzo cd-rom o floppy disk).

3 - Sta per <<in linea>>, <<in rete>>

significativi all'economia mondiale generando occupazione e gettiti fiscali e aumentando la produttività, la capacità e la competitività dei più diversi settori. Nel commercio telematico «indiretto» la funzione della telematica si limita allo scambio delle informazioni preliminari necessarie alla contrattazione, nonché talvolta anche all'adempimento dell'obbligazione di pagamento, mentre invece il bene acquistato va consegnato per le vie fisiche ordinarie, non essendo digitalizzabili (ad esempio l'acquisto di un capo di abbigliamento o di una enciclopedia in una libreria virtuale). Una categoria particolare di prodotti commerciabili anche in Internet è rappresentato dai «servizi», con riferimento ai quali si parla anche di commercio «invisibile» e di dominio dell'invisibile, osservandosi che i servizi non sono dotati di una propria autonoma esistenza materiale, ma molto spesso rivestono la forma di un contratto, per esempio di assicurazione, di un deposito bancario, di trasporto, ecc. e comunque consistono in un'azione, in una prestazione, ed in ciò si differenziano dalla merce che è un oggetto, una cosa. Sotto il profilo dei soggetti partecipanti al commercio elettronico si distinguono varie tipologie di rapporti, per ciascuno dei quali sono individuabili differenti principi e regimi giuridici applicabili. Dunque in base al fatto che la transazione coinvolga aziende piuttosto che singoli individui, si possono distinguere quattro forme di commercio elettronico: a) i rapporti «*business to business*»; b) i rapporti «*business to consumer*»; c) i rapporti «*consumer to consumer*»; d) i rapporti «*peer to peer*». Negli Stati Uniti, dove molte delle attività tradizionali sono state trasferite in Rete, si è sviluppato anche il c.d. *business to administration* (B2A), forma di commercio elettronico che investe i rapporti tra imprese e Pubblica Amministrazione.

a) I rapporti «*business to business*» (sintetizzati nell'espressione anglofona B2B), che si instaurano tra imprese, o comunque tra soggetti «professionisti» del settore in cui operano (ad es.: contratti tra imprese produttrici tra loro, ovvero tra queste e gli intermediari commerciali, tra professionisti tra loro, tra banche e/o società finanziarie ed assicurative, ecc.); per essi non si pongono problemi di salvaguardia di posizioni di contraenti «deboli» come per il consumatore, anche se certamente non tutti i soggetti operanti nel settore professionale hanno la medesima capacità economica ed organizzativa. Pertanto, i rapporti

business to business riguardano transazioni commerciali tra aziende, quindi non interessano il consumatore finale di beni e servizi.

b) I rapporti «*business to consumer*» (B2C), che si svolgono tra imprese e operatori professionali e consumatori. E' il modello più noto di commercio elettronico e riguarda l'acquisto di beni e servizi da parte del consumatore finale. La sua espansione ha coinciso con la capillare diffusione di Internet negli uffici, nelle case e nelle scuole. Se da un lato questo nuovo media ha permesso ad aziende di tutto il mondo di entrare in contatto con consumatori altrimenti difficilmente raggiungibili, dall'altro per i consumatori stessi, si è aperta la possibilità di avere accesso ad una offerta eccezionalmente ampia di prodotti, stando comodamente seduti davanti al proprio computer. Uno dei casi di maggior successo è *Amazon*, una vera e propria libreria virtuale che mette a disposizione oltre 2.000.000 di titoli. Il cliente può trovare anche il libro più raro, beneficiando di sconti e della possibilità di farselo recapitare a casa anche in meno di 48 ore. I contratti che intercorrono tra professionisti e consumatori sono ormai da tempo oggetto di particolare attenzione da parte dell'ordinamento, in considerazione della posizione di ontologica debolezza del consumatore, che è nella maggioranza dei casi necessitato, da esigenze di sopravvivenza, al consumo di determinati beni e servizi, e si trova in gran parte dei casi a dover aderire a condizioni di contratto predisposte dal professionista fornitore degli stessi. Inoltre sia il legislatore comunitario che quello nazionale hanno ritenuto necessaria una particolare tutela del consumatore che stipuli contratti al di fuori degli esercizi commerciali (e molto spesso colto di sorpresa ed indotto all'acquisto senza una adeguata ponderazione dell'utilità del bene per le sue esigenze). Oltretutto, la mancanza del riferimento spaziale-territoriale costituito dall'esercizio commerciale nei cui confronti spiegare eventuali rimozioni si traduce spesso in una diminuzione di tutela del contraente non professionista. L'essenza della tutela particolare accordata al consumatore consiste nel riconoscimento di un diritto di recesso da contratti stipulati per effetto di sorpresa o di insufficiente meditazione dei relativi effetti.

c) I rapporti «*consumer to consumer*» (C2C) si svolgono tra consumatori, ovvero tra singoli soggetti privati al di fuori di attività professionali. Questa è una forma più recente di commercio elettronico e sta diven-

tando sempre più popolare grazie all'attivazione di numerosi siti che gestiscono aste online. In questo caso il sito gestisce l'ambiente in cui gli utenti interagiscono e gli importi delle transazioni sono piuttosto contenuti, dato che di solito si scambia un solo articolo per volta. Le modalità di regolazione della transazione sono stabilite dal venditore e dall'acquirente. E-Bay è il sito che sta dominando il mercato in questo senso. Compratori e venditori si incontrano per prendere parte ad un'asta che può riguardare qualsiasi tipo di prodotto. E-Bay, fondata nel 1995, è il più grande sito delle aste in rete. La sede californiana ha fatturato circa l'85% del mercato americano e ha sette siti in lingue differenti. Assieme ad Amazon è considerato uno dei barometri di borsa dell'e-commerce. Ciò che è eccezionale è che e-Bay genera un enorme profitto lasciando che i propri utenti facciano da soli gran parte del lavoro, quindi investendo un capitale molto limitato. Non deve tenere un inventario, spedire prodotti o trasferire pagamenti. Lascia che gli utenti discutano sul prezzo scrivendosi sul Web. Gran parte delle entrate deriva dalla percentuale sulle transazioni che percepisce di diritto.

d) I rapporti c.d. «*peer to peer*» (P2P), alla lettera «da pari a pari», espressione che indica tutti gli scambi liberi di informazioni in Rete, e che è stata coniata soprattutto per designare gli scambi di files musicali resi possibili da siti come «Napster».

Si vuole da ultimo evidenziare che è nato solo recentemente un nuovo tipo di commercio elettronico denominato «*consumer to business*» (C2B). In questa particolare forma, i consumatori stabiliscono il prezzo che sono disposti a pagare per un prodotto o servizio e allo stesso tempo le aziende possono accettare o rifiutare l'offerta. Ad esempio potenziali clienti propongono il prezzo per un volo aereo e la compagnia di volo può stabilire se accettare di concludere la transazione. Si tratta del processo inverso rispetto al B2C, in cui sono le aziende a stabilire i prezzi dei propri prodotti e servizi ai clienti. L'esempio più classico è quello del sito <http://www.priceline.com>, che ha esordito invitando i suoi clienti a proporre il costo del biglietto aereo che intendevano pagare. Priceline a questo punto agisce da intermediario e smista la richiesta alle linee aeree con cui è in contatto. Se una di loro è interessata a vendere quel viaggio, si conclude la transazione e Priceline ne ricava una percentuale.

In questa forma di *e-commerce* il ruolo dell'intermediario è tutt'altro che scomparso e grazie ad Internet assume semplicemente una veste nuova.

Si può, quindi, affermare che il commercio elettronico offre nuove opportunità, amplia le frontiere dell'impresa, favorisce la produzione di nuova ricchezza.

1.3 La disciplina giuridica dell'e-commerce

L'individuazione della disciplina giuridica applicabile concretamente ai rapporti di commercio telematico è resa estremamente complessa non solo dalle peculiarità della contrattazione telematica, ma anche dalla sovra-nazionalità del fenomeno. Il problema della individuazione del giudice competente in caso di controversia va risolto alla stregua della Convenzione di Bruxelles del 28/09/1968 ovvero della Convenzione di Lugano del 16/09/1988. Per quanto concerne invece la individuazione della normativa applicabile, allorché in una situazione giuridica intersoggettiva si manifestino profili di estraneità, è la normativa di diritto internazionale privato a fornire la cornice entro cui l'interprete deve muoversi, e ad offrire i criteri di individuazione della legge di volta in volta applicabile, e della giurisdizione utilizzabile. Il che significa che è destinata all'inadeguatezza ed all'insufficienza qualsiasi normativa generata esclusivamente all'interno di un singolo Stato, in quanto non può che vincolare i soli soggetti che operano all'interno di tale Stato. Del resto, la necessità di un linguaggio giuridico comune è emersa nel settore commerciale già dai tempi antichissimi, e proprio il settore commerciale è stato da sempre il settore trainante per il raggiungimento di intese internazionali. Per quanto concerne il commercio telematico che coinvolga soggetti di nazionalità diversa, l'ordinamento italiano, per la regolazione dei relativi rapporti contrattuali, non stabilisce a priori le regole applicabili, né impone l'applicazione delle regole di un determinato ordinamento giuridico (ad es. quello italiano o quello del contraente estero ecc.), ma in linea di principio lascia alle parti la libertà di scegliere la legge che deve regolare il contratto stesso, e che quindi va applicata in caso di controversia. Infatti l'art. 57

5) Il futuro dell'agricoltura tra globalizzazione e nuove spinte competitive e nuove sollecitazioni della società moderna- prolusione del ministro delle politiche agricole alimentari e forestali Paolo De Castro. Reggio Calabria, 16 maggio 2007.

della l. 31/05/1995 n. 218, che ha riformato il sistema italiano di diritto internazionale privato, prevede che «le obbligazioni contrattuali sono in ogni caso regolate dalla Convenzione di Roma del 19/06/1980 sulla legge applicabile alle obbligazioni contrattuali, resa esecutiva con la legge 18/12/1984, n. 975, senza pregiudizio delle altre convenzioni internazionali in quanto applicabili». A sua volta l'articolo 3 della Convenzione di Roma stabilisce, al primo paragrafo, che «il contratto è regolato dalla legge scelta dalle parti. La scelta deve essere espressa, o risultare in modo ragionevolmente certo dalle disposizioni del contratto o dalle circostanze. Le parti possono designare la legge applicabile a tutto il contratto ovvero a una parte soltanto di esso». Quindi, con alcune eccezioni, è al contratto stipulato tra le parti che occorre in linea di principio guardare per dedurre la legge che le parti hanno voluto applicare; dunque il primo criterio per determinare quale sia la legge applicabile è quello della volontà delle parti: le parti sono cioè libere di decidere quale sarà la legge che disciplinerà un determinato rapporto giuridico. Allorché però il contratto nulla prevede, come spesso accade nella materia telematica, ove ad esempio il contratto si stipuli senza sottoscrivere formulari, ma con semplici input del mouse su icone o *link* del sito commerciale Web, aderendo alla proposta in esso formulata, deve allora farsi riferimento all'articolo 4 della Convenzione di Roma, il cui primo paragrafo stabilisce che «nella misura in cui la legge che regola il contratto non sia stata scelta a norma dell'articolo 3, il contratto è regolato dalla legge del paese con il quale il contratto stesso presenta il collegamento più stretto». Quindi in mancanza di scelta delle parti sarà applicabile la legge del luogo che presenti il collegamento più stretto (*the most significant relationship*, art. 4 della Convenzione di Roma 19 giugno 1980 n. 80/934/CEE) con il contratto ma, in questo caso, i criteri per determinare il luogo di collegamento più stretto possono variare. Tuttavia il «collegamento più stretto» cui fa riferimento la Convenzione è molto più arduo da identificare per le attività commerciali svolte in Internet, rispetto all'attività commerciale tradizionale. Un sito telematico può essere allocato in una realtà telematica del tutto diversa dalla realtà fisica in cui vive ed opera l'ente o il soggetto che lo gestisce. Passando ad analizzare i criteri si evince, prima di tutto, che il luogo che presen-

ta il collegamento più stretto con il contratto sarà il luogo di residenza abituale della parte che deve fornire la propria prestazione caratteristica (cioè il fornitore). Se però a norma del contratto la prestazione deve essere fornita da una sede diversa da quella principale, allora il paese da considerare ai fini della determinazione della legge applicabile è quello di questa diversa sede. Per quanto attiene ai contratti B2C, cioè quelli conclusi con i consumatori, secondo l'articolo 5 della Convenzione di Roma, in mancanza di scelta diversa operata dalle parti la legge applicabile è quella dove ha il domicilio il consumatore. L'articolo 5.1 della Convenzione stabilisce però che la scelta di una legge diversa da quella del consumatore non può comunque avere effetto "di privare il consumatore della protezione garantitagli dalle disposizioni imperative della legge del paese ove risiede abitualmente". Questo vuol dire che la scelta non potrà privare il consumatore dei diritti inderogabili garantiti dalla legge italiana, con tutto quello che ne consegue per esempio in termini di nullità di clausole vessatorie (inclusa, probabilmente, la stessa scelta della legge applicabile, laddove imposta con condizioni di contratto predisposte unilateralmente dal venditore). Con la pubblicazione del d. lgs. 9 aprile 2003, n. 70 il legislatore italiano ha dato attuazione alla delega contenuta nell'art. 31 della legge 1° marzo 2002, n. 39 (legge comunitaria del 2001) per il recepimento della direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 8 giugno 2000, n. 2000/31/CE relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione, in particolare il commercio elettronico, nel mercato interno. Il d.lgs. n. 70/2003 precisa che il regime di stabilimento si desume dall'esercizio effettivo di un'attività economica mediante una stabile organizzazione per un tempo indeterminato. Quindi il criterio rilevante ai fini di individuare il luogo di stabilimento è quello del luogo effettivo di esercizio dell'attività, e non quello del luogo dove si trova la tecnologia di supporto del sito ovvero del luogo dal quale il sito risulti accessibile. Le finalità del d.lgs. n. 70/2003 sono individuate nella promozione della libera circolazione dei servizi della società dell'informazione, fra i quali il commercio elettronico. In particolare gli obiettivi cruciali prefissati dal legislatore comunitario sono quelli di instaurare un vero e proprio spazio senza frontiere interne per i servizi della società dell'informazione. La diret-

tiva europea sul commercio elettronico è mirata ad assicurare la libera prestazione dei servizi online nell'insieme della comunità, creando regole uniformi per il commercio elettronico che è, per sua stessa natura, senza frontiere. Con il provvedimento in esame, il Governo, in piena aderenza alla politica europea, si propone di sviluppare un'economia basata sulla conoscenza, di contribuire allo sviluppo e alla modernizzazione dei mercati facilitando il sorgere di nuove forme di gestione dell'attività imprenditoriale, in particolare di medie e piccole dimensioni, promuovendo nuove tipologie di commercio. Da un punto di vista giuridico la globalizzazione dei mercati determina una corrispondente globalizzazione delle regole di diritto. Questo fenomeno a sua volta determina la formazione sincronica di un diritto comune della rete, che, a cascata, influenza i singoli diritti nazionali. Si ritiene che la fase di sviluppo del quadro normativo entro il quale dovranno muoversi il commercio elettronico e i servizi della società dell'informazione, stante la dimensione essenzialmente globale del fenomeno economico, riguardano il coordinamento tra i Paesi dell'Unione Europea e tra questi e le principali aree non europee (Stati Uniti d'America in primo luogo), attraverso i progressi dei lavori dei vari organismi internazionali⁴ deputati allo scopo. E' peraltro evidente che proprio sul terreno della concertazione e del coordinamento internazionale si giocherà il destino dell'approccio normativo del commercio elettronico.

4) Un notevole impulso alla cooperazione internazionale in materia economica si rinviene nel G8, che è un forum dei Governi di otto tra i principali paesi industrializzati del mondo: Canada, Federazione Russa dal 1998, Francia, Germania, Giappone, Italia, Regno Unito, Stati Uniti e l'Unione Europea, con la presenza del Presidente di turno del Consiglio dell'Unione e del Presidente della Commissione. Il 35° Vertice si è svolto a L'Aquila, in Italia – Paese che detiene la Presidenza di turno del G8 nel 2009. Il Vertice annuale dei Grandi è l'evento principale e più visibile del processo G8, che si estende lungo l'intero anno, con riunioni ministeriali e di alti funzionari. I temi principali della Presidenza italiana sono: la risposta alla crisi economico-finanziaria globale; il ristabilimento della fiducia dei cittadini e il rilancio della crescita su basi più solide e bilanciate, anche attraverso la definizione di nuove regole condivise per le attività economiche; l'attenzione alla dimensione sociale e del lavoro, per aiutare i più vulnerabili sia nei paesi industrializzati che nei Paesi poveri; la lotta al protezionismo e la liberalizzazione del commercio internazionale a beneficio di tutti; la risoluzione delle crisi regionali, la sicurezza alimentare e la lotta ai cambiamenti climatici. Per discutere di questi temi la Presidenza italiana ha voluto un G8 unico per numero di partecipanti attraverso il coinvolgimento dei Paesi emergenti, dell'Africa e delle principali Organizzazioni internazionali. Nelle sessioni più ampie, intorno al tavolo del Vertice è stato rappresentato quasi il 90% dell'economia mondiale.

1.4 Valutazioni sull'applicazione del commercio elettronico nella società dell'informazione

Il nuovo modo di fare *business* genera per i consumatori una serie di vantaggi che è opportuno analizzare. Tali vantaggi sono, dunque, i seguenti:

- con Internet i consumatori riescono ad accedere ad un numero illimitato di informazioni commerciali, servizi e prodotti. Attraverso la Rete è possibile confrontare le offerte di tutti i venditori, arrivando così ad ottenere ciò che meglio soddisfa le proprie esigenze al prezzo più vantaggioso.;
- il commercio elettronico si pone come obiettivo quello di svincolare totalmente il mercato da fattori temporali e spaziali con le conseguenze che si possono immaginare: il compratore non è più vincolato ad orari prefissati e non si deve preoccupare di raggiungere fisicamente il luogo dove avviene la vendita, perché può accedere in qualunque momento, da casa propria, teoricamente a qualsiasi bene;
- si ha una rapida risposta alle necessità ;
- il commercio elettronico può produrre un mercato più competitivo e una maggiore offerta;
- dal fatto che le aziende riescono a tagliare i propri costi, può conseguire soprattutto una diminuzione dei prezzi dei beni e servizi venduti;
- il consumatore può assumere maggiore potere contrattuale, ciò porterebbe un'ulteriore diminuzione dei prezzi.

Tuttavia, operare in un contesto virtuale comporta delle problematiche di cui si deve tener conto. In primo luogo le modalità di commercio telematico offrono limitate possibilità di contrattazione. In gran parte dei siti commerciali le offerte di beni non sono trattabili dall'acquirente né quanto al prezzo, né quanto alle modalità di pagamento, né quanto alle caratteristiche del bene. Un ulteriore problema attiene alle garanzie di puntuale ed esatto adempimento da parte del venditore delle proprie obbligazioni: rischi che si trasferiscono di fatto globalmente a carico dell'acquirente, che ha l'onere altresì di provare il mancato ricevimento ovvero il danneggiamento del bene conseguente al trasporto. Da ciò si evince la posizione di maggior debolezza del consumatore,

in quanto soggetto necessitato al consumo rispetto alla posizione di maggior forza economica e tecnologica del soggetto venditore.

Un ulteriore problema da considerare, quindi, attiene alla sicurezza degli strumenti di pagamento, che va verificata anche sulla base della serietà degli operatori commerciali *online*, poiché la comunicazione dei dati della carta di credito del consumatore espone quest'ultimo anche al rischio di utilizzazioni indebite di tali dati, al di là dei «furti di informazioni», con fatturazioni per servizi o beni mai richiesti o mai acquistati né ricevuti. Probabilmente la soluzione vincente consiste nell'introduzione di carte pre-pagate, che tutelano il consumatore dai rischi per i depositi bancari.

1.5 Il «consumatore» come uno dei protagonisti sulla scena del diritto delle nuove tecnologie

Il "Codice del consumo" (art. 1, comma 1, lett a) del d.lgs. 6 settembre 2005, n. 206) definisce consumatore "la persona fisica che agisce per scopi estranei all'attività imprenditoriale o professionale eventualmente svolta". Il Codice del consumo armonizza e riordina le normativa concernenti i processi di acquisto e consumo, al fine di assicurare un elevato livello di tutela dei consumatori e degli utenti, ne è promossa la tutela in sede nazionale e locale, anche in forma collettiva e associativa, sono favorite le iniziative rivolte a perseguire tali finalità, anche attraverso la disciplina dei rapporti tra le associazioni dei consumatori e degli utenti e le pubbliche amministrazioni. In ambito comunitario, esistono riferimenti al "consumatore" già all'interno del Trattato istitutivo⁵, firmato a Roma nel 1957 ed entrato in vigore il 1° gennaio 1958. Infatti, l'art. 33 (ex art. 39) del Trattato, nell'ambito delle finalità della politica agricola comune, indica l'obiettivo di «assicurare prezzi ragionevoli nelle consegne ai consumatori».

5) L'obiettivo principale fissato dal Trattato CEE era quello di creare un mercato comune all'interno dell'area comunitaria non più delimitato ad un determinato settore economico, ma comprensivo di tutte le attività di mercato al fine di realizzare non soltanto un'area di libero scambio tra Paesi membri, ma giungere anche all'adozione di una tariffa doganale comune nei rapporti tra gli Stati della Comunità ed i Paesi terzi.

