

POLITECNICO DI MILANO

Scuola di Ingegneria Industriale e dell'Informazione
Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Gestionale



DAL PORTAFOGLIO FISICO AL MOBILE WALLET:
LE OPPORTUNITÀ PER GLI ATTORI ITALIANI

Relatore: Prof. **Alessandro Perego**

Correlatori: Ing. Valeria Portale

Ing. Ilaria Faiella

Tesi di Laurea di

Giuseppe Pio Dragano

Matricola 819844

Anno Accademico 2014 - 2015

Indice dei contenuti

EXECUTIVE SUMMARY	I
PROBLEMATICHE ED OBIETTIVI.....	I
ANALISI DEL CONTESTO E DELLA LETTERATURA	II
NOTA METODOLOGICA	VI
ANALISI EMPIRICA.....	VII
CONCLUSIONI.....	IX
ANALISI DEL CONTESTO E DELLA LETTERATURA.....	1
1.1 IL MONDO MOBILE.....	1
1.1.1 La telefonia mobile.....	1
1.1.2 La diffusione degli smartphone.....	3
1.1.2.1 La situazione italiana.....	11
1.2 MODALITÀ DI PAGAMENTO ALTERNATIVE AL CONTANTE	13
1.2.1 Gli strumenti <i>non-cash</i> e la diffusione internazionale	14
1.2.1.1 La situazione italiana.....	18
1.2.2 Il sistema di accettazione.....	23
1.2.3 Incentivazione dei pagamenti elettronici.....	25
1.3 IL MOBILE PAYMENT.....	32
1.3.1 I servizi di Mobile Payment.....	33
1.3.2 Tecnologie a supporto dei diversi servizi	37
1.3.2.1 Tecnologie per il Mobile Remote Payment	37
1.3.2.2 Tecnologie per il Mobile Proximity Payment	38
1.3.3 Gli attori del Mobile Proximity Payment.....	41
1.3.4 Secure Element e Business model NFC.....	44
1.4 IL MOBILE WALLET	49
1.4.1 Le definizioni di Mobile Wallet.....	49
1.4.2 Struttura e tipologie di Mobile Wallet	50
1.4.3 I Control Point del Mobile Wallet.....	53
1.4.4 I servizi di un Mobile Wallet	56
NOTA METODOLOGICA.....	65
2.1 PREMESSA.....	65
2.2 L'OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE	65
2.3 OBIETTIVI DELLA RICERCA.....	66

2.4 STRUTTURA DELLA RICERCA	67
2.4.1 Analisi della letteratura	67
2.4.2 Analisi empirica	68
ANALISI EMPIRICA	71
3.1 PREMESSA	71
3.2 IL CENSIMENTO INTERNAZIONALE: ANALISI GENERALE	71
3.2.1 Distribuzione geografica e temporale dei servizi censiti.....	71
3.2.2 I Player promotori.....	75
3.2.3 Le funzionalità dei Mobile Wallet.....	77
3.2.3.1 Il Proximity Payment nei Mobile Wallet: tecnologie ed attori	78
3.2.3.2 I servizi di Mobile Remote Payment.....	81
3.2.3.3 I servizi di fidelizzazione ed eID.....	84
3.3 IL CENSIMENTO INTERNAZIONALE: FOCUS SUI PLAYER PROMOTORI	87
3.3.1 Le banche	87
Box 1: CommBank app.....	91
3.3.2 Le Telco	92
Box 3: Vodafone Wallet.....	94
3.3.3 Gli OTT	94
3.3.4 I merchant.....	96
Box 3: Starbucks app	97
3.4 LA SITUAZIONE ITALIANA	97
3.5 CONCLUSIONI.....	101
BIBLIOGRAFIA.....	107

Indice delle figure

Figura 1: Obiettivi dell'elaborato.	II
Figura 2: Matrice Competenze chiave-Attori.	X
Figura 3: Mobile phone users (crescita media percentuale 1990-2000) (Fonte: The Diffusion Process of Mobile Telephony in Europe, 2003.)	3
Figura 4: Utenti telefonia mobile ogni 100 abitanti (Totale EU) (Fonte: The Diffusion Process of Mobile Telephony in Europe, 2003.)	4
Figura 5: Abbonati ed abbonamenti a linee mobili e fisse. Dati storici e previsioni. (Fonte: Ericsson 2015).....	4
Figura 6: Sottoscrizioni mobili totali in Q3 2015. (Fonte: Ericsson 2015)	5
Figura 7: Nuove sottoscrizioni mobili nel Q3 2015. (Fonte: Ericsson 2015)	6
Figura 8: Penetrazione percentuale nel Q3 2015. (Fonte: Ericsson 2015)	6
Figura 9: Sottoscrizioni per tipo di tecnologia. (Fonte: Ericsson 2015).....	7
Figura 10: Sottoscrizioni mobile per regione e tecnologia. (Fonte: Ericsson 2015).....	8
Figura 11: Smartphone nel mondo (Fonte: Ericsson 2015).....	9
Figura 12: Traffico dati e voce nel Q3 2015. (Fonte: Ericsson 2015)	10
Figura 13: Traffico dati mobile per tipo di applicazione (monthly ExaBytes). (Fonte: Ericsson 2015).....	11
Figura 14: Linee fisse a settembre 2015 (fonte: AGCOM 2015)	12
Figura 15: Sottoscrizioni mobili a settembre 2015. (Fonte: AGCOM 2015).....	12
Figura 16: Volume di transazioni non-cash nel mondo (Fonte: WPR 2015).	15
Figura 17: Quote degli strumenti di pagamento <i>non-cash</i> per area geografica (Fonte: WPR 2015).....	16
Figura 18: Numero di transazione non-cash pro-capite per regione (Fonte: WPR 2015).....	17
Figura 19: Pagamenti alternativi al contante in Italia. (Fonte: Banca D'Italia)	19
Figura 20: Composizione percentuale del numero di pagamenti 2014-2013 (Fonte: Banca D'Italia)	19
Figura 21: Carte di credito attive, carte di debito abilitate ai pos e carte prepagate in Italia. (FONTE: Banca D'Italia).....	20
Figura 22: Percentuale d'uso delle carte di pagamento. (Fonte: Banca D'Italia)	21
Figura 23: Scontrino medio per carta. (Fonte: Banca D'Italia)	22
Figura 24: Il contactless in Italia. (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce).....	22
Figura 25: Diffusione POS in Europa. (Fonte: ECB 2015).....	24
Figura 26: Numero di POS nelle principali economie europee. (Fonte: ECB 2015)	24
Figura 27: Numero di POS per milione di abitanti. (Fonte: ECB 2015)	25

Figura 28: Numero medio di banconote e monete in circolazione in Svezia 2006-2015, miliardi di SEK. (Fonte: Sveriges RiskBank).....	29
Figura 29: Numero di transazioni e transato con carte di credito (1) e di debito (2) e numero di POS (3) in Uruguay. (Fonte: Asobancaria 2015).....	30
Figura 30: Riduzione dei beneficiari a seguito della riforma tributaria e numero di carte di credito tra il 2011 ed il 2014. (Fonte: Asobancaria-Credibanco)	30
Figura 31: Framework di classificazione generale. (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce)	34
Figura 32: Framework di riferimento (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce) 35	
Figura 33: Stakeholder che possono essere coinvolti in un servizio di MPP (Fonte: Smart Card Alliance 2007).	41
Figura 34: Ecosistema SIM-based (Fonte: GSMA 2014)	45
Figura 35: Ecosistema Device-Based di Apple (Fonte: GSMA 2014)	47
Figura 36: Ecosistema Cloud-Based (Fonte: GSMA 2014)	48
Figura 37: Struttura di un Mobile Wallet (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce).	51
Figura 38: Le due tipologie di ecosistemi per il Mobile Wallet (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce)	52
Figura 39: I ruoli nell'ecosistema del Mobile Wallet (Fonte: Osservatorio Mobile Payment & Commerce)	53
Figura 40: Control Point di un Mobile Wallet (Fonte: Mobey Forum 2012).	54
Figura 41: Servizi presenti in un Mobile Wallet (Fonte: Mobey Forum)	57
Figura 42: Obiettivi del lavoro.	66
Figura 43: Diffusione dei servizi individuati.....	72
Figura 44: Provenienza dei servizi censiti.....	72
Figura 45: Numero dei servizi attivi nei diversi Paesi (base: 136 servizi).....	73
Figura 46: Crescita nel tempo dei servizi (Base: 117 servizi).....	74
Figura 47: I player promotori.....	75
Figura 48: Le funzionalità di un mobile payment.....	77
Figura 49: Le tecnologie a supporto del Mobile Proximity Payment.	79
Figura 50: Le tecnologie NFC.	80
Figura 51: I servizi di Mobile Remote Payment nei Mobile Wallet.....	81
Figura 52: Servizi di P2P e P2B nei Mobile Wallet.	82
Figura 53: Attori che hanno incluso servizi P2P e P2B nel Mobile Wallet.....	83
Figura 54: I servizi di fidelizzazione nei Mobile Wallet.....	84
Figura 55: Attori che hanno inclusi i servizi di fidelizzazione nel Mobile Wallet.	86
Figura 56: Crescita nel tempo dei servizi emessi dalle Banche (Base: 51 servizi).	87
Figura 57: Mobile Wallet integrati nell'app di Mobile Banking.....	88
Figura 58: Le funzionalità offerte dalle banche.	89

Figura 59: Tecnologie per il Mobile Proximity Payment scelte dalle banche (Base: 44 soluzioni).....	89
Figura 60: Servizi di Mobile Remote Payment e Servizi di Fidelizzazione offerti dalle banche.....	90
Figura 61: Servizi P2P e P2B offerti dalle banche.....	91
Figura 62: Crescita nel tempo dei servizi emessi dalle Telco.....	92
Figura 63: Le funzionalità offerte dagli operatori telefonici.....	92
Figura 64: servizi di Mobile Remote Payment e servizi di fidelizzazione offerti dalle Telco.....	93
Figura 65: Crescita nel tempo dei servizi in Italia (Base:14 servizi).....	97
Figura 66: I player promotori in Italia (Base: 15 servizi).....	98
Figura 67: Le funzionalità più diffuse in Italia.....	98
Figura 68: La tecnologia del Mobile Proximity Payment in Italia.....	99
Figura 69: I servizi di Mobile Remote Payment e Servizi di fidelizzazione offerti.....	100
Figura 70: Matrice Competenze chiave-Attori.....	102

Executive Summary

Problematiche ed obiettivi

Lo smartphone, in particolare da quando è stato lanciato il primo iPhone nel 2007, ha modificato profondamente le abitudini delle persone ricoprendo sempre più un ruolo centrale nella loro vita, diventando non solo uno strumento per comunicare ma un vero e proprio computer da tenere in tasca. Ormai in Italia ci sono oltre 30,8 milioni di utenti con uno smartphone, pari al 66,6% degli utenti con il cellulare (ComScore, 2015).