Inoltre, il Trattato di Maastricht, anche detto Trattato sull'Unione europea (TUE)⁶, entrato in vigore il 1° novembre 1993, ha indicato l'obiettivo primario della protezione dei consumatori. Eppure, il Trattato, pur richiamandosi in varie occasioni al consumatore, non ne offre alcuna definizione. Tale definizione deve essere, pertanto, ricercata nelle fonti secondarie e nella giurisprudenza della Corte di Giustizia. La direttiva CEE/87/102 definisce consumatore «la persona fisica che, per le transazioni disciplinate dalla presente direttiva, agisce per scopi che possono considerarsi estranei alla sua attività professionale». Negli ultimi anni, il legislatore si è in buona parte adeguato ai livelli europei di tutela del consumatore. Recependo alcune importanti direttive dell'U.E., l'Italia ha mostrato un segnale molto incoraggiante in favore di quei soggetti che, nella pratica quotidiana, ricoprono una posizione contrattualmente più debole rispetto al fornitore di beni o servizi. Infatti, generalmente, al consumatore, che acquista per soddisfare le sue esigenze personali, vengono offerti minimi spazi per intavolare una equilibrata trattativa. Le condizioni del contratto, in altri termini, sono proposte e quasi imposte dall'imprenditore, annullando, in realtà, le possibilità di scelta del consumatore. In questo contesto assume notevole importanza il Codice del Consumo che è stato emanato con il decreto legislativo 6 settembre 2005, n. 206, in base all'art. 7 della legge delega 29 luglio 2003, n. 229, relativo al riassetto delle disposizioni emanate dall'Unione Europea nel corso degli ultimi 25 anni per la protezione del consumatore. Possiamo, quindi, affermare che gli ultimi interventi normativi in materia di tutela del consumatore hanno reso la posizione di quest'ultimo meglio salvaguardata, a beneficio di una maggiore e più sana circolazione dei beni e dei servizi. Si deve, inoltre, considerare che lo scenario nel quale il consumatore è destinato ad operare sempre più diffusamente, in virtù dello sviluppo

6) Con il Trattato di Maastricht (TUE) si viene a creare una Unione europea avente finalità politiche generali ed una Unione monetaria dai programmi attuativi più penetranti e precisi. Il Trattato sull'Unione europea ha, comunque, reso più complessa la struttura comunitaria, posto che accanto alle tre Comunità – CECA (oggi estinta in seguito al decorso, nel luglio 2002, del termine di scadenza stabilito dal Trattato che l'aveva istituita), CEE (peraltro, con tale Trattato perde la sua connotazione strettamente economica e viene a prendere il nome di Comunità europea "CE") ed Euratom, o CEEA – che costituiscono il cosiddetto "primo pilastro", si vengono ad aggiungere due ulteriori "pilastri" aventi ad oggetto materie sulle quali gli Stati aderenti al sistema comunitario intendono muovere secondo una direzione comune: il settore della "Politica Estera e Sicurezza Comune" (noto con l'acronimo PESC) e quello in origine denominato "Giustizia e Affari Interni" (GAI) oggi, in seguito al Trattato di Amsterdam, denominato "Cooperazione di polizia e giudiziaria in materia penale".

delle nuove tecnologie, in generale, e di Internet, in particolare, è rappresentato proprio dal commercio elettronico. L'acquisto di prodotti/servizi attraverso la Rete è, infatti, una nuova forma di commercio che si sta rapidamente sviluppando con notevoli vantaggi in termini di costi e di tempi per il singolo consumatore. In Internet i rapporti tra professionista e consumatore, o meglio utente dei servizi telematici, sono globali, così come è globale la dimensione comunicativa della Rete, e l'utilizzazione dell'utente telematico a fini informativi, di marketing e di induzione al consumo inizia, con o senza la sua consapevolezza, ed indipendentemente dal suo consenso, sin dal momento della connessione alla Rete.

Internet è una infrastruttura che è in grado di mettere in contatto soggetti tra loro distanti, abbattendo ogni tipo di barriera dal punto di vista comunicativo, rappresentata dalla distanza, dal tempo, dai costi tipici della contrattazione tradizionale e consente di realizzare egualmente enormi risparmi e – di conseguenza – di realizzare economie di scala. Lo sviluppo delle medesime tecnologie informatiche consente di conferire ai diversi linguaggi impiegati per la predisposizione delle pagine Web elementi tali da permettere una vera e propria negoziazione. Tali pagine possono ospitare, infatti, *links* e *e-mail* (c.d. *mail to*), ovvero *forms* utili non solo per essere completati con dati personali del consumatore o elementi utili per l'adesione (e quindi la conclusione del contratto), ma anche per trasmettere un testo liberamente redatto dal consumatore e successivamente immesso (*textarea*). Il *world wide web* permette al consumatore di negoziare alcune clausole contrattuali e ciò consente un'affermazione concreta dei propri diritti, in quanto il consumatore stesso diventa protagonista delle proprie scelte negoziali e della determinazione dei propri interessi economici. La trattativa negoziale via Internet, dunque, può offrire un modello particolarmente interessante attraverso il quale realizzare la tanto invocata evoluzione della figura del consumatore da soggetto bisognoso di tutela (e quindi da proteggere) a soggetto protagonista del mercato.

Si deve evidenziare che le norme dettate a protezione del consumatore sono in grado di adattarsi alle nuove tecniche di contrattazione via Internet, in modo da non privare il consumatore della necessaria tutela in un settore che può costituire la nuova modalità di conclusione dei

contratti. Su questo scenario considererei 2 filoni normativi. Il primo riguarda la tutela del consumatore nell'era della comunicazione elettronica. Il secondo riguarda la tutela della riservatezza: ci si riferisce alla tutela dei dati personali, alla privacy nelle telecomunicazioni, sottolineando che dagli anni '70 in avanti al sociologo, al tecnologo e – *last but not least* – al giurista si pone la questione tra la circolazione delle informazioni ed il rischio di lesioni della riservatezza e, in genere, dei diritti della personalità dell'individuo.

1.5.1. - La tutela del consumatore nell'era della comunicazione elettronica

La tutela del consumatore si esplica attraverso l'insieme delle disposizioni dell'ordinamento italiano e comunitario, volte a difendere i diritti e gli interessi del cittadino inteso come fruitore di beni materiali e di servizi per uso privato. Gli Stati Uniti sono stati il primo paese in cui si è affermata questa difesa (già nel 1989 era nata la *National Consumers League*). I diritti del consumatore sono un'espressione dello spirito democratico americano, in altre parole, come tutti i cittadini sono uguali di fronte alla legge, così sono uguali di fronte al mercato. In Europa, il diritto alla tutela del consumatore è stato riconosciuto intorno agli anni '50: il Regno Unito e la Danimarca sono stati i primi due paesi in cui è stato istituito un organismo di tutela. In Italia sono sempre valide alcune norme del Codice Penale che reprimono i comportamenti fraudolenti, messi in atto da produttori e commercianti, che risultino dannosi per gli interessi dell'acquirente. Tali norme tuttavia erano improntate al sistema di vendita tradizionale ottocentesco e consideravano solo l'ipotesi in cui il prodotto fosse privo di qualità essenziali o presentasse vizi occulti. Solo grazie alle direttive emanate dalla Comunità Europea a partire dal 1973 (anno in cui viene approvata la Carta europea di protezione dei consumatori) si affermano concetti importanti quali la responsabilità delle aziende per i danni provocati da prodotti difettosi, la pubblicità ingannevole, la tutela dei consumatori sulle indicazioni dei prezzi, delle garanzie al consumo e della sicurezza dei prodotti. Il Trattato di Maastricht, entrato in vigore il 1° novembre 1993, prevede

per la prima volta un titolo dedicato alla protezione dei consumatori. La legge 142 dell'8 giugno 1990 prevede il diritto delle associazioni dei cittadini di avere accesso alle strutture e agli atti amministrativi. Solo nel 1998, con la legge n. 281 del 30 luglio, a distanza di più di vent'anni l'ordinamento italiano recepisce i principi contenuti nelle normative comunitarie, riconoscendo i diritti individuali e collettivi dei consumatori e degli utenti e promuovendone la tutela anche in forma collettiva ed associativa. In particolare si segnala che nel nostro Paese, in data 23 ottobre 2005, è entrato in vigore il Codice del consumo. Si tratta del d. lgs. 6 settembre 2005, n. 206 recante il riassetto della normativa posta a tutela del consumatore, che si compone di 146 articoli (diventati 170 dopo le modifiche del 2007 ad opera del d. lgs. n. 146 del 2 agosto 2007 e del d. lgs. n. 221 del 23 ottobre 2007) ed è frutto del lavoro di una commissione istituita presso il Ministero delle Attività Produttive, in forza della delega contenuta nell'art. 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229 (legge di semplificazione). L'approvazione del Codice rappresenta una pietra miliare nella tutela dei consumatori italiani soprattutto per la rilevanza che il nuovo ordinamento assume in termini di politica del diritto. Come è noto, la disciplina dei rapporti di consumo era rimessa alla legislazione di settore, piovuta in modo disorganizzato, per lo più come recepimento delle direttive comunitarie. Su questo scenario interviene l'opera di riassetto che assume come filo conduttore le fasi del rapporto di consumo, dalla pubblicità alla corretta informazione, dal contratto alla sicurezza dei prodotti, fino all'accesso alla giustizia e alle associazioni di tutela. Anche il consumatore che voglia acquistare beni o richiedere la fornitura di servizi via Internet potrà avvalersi del *jus poenitendi* (il diritto al ripensamento), avrà diritto di richiedere informazioni dettagliate sul venditore/fornitore oltre che sull'operazione commerciale che sta portando a termine, e così via.

La *ratio* di questa normativa, dunque, è quella di garantire al consumatore tutela rispetto a talune clausole del contratto, che comportino un eccessivo squilibrio tra gli obblighi e i diritti spettanti rispettivamente al consumatore ed al professionista, ovviamente a danno del primo, chiedendo al giudice di espungerle dal contratto medesimo. La disciplina è incentrata intorno alla fase della formazione del consenso, attra-

verso una serie di obblighi informativi che gravano sul professionista affinché, mediante la fornitura di notizie dettagliate sul bene o servizio offerto (nonché sul fornitore), possa consentire il formarsi in capo al consumatore del c.d. consenso informato. Le informazioni che devono essere fornite riguardano sia le caratteristiche del contratto, sia quelle relative al bene o servizio. Il d.lgs. 9 aprile 2003, n. 70 attua in Italia la direttiva comunitaria sul c.d. commercio elettronico, completando il quadro normativo in materia di contrattazione telematica. Il legislatore si propone, nell'ottica della libera circolazione dei servizi, di garantire un elevato livello di integrazione giuridica nell'Unione Europea, al fine di instaurare un vero e proprio spazio senza frontiere anche per la rete Internet. La disciplina del d.lgs. è fondata su estesi obblighi informativi posti a carico del c.d. prestatore, e cioè della persona fisica o giuridica che presta un servizio della società dell'informazione, e cioè che svolge attività economica *online*. L'intento del legislatore è quello di fare in modo che, attraverso l'offerta di informazioni dettagliate, il consumatore possa essere messo in grado di valutare esattamente la qualità del bene o del servizio che si accinge ad acquistare

1.5.2. - La tutela dei dati personali: la privacy e l'e-commerce

Il diritto alla riservatezza ha una genesi relativamente recente. E' nel mondo anglosassone che il *right to be left alone*, vede per la prima volta la luce nel secolo XIX. La sua originaria qualificazione ha una componente quasi di tipo proprietario: la privacy veniva a coincidere con uno spazio della vita, quasi fisico, dal quale il soggetto aveva un diritto di tenere esclusi gli altri, a loro volta, tenuti a rispettarne l'individualità. Ecco perché in tale fase iniziale la riflessione sulla riservatezza è spesso venuta a coincidere con quella di domicilio (luogo in cui una persona ha stabilito la sede principale dei suoi affari e interessi, anche morali e familiari), luogo di concretizzazione dello *jus excludendi alios*. Con l'avvento dell'*Information and Communication Society* la privacy non può più essere intesa in termini di difesa di uno spazio quasi fisico del soggetto; il flusso informativo è un'ineluttabile *conditio sine qua non* della moderna economia di massa e del relativo model-

lo organizzativo sociale. L'interessato ha, tuttavia, diritto di seguire la circolazione dei propri dati, venendo informato delle ragioni della loro acquisizione, delle modalità di trattamento, custodia, diffusione e comunicazione. La privacy si può definire come il diritto del soggetto a vedere tutelata la propria sfera privata. La definizione anglosassone "*the right to be left alone*" e cioè il diritto ad essere lasciati da soli rende molto bene il concetto di *privacy*, anche se lo lascia volutamente generico e onnicomprensivo di molteplici aspetti: il diritto alla dignità umana, l'interesse alla riservatezza dei propri dati personali⁷, la libertà da indebite influenze, il diritto a organizzare e controllare il proprio spazio di vita, sia esso fisico che digitale. L'Italia ha recepito nel proprio ordinamento le varie direttive europee sulla materia; la normativa vigente va desunta dal d.lgs. n. 196 del 2003 (Testo Unico, entrato in vigore il 1° gennaio 2004), meglio conosciuto come il «Codice in materia di protezione dei dati personali». Le finalità del d.lgs. 196/2003 consistono nel riconoscimento del diritto del singolo sui propri dati personali e, conseguentemente nella disciplina delle diverse operazioni di gestione (tecnicamente "trattamento") dei dati, riguardanti la raccolta, l'elaborazione, il raffronto, la cancellazione, la modificazione, la comunicazione o la diffusione degli stessi. Il diritto assoluto sui propri dati è esplicitamente riconosciuto dall'art. 1 del Testo Unico, in cui si afferma: "Chiunque ha diritto alla protezione dei dati personali che lo riguardano". Tale diritto appartiene alla categoria dei diritti della personalità. Il diritto sui propri dati è differente dal diritto alla riservatezza, in quanto non riguarda solamente informazioni inerenti la propria vita privata, ma si estende in generale a qualunque informazione relativa ad una persona, anche se non coperta da riserbo (sono dati personali ad esempio il nome o l'indirizzo della propria abitazione).

7) In riferimento alla definizione di <<dato>> si deve puntualizzare che si intende per :

a)<<dato personale>>, qualunque informazione relativa a persona fisica, ente od associazione, identificati o identificabili, anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione, ivi compreso un numero di identificazione personale (ex art. 4, lett. b), d. lgs. n. 196 del 2003);

b)<<dati sensibili>> i dati personali idonei a rivelare l'origine razziale, le convinzioni religiose, filosofiche o di altro genere, le opinioni politiche, l'adesione a partiti, sindacati, associazioni od organizzazioni a carattere religioso, filosofico, politico o sindacale, nonché i dati personali idonei a rivelare lo stato di salute e la vita sessuale (ex art. 4, lett. d), d. lgs. n. 196 del 2003);

c)<<dati identificativi>>, i dati personali che permettono l'identificazione diretta dell'interessato (ex art. 4, lett. c), d. lgs. n. 196 del 2003);

d)<<dato anonimo>>, il dato che in origine, o a seguito di trattamento, non può essere associato ad un interessato identificato o identificabile (ex art. 4, lett. n), d. lgs. n. 196 del 2003).

Alcuni tipi di dati, infine, vengono definiti <<dati parasensibili>> in quanto si collocano a metà strada tra i dati anonimi ed i dati sensibili ed hanno la caratteristica di recare, comunque, pregiudizio ai diritti ed alle libertà dell'interessato.

Lo scopo della legge non è quello di impedire il trattamento dei dati, ma di evitare che questo avvenga contro la volontà dell'avente diritto, ovvero secondo modalità pregiudizievoli. Infatti, il Testo Unico, definisce i diritti degli interessati, le modalità di raccolta e i requisiti dei dati, gli obblighi di chi raccoglie, detiene o tratta dati personali e le responsabilità e sanzioni in caso di danni. Si deve considerare che Internet e le reti telematiche costituiscono un aspetto a forte rischio per i dati personali. L'affermazione del commercio elettronico su larga scala ha posto – *ex multis* – il problema, particolarmente delicato ed attuale, della tutela dei dati personali online, raccolti mediante Internet, con particolare riferimento ai dati trattati nell'ambito di attività di commercio elettronico e di e-business in senso ampio. La prassi del commercio elettronico è, senza dubbio, caratterizzata da numerose occasioni di raccolta dei dati personali del navigatore-consumatore «virtuale», ora palesi – mediante la richiesta di compilazione di generici formulari elettronici o di veri e propri ordini di beni o servizi – ora occulte – si pensi al caso emblematico della raccolta automatica di dati personali mediante i c.d. *cookie*. Lo scopo primario dell'acquisizione di tali informazioni è quello del lucro derivante dalla cessione di tali informazioni, di solito preziose per le imprese di pubblicità, ma anche per le imprese che svolgono ricerche e consulenze di mercato ed hanno necessità di avere dati sempre aggiornati, anche con riguardo al mercato telematico. Per la legge italiana l'immissione dei *cookies* nel sistema informatico dell'utente, automatica ed all'insaputa del medesimo, deve ritenersi illecita. Il fenomeno dei *cookies* si riallaccia al più complesso e generico aspetto della tutela del consumatore, più specificamente del consumatore online, in considerazione della sua natura di soggetto debole (*weak*) e pericolosamente esposto all'invasività sia tecnologica sia pubblicitaria/commerciale. Nelle comunicazioni elettroniche, e, soprattutto, nella rete telematica un ulteriore grande nodo è quello delle comunicazioni indesiderate.

Il fenomeno, specie per Internet, ha assunto profili rilevanti. Si pensi alla pratica dello spamming. Con tale termine si suole indicare, l'invio di messaggi di posta elettronica non sollecitati dall'utente destinatario e che, per lo più, hanno un contenuto propagandistico di prodotti e/o servizi.

Il Codice si occupa, pertanto, anche delle regole da adottarsi nella rete Internet e, in generale, nelle reti telematiche (art. 133), promuovendo l'adozione di un codice di buona condotta della rete e fissando i parametri fondamentali cui dovrà essere ispirato il codice deontologico della rete.

1.6 - Pagamenti elettronici con qualche rischio

La garanzia nelle transazioni *online* è la variabile principale per il successo di un sito di commercio elettronico. Ciò significa che occorre stabilire un rapporto di fiducia con i propri clienti e per farlo occorre disporre di un buon livello di sicurezza nel sistema di pagamento. Quindi l'e-commerce si sviluppa solo in presenza di sistemi di pagamento elettronici validi, di agevole impiego per l'utilizzatore, efficaci e sicuri. Dalla newsletter di Federconsumatori Veneto del 22 gennaio 2011 emerge che è sempre più diffuso l'utilizzo, da parte degli italiani, di bancomat, carte di credito e prepagate per le spese quotidiane. Secondo i dati ABI diffusi alla fine dello scorso anno, infatti, sono 77 milioni le carte in circolazione, con una crescita del 4% in più rispetto al 2008. In particolare le carte di debito come il bancomat sono 33 milioni (+1% rispetto al 2008), le carte di credito 34,2 milioni (+2%), le prepagate 4,5 milioni (+13%) e le revolving 3,4 milioni (-6%). Le carte attive, che hanno effettuato almeno un'operazione nel 2009, sono 52,4 milioni (68%): il 90% dei bancomat, il 50% delle carte di credito, il 47% delle revolving ed il 90% delle prepagate. Per quanto riguarda i Pos, ne risultano installati presso negozi ed esercizi oltre 1,2 milioni, di cui il 52% al nord, il 24% al centro ed il 24% al sud ed isole. Nel 2009, le carte usate per fare acquisti e pagamenti sono state 40,1 milioni per un ammontare complessivo di 120 miliardi di euro e 1,4 miliardi di transazioni su Pos. In un anno, ogni carta ha fatto in media 36 pagamenti. In particolare, per lo shopping i Bancomat sono stati usati 36 volte, le carte di credito 42 e le prepagate 24. Lo scontrino medio complessivo è stato di 83 euro: la carta di credito è stata usata per importi medio-alti (95 euro), mentre Bancomat e prepagate per pagamenti più contenuti (rispettivamente 76 e 75 euro). Come si

vede l'unico strumento in calo è quello delle carte revolving, ossia le carte di credito dilazionate; in particolare la carta revolving contiene una riserva di denaro da spendere per acquisti oppure da prelevare e da restituire nel tempo, attraverso singole rate di piccolo importo, secondo le modalità ed i tempi concordati al momento della stipula del contratto tra il richiedente della carta e l'Istituto di credito. Si tratta di un vero e proprio prestito, su cui saranno poi pagati gli interessi; è un prestito non finalizzato e quindi l'importo disponibile non è vincolato all'acquisto specifico di un bene o di un servizio.

Il mercato finanziario per l'offerta di carte revolving è piuttosto ampio e le offerte del mercato sono molteplici e diverse tanto che ogni persona può trovare la soluzione che meglio si adatta alle proprie esigenze. Tra l'altro, la notevole concorrenza stimola gli Istituti di credito a proporre sempre nuovi prodotti e proposte accattivanti sia per quanto riguarda il tasso di interesse applicato sia per quanto riguarda il limite di spesa. Oltre ai tradizionali Istituti di credito, oggi anche Internet è diventata una vera e propria vetrina in cui migliaia di aziende espongono le loro proposte ed offerte: occorre, però, prestare attenzione ai tassi di interesse perché solitamente sono superiori rispetto ai tassi applicati agli altri tipi di prestito; oltre a ciò è bene tenere nella dovuta considerazione anche le spese accessorie e le scadenze previste per i rimborsi, le commissioni applicate sulle diverse operazioni, i costi per l'invio dell'estratto conto e tutte le altre spese di importo ridotto che, sommandosi tra loro, possono determinare un notevole esborso di denaro. Tuttavia, da una ricerca che ACI Worldwide ha commissionato a Global Insight emerge una sempre maggiore tendenza all'uso di pagamenti elettronici, e in particolare:

- un tasso annuale di crescita pari al 12,9 % per tutte le forme di pagamenti elettronici tra il 2004 e il 2009;
- l'Europa Orientale e l'Asia /Pacifico sono le regioni che avranno il maggior sviluppo nelle transazioni elettroniche di pagamento;
- l'utilizzo degli assegni come strumento di pagamento continuerà a diminuire. Se, infatti, nel 2004 circa il 20% dei pagamenti no-cash venivano effettuati con assegni, nel 2009 questa percentuale è scesa fino al 10%.

CAPITOLO 2

E-banking: nuovi scenari e strategie Per le banche italiane

2.1 Internet e il sistema bancario

La diffusione di Internet e il conseguente aumento del numero degli utenti ha influenzato anche il mondo bancario.