Tale rivoluzione è stata resa possibile dalla evoluzione tecnologica (connessione dati sempre più veloce, schermi sempre più grandi ad alta risoluzione, fotocamere altamente performanti, ecc.) e dalle molteplici applicazioni che, installate sul dispositivo, permettono di utilizzare il cellulare per molte attività (ad esempio, app come *Kindle* e *iBooks* permettono di acquistare e leggere libri, *Outlook* e *Mail* permettono di controllare la propria casella postale, *Google Maps* o *TomTom* trasformano lo smartphone in un navigatore, ecc.).

Tra le novità degli ultimi anni vi è la possibilità di trasformare il proprio smartphone in un portafoglio elettronico, anche detto *mobile wallet*, che contiene al proprio interno la versione digitale di ciò che si può trovare in un portafoglio tradizionale e può essere utilizzato per pagamenti ed altre funzioni collegate.

Nel corso degli anni, quindi, c'è stata una proliferazione di mobile wallet in tutto il mondo, più o meno ricchi di servizi; ogni mobile wallet, infatti, oltre al pagamento può contenere una serie di servizi a valore aggiunto per l'utente che ne incentivino l'uso.

In accordo con quanto detto fino ad ora, l'elaborato di tesi, si pone due obiettivi:

- Analizzare l'offerta internazionale e nazionale di mobile wallet, le tecnologie alla base, i principali servizi inclusi e gli attori protagonisti;
- Capire, in conclusione, quali sono le competenze e gli asset per l'implementazione di un mobile wallet e, alla luce di queste, le modalità di azione che i principali attori italiani dovrebbero seguire.

Questi due obiettivi vengono analizzati nel dettaglio nel capitolo dedicato all'analisi empirica.

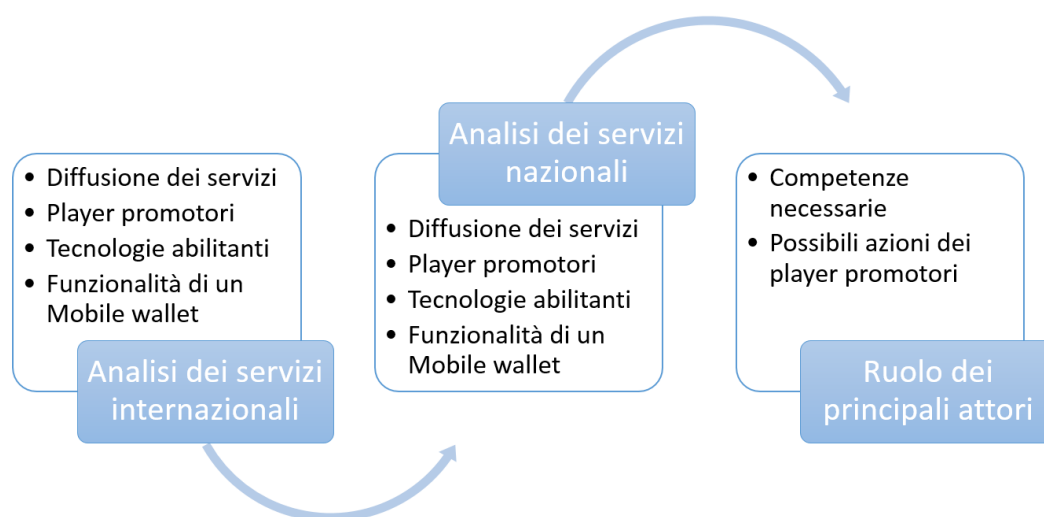


FIGURA 1: OBIETTIVI DELL'ELABORATO.

Analisi del contesto e della letteratura

Il mondo Mobile

Il telefono cellulare ha modificato radicalmente la vita delle persone: se in un primo momento permetteva esclusivamente di chiamare, lo sviluppo di nuove tecnologie software, hardware e di rete ha fatto sì che diventasse quello che noi oggi chiamiamo smartphone, il device intelligente dalle innumerevoli funzionalità abilitate dalle *app* installabili.

La sua diffusione ha ormai raggiunto dei valori molto elevati: 3,4 miliardi a fine 2015 con una previsione di crescita fino a 4 miliardi nel corso del 2016 (Ericsson 2015). Cresce anche il numero degli abbonamenti alle linee mobili, che al termine del 2015 ha uguagliato il numero della popolazione mondiale,

di gran lunga superiore al numero di abbonamenti alla linea fissa (Ericsson 2015).

Cresce anche la diffusione di internet senza di cui le app sarebbero inutilizzabili: dal 2010 fino al terzo trimestre del 2015 è cresciuto con un andamento esponenziale, circa 14% per trimestre e 65% per anno (Ericsson 2015).

Modalità di pagamento alternative al contante

A livello globale, nel 2013 è stato raggiunto un volume di transazioni *non-cash* pari a 357,9 miliardi in crescita del 7,6% rispetto al 2012, con il contributo principale proveniente dai Paesi Asiatici emergenti in cui è stato registrato un tasso di crescita del 21,6% (World Payment Report, 2015). Il 2013 ha visto l'aumento delle transazioni *non-cash* anche nell'Eurozona (5,1% contro il 3,6% del 2012), America del Nord (4,6%) e nei Paese dell'area Asia-Pacific (11,5%), mentre è stata registrato un rallentamento nei Paesi appartenenti all'area CEMEA (dal 23,9% al 10,6% del 2013) ed in America Latina (WPR, 2015).

In Italia questi pagamenti hanno raggiunto quota 4,8 miliardi, in aumento del 6,5% rispetto al 2013 di cui il 60% è stato effettuato con carte di pagamento che, come a livello europeo, si confermano lo strumento più utilizzato ed anche il più diffuso: nel 2014 il numero di carte in circolazione è stato pari a 97,248 milioni, in aumento del 4,4% rispetto al 2013 e raggiungerà, secondo le stime dell'Osservatorio, 102 milioni nel 2015.

Cresce in tutto il mondo la diffusione delle carte *contactless* dotate di chip NFC che permette di pagare avvicinando semplicemente la carta ai POS abilitati con una esperienza d'uso uguale a quella dei pagamenti con smartphone: nel 2014 sono state emesse circa 1 miliardo di carte *contactless*, pari al 42% delle carte complessivamente distribuite ed in aumento rispetto al 37% dell'anno precedente. Anche l'Italia segue questo trend positivo: secondo le stime dell'Osservatorio, nel 2015 le carte *contactless* in circolazione sono state 20 milioni di cui 3 milioni attive.

L'uso delle carte di pagamento è indubbiamente legato alla diffusione dei POS: a livello mondiale nel 2014 sono stati raggiunti i 75 milioni di POS installati; in aumento anche i POS NFC attivi, pari a 9 milioni a fine 2014; l'Italia con più di trentamila POS per milione di abitanti guida la classifica dei principali Paesi dell'Eurozona, a dimostrazione del fatto che, a livello infrastrutturale il Paese è pronto e bisogna agire con incentivi per consumatori ed esercenti che spingano ed abituino all'uso delle carte, come è stato fatto in diversi Paesi europei e non.

Il Mobile Payment

Dall'incontro tra l'ecosistema Mobile e quello dei pagamenti nasce il *Mobile Payment* definito come "l'attivazione di pagamenti o il trasferimento di denaro tramite telefono cellulare" (Osservatorio Mobile Payment & Commerce).

Una distinzione fondamentale riguarda il contesto di utilizzo e le tecnologie di riferimento utilizzate, che permette di distinguere due paradigmi:

- Il Mobile Remote Payment permette all'utente di pagare ed acquistare beni o servizi da remoto utilizzando il telefono cellulare.
- Il Mobile Proximity Payment permette all'utente di utilizzare il proprio smartphone per effettuare pagamenti "in prossimità", quindi all'interno dei negozi.

Ovviamente, alla base di questi due paradigmi ci sono tecnologie differenti che determinano la modalità di interazione tra acquirente e venditore ed impattano fortemente sulla *user experience*.

Per i pagamenti in prossimità, come si vedrà, la principale tecnologia è l'NFC (*Near Field Communication*); in questo caso, la posizione del *Secure Element*, il luogo in cui vengono memorizzate le informazioni sensibili della carta di pagamento, determina la configurazione della filiera ed il ruolo svolto da ogni attore. In particolare, ci sono tre diverse soluzioni per la collocazione del Secure Element (SE):

- ***SIM-based***, il SE è ospitato dalla SIM che viene fornita dall'operatore di telefonia mobile.
- ***Device-based***, il SE viene installato in uno spazio sicuro dello smartphone, si parla anche di *Embedded SE*.
- ***Cloud-based***, detto anche HCE (*Host Card Emulation*) in cui il SE è posizionato nel cloud, uno spazio digitale sicuro.

Ognuna di queste soluzioni impatta sulla struttura e sulle dinamiche tra i diversi attori che compongono la filiera.

Il Mobile Wallet

Il mobile wallet, tema centrale dell'elaborato, è definito come *“un'applicazione per smartphone che consente di gestire e utilizzare, in modo integrato, il proprio Digital Wallet, accedendo a servizi di prossimità o a distanza”* (Osservatorio Mobile Payment & Commerce).

Il Digital Wallet invece “è un'entità virtuale, solitamente custodita nel cloud, che ha lo scopo di sostituire il portafoglio fisico con uno digitale. Al suo interno possono essere contenuti diversi strumenti di pagamento, ma anche numerosi servizi. L'utente può accedervi da qualsiasi device (PC, Mobile, Tablet, etc.)” (Osservatorio Mobile Payment & Commerce).