La rete Internet è stata efficacemente definita come l'autostrada dell'informazione (*Information highway*) in quanto è una rete aperta alla quale può accedere chiunque, dunque il sistema bancario può trarre da tale tecnologia i benefici del *business online* e svolgere un ruolo di rilievo in questo nuovo segmento. Fino alla fine degli anni '80 la banca era rappresentata da un luogo fisico, sedi o filiali, dove il cliente si recava per richiedere servizi di investimento o finanziamento. A partire dagli anni '90, con la formazione delle reti dei promotori finanziari, il cliente può contare su figure professionali in grado di orientare la scelta dei propri investimenti; con ciò si è aperta un'epoca diversa nella quale viene meno la necessità di recarsi fisicamente nei locali della banca ed è possibile interagire con essa utilizzando personale a ciò preposto. Recentemente, accanto alla rete di promotori finanziari, gli istituti di credito più attivi hanno sviluppato piattaforme con tecnologia Internet, per permettere alla clientela di gestire via Internet i propri rapporti con la banca e con il mercato finanziario. Le banche più attente ai *trend* tecnologici hanno puntato a sviluppare applicazioni *web based* e quindi a dare la possibilità a milioni di navigatori di accedere ai dati sul proprio conto corrente, eseguire transazioni o gestire personalmente le proprie finanze creando così quello che oggi può essere definito l'*Internet banking*. Le banche in Rete trovano la loro giustificazione naturale nella possibilità di utilizzare via Internet alcuni servizi bancari, come l' "*Internet banking*" che fa uso della Rete per lo svolgimento di vere e proprie transazioni bancarie. Si suole, pertanto parlare di *e-banking* (*electronic banking*) per indicare i servizi bancari che sono forniti elettronicamente, per esempio tramite Internet. L'attività bancaria è definita dall'art. 10 del Testo Unico Bancario (TUB - D. Lgs. 1° settembre 1993, n. 385) come "la raccolta del risparmio tra il pubblico e l'esercizio del credito". L'esercizio dell'attività bancaria è riservato alle banche. Le banche esercitano, oltre all'attività bancaria, ogni altra attività finanziaria, secondo la disciplina propria di ciascuna, nonché attività connesse e strumentali. Essa quando è esercitata

dalla banca virtuale⁸, permette l'accesso e l'utilizzo di prodotti e servizi bancari che non implicano un rapporto fisico diretto fra personale e cliente. La banca virtuale replica il modello tradizionale nelle sue funzioni non nella sua struttura, mira a fornire non solo gli stessi servizi, ma è anche in condizione di offrirne di nuovi e differenti con diverse qualità e fruibilità. E' una nuova forma d'istituzione che diviene universale e geograficamente non collocabile. L'*electronic banking*, il cui snodo cruciale è Internet, costituisce oggi uno dei più rilevanti fattori di cambiamento. La Banca d'Italia⁹, che è l'organo di vigilanza¹⁰ delle banche, dei gruppi bancari e degli intermediari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del TUB, è fortemente interessata all'evoluzione in corso: partecipa nelle diverse sedi alle riflessioni sull'argomento; asseconda e incoraggia l'innovazione nel sistema finanziario; analizza i fattori di rischio derivanti dall'impiego di nuove tecnologie; adotta il quadro regolamentare per un corretto utilizzo delle opportunità offerte dalla tecnologia dell'informazione e della comunicazione. Già agli inizi degli anni '90 il rapporto tra innovazione tecnologica e attività bancaria induceva a riflettere sul fenomeno della così detta "banca virtuale", intesa come intermediario che offre prodotti e servizi finanziari attraverso canali distributivi che prescindono dal contatto personale con il cliente. L'adozione di sistemi di Internet banking ha portato, quindi, vantaggi sia alle banche che ai clienti degli istituti di credito: per la banca l'adozione di tali servizi comporta l'allargamento del target di clientela, potendo estendere i propri servizi anche all'estero, nonché, una riduzione dei costi lavorativi, i clienti beneficiano, invece, della maggiore comodità dei servizi di Internet *banking* e del loro minore costo rispetto ai servizi *off-line*.

Misurarsi con Internet è, dunque, necessario ed inevitabile per tutte le banche. Non si tratta, tuttavia, di un percorso semplice da seguire: al contrario, l'inevitabilità si coniuga con fattori di problematicità e di rischiosità della nuova dimensione bancaria.

8) Una banca virtuale è una banca in grado di fornire tutti i servizi senza sportelli e senza strutture materiali.

9) La Banca d'Italia è la banca centrale della Repubblica italiana ed è parte del Sistema europeo di banche centrali (SEBC) e dell'Eurosistema.

10) La Banca d'Italia vigila sulle banche, sulle società di gestione del risparmio, sulle società d'investimento a capitale variabile, sulle società d'intermediazione mobiliare, sugli Istituti di moneta elettronica e sugli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 TUB, avendo riguardo alla sana e prudente gestione dei soggetti vigilati, alla stabilità complessiva, all'efficienza e alla competitività del sistema finanziario nonché all'osservanza della normativa in materia creditizia e finanziaria. La Banca d'Italia svolge anche compiti di tutela della trasparenza delle condizioni contrattuali delle operazioni bancarie e finanziarie con l'obiettivo di favorire anche il miglioramento, su un piano sostanziale, dei rapporti con la clientela.

Un rapporto fiduciario quale quello tra banca e cliente, intanto può nascere e svilupparsi in ambiente *web*, in quanto si individuano soluzioni che garantiscano il rispetto di criteri di sicurezza per il corretto svolgimento delle operazioni. Le soluzioni prospettate non possono essere solo tecniche (impiego della crittografia, elaborazione di protocolli di trasmissione sicuri...) ma anche giuridiche. Operare in un ambiente giuridico fertile, dove esistono normative a tutti i livelli (leggi, regolamenti, direttive ecc.) è condizione pressoché indispensabile per garantire un pieno sviluppo dell'*Internet banking*; la complessità e l'inadeguatezza del quadro normativo sono, al contrario, un fattore di rischio che gli istituti di credito non possono sottovalutare. Al di là delle scelte strategiche o organizzative, la banca, dunque, per operare al meglio sul *web*, deve trovare un ambiente giuridico favorevole.

2.2. - E-banking e firma digitale

Attraverso il cosiddetto *Internet banking* e la identificazione digitale del cliente, la banca offre agli utenti la possibilità di svolgere, per mezzo della Rete, molte delle operazioni che normalmente si effettuano presso uno sportello di agenzia o uno sportello Bancomat.

Gli esempi classici sono rappresentati dalla consultazione da casa del proprio estratto conto, dalla verifica dell'esito di un assegno, dall'emissione di un bonifico, dal calcolo dei tassi su prestiti e mutui, e così via. Il sito della banca si trasforma in sostanza in un vero e proprio sportello bancario, utilizzabile da casa in qualunque momento. Naturalmente questo tipo di operazioni deve svolgersi in modo sicuro: l'identificazione dell'utente deve essere certa, in modo da garantire che qualcuno non possa accedere, a nome di un altro, a informazioni riservate o da tutelare; il sistema che ospita le informazioni deve essere protetto da accessi esterni fraudolenti infatti, nel loro tragitto telematico dalla banca al computer di casa, i dati devono viaggiare in forma cifrata e sicura, in modo da non poter essere intercettati. E' facile prevedere che la diffusione – già avviata – di strumenti di questo tipo, anche grazie al "Codice dell'Amministrazione Digitale" e alla sicurezza data dalla firma digitale, contribuirà all'ulteriore espansione dei servizi di *Internet banking* da parte degli istituti di credito.

Come appare chiaro è l'intero settore bancario e finanziario in genere a essere interessato dai cambiamenti introdotti dalle autostrade dell'informazione. Uno dei cambiamenti di maggior portata è indubbiamente rappresentato dalla possibilità di effettuare non solo operazioni bancarie ma veri e propri investimenti attraverso la Rete. Per effetto della globalizzazione dei mercati finanziari anche a livello di singoli investitori, ciascuno può investire indifferentemente, a costi analoghi e seguendo le stesse procedure, sulla borsa di New York come su quella di Tokyo, a Milano come a Francoforte. Data l'apertura diretta dei mercati ai singoli investitori e senza mediazioni, ciascuno di noi può decidere come e quanto investire, potrà ad esempio speculare sul cambio delle valute – autonomamente da casa, si potranno sfruttare le fluttuazioni di mercato comprando ad esempio azioni IBM per venti minuti, per poi rivenderle e investire magari in azioni Microsoft. Ovviamente tali operazioni devono svolgersi in totale sicurezza ed un valido supporto all'utente bancario *on line* è offerto proprio dalla tecnologia della firma digitale. L'uso della firma digitale è, pertanto, applicabile ai casi in cui l'identificazione deve essere certa e pubblica, ovvero non limitata ai rapporti fra i diretti interlocutori, ma altresì opponibile ai terzi, nel caso in cui siano consigliabili *standard* di sicurezza più elevati. Nei rapporti fra cittadini e banche, nonché per fini di interesse della Pubblica Amministrazione, l'individuazione certa, opponibile a terzi di mittente e destinatario è, nella maggior parte dei casi, assolutamente irrinunciabile, soprattutto se si osserva il valore economico dell'oggetto della comunicazione intercorsa tra le parti. Inoltre le comunicazioni intercorrenti tra la banca e il "cliente" debbono rispondere ai requisiti della certezza della data e della sottoscrizione del documento, rendendolo, così, candidato ideale alla migrazione dal mondo della carta a quello dell'informatica e, precisamente, della forma digitale.

2.2.1. - E-banking: la situazione in Italia

Le relazioni tra banca e informatica riflettono una storia ormai quarantennale, lungo un percorso che ha visto accrescersi il ruolo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione dai processi in-

terni alle relazioni con la clientela. L'informazione e la comunicazione tecnologica (ICT) hanno un ruolo centrale nella trasformazione dei sistemi bancari e finanziari. L'attività bancaria, infatti, si fonda sull'acquisizione ed elaborazione delle informazioni; come tale, essa costituisce un terreno privilegiato per le applicazioni dell'ITC (*Information and Communication Technology*), la cui funzione principale è quella di ridurre drasticamente i tempi, annullare gli spazi e abbattere i costi dello scambio informativo. In Italia, il Testo Unico Bancario del 1993 attribuisce alla Banca d'Italia la vigilanza sugli intermediari bancari e finanziari, assegna alla Banca anche la sorveglianza sui sistemi di pagamento. La Banca d'Italia ha da sempre svolto, a livello nazionale, un ruolo propulsivo per lo sviluppo delle infrastrutture, dei circuiti interbancari, dei sistemi di pagamento. Alla Banca d'Italia è stata altresì attribuita la funzione di tutela della concorrenza nel settore bancario. La Banca d'Italia vigila sulle banche e sugli altri intermediari mobiliari e finanziari, sui mercati dei titoli pubblici e dei fondi interbancari e sui sistemi di pagamento. Ha un ruolo di garante della concorrenza nel settore bancario. La coesistenza delle diverse funzioni in un unico organismo riduce i problemi di coordinamento, favorendo le sinergie anche per quanto attiene alla valutazione degli effetti derivanti dall'utilizzo delle nuove tecnologie.

Si vuole precisare che la Banca d'Italia è ente Certificatore accreditato, iscritto nell'elenco pubblico tenuto dal Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA), ora DigitPA. Nel nostro Paese, i molteplici compiti di vigilanza sono affidati, dunque, alla Banca d'Italia, nell'ambito prettamente tecnico del settore bancario, ed al DigitPA per ciò che concerne l'aspetto tecnico e dei requisiti dei Certificatori di firma digitale, per il rispetto delle procedure di sicurezza e degli standard tecnici-informatici. La Banca d'Italia emette certificati qualificati di firma digitale, che permettono di sottoscrivere documenti informatici pienamente equiparati, a ogni effetto di legge, a documenti con firma autografa. I certificati sono rilasciati ai dipendenti della Banca e ai rappresentanti di interlocutori istituzionali e sono utilizzati esclusivamente nei rapporti con l'istituto. La Banca d'Italia dispone inoltre di un servizio di validazione temporale che consente di certificare il momento in cui un determinato documento informatico è stato prodotto

e scambiato in Rete. Le banche sono in grado di offrire la gestione dei flussi telematici inerenti i documenti del servizio di Tesoreria e Cassa sottoscritti con firma digitale, offrono, spesso gratuitamente, agli enti pubblici un "servizio globale" per l'apposizione della firma digitale, proponendolo come funzionalità aggiuntiva del servizio di *Internet banking*. Tale servizio, generalmente, consente di visualizzare, firmare e spedire ordinativi di tesoreria (mandati) e di ricevere i flussi di ritorno dalla Banca (anche firmati). Alcune banche sono certificatori accreditati e possono, quindi, esse stesse, emettere certificati di firma autorizzati per lo scambio di documenti, oltre che con soggetti privati anche con la Pubblica Amministrazione. Le banche in Rete colloquiano tramite firma digitale soprattutto con Enti Pubblici e Istituzioni Universitarie. Lo sviluppo delle telecomunicazioni ha favorito, pertanto, l'affermarsi di mercati finanziari; il mercato dei Titoli di Stato rappresenta un significativo esempio dell'evoluzione dei mercati verso la configurazione telematica. Inizialmente le contrattazioni su di esso avvenivano telefonicamente sulla base di quotazioni esposte dai primari *dealer* (intermediario) su un circuito informativo; successivamente il mercato è passato alla negoziazione mediante circuito telematico e le maggiori potenzialità offerte dalla negoziazione informatica si sono riflesse in un crescente volume di scambi.

2.3. - E-banking e sicurezza

L'avvento delle nuove tecnologie dell'informazione e della telecomunicazione (ICT) e l'evoluzione verso un mercato sempre più integrato hanno determinato un importante cambiamento delle relazioni economiche. La globalizzazione dei mercati e la rapida diffusione delle nuove alternative tecnologiche hanno così inciso in modo sostanziale sul funzionamento dei sistemi economici di tutti i Paesi.

Negli ultimi anni si è quindi assistito alla nascita della cosiddetta *new economy*, ossia l'insieme di tutte le iniziative economiche legate in modo più o meno diretto alle *Information Communication Technology* (ICT) e ad Internet in particolare. Lo sviluppo delle nuove tecnologie e l'utilizzo sempre più diffuso di Internet hanno, così, avuto un rilevante

riflesso, in particolare, sul settore finanziario. Le tendenze favorevoli all'erogazione di servizi finanziari on line traggono origine dalle esperienze di mercato degli Stati Uniti, dove il fenomeno è già largamente sviluppato. Anche in Europa, comunque, si sta assistendo ad una crescita più sostenuta degli utenti Internet ed inoltre la Rete sta generando una profonda trasformazione del mondo bancario. La tendenza dell'attività bancaria di oggi è, infatti, quella di affiancare alle agenzie tradizionali i canali distributivi elettronici (*Phone Banking, Internet Banking, Mobile Banking*), dunque vi è la possibilità di ottenere ulteriori prospettive di crescita economica dai nuovi canali virtuali realizzando così una banca "a tripla A" (*anytime, anywhere, anyhow*) e quindi di modificare la tipologia di relazione banca-cliente.

La rivoluzione Internet ha, infatti, cancellato le distanze spaziali e temporali, aumentando il numero di *competitors* e stimolato un abbattimento dei prezzi. Numerosi sono i benefici e le opportunità per le banche che decidono di svolgere le loro attività *on line* e non riguardano solo i minori costi sostenuti dalle stesse, ma anche prodotti più rispondenti alle esigenze della clientela, rapidità delle operazioni, comodità del servizio, facilità di accesso, risparmio di tempo. Tuttavia, nonostante le maggiori opportunità offerte dalla Rete, si percepisce una certa "diffidenza" da parte della clientela che non considera sicura la Rete e pertanto, continua a preferire i servizi offerti per via tradizionale.

E' opinione condivisa che l'offerta di prodotti finanziari attraverso la Rete da parte di banche on line aggiunge componenti di rischio all'attività tipica bancaria. Così come per le attività tradizionali, anche per le relazioni bancarie basate su Internet, le raccomandazioni degli organi di vigilanza sono dirette a richiedere un elevato livello di sicurezza e di riservatezza dei rapporti con la clientela, ma più specificatamente, per le banche on line, sono richiesti il mantenimento dell'integrità delle informazioni che transitano via Internet e la protezione delle stesse da attacchi esterni. La sicurezza in un contesto *on line* è una delle chiavi che possono determinare la riuscita di un business in Internet; pertanto, la sicurezza riveste un carattere strategico in un business *on line*.

2.4. - Il ruolo delle banche nei sistemi di pagamento on line

I servizi e meccanismi di pagamento in Internet sono genericamente chiamati pagamenti elettronici (*e-payments*), che includono una grande varietà di strumenti e soluzioni eterogenee, che vanno dall'utilizzo in Internet di pagamenti tradizionali (carte, bonifici, ecc.) ai nuovi strumenti e servizi di pagamento (*e-money*, *cyber-cash*, ecc.), spesso ancora in fase sperimentale; contemporaneamente al loro sviluppo, le banche hanno provveduto alla introduzione di nuovi canali "remoti" per consentire l'accesso via rete ai conti e ai servizi di pagamento. In tale contesto assume un ruolo centrale la moneta elettronica. Quest'ultima rappresenta uno strumento di pagamento telematico basato sull'attribuzione di un valore «elettronico» di importo spendibile per via telematica da ciascun soggetto, a fronte di un corrispondente importo depositato o accreditato presso l'organismo emittente i valori elettronici; in sostanza il pagamento è un trasferimento di valore tra due conti mediato dall'organizzazione che emette la carta di pagamento e l'*e-money* è ormai il sistema di pagamento più diffuso nei paesi finanziariamente evoluti dove ciascuno effettua un gran numero di pagamenti nei negozi, nei ristoranti e on line sui siti di *e-commerce*. La direttiva 2000/46/CE, concernente la disciplina degli istituti emittenti la moneta elettronica, la definisce come «un valore monetario rappresentato da un credito nei confronti dell'emittente, che sia memorizzato su un dispositivo elettronico, messo dietro ricezione di fondi il cui valore non sia inferiore al valore monetario emesso e accettato come mezzo di pagamento da imprese diverse dall'emittente». L'*e-cash* si pone come l'equivalente elettronico del denaro contante. Al fine di rendere più sicura la spendita online della carta di credito, nell'intento di evitarne l'uso fraudolento da parte di terzi potenzialmente in grado di decifrare i dati ad essa relativi, è stato messo a punto dagli operatori del settore un sistema di certificazione che, interagendo con i loro circuiti, si avvale della firma digitale basata sulla crittografia a chiavi asimmetriche. I primi a sperimentare questo tipo di transazione sono stati organismi bancari del calibro della *Mark Twain Bank* negli Stati Uniti e della *Deutsche Bank* in Europa. La moneta elettronica è costituita da un software che incorpora un credito acquistato contro

contanti presso un istituto di credito emittente. L'utilizzo dell'*e-cash* è molto simile a quello della carta telefonica prepagata: l'acquirente acquista presso un istituto di credito autorizzato un diritto di spesa che viene trasferito su file o su di una apposita *smart card*. La carta può essere ricaricata dall'utente presso il proprio conto corrente bancario, per via telefonica o allo sportello automatico. Una volta acquistata la moneta elettronica, l'effettuazione della transazione avviene in questi termini: il consumatore carica il software acquistato sul suo computer e si collega al sito di un venditore che ha precedentemente stipulato una convenzione con l'istituto emittente, il quale accetta la moneta elettronica in pagamento. A questo punto si attiva un'operazione triangolare che vede l'intervento dell'istituto emittente. Quest'ultimo verifica il codice criptato della moneta spesa dal consumatore e certifica la bontà del pagamento al venditore. Infine, il software registra la transazione cancellando la somma spesa dalla disponibilità del consumatore, contestualmente assegnandola al venditore. Le operazioni di pagamento sulla Rete avvengono attraverso il denaro digitale, che è rappresentato da flussi telematici di dati tipici.

Costituiscono esempi di moneta elettronica:

- Gli assegni elettronici, certificati digitali sottoscritti con firma digitale, che vengono inviati da utente a fornitore, e da questo (dopo a sua volta essere stati firmati) alla banca per l'incasso;
- Il cosiddetto borsellino elettronico, carta prepagata e ricaricabile, tecnicamente è una *smart card*, cioè una tessera che contiene un chip che permette di memorizzare informazioni;
- *Digicash* (moneta elettronica in senso stretto): la stringa di bit corrispondente alla somma di denaro viene questa volta memorizzata direttamente sul computer; la gestione del sistema avviene attraverso la crittografia asimmetrica.

Nonostante la varietà dell'offerta, lo strumento di pagamento più utilizzato in Internet rimane la carta di credito, opportunamente perfezionata e modificata per la tutela dei requisiti di sicurezza, cioè per evitare i casi di frode o violazioni delle informazioni riservate.

Relativamente ai pagamenti in rete, la sicurezza rappresenta la preoccupazione maggiore sebbene i requisiti di sicurezza degli *e-payments* siano paragonabili – e spesso superiori – a quelli cartacei anche se le frodi in Italia per le transazioni in rete con carte di credito rappre-

sentino un fenomeno molto limitato. Quest'ultimo risultato si è ottenuto grazie allo sviluppo di azioni congiunte di contrasto e prevenzione da parte di banche, autorità, istituzioni e associazioni, che hanno operato insieme e sviluppato sinergie per raggiungere il fine ultimo della diminuzione del numero delle frodi con carte di credito.

CAPITOLO 3

Applicazione della firma digitale al registro
delle imprese: ruolo delle camere di commercio

3.1 Il Registro delle Imprese: semplificazione amministrativa e documenti informatici

Il Registro delle Imprese è l'anagrafe giuridico-economica delle imprese, fornisce quindi un quadro essenziale della situazione giuridica di ciascuna impresa (costituzione, modifica, cessazione) ed è un archivio fondamentale per l'elaborazione di indicatori di sviluppo economico ed imprenditoriale in ogni area di appartenenza. Il sistema pubblicitario del Registro delle Imprese, previsto inizialmente dal Codice Civile del 1942 agli articoli 2188 ss., ha ricevuto compiuta attuazione con la legge 29 dicembre 1993, n. 580 (legge sul riordinamento delle Camere di Commercio), e reso operativo con il D.P.R. 7 dicembre 1995, n. 581.