In base al numero di attori che partecipano allo sviluppo ed alla sua gestione, un mobile wallet può rientrare in una delle seguenti categorie:

- **Wallet verticale**, viene sviluppato e gestito da un unico wallet provider che si occupa anche di arricchirlo di servizi propri.
- **Wallet orizzontale**, viene sviluppato e gestito da un unico wallet provider che aggrega al suo interno servizi offerti da più service provider per favorire l'adozione di massa.

Il mobile wallet, quindi, si presenta come un contenitore di più servizi, alcuni sono il formato digitale di ciò che si trova all'interno di un portafoglio fisico ed

altri sono invece servizi più innovativi nati dall'incontro tra il mondo mobile ed altri ambiti.

Il pagamento è sicuramente una componente fondamentale di un mobile wallet, ma non è la funzionalità che da sola può determinare l'adozione in larga scala ed il successo di un mobile wallet; è necessario affiancargli una serie di servizi, che possono essere categorizzati come sotto, in grado di migliorare l'esperienza dei clienti nei diversi contesti:

- Pagamento
- Ticketing
- Mobile Marketing & Service
- Infotainment,
- Identificazione personale

Ciascuna categoria è descritta in maniera approfondita nel paragrafo dedicato.

Nota metodologica

La nota metodologica ha l'obiettivo di chiarire l'ambito in cui è stata svolta il lavoro, nonché il suo obiettivo, la struttura e gli strumenti utilizzati.

Il lavoro è stato svolto in due fasi distinte:

- La prima fase di analisi della letteratura, in cui è stato chiarito il contesto di riferimento e, attraverso l'analisi di *Report* e *White paper* delle principali associazioni attive in questo settore, newsletter ed altro materiale, sono stati affrontati i temi del Mobile Payment e del Mobile Wallet.
- La seconda fase di analisi empirica, ha portato alla individuazione di 122 mobile wallet nazionali ed internazionali per cui sono state raccolte informazioni di carattere generale, tecnologiche e sui servizi presenti all'interno.

Il censimento si è focalizzato su tutti i continenti con una particolare attenzione ai Paesi europei, asiatici e americani. L'analisi ha permesso di

individuare le tecnologie più utilizzate (NFC e QR Code per i pagamenti in prossimità), le tipologie di servizi più diffuse (remote e fidelizzazione) e i principali player coinvolti (banche, Telco, OTT, *merchant*).

Sono state svolte alcune interviste ai principali attori del mercato italiano (30 attori), attraverso gli incontri organizzati dall'Osservatorio con i partner e gli sponsor della ricerca, che ha permesso di approfondire il tema del Mobile Payment da più punti di vista. Gli attori italiani coinvolti in questa analisi tramite contatti diretti sono stati 5 operatori telefonici (Vodafone, Wind, Tre, Tim, PosteMobile), 11 banche (Mediolanum, Intesa San Paolo, Banca Popolare di Milano, BNL, Cassa Centrale Banca, Deutsche Bank, BPER banca, ING direct, Iccrea Banca, UBI banca, Gruppo Cassa di Risparmio di Asti) e 14 altri attori (Ingenico group, SIA, ReplyPay, Telepass, Sisal Pay, Consorzio Bancomat, ecc).

Analisi empirica

Il censimento internazionale ha visto l'identificazione e lo studio di 122 mobile wallet in tutto il mondo.

Evidenze geografiche: tenendo in considerazione che il censimento realizzato non è esaustivo, la maggior parte dei servizi individuati si trova in Europa seguita dall'America del Nord e dai Paesi Asiatici con quest'ultimi che stanno mostrando sempre più interesse verso queste soluzioni.

A livello geografico, l'aspetto principale da tenere in considerazione, è l'offerta da parte di determinati attori della stessa soluzione in Paesi differenti.

Evidenze temporali: i mobile wallet individuati rientrano nell'orizzonte temporale che va dal 2007 al 2016; nonostante la non esaustività del censimento non permetta di individuare un trend di crescita, è stato riscontrato nel corso di questi anni un interesse crescente ed un aumento del numero di soluzioni offerte.

Funzionalità: le principali funzionalità di un mobile wallet sono il Mobile Proximity Payment ed il Mobile Remote Payment; chi realizza il mobile wallet

può decidere se abilitare una o entrambe le funzionalità. L'analisi del censimento ha evidenziato come più della metà dei wallet censiti è abilitata ad entrambe le modalità di pagamento offrendo quindi un servizio completo; i restanti wallet si suddividono quasi equamente tra le due funzionalità.

Tecnologie proximity: le tecnologie NFC e QR Code rappresentano quasi la totalità del mercato; in particolare, è la tecnologia NFC a riscuotere più successo: la soluzione SIM-based è, attualmente, la più diffusa seguita dall'HCE, la cui diffusione è aumentata negli ultimi anni; infine, troviamo il device-based offerto solo dai produttori di device. L'elevata diffusione di soluzioni SIM-based è sicuramente dovuta al fatto che si tratta della tecnologia più matura, utilizzata sin dalla nascita delle soluzioni NFC anche se, negli ultimi anni, lo sviluppo di soluzioni device-based e cloud-based ha modificato gli equilibri.

Servizi inclusi: un mobile wallet non è solo pagamento, ma è importante includere dei servizi a valore aggiunto che incentivino l'utente all'uso; dal censimento emerge che, attualmente, i servizi di Mobile Remote Payment sono i più diffusi: circa tre quarti dei wallet analizzato presenta un servizio di questo tipo, in particolare sono i servizi di Mobile Commerce e di pagamento bollette ad essere i più presenti. Non trovano ancora molto spazio i servizi di fidelizzazione presenti solo in un mobile wallet su due. Cresce anche la presenza dei servizi trasferimento istantaneo di denaro (P2P) che stanno attirando l'attenzione dei diversi *player*.

Player promotori: sono diversi i *player* che offrono soluzioni di Mobile Payment:

- Le banche, per loro natura, sono i *player* più interessati al Mobile Payment poiché hanno la possibilità di innovare i propri servizi e di offrire delle soluzioni integrate nel *Mobile Banking*; l'HCE è sicuramente la tecnologia per loro più vantaggiosa.
- Le Telco sono state le prime a percepire le potenzialità del Mobile Payment: facendo leva sui propri asset sono riuscite a lanciare soluzioni in autonomia e a stringere accordi commerciali con le banche a cui

“affittano” una sezione del Secure Element presente sulle SIM NFC su cui vengono memorizzate i dati sensibili delle carte di pagamento.

- Gli OTT sono i grandi *player* del mercato in grado di spostarne gli equilibri; ciò che caratterizza questi grandi attori è la capacità di replicare in più Paesi una offerta identica per l’utente che si differenzia a livello locale esclusivamente per gli accordi con le banche; attualmente, la competizione si concentra in USA, Cina, Australia e UK, dove Apple, Samsung e Google si dividono il mercato.
- I *merchant*, alcune grandi catene della GDO e della ristorazione fast-food hanno deciso di creare una propria soluzione dedicata ai propri clienti: si tratta di mobile wallet in cui i servizi di fidelizzazione sono molto preponderanti, ma che permettono anche i pagamenti in prossimità e la possibilità di prenotare e pagare un prodotto da remoto.

Conclusioni

Il censimento internazionale, seppur in modo non esaustivo, ha mostrato l’elevata disponibilità commerciale di mobile wallet in tutto il mondo il cui grado di adozione varia a seconda del Paese.

Questi strumenti, d’altronde, rappresentano una occasione di business innovativa per molti attori, i quali devono ricoprire all’interno della filiera un ruolo in linea con le proprie competenze.

L’analisi effettuata ha permesso di identificare una serie di aspetti e competenze chiave necessarie per l’implementazione di un mobile wallet in cui gli attori possono essere più o meno forti. Focalizzandoci sulla situazione italiana – nella matrice sottostante – proviamo ad identificare gli asset maggiormente forti per ciascuna tipologia di attore:

- **Base clienti**, fa riferimento al numero di clienti che l’attore è in grado di raggiungere e che potrebbero essere interessati al mobile wallet;

- **Competenze mobile**, sono le competenze che un attore deve possedere per sviluppare, gestire e aggiornare in modo autonomo una applicazione mobile;
- **Competenze pagamenti**, sono le competenze necessarie per la gestione dei pagamenti;
- **Capacità di relazione con altri attori**, capacità di un attore di relazionarsi con altri stakeholder e portare a termine accordi per arricchire il mobile wallet di servizi;
- **Capacità di comunicazione**, sono le capacità di marketing necessarie per raggiungere in modo efficace i potenziali clienti;
- **Tecnologia**, presidio della tecnologia da parte degli attori; si tratta probabilmente dell'aspetto meno critico data la possibilità di ricorrere all'outsourcing.

		Attori			
		Banche	Telco	OTT	Merchant
Aspetti e competenze chiave	Base clienti	++	+++	+++	++
	Competenze mobile	+	+++	+++	+
	Competenze pagamenti	+++	-	-	-
	Capacità di relazionarsi	+	+++	+++	+
	Capacità di comunicazione	+	+++	+++	+
	Tecnologia	Outsourcing	+++	+++	Outsourcing

FIGURA 2: MATRICE COMPETENZE CHIAVE-ATTORI.

Le banche dovrebbero sfruttare meglio le competenze nell'ambito pagamenti e collaborare con i big player del mercato, sfruttando le loro competenze tecniche, di comunicazione e la capacità di raggiungere un numero elevato di

utenti, potrebbe essere il modo migliore per garantire una maggiore circolarità del servizio ed una *user experience* migliore; nel caso in cui volessero realizzare un wallet autonomamente, la soluzione che attualmente sarebbe in grado di garantire una base utenti maggiore è quella basata su tecnologia HCE, decidendo se realizzare una soluzione integrata o meno con il mobile banking in base agli utenti a cui vogliono rivolgersi.

Le Telco, per natura, dovranno lavorare su soluzioni di pagamento SIM-based cercando di non prevedere l'intermediazione delle banche (come ad esempio il wallet Vodafone Pay), puntando ai pagamenti di servizi tramite credito telefonico e/o all'inserimento nella SIM NFC delle credenziali per l'abilitazione di altre funzionalità (si pensi ad esempio ai servizi di Mobile Identity).