Il quadro del codice 1942 si ispirava all'*Handelsregister* tedesco del 1937 e si coordinava con un sistema sostanzialmente pensato per il grande imprenditore commerciale e societario; ma l'attuazione ha recepito nuove e più ampie esigenze originate dal mutamento del sistema economico e dalla sua integrazione internazionale, riassunte efficacemente nel concetto chiave di trasparenza dei mercati. E' stato così costruito, con lungimirante «innesto», sulle sommarie disposizioni codicistiche, un apparato fra i più avanzati a livello internazionale e di tendenziale completezza, organicità e tempestività informativa ex art. 8, comma 6, legge n. 580 del 1993. Nato in modalità informatica per espressa volontà del legislatore, il Registro delle Imprese è stato realizzato, ed è gestito tecnologicamente da InfoCamere ScpA¹¹ – la Società Consortile per azioni di Informatica delle Camere di Commercio italiane – per conto delle Camere di Commercio secondo tecniche informatiche che garantiscono la tempestività dell'informazione giuridico-economica sulle imprese di tutto il territorio nazionale. Il Registro è accessibile via Internet all'indirizzo www.registroimprese.it.

E' istituito in ogni provincia e garantisce la pubblicità legale delle imprese e di tutti gli atti che le riguardano, fino alla cessazione dell'attività. Dal Registro delle Imprese è possibile, dunque, ottenere informazio-

11) Infocamere è la società consortile per azioni di informatica delle Camere di Commercio Italiane, creata per gestire e sviluppare i servizi informatici utili alle Camere di Commercio italiane. Infocamere assicura la realizzazione e gestione delle applicazioni necessarie al funzionamento del sistema camerale e al suo "dialogo" con la Pubblica Amministrazione, le imprese e i cittadini. Infocamere distribuisce alle Camere di Commercio dispositivi di Firma Digitale (dall'aprile 2000) e caselle di Posta Elettronica Certificata (dal dicembre 2005) conformi alla normativa in vigore, dispositivi e caselle che le Camere di Commercio provvedono a rilasciare a imprenditori, professionisti, pubbliche amministrazioni e privati cittadini in tutto il territorio nazionale.

ni dettagliate su singole imprese (natura giuridica, data di costituzione e capitale sociale, codice fiscale, organi sociali ecc.) e conoscere le variazioni più importanti relative alla vita delle singole aziende (cessazione, liquidazione, fallimento, variazione delle cariche, trasferimenti). Il Registro delle Imprese è pubblico ed unifica quelli che un tempo erano il Registro delle Società – tenuto dalle Cancellerie Commerciali dei Tribunali – e il Registro Ditte, tenuto originariamente dalle Camere di Commercio. In esso sono conservati tutti gli atti e documenti inerenti la vita delle imprese, assicurando la completezza ed organicità della pubblicità legale per tutte le imprese soggette ad iscrizione. La sua tenuta, predisposizione, conservazione e gestione è di competenza esclusiva delle Camere di Commercio. L'ufficio è retto da un Conservatore sotto la vigilanza di un Giudice delegato dal Presidente del Tribunale del capoluogo di provincia. Il Conservatore della Camera di Commercio ha il potere di respingere (rifiuto di iscrizione) quelle richieste di iscrizione non conformi; il richiedente ha facoltà di ricorrere ad un organo speciale di giurisdizione, il Giudice del Registro. L'accesso all'interrogazione dei Registri delle Camere di Commercio per ottenere visure (visura camerale), bilanci, protesti e altri tipi di atti o informazioni presenti negli archivi camerali è possibile anche in tempo reale via Internet tramite il portale www.registroimprese.it.

Il sito www.registroimprese.it è un servizio che permette agli utenti registrati di accedere via Internet al patrimonio informativo del Registro delle Imprese Italiano e di quello Europeo (*EBR- European Business Register*). La natura informatica del Registro ha permesso ad Infocamere di adottare le tecnologie *Information Communication Technology* (ICT) più all'avanguardia per realizzare un sistema efficiente di dialogo telematico tra le Camere di Commercio ed i suoi utenti (professionisti, imprese e singoli cittadini). Non solo si è garantita la consultazione di registri camerali, ma anche, grazie all'uso della firma digitale, la spedizione telematica delle pratiche. L'uso della protocollazione automatica e della Posta Elettronica Certificata (PEC)¹² da parte degli enti camerali ha poi permesso una maggiore trasparenza ed immediatezza di risposta

12) La Posta Elettronica Certificata (PEC) è uno strumento che permette di dare, ad un messaggio di posta elettronica, lo stesso valore di una raccomandata con ricevuta di ritorno tradizionale e sopperisce agli svantaggi della normale posta elettronica, in particolare quelli legati alla sicurezza. Infatti una normale e-mail non garantisce né l'autenticità del mittente, né la certezza della consegna e tanto meno l'integrità e riservatezza del messaggio spedito. Invece la PEC offre elevate garanzie di sicurezza e fornisce ampie certificazioni opponibili a terzi. In pratica possiamo dire che ha un valore legale pari, anzi superiore alla raccomandata A/R, ma è semplice e immediata come l'e-mail pur garantendo assoluta sicurezza. La PEC può aggiungere inoltre la certificazione del contenuto del messaggio solo se in combinazione con un certificato digitale.

agli attori coinvolti. Con la realizzazione del portale www.registroimprese.it, il patrimonio informativo delle Camere di Commercio, che racchiude dati pubblici su oltre 6 milioni di imprese, è a disposizione direttamente su Internet. Inoltre, l'introduzione della conservazione sostitutiva nella gestione dei flussi documentali ha consentito alle Camere di Commercio di completare quel processo di dematerializzazione della carta che garantisce risparmi economici e recupero di inefficienze. Con il sistema di accesso online al Registro delle Imprese, Telamaco Pay, è possibile la spedizione delle pratiche telematiche al Registro delle Imprese (l'iscrizione, la modifica, la cessazione di un'attività, la presentazione del bilancio) con accesso alle informazioni sullo stato di avanzamento della pratica stessa. L'invio attraverso Telamaco Pay equivale alla presentazione a mezzo plico raccomandato di cui all'art. 15 D.P.R. 581/1995. Una volta compilato il modello e gli allegati che compongono la pratica, il documento viene trasmesso via Internet, attraverso protocolli di trasmissione e ricezione sicuri, al Registro delle Imprese della Camera di Commercio destinataria. Il sistema è integrato con la Firma Digitale: è quindi possibile firmare digitalmente i documenti informatici da inviare alle Camere di Commercio. I documenti così firmati hanno lo stesso valore legale della forma scritta. Le funzioni presenti nel servizio Spedizione Pratiche sono:

- Invio pratiche
- Depositi bilanci
- Assegnazione Partita IVA.

Le comunicazioni sullo stato di avanzamento della pratica vengono spedite dalle Camere di Commercio attraverso il sistema di Posta Elettronica Certificata Legalmail¹³. Nell'ambito del sistema di spedizione telematica delle pratiche al Registro delle Imprese, è stato, infatti, attivato un canale privilegiato di dialogo bidirezionale tra le Camere di Commercio e i clienti, tramite la Posta Elettronica Certificata (PEC).

13) Ideale integrazione del dispositivo di firma digitale su smart card è il servizio di posta certificata Legalmail. Legalmail offre tutte le garanzie di identificazione del mittente, di integrità e di confidenzialità del messaggio trasmesso, attestandone anche l'effettivo recapito al destinatario. Legalmail permette l'invio di posta certificata secondo le indicazioni del Testo Unico sulla documentazione amministrativa e in coerenza con quanto indicato nell'avviso per la selezione di progetti per l'e-government. I messaggi di posta certificata, assicurando l'avvenuta consegna, equivalgono alla notificazione per mezzo della posta nei casi consentiti dalla legge (art. 14 comma 3 D.P.R. 445/2000). Alcuni vantaggi offerti dall'utilizzo della posta certificata Legalmail sono:

1. Accesso sicuro alla propria casella di posta elettronica da qualsiasi postazione Internet.
2. Possibilità di firmare e crittografare un messaggio utilizzando l'interfaccia web.
3. Possibilità di ottenere le ricevute di presa in carico e di consegna che forniscono le attestazioni del momento di invio, del tempo di consegna e del contenuto del messaggio consegnato.
4. Possibilità di richiedere la "notifica di accesso" marcata temporalmente per certificare l'accesso del destinatario al messaggio.

L'introduzione della PEC in questo contesto istituzionale offre ai soggetti coinvolti la garanzia di operare in ambito di sicurezza, certificata sia nella trasmissione che nella ricezione, con ulteriore certezza d'integrità del messaggio nella sua interezza.

3.2 - Cenni al ruolo delle Camere di Commercio nell'era digitale

Le Camere di Commercio sono organismi di antica istituzione; esse affondano le loro origini in quelle associazioni già presenti nella civiltà egizia e nell'ordinamento dell'antica Roma, sin dal periodo della Repubblica con il nome di *collegia opificum mercatorum*. In Europa si ritiene che le più antiche Camere di Commercio siano quelle di Marsiglia, in Francia, e Bruges, in Belgio, fondate nel 1599.

La Camera di Commercio è un ente che associa le imprese di un determinato territorio per tutelare i loro interessi collettivi, creare opportunità di affari e prestare loro eventuali altri servizi (ad esempio, di arbitrato per le controversie tra di esse o con i loro clienti).

Nell'ordinamento italiano le Camere di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura (CCIAA), comunemente note come Camere di Commercio, sono "enti pubblici che svolgono funzioni di interesse generale per il sistema delle imprese, curandone lo sviluppo nell'ambito delle economie locali" (come si evince dalla definizione contenuta nella legge di Riordino del Sistema Camerale – L. 580/1993). Sono enti autonomi perché ogni Camera di Commercio è dotata di un proprio Statuto, definisce un suo programma politico ed è, infine, indipendente dal lato finanziario e gestionale. Ogni Camera tiene il proprio Registro delle Imprese, che ha sostituito, unificandoli, sia il Registro delle Ditte (esistente presso le stesse Camere di Commercio), che il Registro delle Società (esistente presso i Tribunali prima della riforma del 1993) e rende unica la funzione di anagrafe delle imprese, precedentemente condivise dalle stesse Camere con le Cancellerie dei Tribunali. Il sistema delle Camere di Commercio italiane è un universo composto da 105 Camere di Commercio, 19 Unioni regionali, 165 sedi distaccate, 13 Centri Estero Regionali, 68 Camere di Commercio Italiane all'Estero, 146 Aziende Speciali, 67 Eurosportelli, oltre 1000 partecipazioni in infrastrutture, società, consorzi ed altri organismi. A partite dal

1° novembre 2003, lo scambio di informazioni tra società di capitali e Camere di Commercio avviene esclusivamente per via telematica mediante l'utilizzo della firma digitale, idonea ad attestare la piena validità giuridica di un documento informatico al pari della firma autografa. Per consentire alle imprese di ottemperare agli obblighi di legge InfoCamere (ora InfoCert) ha assunto il ruolo di ente certificatore del sistema camerale realizzando l'architettura informatica e telematica necessaria a gestire il rilascio dei dispositivi di firma digitale a tutti i soggetti interessati. I servizi di certificazione digitale sono, pertanto, uno strumento fondamentale per la completa informatizzazione dei processi di gestione ed archiviazione dei documenti.

InfoCamere gestisce il sistema telematico nazionale che collega tra loro, attraverso una rete ad alta velocità e ad elevato standard di sicurezza, le 105 Camere di Commercio e le 300 sedi distaccate. L'efficienza di questo sistema garantisce agli utenti – amministrazioni, imprese e singoli cittadini – l'accesso immediato ai documenti e ai dati, sia a carattere informativo che con valore legale, contenuti negli archivi camerali. La missione delle Camere di Commercio è quella di curare gli interessi generali del sistema produttivo, promuovendo lo sviluppo locale, la trasparenza e la regolazione del mercato, garantendo il raccordo del sistema delle imprese con le amministrazioni pubbliche. Le Camere di Commercio italiane sono una delle pubbliche amministrazioni più all'avanguardia nel settore dell'*Information and communication Technology* (ICT).

Da sempre attente alla ricerca ed alla sperimentazione di nuove tecnologie, hanno scelto la strada dell'innovazione per il raggiungimento del loro principale obiettivo: il supporto del tessuto imprenditoriale italiano. Attraverso l'utilizzo di tecnologie avanzate ed in particolare della firma digitale, le attività si modernizzano e si velocizzano, le informazioni sulle società sono date in tempo reale e ciò anche grazie all'esistenza di un'unica rete telematica (gestita da InfoCamere) che assicura il collegamento di tutte le realtà camerali. Si vuole, infine, osservare che oggi l'Europa ci chiede di diminuire il peso della burocrazia sulle imprese e tale obiettivo è facilmente perseguibile facendo ampio uso in generale dell'*Information and Communication Technology* ed, in particolare della firma digitale, che è una avanguardia tecnologica tutta italiana: infatti l'Italia è stato il primo Paese europeo ad introdurre l'obbligo della firma digitale (ottobre 2003) per le imprese.

CAPITOLO 4

Documento informatico e firma digitale

4.1 Il documento informatico

Il documento informatico è un *quid novi*, molto diverso dal documento tradizionale, perché la sua esistenza e la sua rilevanza prescindono dalla presenza di un supporto fisico. L'ordinamento giuridico definisce il documento informatico la rappresentazione informatica di atti, fatti o dati giuridicamente rilevanti¹⁴. L'affermazione universalmente condivisa dalla dottrina è quella per cui il documento elettronico è documento in senso giuridico, possiede cioè, non meno del documento cartaceo, tutte le caratteristiche idonee a ricevere e conservare i segni che manifestano una determinata realtà giuridicamente rilevante. L'attività di documentazione viene dunque svolta anche in forma automatizzata, mediante l'ausilio di strumenti che consentono di elaborare – in luogo del documento “manuale” – il documento elettronico o informatico, documento formato, appunto, mediante l'ausilio di un elaboratore. L'Italia è il primo paese di *civil law*¹⁵ che ha disciplinato la firma digitale e il documento informatico attraverso l'emanazione della legge 15 marzo 1997, n. 59 (c.d. Bassanini uno), ponendosi all'avanguardia in questo settore tra i Paesi dell'Unione Europea. Le norme, che disciplinano questo settore innovativo del diritto, tendono ad equiparare il documento elettronico alla scrittura privata, cercando di individuare uno strumento di imputazione del documento informatico al suo autore equivalente alla sottoscrizione (c.d. sottoscrizione elettronica) o comunque in grado di svolgere la stessa funzione.

14) Definizione enunciata prima dall'abrogato D.P.R. 513/1997 e ora dal Testo Unico sulla documentazione amministrativa (D.P.R. 445/2000, art.1, co.1, lett.b) e dal Codice dell'amministrazione digitale (D.lgs. 7/03/2005, n.82).

15) *Civil law* indica i sistemi giuridici “romanistici” propri dei paesi dell'Europa continentale e, almeno formalmente, anche della maggior parte dei paesi extra europei che non abbiano mai avuto rapporti coloniali con la Gran Bretagna. I sistemi di *civil law* si basano su diritti codificati, ovvero un sistema di norme suddivise in categorie da *genus a speciem* (codice civile, penale, di procedura civile e penale). I sistemi di *civil law* si sono sviluppati nell'Europa continentale a partire dal diritto romano-giustiniano. Sono basati su un ruolo importante dell'università (dottrina giuridica ed educazione dei giuristi) e su un sistema di codici (aggregato omogeneo di leggi e norme), i quali adottano categorie giuridiche simili a quelle del diritto romano. In questi sistemi il giudice dovrebbe attenersi, per quanto possibile, alla lettera della legge ed allo spirito del legislatore, sovrano in quanto direttamente eletto dal popolo. In effetti, con lo sviluppo del sistema giuridico ha preso sempre maggiore autorevolezza la giurisprudenza, in particolare quella delle corti supreme: le decisioni di tali corti, pur non avendo forza di legge sono infatti utilizzate dai giudici di merito per formare le proprie sentenze in quanto le sentenze delle corti supreme fanno spesso riferimento a norme di ordine superiore quali, ad esempio, la Costituzione o trattati internazionali come quelli relativi ai diritti dell'uomo o ancora, ad esempio, le norme sovranazionali europee. Il sistema di *civil law* si distingue dal sistema di *common law*; quest'ultimo è un sistema di ordinamento giuridico di matrice anglosassone, fondato su leggi non scritte e sviluppatosi attraverso i precedenti delle decisioni giurisprudenziali. Il sistema del *common law* è attualmente in vigore in Australia, Canada (esclusa la regione del Quebec), nel Regno Unito (esclusa la Scozia), e negli Stati Uniti d'America (escluso lo Stato della Louisiana). Altre nazioni, peraltro, hanno adattato il sistema del *common law* alle loro tradizioni, creando così un sistema misto. Per esempio l'India e la Nigeria attuano il sistema del *common law* frammisto a regole giuridiche di stampo religioso.

Sulla base degli stimoli provenienti dal dibattito dottrinale e al fine di assegnare veste giuridica alle nuove fattispecie dettandone una disciplina adeguata, il legislatore ha opportunamente ritenuto di intervenire per regolare l'avvento del documento informatico.

La normativa nel corso degli anni si è così sviluppata: L. 15.03.1997 n. 59; D.P.R. 10.11.1997, n. 513 (ora abrogato); D.P.C.M. 8.02.1999 (ora abrogato); D.P.R. 28.12.2000 n. 445; D.Lgs. 23.01.2002, n. 10; D.P.R. 7.04.2003, n. 137; D.P.C.M. 13.01.2004; D.Lgs. 7.03.2005, n. 82 Codice dell'amministrazione digitale modificato dal D.Lgs. 4.04.2006, n. 159)3, D.P.C.M. 30.03.2009.

Si tratta di una disciplina a "cascata", che affianca a norme di fonte primaria (legge o, attualmente, decreto legislativo) norme di fonte secondaria (regolamenti) e regole tecniche (adottate con decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri). Un'opinione piuttosto diffusa ha incisivamente affermato che con il computer, l'energia elettrica (o più precisamente il flusso di elettroni tramite il quale si registrano dati in forma binaria (bit) su un supporto idoneo, come un *floppy disk*, o un cd-rom), è diventato il nuovo mezzo di scrittura dell'umanità: il "nuovo inchiostro" di cui l'uomo si serve; nasce così un nuovo tipo di documento. Dunque, può dirsi, che un documento può assumere valore di prova nel processo solo se esso è attribuito con certezza assoluta al suo autore, poiché ciò che determina il convincimento del giudice sul valore probatorio di uno scritto, prima ancora del suo contenuto, è la certezza che le espressioni di volontà, in esso rappresentate, sono state effettivamente volute da colui che figura come autore del documento.

4.2 La tecnologia della firma digitale

La firma digitale è una tecnologia matematico-informatica che si propone di realizzare nel documento informatico le stesse funzioni tradizionalmente soddisfatte dalla sottoscrizione nel documento cartaceo.

L'art. 1 TUDA (D.P.R. n. 445 del 2000 - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa), alla lettera n, definisce la firma digitale come «il risultato della procedura informatica (validazione) basata su un sistema di chiavi asimmetriche a

coppia, una pubblica e una privata, che consente al sottoscrittore tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici»¹⁶. La materia è oggi analiticamente regolata dal d.lgs. 7 marzo 2005, n. 82 (c.d. «Codice dell'amministrazione digitale»), che definisce la firma digitale un particolare tipo di firma elettronica qualificata basata su un sistema di chiavi crittografiche, una pubblica e una privata, correlate tra loro, che consente al titolare tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica, rispettivamente di rendere manifesta e di verificare la provenienza e l'integrità di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici.

Al pari della sottoscrizione chirografa anche la firma digitale può essere autenticata dal notaio o da altro pubblico ufficiale autorizzato ed aversi, secondo quanto disposto dall'art. 16 del D.P.R. 513/1997, per riconosciuta ai sensi dell'art. 2703 c.c.. La firma digitale è l'equivalente elettronico della firma su carta. Attesta l'autenticità e l'integrità del documento.

Si è quindi stabilita la piena equivalenza, sul piano giuridico, tra la firma digitale e quella tradizionale; stante tale equivalenza, bisogna porsi il problema di come la prima possa assolvere alle funzioni attribuite dalla dottrina alla seconda. Tali funzioni sono, solitamente, individuate nella:

I. *Funzione indicativa* dell'autore del documento, consistente nella possibilità di risalire con certezza all'identità del sottoscrittore;

II. *Funzione dichiarativa* di approvazione del contenuto del documento da parte del sottoscrittore e di assunzione della paternità delle dichiarazioni in esso rese;

III. *Funzione probatoria* che è il risultato dell'insieme delle due precedenti funzioni e cioè mezzo di prova della provenienza delle dichiarazioni contenute nel documento da chi l'ha sottoscritto.

16) «Ai fini del presente T.U. si intende:

a) per sistema di validazione, il sistema informatico e crittografico in grado di generare ed apporre la firma digitale o di verificarne la validità;

b) per chiavi asimmetriche, la coppia di chiavi crittografiche, una privata e una pubblica, correlate tra loro, da utilizzarsi nell'ambito dei sistemi di validazione o di cifratura di documenti informatici;

c) per chiave privata, l'elemento della coppia di chiavi asimmetriche, destinato ad essere conosciuto soltanto dal soggetto titolare, mediante il quale si appone la firma digitale sul documento informatico (o si decifra il documento informatico in precedenza cifrato mediante la corrispondente chiave pubblica);

d) per chiave pubblica, l'elemento della coppia di chiavi asimmetriche destinato ad essere reso pubblico, con il quale si verifica la firma digitale apposta sul documento informatico dal titolare delle chiavi asimmetriche (o si cifrano i documenti informatici da trasmettere al titolare delle predette chiavi).

Per risolvere tale questione è opportuno riferirsi al sistema crittografico. Infatti la tecnica adottata dalla firma digitale è fondata sulla c.d. crittografia (dal greco *cripto* = nascondere e *graphein* = scrivere) a doppia chiave asimmetrica, che consiste nell'utilizzo di un sistema di codifica per cui una parola avente senso compiuto viene trasformata in una espressione convenzionale basata su caratteri alfa-numerici. In gergo informatico, l'azione di trasformare una parola comprensibile in un sintagma incomprensibile si dice «crittografia». La crittografia (dal greco *kryptos*, "nascosto", e *graphein*, "scrivere") è una scienza antica che consente la trasformazione di un messaggio in chiaro in un messaggio cifrato, ovvero in una forma incomprensibile ed illeggibile per tutti coloro che non possiedono la chiave segreta per effettuare l'operazione inversa di decifrazione. I sistemi di crittografia sono essenzialmente di due tipi: simmetrico, detto anche a chiave segreta e asimmetrico definito a chiave pubblica.

La firma digitale trova il suo supporto tecnologico nella crittografia asimmetrica; il sistema asimmetrico (al contrario di quello simmetrico, nel quale sia il mittente sia il ricevente utilizzano la stessa chiave) presuppone una coppia di chiavi, delle quali una cripta il messaggio e l'altra lo decifra.

Si deve, pertanto, sottolineare che nella tecnologia della firma digitale ciascuna persona risulta in possesso di due chiavi, una privata e una pubblica. La chiave privata è utilizzata per codificare il documento ed è destinata a rimanere segreta, a conoscenza soltanto del titolare per evitare che altri possano firmare a nome di quest'ultimo; dunque la chiave privata è in possesso di un solo soggetto, cui la chiave è stata attribuita. La chiave pubblica, invece, è depositata presso un soggetto (il Certificatore), in modo che chiunque possa avere accesso alla chiave pubblica del titolare della chiave privata.

La crittografia, dunque, è l'arte di progettare algoritmi (o cifrari) per codificare un messaggio, ma la sicurezza del sistema non risiede nell'algoritmo, ma nella segretezza della chiave privata.

Ma le due chiavi possono essere usate anche in combinazione: la chiave privata per dare certezza al ricevente della provenienza, quella pubblica del destinatario per dare segretezza al messaggio, che potrà essere decodificato soltanto dal destinatario stesso con la sua chiave

privata.

Pertanto, l'elemento che consente di criptare e decriptare un documento si chiama chiave.

Le chiavi sono algoritmi, cioè degli insiemi di numeri e lettere che vengono generati dal computer attraverso un programma specifico per essere collegati entrambi al medesimo utente.

Chi vuole utilizzare il sistema deve generare, attraverso l'apposito software, le due chiavi; conserverà senza comunicarla a nessuno la chiave privata (segreta), mentre comunicherà quella pubblica all'autorità competente (Autorità di certificazione) che, dopo aver svolto i controlli opportuni, provvederà ad inserirla nell'apposito elenco pubblico e ad emettere il relativo certificato.

La chiave privata può essere conservata in una smart card, che un dispositivo hardware delle dimensioni di una carta di credito che possiede potenzialità di elaborazione e memorizzazione dati ad alta sicurezza. La chiave, oltre che nel supporto smart card, potrebbe essere contenuta in un file conservato nella memoria del computer o su un floppy disk.

Nella tecnologia della firma digitale l'utente, dopo aver digitato il documento nella stesura definitiva, vi appone la chiave segreta e lo invia, tramite rete telematica, al destinatario. In tal modo egli ha firmato e si è assunta la paternità del documento. Il destinatario può leggere il documento ed accertarsi così che esso provenga dal mittente, applicandovi la chiave pubblicata dall'Autorità di Certificazione sotto il nome del mittente. La sicurezza del sistema descritto consiste nel fatto che se la chiave pubblica non corrisponde a quella segreta, ovvero se il messaggio è stato, anche in minima parte, modificato il messaggio stesso diviene indecifrabile, rendendo in tal modo manifesta l'apocriefa del messaggio o la sua alterazione. Perché i due interlocutori possano ritenere efficace la tecnica crittografica utilizzata, occorre che siano soddisfatti almeno i requisiti della riservatezza, della integrità e della paternità.

Quello della riservatezza, come risulta evidente, deve dare ai due interlocutori la ragionevole certezza che il sistema di codifica del documento sia abbastanza robusto da inibire ai terzi la decifrazione del messaggio, che si vuole invece mantenere riservato ai soli interlocutori.

Il sistema, poi, deve garantire che, in caso di intercettazione del messaggio, non sia comunque consentito al terzo di alterarlo senza che il destinatario possa immediatamente accorgersene.

Deve, infine, garantire la provenienza del documento, che cioè esso sia inviato da colui che dichiara di esserne l'autore e non da altri che abusivamente ne utilizzino l'identità.

Il registro delle chiavi pubbliche, pertanto, contiene una delle chiavi della coppia inscindibile, ma non offre alcuna informazione che consenta di ricostruire l'altro elemento della coppia (la chiave privata) che resta nella disponibilità esclusiva dell'utente/mittente/firmatario del documento.

La possibilità di diffondere la chiave pubblica è l'aspetto essenziale per il funzionamento del sistema. La firma digitale si appone, infatti, cifrando il documento con la chiave privata. La verifica della validità della firma digitale si compie, invece, decifrando il documento con l'altro elemento di coppia: la chiave pubblica. Tale operazione, quindi, può essere compiuta da chiunque perché la chiave pubblica è previamente resa nota.

La firma digitale, essendo conseguenza della cifratura effettuata mediante la chiave privata, può essere apposta solo dal suo titolare; la verifica, come visto, può essere, invece, compiuta da chiunque. Firmare digitalmente un documento informatico significa applicare ad esso la chiave privata; verificare la firma digitale così apposta consiste, viceversa, nell'applicare la chiave pubblica. Le due chiavi sono CORRELATE nel senso che firmato il documento informatico con la chiave privata, la firma può essere verificata con successo esclusivamente con la corrispondente chiave pubblica. La segretezza è garantita dall'impossibilità di ricostruire la chiave privata, che è segreta, a partire da quella pubblica, dunque le due chiavi sono INDIPENDENTI.

In realtà il sistema di chiavi asimmetriche consente di eseguire tre diversi tipologie di operazioni. La prima è quella già esposta, consistente nel firmare un documento digitale con la propria chiave privata, al fine di garantire al destinatario, attraverso il controllo da questi effettuato con la corrispondente chiave pubblica, la provenienza e l'integrità del documento stesso (crittografia asimmetrica a fini di autenticazione). La seconda consiste nella possibilità di inviare un documento

riservato facendo in modo che solo il destinatario possa leggerlo. In questo caso il mittente cifrerà il messaggio con la chiave pubblica del destinatario e solo quest'ultimo potrà decifrarlo attraverso la propria chiave privata (crittografia asimmetrica a fini di segretezza). La terza operazione, infine, consiste nella possibilità di inviare un documento informatico garantendone la provenienza e assicurandone la segretezza mediante l'apposizione sia della chiave privata del mittente – e ciò a garanzia della provenienza – sia della chiave pubblica del destinatario e ciò a garanzia della segretezza (crittografia asimmetrica a fini di autenticazione e di segretezza). In questo caso il destinatario decifrerà il messaggio prima con la propria chiave privata e poi con la chiave pubblica del mittente. Solo nel primo e nel terzo caso si è in presenza di una firma digitale, che consiste, appunto, nell'apposizione al documento informatico della propria chiave privata per assicurarne a terzi la provenienza. La legge ha formalizzato l'imputazione soggettiva del documento informatico ricorrendo al sistema della firma digitale, che – attraverso la combinazione di "chiavi" crittografiche informatiche – consente di risalire con certezza all'autore del documento. La titolarità della firma digitale è garantita dai "Certificatori" (disciplinati dagli articoli 26-32 del Codice dell'amministrazione digitale).

Quindi la firma digitale può essere definita l'equivalente elettronico di una tradizionale firma apposta su carta, assumendone lo stesso valore legale. Tale strumento consente al sottoscrittore di rendere manifesta l'autenticità del documento informatico ed al destinatario di verificarne la provenienza e l'integrità. E' associata stabilmente al documento informatico e lo arricchisce di informazioni che attestano con certezza l'autenticità, l'integrità e la non ripudiabilità dello stesso. In sostanza i requisiti assolti sono:

- **Autenticità:** con un documento firmato digitalmente si può essere certi dell'identità del sottoscrittore;
- **Integrità:** sicurezza che il documento informatico non è stato modificato dopo la sua sottoscrizione;
- **Non ripudio:** il documento informatico sottoscritto con firma digitale ha piena validità legale e non può essere ripudiato dal sottoscrittore ovvero impossibilità per un soggetto, che ha inviato un messaggio, di negare di averlo inviato.

La firma digitale, dunque, apposta con il sistema delle doppie chiavi a crittografia asimmetrica, ha il vantaggio di assolvere a tutte le funzioni che vengono attuate dalla firma autografa, precisamente la funzione indicativa, quella dichiarativa e quella probatoria, come sopra esposto. La firma digitale, basata sulla crittografia asimmetrica a chiave pubblica, consente di scambiare in rete documenti con piena validità legale. Possono dotarsi di firma digitale tutte le persone fisiche: cittadini, amministratori e dipendenti di società e pubbliche amministrazioni.

4.3. - Firma autografa e firma digitale: differenze

E' opportuno chiarire che la c.d. firma digitale non può essere considerata del tutto equiparabile alla firma autografa. Quest'ultima, infatti, è caratterizzata da un inscindibile legame con la persona da cui promana, perché solo essa e nessun'altra può apporla: la calligrafia di una persona, infatti, è diversa da qualsiasi altra. Ecco perché nel caso della firma digitale sarebbe più corretto parlare di sigillo informatico, in quanto in realtà con tale figura che vi sono maggiori analogie. La firma digitale non ha nulla a che vedere con una firma in senso tradizionale: non riproduce neppure in modo criptico il nome e il cognome di nessuno, non è costituita da parole, né disegni, non ha, quindi, nulla a che vedere con l'autografia e neppure con la grafia (cioè con le caratteristiche proprie della scrittura a mano, rivelatrici dell'identità di chi scrive). Se proprio si vuole trovare un'analogia con il passato, si può dire che la firma digitale è più simile ad un sigillo che non ad una firma. La firma digitale costituisce una derivazione matematica, compattata e criptata, di un determinato testo scritto, sicché ogni testo diverso anche per un solo particolare (quale può essere, ad es., un segno di punteggiatura) avrà una firma digitale diversa anche se proveniente dal medesimo autore. E' necessario sottolineare che la firma digitale non è semplicemente apposta in calce o a margine del documento. Mentre nel documento cartaceo la sottoscrizione deve essere apposta sotto la scrittura, poiché essa serve ad imputare alla persona che sottoscrive il contenuto del documento. Non soddisfa, pertanto, il requisito legale una sottoscrizione apposta all'inizio della scrittura o nel margine del

foglio. Essa, infatti, deve essere scritta o porsi, topograficamente, al termine del documento che contiene l'atto di cui determina l'assunzione di paternità. La firma digitale, invece, consiste in un algoritmo grazie al quale viene cifrato tutto il documento informatico nella sua interezza: nessuna sua parte rimane priva di "firma". Non è, pertanto, possibile modificare neppure una singola parola senza incidere sulla "firma" di tutto il documento. Ne consegue che la corrispondenza con la chiave pubblica garantisce non solo la provenienza del documento, ma anche l'assenza di sue manomissioni da parte di terzi. Di tali manomissioni, infatti, rimarrebbe necessariamente traccia, a meno che le stesse non fossero accompagnate da una nuova apposizione della firma digitale con la chiave privata del mittente, chiave di cui i terzi non dovrebbero, teoricamente esserne a conoscenza. In questo modo la firma digitale assicura il rispetto delle tre funzioni tipiche della sottoscrizione: funzione indicativa, funzione dichiarativa e funzione probatoria. Peraltro, non essendo pienamente rispettati i requisiti dell'autografia, della nominatività e della leggibilità, sembra più corretto parlare di «firma» digitale, anziché di «sottoscrizione» digitale. La firma digitale non è, infatti, autografa: la segretezza della chiave privata ne garantisce, teoricamente, l'utilizzo esclusivo da parte del titolare, ma ciò non toglie che questi potrebbe far digitare la propria firma da un terzo, anziché farlo personalmente; invece, affinché si possa parlare di autografia, la sottoscrizione deve essere apposta di proprio pugno, o come suole dirsi, a mano libera, e corrispondere per la sua grafia alla caratteristica grafica costante e continua del sottoscrittore, così che corrisponda alla personalità del medesimo. Non è nominativa, in quanto è composta dal risultato di calcoli numerici ai quali deve il proprio nome: «digit» in inglese significa, appunto, «cifra». Non, infine, leggibile, perché la sua funzione è propria quella di «criptare» il testo al quale è apposta, laddove criptare significa applicare ad un testo un algoritmo che, in relazione ad una certa variabile (chiave di criptazione), lo trasforma in un altro testo incomprensibile ed indecifrabile da parte di chi non possiede la chiave. La firma digitale non riproduce il nome e cognome dell'utente, in quanto attraverso la semplice digitazione sulla tastiera del computer del proprio nome l'autore non si assume la paternità delle dichiarazioni riportate nel documento informatico (chiunque può digi-

tare qualsiasi nome), proprio per la mancanza della corrispondenza calligrafica tra scrittura del nome e identità del sottoscrittore.

La firma digitale, dunque, consiste in un'operazione di cifratura, in quanto al documento da cifrare si applica il codice iniziale ovvero la chiave privata. Quest'operazione è strettamente dipendente dal contenuto del documento, nel senso che cambiando il contenuto del testo cambia anche la firma, anche se apposta dallo stesso soggetto. Ciò significa che non è possibile apporre una firma "in bianco", su un documento che non contiene nulla da cifrare, al contrario della sottoscrizione autografa che può, invece, essere apposta sul documento anche prima che esso sia riempito di contenuti. Per verificare la firma digitale apposta o associata ad un documento, si ricorre al processo inverso: la chiave pubblica del mittente viene utilizzata per decifrare la firma ed ottenere, come risultato, il documento in chiaro: se l'operazione riesce, il sistema genera un messaggio di conferma che reca anche i dati del mittente. Come per la firma autografa, anche per la firma digitale si pone il problema di "neutralizzare" la firma falsa, intesa come sottoscrizione da parte di un soggetto che non è indicato nel documento. Se le modalità con cui si può falsificare una firma autografa sono di immediata percezione, più complesso è il caso di falsificazione della firma elettronica. Gli esperti sottolineano che la falsificabilità della firma digitale è 1.500.000 volte più difficile della falsificabilità della firma autografa: la prima, a differenza della seconda, è strettamente correlata al testo a cui è apposta. Rimane, tuttavia, per il civilista il problema costituito dal fatto che la firma autografa ha uno stretto collegamento con la persona fisica di chi la appone (l'etimologia significa «rafforzare», «confermare», fare proprio il documento), non è cioè delegabile, a differenza di quella digitale, che è costituita da un algoritmo risultante dall'applicazione della moderna crittografia. Dunque, la firma digitale è un atto che non è strettamente connesso con la persona del dichiarante. Il problema, tuttavia, si avvia a rapida soluzione con l'applicazione di strumenti di riconoscimento biometrico (impronta digitale, ecc.).

Il sistema di cifratura a chiavi asimmetriche impedisce ogni alterazione di un documento che "viaggia" in rete, essendo impossibile partire dalla chiave pubblica, conoscibile da tutti, per arrivare alla chiave privata che è segreta. Appare chiaro, che tutto si basa sull'effettiva

segretezza della chiave privata. La firma digitale, a seguito della verifica, offre soltanto due (relative) certezze: in primo luogo che la firma è stata calcolata impiegando la chiave privata corrispondente a quella pubblica utilizzata per la verifica; in secondo luogo, che il documento informatico firmato non è stato modificato dal momento del calcolo della firma stessa (integrità). Il problema è, dunque, quello di stabilire un legame tra la firma digitale apposta ed il soggetto firmatario; tra il documento informatico ed il suo autore. In altri termini, determinare il soggetto autore della firma digitale a seguito della sua verifica. Il pieno collegamento soggettivo tra la firma digitale ed il soggetto firmatario si realizza con l'intervento di una terza parte fidata ed imparziale, detta appunto Certificatore, che garantisce la titolarità della firma digitale.

CAPITOLO 5

Disciplina giuridica della firma digitale e del documento informatico: legislazione italiana

5.1 Legislazione in materia di firma digitale

L'Italia è stata fra i primi Paesi di *civil law* a dotarsi di una normativa organica sulla firma digitale, normativa che è stata varie volte modificata. Le fonti che disciplinano la firma digitale sono molteplici e si intrecciano a diversi livelli: comunitario, statale primario e secondario. Il legislatore ha incominciato a disciplinare la materia fin dal 1997, delineando un impianto normativo che ha poi dovuto modificare attuando la direttiva europea n. 93 del 1999.

L'Italia ha disciplinato il documento informatico attraverso l'emanazione della legge 15 marzo 1997, n. 59 (c.d. Bassanini uno), legge sulla semplificazione amministrativa, ponendosi all'avanguardia in questo settore tra i Paesi dell'Unione Europea. L'art. 15 della legge 15 marzo 1997, n. 59 afferma in tempi ampi e generali il principio della piena validità e rilevanza della documentazione informatica, parificandone il valore a quella cartacea stabilendo che «gli atti, dati e documenti formati dalla pubblica amministrazione e dai privati con strumenti informatici e telematici, i contratti stipulati nelle medesime forme, nonché la loro archiviazione e trasmissione con strumenti informatici, sono validi e rilevanti a tutti gli effetti di legge». Dunque con l'art. 15 della legge n. 59/1997 è stato affermato il pieno valore giuridico dei documenti informatici, i quali sono validi e rilevanti a tutti gli effetti di legge. In attuazione del citato art. 15 è stato emanato il D.P.R. 513/1997, recante i criteri e le modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti informatici e telematici, successivamente abrogato e sostituito dal D.P.R. 445/2000 (Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Documentazione Amministrativa). La normativa sulle firme elettroniche è, invece, di derivazione comunitaria, con l'emanazione da parte della Comunità Europea della Direttiva 1999/93/CE, volta a creare un quadro comunitario in materia di firme elettroniche. La Direttiva 1999/93/CE è basata sui principi della neutralità tecnologica, infatti la firma elettronica non implica una specifica tecnologia, mentre la firma digitale comporta necessariamente il riferimento ad una tecnologia determinata, quella della crittografia a chiave pubblica. Rispetto alla disciplina italiana già al momento della sua emanazione si potevano rilevare una serie di differenze, innanzitutto con riferimento all'impostazione generale, avendo le due fonti un

oggetto diverso: il documento informatico quella del nostro Paese, la firma elettronica quella europea. Inoltre l'Italia aveva a quel tempo già scelto ex ante un modello tecnologico per l'applicazione delle firme digitali (sistemi asimmetrici a chiave pubblica), mentre il legislatore comunitario ha adottato un sistema neutro (firma elettronica con qualsiasi mezzo di riconoscimento). La direttiva europea n. 93 del 13 dicembre 1999 del Parlamento europeo e del Consiglio relativa ad un quadro normativo comunitario per le firme elettroniche distingue tra firma elettronica, firma elettronica avanzata e firma qualificata. Nel testo della direttiva non si trova l'espressione firma digitale. Tre sono, dunque, i tipi di firma elettronica previsti dalla direttiva. La firma elettronica è costituita dai dati in forma elettronica.

La *firma elettronica avanzata* è una firma elettronica che soddisfa i seguenti requisiti: a) essere connessa in maniera unica al firmatario; b) essere idonea ad identificare il firmatario; c) essere creata con mezzi sui quali il firmatario può conservare il proprio controllo esclusivo; d) essere collegata ai dati cui si riferisce in modo da consentire l'identificazione di ogni successiva modifica di detti atti. La *firma elettronica qualificata* che soddisfa i seguenti ulteriori requisiti: a) essere creata con uno strumento di firma sicura; b) essere connessa ad un certificato qualificato. La direttiva n. 1999/93/Ce è stata attuata in Italia con il D.Lgs. n. 10/2002 che ha riconosciuto valore giuridico alle firme elettroniche, oltre alla firma digitale. Si è creata una situazione paradossale, nella quale l'Italia prevedeva nella propria legislazione la sola firma digitale (con un elevato valore probatorio), mentre il legislatore europeo ha disciplinato le c.d. firme elettroniche (con minor valore probatorio) e quindi recependo la direttiva comunitaria il legislatore italiano ha dovuto fare un passo indietro. I due termini: firma elettronica e firma digitale non sono sinonimi e stanno ad indicare oggetti diversi, per cui il decreto legislativo n. 10/2002 ha dovuto modificare profondamente il quadro normativo esistente, disciplinando, oltre alla firma digitale, le firme elettroniche. La differenza principale sta in questo: mentre la firma digitale corrisponde ad una tecnologia specifica (quella delle firme con doppia chiave asimmetrica) le firme elettroniche sono firme che permettono sì di identificare in maniera univoca un certo soggetto come autore di un certo documento, ma con tecniche via via diverse. Il soggetto può essere identificato perché è a conoscenza di una password, o perché è in possesso di un oggetto (smart card, chiave USB), o perché si fa riferimento a caratteristiche biometriche.

La firma elettronica non implica una specifica tecnologia, mentre la firma digitale comporta necessariamente il riferimento ad una tecnologia determinata, quella della crittografia a chiave pubblica. Il D.Lgs. 10/2002, attuando la Direttiva 1999/93/Ce del Parlamento europeo e del Consiglio del 13.12.1999, ha introdotto nel nostro ordinamento le firme elettroniche che sono andate ad affiancarsi alla firma digitale. L'art. 13 del D. Lgs. 10/2002 ha previsto una serie di modifiche alla normativa, stabilendo l'emanazione di un regolamento per coordinare le nuove normative con le disposizioni del T.U. 445/2000. L'emanazione del D.P.R. 137/2003 «Regolamento recante disposizioni di coordinamento in materia di firme elettroniche a norma dell'art. 13 del D.Lgs. 23 gennaio 2002, n. 10» ha lo scopo di coordinare la disposizione legislativa italiana in tema di documento informatico e di firma digitale e quella di derivazione comunitaria sulla firma elettronica. Oggi la materia è disciplinata dal C.A.D. (Codice dell'Amministrazione Digitale), che è stato emanato con il D.Lgs. n. 82 del 2005 e modificato con il D.Lgs. 4 aprile 2006 n. 159.