Gli OTT sono gli attori più forti perché, pagamenti a parte, presidiano tutti gli aspetti citati. Questi attori, *super partes*, possono concentrare nelle loro soluzioni i servizi offerti da diversi *service provider*, agendo da aggregatori di servizi per una base utenti molto vasta. Devono quindi lavorare per arricchire le proprie soluzioni di nuovi servizi in modo tale da poter offrire agli utenti una soluzione completa ed una esperienza di acquisto migliore a quella tradizionale.

Infine, i *merchant* dovrebbero abbandonare l'idea di realizzare in maniera autonoma un mobile wallet poiché lo sforzo richiesto per colmare il gap di competenze porterebbe comunque a realizzare una soluzione molto selettiva; dovrebbero piuttosto concentrarsi sulla realizzazione di servizi di fidelizzazione del cliente da inserire all'interno di mobile wallet realizzati da altri attori. Il discorso sarebbe diverso nel caso in cui più *merchant* decidessero di agire congiuntamente condividendo rischi e benefici nella realizzazione di una piattaforma comune per una base clienti più ampia.

In conclusione: ciascun player, se saprà sfruttare adeguatamente gli asset a disposizione, potrà ricoprire un ruolo importante nell'ecosistema del Mobile Payment in linea con le proprie caratteristiche; tuttavia, si ritiene che le

banche, per il loro presidio locale e la fiducia dei clienti e gli OTT, per le caratteristiche sopra citate, potrebbero essere gli attori principali.

Capitolo 1

Analisi del contesto e della letteratura

1.1 Il mondo Mobile

La prima parte di questo capitolo vuole descrivere brevemente l'evoluzione nel tempo dei telefoni cellulari e fornire una panoramica della loro diffusione nel mondo.

1.1.1 La telefonia mobile¹

Il telefono cellulare ha rivoluzionato la vita delle persone. Se prima della sua introduzione era possibile fare e ricevere chiamate da un luogo (casa, ufficio, telefoni pubblici) in cui era presente un telefono ed una linea fissa, con la sua introduzione è diventato possibile comunicare da qualunque posto ed in qualsiasi momento.

La prima chiamata da un dispositivo mobile è stata effettuata a New York nel 1973 da Martin Cooper, ingegnere della Motorola, che lo ha utilizzato per chiamare un potenziale concorrente nel mercato della telefonia mobile. Il telefonino utilizzato all'epoca da Cooper, il Motorola DynaTAC 8000X, apparteneva alla prima generazione della telefonia mobile (1G) che funzionava con un segnale analogico richiedendo apparecchi voluminosi (1,1kg, 22,8x12,7x4,4 cm) e con basse prestazioni rispetto agli attuali telefoni:

¹ artinstitutes.edu. *The history and evolution of cell phones.*
Stelladorus.it (2013, 12 luglio). *Una breve storia dei telefoni cellulari dal 1973 a oggi.*
CMM.net (2015, dicembre). *Telefonia mobile.*
Lovecchio S. (2015, aprile) *Smartphone: ma in fondo, a cosa servono veramente?*

aveva una antenna esterna, una autonomia di 30 minuti e la capacità di memorizzare 30 numeri.

Da allora i telefonini hanno subito sostanziali cambiamenti: il passaggio dal segnale analogico della prima generazione (1G) a quello digitale delle generazioni successive, ha reso possibile la trasmissione di dati con volume ridotto come gli SMS o gli MMS (2G), la trasmissione di video, l'accesso ad internet e la messaggistica istantanea (3G) fino all'attuale 4G che consente di navigare e trasmettere dati ad altissima velocità colmando il *gap* con le reti Wi-Fi; questo cambiamento tecnologico ha portato ad una modifica del design dei dispositivi, riducendo in maniera sostanziale peso e dimensioni e trasformandoli in oggetti di moda con una elevata portabilità.

Poterlo avere sempre a portata di mano in ogni momento della giornata, ha fatto sì che il cellulare nel tempo si arricchisse di numerose funzionalità trasformandosi da strumento utilizzato esclusivamente per chiamare a ciò che noi oggi conosciamo: lo smartphone, il device intelligente che permette di navigare su internet, ricevere ed inviare posta elettronica, modificare documenti e leggere notizie, ascoltare musica, scattare foto, registrare video e audio e condividerli istantaneamente, cercare e raggiungere un luogo, controllare il meteo, consultare l'agenda personale, giocare e controllare i social network, effettuare pagamenti, ecc.

Queste sono solo alcune delle innumerevoli funzioni che è in grado di svolgere un telefono di ultima generazione, il quale può sostituire dispositivi tecnologici come il computer (in parte), i navigatori, le macchine fotografiche, i recenti lettori MP3 o MP4, ecc.; inoltre da un po' di anni ha affiancato anche i tradizionali metodi di pagamento come contanti e carte di credito.

Le diverse funzioni sono attivate da applicazioni software (app) alcune già preinstallate nei dispositivi, altre disponibili e scaricabili dagli store dei diversi sistemi operativi, quali Apple Store, Google Play, BlackBerry App World, Windows Phone Store.

Quasi tutte le app hanno bisogno di una connessione dati per poter funzionare; il successo degli smartphone, infatti, è indubbiamente legato alla elevata diffusione di internet: avere la rete sempre a disposizione permette di poter

utilizzare tutti quei servizi altrimenti accessibili solo in determinati momenti e luoghi.