Il Codice è entrato in vigore il 1° gennaio 2006. Va subito precisato, però, che la sua applicazione non è ristretta alle Pubbliche Amministrazioni, ma si estende a tutti, sicché può dirsi che detto Codice costituisce, oggi, il pilastro fondamentale di tutta la legislazione italiana in tema di diritto dell'informatica. Il C.A.D. si compone di 92 articoli suddivisi in 9 capi. Il C.A.D. proclama il diritto dei cittadini e delle imprese di rapportarsi con le pubbliche amministrazioni utilizzando le nuove tecnologie. Il documento informatico sottoscritto con firma elettronica qualificata o con firma digitale soddisfa il requisito legale della forma scritta se formato nel rispetto delle regole tecniche stabilite ai sensi dell'art. 71 del D. Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 (CAD) che garantiscano l'identificabilità dell'autore e l'integrità del documento.

L'art. 1 C.A.D. distingue tre figure di firma apposta con strumentazioni informatiche, e precisamente:

- a) la firma elettronica, che è l'insieme dei dati in forma elettronica;
- b) la firma elettronica qualificata, che è la firma elettronica ottenuta attraverso una procedura informatica che garantisce la connessione univoca al firmatario;
- c) la firma digitale, che è un particolare tipo di firma elettronica qua-

lificata basata su un sistema di chiavi crittografiche, una pubblica e una privata, correlate tra loro, che consente al titolare tramite la chiave privata e al destinatario tramite la chiave pubblica rispettivamente di rendere manifesta e verificare la provenienza di un documento informatico o di un insieme di documenti informatici.

Sotto il profilo sostanziale, ai sensi dell'art. 20 del C.A.D. il documento informatico sottoscritto con firma elettronica qualificata o con firma digitale è riconducibile al titolare del dispositivo di firma e soddisfa comunque il requisito legale della forma scritta. Sotto il profilo processuale, l'art. 21 del C.A.D. dispone che il documento informatico, cui è apposta una firma elettronica, è liberamente valutabile in giudizio. Il documento informatico sottoscritto con firma digitale o con altro tipo di firma elettronica qualificata, ha invece l'efficacia prevista dall'art. 2702 c.c., cioè della scrittura privata cioè fa piena prova fino a querela di falso, della provenienza delle dichiarazioni da chi l'ha sottoscritta, se colui contro il quale la scrittura è prodotta ne riconosce la sottoscrizione, ovvero se questa è legalmente considerata come riconosciuta. L'utilizzo del dispositivo di firma si presume riconducibile al titolare, salvo che questi dia prova contraria. L'art. 25 C.A.D. prevede che si abbia per riconosciuta, ai sensi dell'art. 2703 c.c., la firma digitale o altro tipo di firma elettronica qualificata autenticata da notaio o da altro pubblico ufficiale a ciò autorizzato e che l'autenticazione consiste nell'attestazione da parte del pubblico ufficiale, che la firma è stata apposta in sua presenza dal titolare, previo accertamento della sua identità personale, della validità del certificato elettronico utilizzato e del fatto che il documento sottoscritto non è in contrasto con l'ordinamento giuridico. Sono state approvate il 30 marzo 2009, le Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme digitali e validazione temporale dei documenti informatici. Il D.P.C.M. del 30 marzo 2009 è la terza edizione delle regole tecniche per l'uso della firma digitale. La prima risale al D.P.C.M. 8/02/1999, la seconda al D.P.C.M. 13/01/2004. Il D.P.C.M. del 30 marzo 2009 ha abrogato, sostituendolo, il D.P.C.M. del 13 gennaio 2004. Il decreto contiene le regole tecniche inerenti l'intero impianto della firma digitale. Si deve, infine evidenziare che l'art. 33 della legge 18 giugno 2009, n. 69 collegata alla finanziaria 2009 contiene la delega al Governo per la

modifica del C.A.D., di cui al D.Lgs. 7 marzo 2005, n. 82 ed espressamente prevede anche la modifica della normativa di firma digitale al fine di semplificarne l'adozione e l'uso. In data 28 luglio 2010 è stata emanata la Determinazione Commissariale che modifica la Deliberazione CNIPA n. 45/2009. Con la deliberazione sono introdotti nuovi e più robusti algoritmi crittografici di firma digitale e nuovi formati di firma. In particolare, è interessante notare che i nuovi formati di firma rientrano nel novero dei formati che tutti gli Stati membri dell'Unione Europea si accingono ad introdurre. Questo è uno dei passi necessari per giungere al riconoscimento dei documenti sottoscritti con firma digitale a livello europeo e, conseguentemente, al libero scambio di documenti informatici giuridicamente rilevanti. In data 22 dicembre 2010 il Consiglio dei Ministri ha approvato in via definitiva il nuovo C.A.D., ovvero il nuovo Codice per l'amministrazione digitale che introduce la completa digitalizzazione nella Pubblica Amministrazione. Il nuovo CAD è disciplinato in maniera compiuta nel D.Lgs. 30 dicembre 2010, n. 235 ed è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 6 del 10 gennaio 2011; si tratta del provvedimento che ha concluso l'iter di riforma del Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD), modificando il testo vigente del Decreto Legislativo n. 82/2005. Il C.A.D. del 2005 ha rappresentato il tentativo di dotare l'Italia di strumenti giuridici all'avanguardia rispetto a quelli vigenti negli altri Paesi. Tuttavia, la rapidissima evoluzione delle tecnologie ha fatto sì che questa "*magna charta* dell'Amministrazione Digitale" divenisse obsoleta, inducendo, pertanto, il Legislatore a innovare il quadro normativo in materia di *e-government* e ad emanare il D.Lgs. 30 dicembre 2010, n. 235 contenente la disciplina del nuovo CAD.

5.2. - Il nuovo C.A.D.: D.Lgs. 30 dicembre 2010, n. 235

Come sopra esposto, il d.lgs. 30 dicembre 2010, n. 235 (Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante Codice dell'Amministrazione digitale, a norma dell'articolo 33 della legge 18 giugno 2009, n. 69) disciplina il nuovo C.A.D.. Quest'ultimo fissa le regole per la digitalizzazione della Pubblica Amministra-

zione e segna il passaggio dall'amministrazione novecentesca fatta di carta e timbri all'amministrazione del XXI secolo digitalizzata e sburocratizzata. La riforma nasce dalla convinzione che la digitalizzazione dell'azione amministrativa sia una vera e propria funzione di governo, imperniata sui principi di effettività e risparmio. La sua adozione consentirà un'importante riduzione dei costi e un forte recupero di produttività. Si stima una riduzione dei tempi fino all'80 per cento delle pratiche amministrative e, per effetto della dematerializzazione, un risparmio del 90 per cento sui costi della carta (circa sei milioni di euro l'anno). Il vecchio Codice dell'amministrazione digitale (decreto legislativo n. 80 del 2005) è stato pubblicato cinque anni fa e le tecnologie informatiche si sono evolute con una tale rapidità da rendere necessaria l'approvazione del nuovo testo normativo. Il D.Lgs. n. 150 del 2009 (Riforma Brunetta) ha introdotto importanti modifiche nell'organizzazione della P.A.: meritocrazia, premialità, trasparenza e responsabilizzazione dei dirigenti. I cittadini e le imprese richiedono mezzi più snelli, rapidi e meno costosi per comunicare con le pubbliche amministrazioni. E' necessario mettere a disposizione delle amministrazioni e dei pubblici dipendenti strumenti, soprattutto digitali, in grado di incrementare l'efficienza e l'efficacia dell'intero sistema pubblico. Si introducono misure premiali incentivando, da una parte, le amministrazioni virtuose anche con la possibilità di investire i risparmi ottenuti grazie alle tecnologie digitali, dall'altra, sanzionando le amministrazioni inadempienti (principio di effettività). Il nuovo Codice dell'amministrazione digitale rende possibile la modernizzazione della P.A., con la diffusione di soluzioni tecnologiche e organizzative che consentono un forte recupero di produttività. Le PA italiane hanno un punto di riferimento primario nel Codice dell'Amministrazione digitale (CAD) per trasformare le potenzialità dell'innovazione tecnologica in maggiore efficienza, efficacia e soddisfazione dei cittadini e delle imprese. Grazie al CAD è possibile attuare quel processo di digitalizzazione delle attività amministrative che è il presupposto per una reale modernizzazione degli Enti pubblici. Tale processo richiede una estesa adozione del documento informatico, oltre che degli strumenti necessari per gestirlo: firma digitale, posta elettronica certificata, protocollo informatico, sistemi di archiviazione digitale. Un corretto ed efficace utilizzo di tali strumenti comincia sin dalla fase di acquisizione

di servizi ed attrezzature, per la quale DigitPA mette a disposizione il proprio know-how, mediante la formulazione di pareri sui contratti stipulati dalle PA centrali, il monitoraggio dei piani ICT (*Information and Communication Technology*) e la pubblicazione di linee guida e dei servizi, valide per tutte le PA, centrali e locali. Un notevole incremento di efficienza e una forte riduzione dei tempi e degli spazi di archiviazione si avrà, altresì, con la Posta Elettronica Certificata (PEC). Le Pubbliche Amministrazioni utilizzeranno la Posta Elettronica Certificata o altre soluzioni tecnologiche per tutte le comunicazioni che richiedono una ricevuta di consegna ai soggetti che hanno preventivamente dichiarato il proprio indirizzo e-mail. Inoltre, tutte le comunicazioni effettuate mediante Posta Elettronica Certificata (PEC) equivalgono alla notifica per mezzo della posta. Sarà protocollata in via informatica ogni comunicazione inviata tramite posta elettronica certificata tra le pubbliche amministrazioni e tra le pubbliche amministrazioni e i cittadini o le imprese. L'introduzione delle nuove tecnologie diventa obbligatoria nella gestione dei procedimenti amministrativi con l'espresso obbligo di creare il fascicolo elettronico del procedimento.

Innovazione vi sono anche sul fronte del sistema giudiziario, in quanto la Giustizia digitale consente di sveltire e migliorare il processo e ridurre i tempi di attesa. Viene arricchito il contenuto dei siti istituzionali delle amministrazioni, prevedendo che sugli stessi siano pubblicati, in modo integrale, anche tutti i bandi di concorso. Sarà, inoltre, possibile effettuare i pagamenti spettanti alle pubbliche amministrazioni utilizzando carte di debito, di credito o le carte prepagate e ogni altro strumento di pagamento elettronico disponibile. Si introduce il concetto di firma elettronica avanzata, conforme alla normativa comunitaria, con cui è possibile sottoscrivere il documento informatico con piena validità legale. Viene introdotta la figura dei Conservatori accreditati, soggetti che ottengono da DigitPA il riconoscimento del possesso dei requisiti di sicurezza ed affidabilità per effettuare il processo e la conservazione dei documenti informatici. Le Pubbliche amministrazioni predisporranno appositi piani di emergenza idonei ad assicurare, in caso di eventi disastrosi, la continuità delle operazioni indispensabili a fornire servizi e il ritorno alla normale operatività. Si sviluppa, in tal modo, il grande progetto di riforma della Pubblica Amministrazione impostato

nel 2005 e si offrono ai vertici politici e amministrativi gli strumenti necessari per innovare in modo profondo e rapido l'azione dei pubblici uffici. La pubblicazione del nuovo C.A.D., quindi, rappresenta l'inizio di una nuova sfida: per il Governo, chiamato alla tempestiva adozione delle regole tecniche ed alla vigilanza sull'effettiva attuazione del C.A.D.; per le Amministrazioni, che dovranno confrontarsi con obblighi vecchi e nuovi per evitare sanzioni e responsabilità ed essere più efficienti nell'erogazione dei servizi; per cittadini e imprese, chiamati a prendere consapevolezza dei propri diritti digitali. L'azione riformatrice è comunque strutturata in modo da consentire alle amministrazioni di utilizzare al meglio, con opportune scelte programmatiche e gestionali, le risorse disponibili. Pertanto, entro i prossimi tre anni (in coerenza con il Piano e-Gov 2012) la nuova PA sarà completamente digitale: il digitale diventerà la regola e il cartaceo l'eccezione. Alla luce di quanto esposto è possibile affermare che il nostro Legislatore è particolarmente sensibile alle innovazioni tecnologiche e, attraverso l'emanazione della recente normativa, si mettono a disposizione delle amministrazioni e dei cittadini strumenti digitali che consentono di incrementare l'efficienza e l'efficacia dell'intero sistema pubblico.

5.3. - Compiti e ruolo del C.N.I.P.A. ora DigitPA

Il Centro Nazionale per l'Informatica nella pubblica Amministrazione (C.N.I.P.A. e ora DigitPA) è un ente pubblico che opera presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri per l'attuazione delle politiche del Ministro per l'innovazione e le tecnologie, dotato di autonomia tecnica, funzionale, amministrativa, contabile e finanziaria e con indipendenza di giudizio. E' stato istituito dal Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 in sostituzione dell'Autorità per l'informatica nella Pubblica Amministrazione (A.I.P.A.) della quale conserva le attribuzioni. Ad esso sono stati attribuiti dal decreto legislativo 5 dicembre 2003, n. 343 i compiti, le funzioni e le attività esercitati dal Centro tecnico per la rete unitaria della Pubblica Amministrazione (RUPA), comprese le risorse finanziarie e strumentali, nonché quelle umane.

Le aree di intervento del C.N.I.P.A. sono le seguenti:

- segue l'attuazione di importanti progetti per l'innovazione tecnologica nella PA;
 - detta norme per la progettazione, realizzazione e gestione dei sistemi informatici delle amministrazioni;
 - cura la formazione dei dipendenti pubblici nel settore informatico;
- controlla che gli obiettivi e i risultati dei progetti siano coerenti con la strategia Governativa.

Dal 29 dicembre 2009 il Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (C.N.I.P.A.) ha assunto la nuova denominazione di "DigitPA"; lo dispone il Decreto legislativo n. 177 del 1° dicembre 2009 sulla "Riorganizzazione del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione", a norma dell'articolo 24 della legge 18 giugno 2009, n. 69". DigitPA è un ente pubblico non economico, con competenza nel settore delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione nell'ambito della Pubblica Amministrazione. L'Ente – che ha ereditato le funzioni del C.N.I.P.A. – opera sotto la vigilanza del Ministro per la pubblica amministrazione e l'innovazione, con autonomia tecnica e funzionale, amministrativa, contabile, finanziaria e patrimoniale. DigitPA si occupa di dare gli indirizzi e recepire e dare attuazione alla normativa europea in tema di firma digitale, nonché svolge un ruolo di autorità di certificazione della firma digitale, con tenuta di elenchi e registri. DigitPA si compone dei seguenti organi: Presidente, Comitato direttivo e Collegio dei revisori. Il Presidente ha la rappresentanza legale di DigitPA e cura i rapporti esterni con le istituzioni e le amministrazioni pubbliche nazionali, comunitarie ed internazionali. E' responsabile dell'attività dell'Ente sotto il profilo tecnico e scientifico, predispone il Piano Triennale, che sottopone alla deliberazione del Comitato direttivo e ne garantisce l'attuazione. Il Comitato direttivo è composto dal Presidente e da tre membri, scelti fra persone dotate di alta e riconosciuta competenza e professionalità tecnica e gestionale. Il Collegio dei revisori è l'organo di controllo di regolarità amministrativa e contabile, composto da tre membri, di cui due iscritti al registro dei revisori contabili, nominati dal Presidente del Consiglio dei Ministri. DigitPA continuerà a svolgere funzioni di natura progettuale, tecnica e operativa precedentemente assegnate al C.N.I.P.A., con la missione di contribuire alla creazione di valore per

cittadini e imprese da parte della Pubblica Amministrazione, attraverso la realizzazione dell'amministrazione digitale.

5.4. - La posta elettronica certificata (PEC)

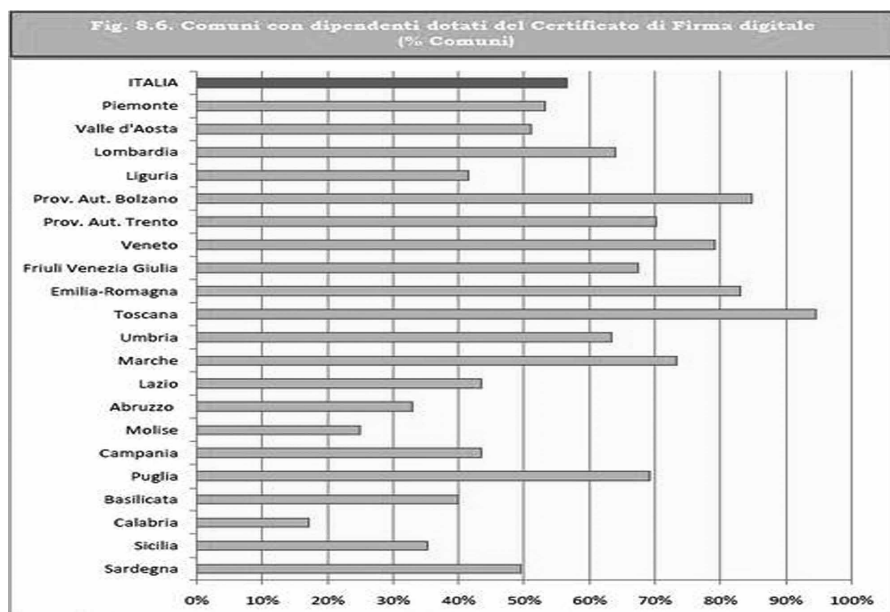
La posta elettronica certificata (PEC) è un tipo speciale di e-mail che consente di inviare e ricevere messaggi di testo e allegati con lo stesso valore di una raccomandata con avviso di ricevimento tradizionale. La PEC può aggiungere la certificazione del contenuto del messaggio solo se in combinazione di un certificato digitale. Tale strumento non certifica l'identità del mittente, né trasforma il messaggio in "documento informatico", se il mittente omette di usare la propria firma digitale. La PEC permette di scambiare documenti con valore legale evitando di spedire raccomandate postali. Al momento dell'invio di una mail PEC il gestore PEC del mittente si occuperà di inviare al mittente una ricevuta che costituirà valore legale dell'avvenuta (o mancata) trasmissione del messaggio con precisa indicazione temporale del momento in cui la mail PEC è stata inviata. In ugual modo il gestore del destinatario, dopo aver depositato il messaggio PEC nella casella del destinatario, fornirà al mittente una ricevuta di avvenuta consegna, con l'indicazione del momento temporale nel quale tale consegna è avvenuta. In caso di smarrimento di una delle ricevute presenti nel sistema PEC è possibile disporre, presso i gestori del servizio, di una traccia informatica avente lo stesso valore legale in termini di invio e ricezione, per un periodo di trenta mesi. La PEC è uno degli strumenti chiave per digitalizzare il lavoro delle amministrazioni pubbliche. Le norme più recenti hanno esteso la portata della PEC, come strumento di scambio di documenti, dal solo ambito delle amministrazioni a quelli delle imprese, dei professionisti e dei cittadini. La diffusione della PEC rientra nelle attuali priorità, nel processo di dematerializzazione della burocrazia. All'interno del Piano di e-Government 2012 è incluso il progetto "Casella elettronica certificata", che mira a digitalizzare completamente i flussi documentali tra amministrazioni e cittadini.

Il ruolo di DigitPA, rispetto alla PEC, è principalmente:

- di vigilanza e controllo nei confronti dei gestori del servizio;
- di supporto alle PA per l'introduzione della PEC nei procedimenti amministrativi.

5.5. - Rapporto e-Government Italia 2010

Dal rapporto e-Government Italia 2010 emerge che le firme digitali emesse dai certificatori accreditati DigitPA sono circa 3,7 milioni. I principali utilizzatori della Firma digitale rimangono i rappresentanti delle imprese, soprattutto per il deposito telematico obbligatorio dei bilanci alle Camere di Commercio. L'utilizzo di certificati di firma digitale da parte dei dipendenti della pubblica amministrazione è un requisito fondamentale alla completa dematerializzazione dei procedimenti amministrativi, fra cui quelli relativi allo sportello unico delle attività produttive, allo sportello per l'edilizia, ai servizi sanitari e socio-assistenziali. Di seguito è riportato un diagramma raffigurante la diffusione nelle singole Regioni d'Italia dei certificati di firma digitale.



Fonte: ISTAT, L'ICT nella PA locale, anno 2009 (novembre 2010)

In Italia quasi il 57% dei Comuni distribuisce la firma digitale ai propri dipendenti; le regioni in cui la diffusione presso i Comuni è maggiore sono Toscana, Provincia Autonoma di Bolzano ed Emilia-Romagna, con percentuali superiori all'80%. Per converso, al di sotto del 40% dei dipendenti troviamo i Comuni di Abruzzo, Molise, Calabria e Sicilia.

CAPITOLO 6

Sistema di certificazione

6.1. - Il ruolo dei Certificatori

Un ruolo di grande rilevanza nella normativa in materia di firme elettroniche e di firma digitale è rivestito dal Certificatore, detto anche Autorità di Certificazione o, secondo l'espressione anglofona, C.A., *Certification Authority*. Le *Certification Authority* sono sottoposte ad una rigida regolamentazione e supervisione da parte dello Stato. Il Certificatore è un soggetto pubblico o privato, con particolari requisiti di onorabilità, che effettua la certificazione, rilascia il certificato della chiave pubblica, lo pubblica unitamente a quest'ultima, pubblica e aggiorna gli elenchi dei certificati sospesi o revocati. Gli informatici chiamano il certificatore "terza persona fidata" o t.p.f.. La *Certification Authority* funge da terza parte di fiducia (TTP – *Trusted Third Party*) nella comunicazione. Nella tecnologia della firma digitale, basata sulla crittografia a chiave pubblica o *public key infrastructure* (PKI), la correlazione tra chiave privata e chiave pubblica è soltanto di tipo matematico e, dunque, è necessario ed essenziale l'intervento di una terza parte fidata ed imparziale, detta appunto Certificatore, che garantisce la titolarità della firma digitale. Il soggetto Certificatore, quindi, riveste un ruolo essenziale nell'architettura del sistema a chiave pubblica. Pertanto, il pieno collegamento soggettivo tra la firma digitale ed il soggetto firmatario si realizza con l'intervento di una terza parte fidata che certifica la titolarità della coppia di chiavi in capo ad un determinato soggetto previamente identificato. Il Certificatore garantisce, quindi, l'identità dei soggetti che utilizzano la firma digitale. I Certificatori possono essere accreditati presso il Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (C.NI.P.A.), ora confluito - per effetto del D.lgs. 1 dicembre 2009 n. 177 - in DigitPA (in tal caso vengono chiamati Certificatori accreditati), che devono identificare con certezza la persona che fa richiesta della certificazione e custodiscono i registri delle chiavi pubbliche, presso i quali è possibile verificare la titolarità del firmatario di un documento elettronico. Fra le caratteristiche per svolgere l'attività di Certificatore di firma elettronica vi è quella per cui occorre essere una società con capitale sociale non inferiore a quello richiesto per svolgere l'attività bancaria (€2.000.000, come una S.p.A.). La legge prevede che più soggetti possano essere certificatori, basta che

rispondano a determinati requisiti di onorabilità, abbiano un capitale sociale non inferiore a quello richiesto per svolgere attività bancaria e si accreditino presso il Centro nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione (CNIPA) e per effetto del D.lgs. 1 dicembre 2009 n. 177, la denominazione CNIPA deve intendersi sostituita dal nuovo nome DigitPA; quest'ultimo svolge attività di vigilanza sui Certificatori. I Certificatori non sono quindi soggetti singoli (come i notai), ma piuttosto grandi società. Tra i certificatori accreditati possiamo citare le Poste Italiane, le Camere di Commercio, la Banca d'Italia e le maggiori banche. Il C.A.D. richiede che i soggetti Certificatori devono possedere requisiti di onorabilità, al pari dei soggetti che svolgono funzione di amministrazione, direzione e controllo presso le banche. Al venir meno di tale requisito il C.A.D. ricollega il divieto di prosecuzione dell'attività di certificazione intrapresa. La lista completa si trova all'indirizzo www.digit@PA.it, secondo quanto previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale (Art. 29, comma 1) e specificato nel DPCM 30 marzo 2009. L'elemento di rilievo del sistema di firma è rappresentato dal certificato digitale che è un documento che attesta essenzialmente che una determinata chiave pubblica è di proprietà di un determinato soggetto. Il Certificatore, inoltre, cura la custodia della chiave pubblica per un periodo di tempo non inferiore a venti anni, mediante l'istituzione e il mantenimento di un archivio telematico dei certificati (*key repository*) e provvede alla tempestiva revoca o sospensione del certificato nei casi previsti dal regolamento, procedendo alla relativa pubblicazione. Dunque, il Certificatore si occupa della pubblicità di ogni evento che possa, in qualche modo, influire sulla validità della chiave pubblica, rinnovando periodicamente il procedimento di certificazione e pubblicando, nel *key repository*, le vicende della chiave pubblica (estinzione, revoca, modifica, sospensione). Si può ritenere che l'intero sistema di certificazione, in quanto meccanismo deputato ad assicurare la perdurante conoscibilità a terzi di determinati fatti, dà luogo ad un inedito strumento di pubblicità legale organizzato secondo un modello diffuso (anziché accentrato), in quanto affidato alla pluralità dei prestatori di servizi di certificazione.

6.2. - I requisiti del certificato

L'elemento di rilievo del sistema di firma digitale è rappresentato dal certificato di sottoscrizione che l'Ente Certificatore rilascia al titolare di una *smart card*. Il certificato di sottoscrizione è un file generato seguendo precise indicazioni e standard stabiliti dalla legge. Secondo quanto dispone la direttiva 1999/93/CE i certificati sono «attestati elettronici che collegano i dati di verifica di una firma ad una persona e confermano l'identità di tale persona».

Il certificato garantisce la corrispondenza biunivoca tra chiave pubblica, chiave privata e soggetto titolare. Il contenuto del certificato riguarda l'indicazione delle generalità della persona, della corrispondente chiave pubblica e del termine di scadenza, l'indicazione, inoltre, di un numero seriale identificativo, dell'algoritmo di cifratura da utilizzare, del periodo di validità (*operational period*) (o dell'eventuale revoca). La validità di tale certificato è stabilita in una durata massima di tre anni, ma può essere revocato o sospeso per un periodo di tempo determinato. Si vuole, tuttavia, precisare che il D.P.C.M. del 30 marzo 2009 dispone che è facoltà del Certificatore stabilire il periodo di validità del certificato, stabilendo nel contempo che spetta a DigitPA determinare il periodo massimo in considerazione della robustezza della tecnologia in uso. Altre informazioni indicabili (le cosiddette *certificate extensions*) sono eventuali poteri di rappresentanza volontaria, legale od organica (ad esempio l'indicazione che le chiavi sono da utilizzare con "firma congiunta", o con "firma disgiunta"), titoli o cariche professionali; inoltre, le chiavi con le quali agiscono gli enti sono intestate a persone fisiche, la cui autorizzazione ad agire e i cui poteri di rappresentanza organica risultano dai certificati stessi. Il certificato rilasciato dal prestatore di servizi può indicare i limiti del suo utilizzo riguardanti in taluni casi anche i contratti per i quali può essere usato; i limiti dovranno essere riconoscibili dai terzi. Il certificato rilasciato dall'Autorità di Certificazione ingenera una pubblica fede: la funzione di garanzia è, in questo senso, assolta attraverso l'identificazione del soggetto richiedente la certificazione, cui viene rilasciata la corrispondente chiave privata necessaria per l'adozione del sistema di firma digitale. Infatti, il Certificatore è responsabile dell'identificazione del

soggetto che richiede il certificato qualificato di firma anche se tale attività è delegata a terzi. In estrema sintesi, un certificato elettronico è costituito da un insieme di dati che contengono gli elementi che consentono di offrire sicurezza in ordine alla verifica ed all'identità dei titolari. Ogni certificato viene firmato digitalmente con la chiave privata della C.A. che lo ha rilasciato, al fine di impedire la manipolazione dei suoi contenuti. Nel diagramma che segue è raffigurata la realizzazione di un certificato digitale:

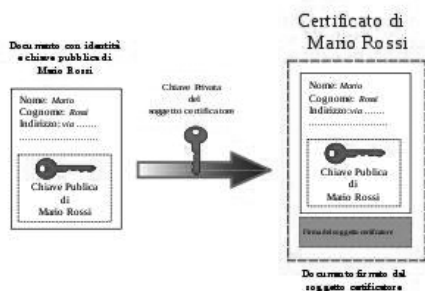


Diagramma: come viene realizzato un certificato digitale

Dal diagramma si evince che i certificati digitali vengono rilasciati dalle cosiddette Autorità di Certificazione. Una Autorità di Certificazione (Certification Authority, solitamente abbreviato con C.A.) rilascia i certificati a chi ne fa richiesta dopo averne attestato l'identità. Svolge il ruolo di garante dell'identità di chi usa il certificato dalla stessa rilasciato, così come le autorità di pubblica sicurezza (Prefettura, Comune, etc.) che emettono documenti di identificazione quali il passaporto o la carta d'identità. Chiunque può verificare la validità di un certificato in quanto le C.A. devono mantenere un pubblico registro dei certificati emessi e una Lista dei Certificati Revocati (*Certification Revocation List*) disponibile per la verifica per via telematica da parte di tutti gli utenti. Si vuole, quindi, sottolineare che i certificati digitali sono dei file, con una validità temporale limitata, usati per garantire l'identità di un soggetto. I certificati digitali rappresentano quello che i documenti d'identità costituiscono nella vita reale; servono per stabilire con esattezza, in una comunicazione, l'identità delle parti.

Ogni certificato deve avere una data di scadenza, che non può comunque andare oltre i tre anni dall'inizio della validità. Per garantire una maggiore sicurezza sarebbe buona norma che la validità del certificato durasse il minor tempo possibile. Questo per consentire un rinnovo più frequente delle chiavi necessarie per la crittografia. Quindi al Certificatore è fatto obbligo di attestare il periodo di validità della chiave pubblica e del relativo certificato e procedere alla revoca o sospensione del certificato in caso di richiesta da parte del titolare o dal terzo dal quale derivino i poteri di quest'ultimo, di perdita del possesso della chiave, di provvedimento delle autorità, di acquisizione di conoscenza di cause limitative della capacità del titolare, di sospetti di abusi e di falsificazioni. Inoltre il certificato qualificato deve essere, a cura del Certificatore, revocato in caso di cessazione dell'attività del Certificatore. La revoca o la sospensione, comunque motivate, hanno effetto dal momento della pubblicazione, salvo che il revocante, o chi richiede la sospensione, non dimostri che essa era già a conoscenza di tutte le parti interessate. La revoca può essere definita come l'operazione con la quale si annulla la validità del certificato da un determinato momento, non retroattivo. La revoca è compiuta mediante l'inserzione del certificato in apposito elenco, denominato Certificate Revocation List (CRL), è definitiva ed i suoi effetti decorrono dalla data di pubblicazione. La sospensione del certificato può, invece, essere definita come l'operazione con cui il Certificatore sospende la validità del certificato limitatamente a un certo periodo di tempo. La differenza fondamentale fra un certificato sospeso e uno revocato è che un certificato una volta revocato non può essere riportato allo stato valido, mentre uno sospeso sì. Analogamente a quanto avviene per i certificati revocati, i certificati sospesi vengono pubblicati su di una Certificate Suspension List (CSL). Pertanto, si vuole sottolineare che gli stati che il certificato può assumere sono i seguenti:

- Valido
- Revocato
- Scaduto
- Sospeso

Un certificato è considerato valido quando le seguenti condizioni sono tutte soddisfatte:

- tutte le informazioni in esso contenute sono ancora valide;

- la segretezza della chiave privata associata alla chiave pubblica contenuta nel certificato non è stata compromessa;
- nel caso sia presente un intervallo temporale di validità, questo sia rispettato.

Quando quest'ultima condizione non è rispettata allora il certificato è scaduto; mentre se almeno una delle prime due non è più valida prima della scadenza del certificato, questo viene revocato.

6.3. - Profili di responsabilità dell'attività di certificazione

L'importanza che l'attività di certificazione assume nei sistemi delle firme elettroniche e, in particolare, la necessità di tutelare efficacemente tanto gli interessi dei titolari di certificati qualificati, quanto l'affidamento riposto dai terzi nella veridicità delle informazioni contenute nei certificati, impone particolari oneri di diligenza in capo ai Certificatori nello svolgimento delle mansioni loro affidate. E' pertanto opportuno analizzare i profili di responsabilità dell'attività di certificazione. Il legislatore delegato ha affrontato la problematica della responsabilità dei Certificatori all'art. 30 C.A.D., recependo quanto disposto dall'art. 6 direttiva 1999/93/CE. In base a questa disposizione il Certificatore che rilascia al pubblico un certificato qualificato o che garantisce al pubblico l'affidabilità del certificato è responsabile, se non prova di aver agito senza colpa o dolo, del danno cagionato a chi abbia fatto ragionevole affidamento :

- a)sull'esattezza e sulla completezza delle informazioni contenute nel certificato dalla data del rilascio;
- b)sulla garanzia della corrispondenza tra i dati utilizzabili per la creazione e quelli utilizzabili per la verifica della firma;
- c)sulla garanzia che i dati per la creazione e quelli per la verifica della firma possano essere utilizzati in modo complementare, nel caso in cui il Certificatore generi entrambi.

Il Certificatore è inoltre responsabile, nei confronti dei terzi che facciano ragionevole affidamento sul certificato, salvo che provi di aver agito senza colpa, dei danni provocati per effetto della mancata registrazione della revoca o della sospensione del certificato.

Certificazione vuol dire certezza. Nel nostro caso parliamo di certezza sotto due diversi profili.

Un profilo di carattere giuridico: il Certificatore garantisce l'identità del dispositivo di firma digitale. In altri termini, il Certificatore, seguendo apposite procedure, identifica il soggetto al quale consegna il dispositivo ed emette un certificato digitale, contenente le generalità di tale soggetto. Successivamente all'emissione, la responsabilità del Certificatore consiste nel dare tempestivamente pubblicità alla revoca o alla sospensione del certificato. La pubblicazione dei provvedimenti di sospensione o di revoca della chiave pubblica da parte del Certificatore ha natura di pubblicità dichiarativa e li rende, dunque, opponibile ai terzi. La presunzione di appartenenza della firma al titolare della chiave privata utilizzata non opera se la corrispondente chiave pubblica è scaduta. Risultando, infatti, la scadenza del certificato, non nasce alcun affidamento dei terzi da tutelare. Se il titolare smarrisce la smart card e ne dà comunicazione al Certificatore, questi è tenuto a comunicare immediatamente la sospensione. Nel caso in cui il ritardo sia fonte di danni per i terzi, il Certificatore ne risponde patrimonialmente. Il secondo profilo che vede impegnato il Certificatore è un profilo di carattere tecnico. L'infrastruttura tecnologica necessaria è alquanto complessa ed inoltre i requisiti tecnici di sicurezza previsti dalle norme emanate dal Governo sono, giustamente, molto stringenti. Con la Determinazione Commissariale 28 luglio 2010 che modifica la Deliberazione C.N.I.P.A. n. 45/2009 sono stati introdotti nuovi e più robusti algoritmi crittografici di firma digitale e nuovi formati di firma. In particolare, i nuovi formati di firma rientrano nel novero dei formati che tutti gli Stati membri dell'Unione Europea si accingono ad introdurre. Questo è uno dei passi necessari per giungere al riconoscimento dei documenti sottoscritti con firma digitale a livello europeo e, conseguentemente, al libero scambio di documenti informatici giuridicamente rilevanti. I Certificatori hanno reso disponibile le nuove applicazioni che implementano i nuovi formati di firma digitale (con anche il più robusto algoritmo SHA-256) a partire dal 31 agosto 2010. Il Certificatore è tenuto ad informare i richiedenti sugli aspetti tecnici della procedura di certificazione. Avvenuta la certificazione, l'ente certificatore dovrà predisporre un elenco, cosiddetto "*key repository*", consultabile online

e accessibile a chiunque, contenente le chiavi pubbliche e, in corrispondenza, i dati personali dei relativi titolari. Il Certificatore deve rendere pubblico il certificato ed indicarvi la sussistenza di poteri di rappresentanza o di altri titoli relativi all'attività professionale o a cariche rivestite. Il Certificatore risponde della mancata corrispondenza alla realtà di tutti i dati contenuti nei propri certificati: sia che essi ineriscano ai dati personali del richiedente, sia che riguardino gli eventuali poteri di rappresentanza e le limitazioni all'uso della coppia di chiavi. La funzione del Certificatore è proprio quella di garantire la veridicità di tali dati, pertanto la loro falsità costituisce fonte di responsabilità del Certificatore stesso verso i terzi danneggiati. Infine, il Certificatore deve rendere chiaro a chi richieda la Certificazione di una chiave pubblica gli oneri relativi alla protezione della segretezza della chiave privata ed alla conservazione ed utilizzo del dispositivo di firma. Si può sostanzialmente affermare che le Autorità di Certificazione sono la soluzione per il problema dell'associazione tra chiave pubblica e la persona che possiede la relativa chiave privata e sono, quindi, indispensabili per il corretto funzionamento del sistema realizzato per le sottoscrizioni digitali. Al contempo risulta evidente la criticità del ruolo del Certificatore in quanto su di esso ricadono tutte le responsabilità dell'attività di certificazione, con il vantaggio di offrire all'utente una maggiore tutela, sia in sede contrattuale che contenziosa.

Bibliografia

INDICE DEGLI AUTORI

AA.VV., Il documento informatico e la firma elettronica. Aspetti giuridici e riflessi sull'operatività bancaria. Presentazione di G. Zadra, saggi di E. Granata, S. Brescia, G. Buonomo, M. Miccoli, L. Parile. Bancaria editrice. Collana ABL. Diritto e Fisco.

AA.VV., L'applicazione della firma digitale al registro delle imprese. Notariato. Rassegna sistematica di diritto e tecniche contrattuali. Quaderni Ipsa.

ALPA G., La codificazione del diritto dei consumatori. Aspetti di diritto comparato in NGCC, N. 6 giugno 2009, Cedam, pag. 241.

ALPA G., Processo civile: un passo avanti per la Giustizia ma è necessaria una nuova legge professionale in Guida al diritto, 20 giugno 2009, pag. 11.

AMAOLO A., Delitti contro la fede pubblica: la falsa dichiarazione o attestazione al certificatore di firma elettronica sull'identità o su qualità personali proprie o di altri, di cui all'art. 495 bis c.p., in www.overlex.it.

ARNO' G., LISTA D., La firma digitale nell'ordinamento italiano e comunitario, in RDC, 2000, Vol. II, p. 781.

ASCIONE F., Firma elettronica: normativa comunitaria e nazionale a confronto, in www.overlex.it.

ASCIONE F., Firma elettronica: profili generali della normativa comunitaria, in www.overlex.it.

ASCIONE F., La firma elettronica, in www.overlex.it.

BASSOLI E., Appunti sulla firma digitale aggiornati al D.lgs. 10/2002, Ecig.

BASSOLI E., IASELLI M., BENDANDI S., L@post@elettronica@ profili giuridici e tecnico-informatici. Posta elettronica certificata. Diritto alla riservatezza spamming-phishing. The Castle Caracciolo Inc. New York-Roma.

BECHINI U., Vademecum minimo in tema di funzione notarile e firma digitale, in Rivista del notariato Rassegna di diritto e pratica notarile, 2000,

Giuffrè Editore, pag. 1155.

BISCONTINI G., DE VIVO M.C., *Lezioni di diritto dell'informatica. Percorsi di studio*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2007.

BOCCHINI E., *Manuale del registro delle imprese*, CEDAM, 1999.

BORRUSO R., CIACCI G., *Diritto civile e informatica*, Edizioni Scientifiche Italiane, 2006.

BORRUSO R., DI GIORGI R.M., MATTIOLI L., RAGONA M., *L'informatica del diritto*, Seconda edizione riveduta e aggiornata, Giuffrè Editore, Milano, 2007.

BORRUSO R., RIEM G., SIROTTI GAUDENZI A., VICENZOTTO P., *Glossario di diritto delle nuove tecnologie e dell'e-government; Analisi dei nuovi termini tecnico-giuridici*, Giuffrè Editore, Milano, 2007.

BORRUSO R., RUSSO S., TIBERI C., *L'informatica per il giurista dal bit a internet*, Terza Edizione, Giuffrè Editore, Milano, 2009.

BORTOLUZZI A., *Forma Telematica in Digesto delle discipline privatistiche – Sezione civile – Aggiornamento – Tomo II, F-Z* Utet, pag. 715.

BUONOMO G., *La responsabilità del certificatore nel sistema di firma digitale*, in www.interlex.it.

BUONOMO G., *Processo telematico e firma digitale*, Giuffrè Editore.

CAMMARATA M., *Dichiarazioni al certificatore: finalmente il falso è reato*, in www.overlex.it.

CAMMARATA M., *Firme elettroniche – Problemi normativi del documento informatico; seconda edizione aggiornata alle nuove disposizioni del Codice dell'amministrazione digitale; I libri di Interlex*, 2009.

CAMMARATA M., *Regole tecniche 2009: la solita confusione*, in www.interlex.it.

CAMMARATA M., MACCARONE E., *Il ruolo del certificatore*, in www.interlex.it.

CAMMARATA M., MACCAONE E., *Il valore probatorio del documento informatico*, in www.interlex.it.

CAMMARATA M., MACCARONE E., *La firma digitale sicura. Il documento informatico nell'ordinamento italiano*, Giuffrè Editore, 2003.

CAMMARATA M., MACCARONE E., L'uso personale del dispositivo di firma: una proposta "di sistema", in www.interlex.it.

CANDIAN A., Voce Documentazione e Documento, in *Enciclopedia del Diritto*, Giuffrè Editore, pag. 579.

CARRELLA G., TRIBERTI C., Internet: aspetti tecnici, tematiche sociali, incidenze giuridiche civili e penali. I contratti di hardware, di software, di servizi, il commercio elettronico (interne – intranet – sicurezza), la firma digitale e il documento informatico, aspetti penali. Edizioni Maros 2000.

CASSANO G., Condizioni generali di contratto e tutela del consumatore nell'era di Internet, in *Diritto dell'Internet*, pag. 5.

CASTORINA E., Il codice dell'amministrazione digitale (D.lgs. N. 82/2005): il differimento dell'entrata in vigore e gli «atti di indirizzo e coordinamento» in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2005, p. 459.

CHIARELLI A., Certificati digitali: come navigare sicuri, in www.sicurezza.html.it.

CIACCI G., Il nuovo sistema dei Certificatori alla luce del D.lgs. 10/2002 che recepisce la Direttiva 1999/93/CE, in www.jei.it.

CIACCI G., La firma digitale. Il sistema della firma digitale e il commercio elettronico su Internet. Commento al D.P.R. 445/2000 e sue applicazioni pratiche. Il sole 24 ore 2002.

CIACCI G., Un altro rinvio per il Registro delle Imprese, in www.jei.it.

COCCHI R., RUGGERO F., Le nuove frontiere dell'e-banking. Relazioni tra business, servizi finanziari on line e normativa nell'economia della rete. Sicurezza, privacy, firma digitale. Il sole 24 ore 2002.

COLONNELLO M., La prova informatica nel processo civile, in www.jei.it.

CONSALES P., Problematiche sul disconoscimento della firma digitale, in www.jei.it.

CONTALDO A. e GORGA M., Le regole del processo civile telematico anche alla luce della più recente disciplina del SICI, in *Diritto dell'Internet*, n. 6/2007, pag. 545.

CORASANITI G., Codice per l'informatica: internet, informatica nella P.A., commercio elettronico, firma digitale, tutela del software, privacy, banche dati. Banche dati 2001.

CORBO A., Il documento informatico e le firme elettroniche negli Stati Uniti, in www.jei.it.

COSTANZO P., Internet (Diritto pubblico), in Digesto delle discipline pubblicistiche, Utet, pag. 371.

DE ILLA A., Tutela del consumatore d. lgs. 06/09/2005, n. 206, in www.overlex.it.

DELL'ORTO E., Contratti on-line e diritti del consumatore, in www.interlex.it.

DE MEO R., La tutela del consumatore nell'era della comunicazione elettronica in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2008, pag. 545.

DE VIVO M.C., Commercio elettronico: una breve guida alle risorse in Rete in Documento informatico firma digitale e commercio elettronico a cura di V. Rizzo, Edizioni Scientifiche Italiane.

DI GIANDOMENICO G., CUOMO L., Profili giuridici dell'informatica, Università degli Studi del Molise – Dipartimento di Scienze Giuridico – Sociali e dell'amministrazione, Edizioni Scientifiche Italiane.

DI RONZO A., Uso non autorizzato di carte di credito e concorso di reati nel «phishing» in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2009, pag. 83.

DUNI G., L'autenticità degli atti in forma elettronica in Rivista giuridica sarda 2001, pag. 295.

DUNI G., Le firme elettroniche nel diritto vigente (osservazioni sulla normativa italiana nel 2006) in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2006, pag. 501.

DUNI G., Teleamministrazione in Enciclopedia giuridica Treccani pag.1.

EMILIOZZI E.A., Le firme elettroniche. Tecniche di imputazione del documento virtuale. Consumatori oggi. Collana diretta da Bessone M. e Perlingeri P. 2006.

FABIANO N., PEC e identità elettronica: concetti assolutamente diversi, in www.altalex.com.

FEBBRARO V., Il processo telematico civile: l'occasione per un cambiamento culturale nell'organizzazione della giustizia in *Il giudice di pace* 1/2009, pag. 5.

FINOCCHIARO G., Firma digitale e firme elettroniche: profili privatistici, Giuffrè Editore, Milano, 2003.

FINOCCHIARO G., Norme più chiare per definire i riferimenti temporali opponibili a terzi in *Guida al diritto*, 1 agosto 2009, pag. 14.

GALDIERI P., Le aziende non possono più "snobbare" i reati informatici, in www.interlex.it.

GAMBINO A.M., Firma digitale (Dir. Civ.) in *Enciclopedia giuridica Treccani*, pag. 1.

GAMBINO A.M., Firma elettronica in *Enciclopedia giuridica Treccani* pag.1.

GAMBINO A. M., STAZI A., Diritto dell'informatica e della comunicazione, Giappichelli Editore, Torino, 2009.

GASPARINI M., Notifiche on line e riduzione della carta cura anti-burocrazia negli uffici giudiziari in *Giustizia & Informatica* 13 giugno 2009, pag. 16.

GELPI A., Posta elettronica certificata: un problema, in www.interlex.it.

GENTILI A., Le tipologie di documento informatico dopo il D.P.R. N. 137/03:effetti sostanziali ed effetti probatori in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2003, pag. 671.

GERRA G., Alcune tecniche di identificazione biometria di pratica attuabilità in *Rivista giuridica sarda*, 2001, pag. 303.

GIACALONE P., Il riconoscimento biometrico e l'utilizzo della firma digitale in *Rivista giuridica sarda* 2001, pag. 298.

GIUSTOZZI C., La crittografia a chiave pubblica e l'algoritmo RSA. Terminologia crittografica, in www.interlex.it.

GUERNELLI M., Registro delle imprese, semplificazione amministrativa e documenti informatici: il DPR 14 dicembre 1999, n. 558 in *Studium Juris*, Cedam, 2001, pag. 656.

IASELLI M., Compendio di informatica giuridica, Edizione Simone, III Edizio-

ne, 2007.

IECHER M., L'efficacia probatoria del documento informatico, in www.jei.it.

LSI A., Dematerializzazione – firma digitale – invio telematico di istanze e trasferimento di quote societarie senza sottoscrizione autenticata, in www.overlex.it.

LSI A. e CONFENTE G., La conservazione digitale dei documenti contabili e fiscali alla luce della circolare 36/E dell'Agenzia delle Entrate, in *Diritto dell'Internet*, n. 4/2007, pag. 407.

LOPPINI F., Nuove procedure per la notificazione dei dati personali, in www.jei.it.

LUCCHI N., La conversione in legge del decreto "anti-crisi" e le innovazioni nel settore informatico per i professionisti iscritti in albi, in *Studium iuris*, 4/2009, pag. 367.

MARMOCCHI E., Scrittura privata in *Enciclopedia giuridica Treccani* pag. 1.

MERCATALI P. e ROMANO F., Redigere e comunicare atti digitali: il progetto PACTO, in *Diritto dell'Internet*, n. 6/2008, pag. 628.

MINNECI U., SCIARRONE ALIBRANDI A., Documento elettronico e contratto telematico, in *Digesto delle discipline privatistiche, Sezione Civile*, pag. 342.

MONTI A., Valore probatorio: a volte la firma non è necessaria, in www.interlex.it.

NAPOLETANO G., *Dizionario bibliografico delle riviste giuridiche italiane*, Giuffrè Editore, 2002.

NAVONE G. La firma digitale ed il sistema di certificazione quale nuovo strumento di pubblicità legale, in *Diritto dell'Internet* n. 2/2008, pag. 113.

NEIROTTI L., Obbligo di uso personale del dispositivo di firma e disconoscimento del documento informatico, in www.interlex.it.

NIVARRA L., Responsabilità del provider in *Digesto delle discipline privatistiche, sezione civile, Aggiornamento, Tomo II, F-Z Utet* pag. 1195.

PACIFICI G., Le smart card, i sistemi elettronici di pagamento e la rete: quinto osservatorio. Prefazione di Mazzi G.B. In collaborazione con il gruppo SSB, Franco Angeli 2004.

PACIFICO I., La sperimentazione della firma digitale ed il processo telematico, in www.jei.it.

PACILEO P., La disciplina della moneta elettronica a seguito del recepimento delle direttive 2000/28/CE nell'ordinamento italiano in *Il diritto dell'informazione e dell'informatica*, 2005, pag. 307.

PALMIERI E., Documento informatico e firma digitale. Aspetti penali, G. Giapichelli Editore, Torino, 2001.

PASCUZZI G., Internet in *Digesto*, Quarta Edizione Utet pag. 531.

PATTI S., Della prova documentale, Art.2699-2720 – Commentario del codice civile Scialoja-Branca – A cura di Galgano F., Zanichelli Editore, Bologna, 1996.

PATTI S., Documento in *Digesto delle discipline privatistiche*, Sezione Civile, pag. 1.

PENZO DORIA, La conservazione del documento digitale, in www.interlex.it.

PICA G., Commercio telematico, in *Digesto delle discipline privatistiche*, sezione civile, Aggiornamento, Tomo I, A-E Utet, pag. 268.

PICA G., Informatica giuridica, in *Digesto delle discipline privatistiche*, Sezione civile, Aggiornamento, Tomo II, F-Z Utet, pag. 785.

PIOLA CASELLI B., Internet ed il diritto d'autore in *Digesto delle discipline privatistiche*, sezione civile, Aggiornamento, Tomo II, F-Z Utet, pag. 799.

PONTICELLI K., Documento elettronico e valore probatorio in www.iussit.it.

RENATO A., La tutela giurisdizionale dei consumatori on-line in Europa, in www.interlex.it.

RICCHIUTO P., Firma digitale e antiriciclaggio: la chiusura del cerchio, in www.interlex.it.

RIDOLFI P., Firma digitale e sicurezza informatica, tecnologie e normative, Franco Angeli.

RIDOLFI R., Via libera alla posta elettronica certificata, in www.jei.it.

RIEM G., Il sistema pubblico di connettività dopo la novella del D.Lgs. 159/2006 al Codice dell'amministrazione digitale (D.Lgs. 82/2005), in

www.webdieci.com.

RINALDI F., L'allargamento della nozione di consumatore: una questione di eguaglianza? in NGCC, N. 1 gennaio 2009, CEDAM, pag. 39.

RIZZO V., Documento informatico, firma digitale e commercio elettronico, Edizioni scientifiche italiane.

RIZZO F., Il documento informatico: paternità e falsità, Edizioni Scientifiche Italiane, 2004. Pubblicazioni della Scuola di Specializzazione in Diritto Civile dell'Università di Camerino a cura di Pietro Perlingieri.

RODOTA' S., Uno statuto giuridico globale della persona elettronica, in www.interlex.it.

ROMANO U., Firma digitale in Digesto delle discipline privatistiche, Sezione Civile pag.386.

ROSSELLO C., FINOCCHIARO G. E TOSI E., Commercio elettronico, documento informatico e firma digitale. La nuova disciplina, G.Giappichelli Editore,Torino, 2003.

SANNA E., Le garanzie di sicurezza e autenticità delle informazioni in rete in particolare del mandato informatico di pagamento in Rivista giuridica sarda, 2001, pag. 310.

SECHI B., La tutela del consumatore, in www.notiziariogiuridico.it.

SIDDI M.C., Chiavi biometriche e impatto sulla pubblica amministrazione in Rivista giuridica sarda 2001, pag. 295.

SPENA A., GIMIGLIANO G., Gli istituti di moneta elettronica, Seminari di diritto bancario e dei mercati finanziari, Giuffrè Editore, 2005.

STAZI A., Commercio elettronico ed «utilità» delle informazioni da fornire ai clienti in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2009, pag. 68.

STILO L., Il commercio nella società dell'informazione: una questione di fiducia e sicurezza, in www.overlex.it.

STILO L., La nuova era digitale tra vecchie e nuove storie, in www.overlex.it.

TOSI E., Commercio elettronico e servizi della società dell'informazione. Le regole giuridiche del mercato interno e comunitario: commento al D.Lgs. 9 aprile 2003, n.70. Presentazione di Alpa G., Premessa di Franceschelli V., Giuffrè Editore, 2003.

TOSI E., I problemi giuridici di Internet, Giuffrè Editore 1999.

TOSI E., Il codice del diritto dell'informatica e di internet: normativa interna e comunitaria, normativa speciale in materia di e-business, e-privacy, processo telematico, firme elettroniche, firma digitale, consumatori, servizi bancari, assicurativi e finanziari on line, La Tribuna 2007.

TOSI E., Tutela dei dati personali online, in Digesto delle discipline privatistiche, sezione civile, Aggiornamento, Tomo II, F-Z, Utet, pag. 1273.

VALENTINO D., Manuale di diritto dell'informatica, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 2004.

VALENTINO D., Moneta elettronica e tutela del consumatore in Il diritto dell'informazione e dell'informatica, 2004, pag. 49.

VILLECCO BETTELLI A., Prove informatiche in Digesto delle discipline privatistiche, sezione civile, Aggiornamento, Tomo II F-Z, Utet, pag. 1035.

ZAGAMI R., Firma digitale e sicurezza giuridica, Cedam, 2000.

ZALLONE R., Elementi di diritto dell'informatica. Tutela dei dati personali, documento informatico e firma digitale, Internet e commercio elettronico, Franco Angeli Editore, 2007.

ZENO-ZENCOVICH V., PAGLIETTI M.C., Verso un «diritto processuale dei consumatori» in NGCC , N. 5 maggio 2009, CEDAM, pag. 216.

ZICCARDI G., Crittografia e diritto. Crittografia, utilizzo e disciplina giuridica, documento informatico e firma digitale, segretezza delle informazioni e sorveglianza globale, G.Giappichelli Editore, Torino, 2003.

ZICCARDI G., Manuale breve informatica giuridica, Giuffrè Editore, Milano.

Sitografia

<http://abi.it>
<http://www.adint.it>
<http://www.aitech-assinform.it>
<http://altalex.it>
<http://anorc.it>
<http://assoconsumi.it>
<http://bancaditalia.it>
<http://borsaitalia.it>
<http://www.cameradicommercio.it>
<http://www.cammino.luiss.it>
<http://www.card.infocamere.it>
<http://www.cassaforense.it>
<http://www.civile.it>
<http://www.cnipa.gov.it/site/it-IT>
<http://www.computerhistory.it>
<http://www.computermuseum.it>
<http://www.consob.it>
<http://consumatori.it>
<http://www.consumerlaw.it>
<http://www.digitpa.gov.it>
<http://www.diritto.it>
<http://www.dirittoeformazione.it>
<http://www.dirittoesicurezza.it>
<http://www.ecb.int>
<http://www.europa.eu.int>
<http://www.filodiritto.it>
<http://foroeuropeo.it>
<http://forumpa.it>
<http://www.funzionepubblica.it>
<http://www.garanteprivacy.it>
<http://www.gazzettaufficiale.it>
<http://www.giustizia.it>
<http://www.iget.it>
<http://www.ilsole24ore.it>
<http://www.infoimprese.it>
<http://innovazione.gov.it>
<http://www.interlex.it>
<http://www.italia.gov.it>
<http://www.iusreporter.it>
<http://www.iussit.it>
<http://www.jei.it>
<http://www.legali.com>
<http://www.memento.it>
<http://www.mininnovazione.it>
<http://www.netjus.org>
<http://www.normeinrete.it>
<http://www.notiziariogiuridico.it>
<http://ordineavvocatimilano.it>
<http://www.overlex.com>
<http://www.padigitale.it>
<http://www.privacy.it>
<http://www.processotelematico.giustizia.it>
<http://www.provincia.firenze.it>
<http://ricercagiuridica.com>
<http://sicurezza.html.it>
<http://www.tecnoteca.it>
<http://www.tesoro.it>
<http://www.videodiritto.it>
<http://www.webtelemaco.infocamere.it>
<http://www.wikipedia.org>

LEGISLAZIONE:

- D. lgs. 01/09/1993, n. 385 – Testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia.
- L. 29/12/1993, n. 580 – Riordinamento delle Camere di Commercio, industria, artigianato e agricoltura.
- L. 31/05/1995, n. 218 – Riforma del sistema italiano di diritto internazionale privato.
- D.P.R. 07/12/1995, n. 581 – Regolamento di attuazione dell'art. 8 della legge 29 dicembre 1993, n. 580, in materia di istituzione del Registro delle Imprese di cui all'art. 2188 del codice civile.
- L. 15/03/1997, n. 59 – Delega al governo per il conferimento di funzioni e compiti alle regioni ed agli enti locali per la riforma della Pubblica Amministrazione e per la semplificazione amministrativa, c.d. Legge Bassanini-uno.
- D.P.R. 10/11/1997, n. 513 – Regolamento recante criteri e modalità per la formazione, l'archiviazione e la trasmissione di documenti con strumenti informatici e telematici, a norma dell'articolo 15, 2° comma, della L. 15/03/1997, n. 57.
- L. 30/07/1998, n. 281 – Disciplina dei diritti dei consumatori e degli utenti.
- D.P.C.M. 08/02/1999 – Regole tecniche per la formazione, la trasmissione, la conservazione, la duplicazione, la riproduzione la validazione, anche temporale, dei documenti informatici ai sensi dell'art. 3, comma 1, del D.P.R. 10/11/1997, n. 513.
- Direttiva CE 13/12/1999, n. 93 (1999/93/CE) relativa ad un quadro comunitario per le firme elettroniche.
- Direttiva CE 08/06/2000, n. 31 – Direttiva 2000/31/CE del Parlamento europeo e del Consiglio dell'8 giugno 2000 relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione, in particolare il commercio elettronico, nel mercato interno ("Direttiva sul commercio elettronico").
- D.P.R. 28/12/2000, n. 445 – Testo unico delle disposizioni legislative

e regolamentari in materia di documentazione amministrativa.

- Reg. (CE) n. 44/2001 del Consiglio del 22 dicembre 2000 concernente la competenza giurisdizionale, il riconoscimento e l'esecuzione delle decisioni in materia civile e commerciale.

- D. Lgs. 23/01/2002, n. 10 – Attuazione della direttiva 1999/93/CE relativa ad un quadro comunitario per le firme elettroniche.

- D.P.R. 07/04/2003, n. 137 – Regolamento recante disposizioni di coordinamento in materia di firme elettroniche a norma dell'articolo 13 del D. Lgs. 23/01/2002, n. 10.

- D. Lgs. 09/04/2003, n. 70 – Attuazione della Direttiva n. 2000/31/CE relativa a taluni aspetti giuridici dei servizi della società dell'informazione nel mercato interno, con particolare riferimento al commercio elettronico.

- D. Lgs. 30/06/2003, n. 196 – Codice in materia di protezione dei dati personali.

- D.P.C.M. 13/01/2004 – Regole tecniche per la formazione, la trasmissione, la conservazione, la duplicazione, la riproduzione e la validazione, anche temporale, dei documenti informatici.

- Deliberazione CNIPA n. 4 del 17/02/2005 – Regole per il riconoscimento e la verifica del documento informatico.

- D. Lgs. 07/03/2005, n. 82 – Codice dell'amministrazione digitale.

- D. Lgs. 06/09/2005, n. 206 – Codice del consumo, a norma dell'articolo 7 della legge 29 luglio 2003, n. 229.

- D. Lgs. 04/04/2006, n. 159 – Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 07/03/2005, n. 82 recante il codice dell'amministrazione digitale.

- L. 18/03/2008, n. 48 – Ratifica ed esecuzione della Convenzione del Consiglio d'Europa sulla criminalità informatica, fatta a Budapest il 23 novembre 2001, e norme di adeguamento dell'ordinamento interno.

- D.P.C.M. 30/03/2009 – Regole tecniche in materia di generazione, apposizione e verifica delle firme digitali e validazione temporale dei documenti informatici.

- D.M. 27/04/2009 – Nuove regole procedurali relative alla tenuta dei

registri informatizzati dell'amministrazione della giustizia.

- D.M. 26/05/2009, N. 57 – Regolamento che fissa la data a decorrere dalla quale, nel Circondario del tribunale di Milano, si applicano le disposizioni dell'articolo 51 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112, convertito con modificazioni, dall'articolo 1, comma 1, delle legge 6 agosto 2008, n. 133, in materia di comunicazioni e notificazioni per via telematica nel processo civile.

- L. 18/06/2009, n. 69 – Disposizioni per lo sviluppo economico, la semplificazione, la competitività nonché in materia di processo civile.

- D. Lgs. 27/10/2009, n. 150 – Attuazione della Legge 4 marzo 2009, n. 15, in materia di ottimizzazione della produttività del lavoro pubblico e di efficienza e trasparenza delle pubbliche amministrazioni.

- D.Lgs. 01/12/2009, n. 177 – Riorganizzazione del Centro nazionale per l'informatica nella pubblica amministrazione, a norma dell'articolo 24 della legge 18 giugno 2009, n. 69.

- DPCM 10/02/2010 – Fissazione del termine che autorizza l'autocertificazione circa la rispondenza dei dispositivi automatici di firma ai requisiti di sicurezza.

- D. Lgs. 02/07/2010, n. 104 – Attuazione dell'articolo 44 della Legge 18 giugno 2009, n. 69, recante delega al Governo per il riordino del processo amministrativo.

- Determinazione Commissariale 28/07/2010, n. 69 – Modifiche alla Deliberazione 21 maggio 2009 n. 45 del Centro Nazionale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione, recante "Regole per il riconoscimento e la verifica del documento informatico".

- DPCM 10/08/2010 – Regolamento recante "Norme di organizzazione, funzionamento e ordinamento del personale di DigitPA".

- D. Lgs. 30/12/2010, n. 235 – Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante Codice dell'amministrazione digitale, a norma dell'articolo 33 della legge 18 giugno 2009, n. 69, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 6 del 10 gennaio 2011.



ISTITUTO CONSUMATORI E UTENTI

FONDAZIONE ICU
ISTITUTO CONSUMATORI UTENTI

Presidente: Michele Boato

Vice Presidente: Tito Cortese

Consiglieri: Anna Ciaperoni, Graziano Cioni, Ugo Ruffolo

Fondazione ICU fornisce alle associazioni dei consumatori (Federconsumatori, da cui ha avuto origine, e tutte le altre attive su scala nazionale e locale) strumenti culturali per diffondere diritti e interessi di consumatori e utenti. A questo scopo sostiene varie ricerche, presenta i risultati in convegni, conferenze e ha pubblicato dal 1998 al 2005 i Quaderni ICU, e pubblica dal 2006 i **Libri dei Consumatori**.

Fondazione ICU promuove inoltre, dal 2004, il **Premio per tesi di laurea "Consumo Sostenibile"**.

Per maggiori informazioni

www.fondazioneicu.org - e-mail: info@fondazioneicu.org e micheleboato@tin.it

segreteria Tel e Fax 041.935666 ore 17.00-18.00 feriali

QUADERNI ICU

- 1 UGO RUFFOLO - Biotecnologie. Strumenti di tutela del consumatore, 1998
- 2 ANTONIO CASELLA, RODOLFO TOSETTI - Risorse idriche. Interessi dei consumatori, 1999
- 3 PIETRO MARIA PUTTI - r.c. auto, clausole abusive, 1999
- 4 ROSARIA GAROZZO, UGO RUFFOLO - pubblicità ingannevole. Come difendersi, 2000
- 5 PAOLO STEVANATO - Pubblicità ingannevole. Il garabnte della concorrenza, 2001
- 6 ANNA CIAPERONI - Guida al consumo consapevole, 2002
- 7 GIOVANNA FALCO - Acque minerali potabili. Tra qualità e buisness, 2003
- 8 ALDO CARRA - Inflazione. Come cambia per famiglie povere e ricche 2003
- 9 ALDO CARRA - Modelli di consumo. impatto dell'inflazione sui redditi, 2004
- 10 ALDO CARRA - tutti alle bancarelle? Prezzi, spesa e redditi, 2005
- 11 SUSANNA LANDO - trasparenza bancaria, 2005

LIBRI DEI CONSUMATORI

- 1 Marco Marini, Domenico Romito - NUOVA DISCIPLINA DI DIRITTI DEI CONSUMATORI, 2002
- 2 Anna Ciaperoni, Vincenza Di Malta - Biologico sicuro, 2006
- 3 Simone Biliato - ACQUISTI VERDI. Pubbliche amministrazioni per l'ambiente, 2006
- 4 Francesco Ridolfi, Antonio Segrè - CIBO SOLIDALE. Mercato dell'ultimo minuto, 2007
- 5 Michele Boato, Pietro Pistone, Silvana Pucci - CLASS ACTION nel mondo. Legge italiana, 2008
- 6 Mara Lorenzini - CONSUMO CRITICO - Biologico, locale, etico, sobrio, in gruppo d'acquisto, 2009
- 7 Valeria Bugni - FARMERS' MARKETS - mercati contadini. La filiera corta e consumatori, 2010
- 8 Rita Adornati - TUTELA DEL CONSUMATORE NELL'ERA DIGITALE - Commercio elettronico, E-Banking, Firma digitale, 2011

Quaderni ICU e Libri dei Consumatori si possono richiedere inviando un contributo di almeno 5,00 euro per copia a: Fondazione ICU, Viale Venezia 7, 30171 Mestre VE.

IBAN T80 P031 4112 0010 0000 0001 272

Sono esauriti i quaderni 1,2,3,6 e 7