1.1.2 La diffusione degli smartphone

Se la commercializzazione del Motorola DynaTAC 8000X nel 1984² era rivolta principalmente ad imprenditori di successo e persone ricche (aveva un costo di circa 3.000 dollari), con il passare degli anni, l'aumento delle funzionalità offerte, ma soprattutto la riduzione del prezzo di vendita dovuta alla introduzione di nuove tecnologie ha permesso di ampliare l'offerta ad una base utenti molto più ampia.

In Europa, nel decennio tra il 1990 ed il 2000, il tasso di crescita medio del numero di utenti di telefonini è stato del 54% con Stati come Portogallo e Grecia che nel corso di alcuni anni hanno avuto una crescita superiore del 100%. Anche l'Italia ha avuto un tasso superiore alla media, pari a circa il 70%.

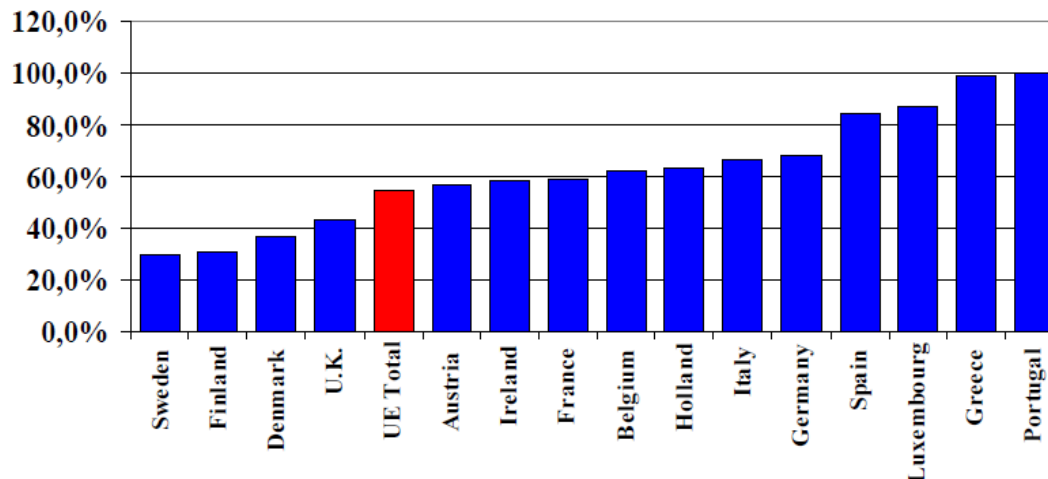


FIGURA 3: MOBILE PHONE USERS (CRESCITA MEDIA PERCENTUALE 1990-2000) (FONTE: THE DIFFUSION PROCESS OF MOBILE TELEPHONY IN EUROPE, 2003.)

La crescita può essere in parte attribuita anche ad una diffusione epidemologica: gli utenti che già posseggono un telefonino “contagiano” altri utenti portandoli all’acquisto. Questo ha portato ad un aumento del numero

² motorola.com. *Motorola History*.

di utenti di telefonia mobile ogni 100 abitanti, passando cinque anni da meno del 10% a quasi il 70%.

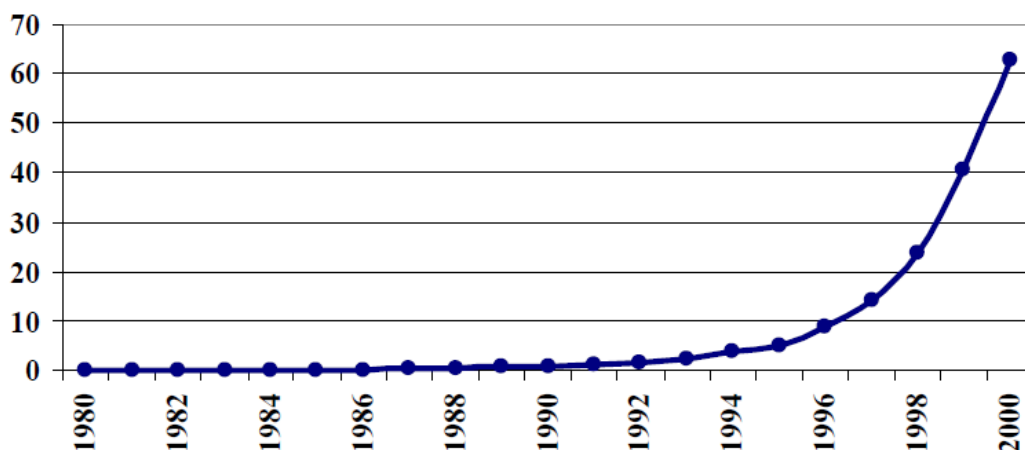


FIGURA 4: UTENTI TELEFONIA MOBILE OGNI 100 ABITANTI (TOTALE EU) (FONTE: THE DIFFUSION PROCESS OF MOBILE TELEPHONY IN EUROPE, 2003.)

Tornando ai giorni nostri, la crescente importanza degli smartphone e la necessità di poter sfruttare ovunque le sue potenzialità, ha portato nel corso degli anni ad una crescita del numero di abbonamenti mobili rispetto agli abbonamenti delle linee fisse a banda larga.

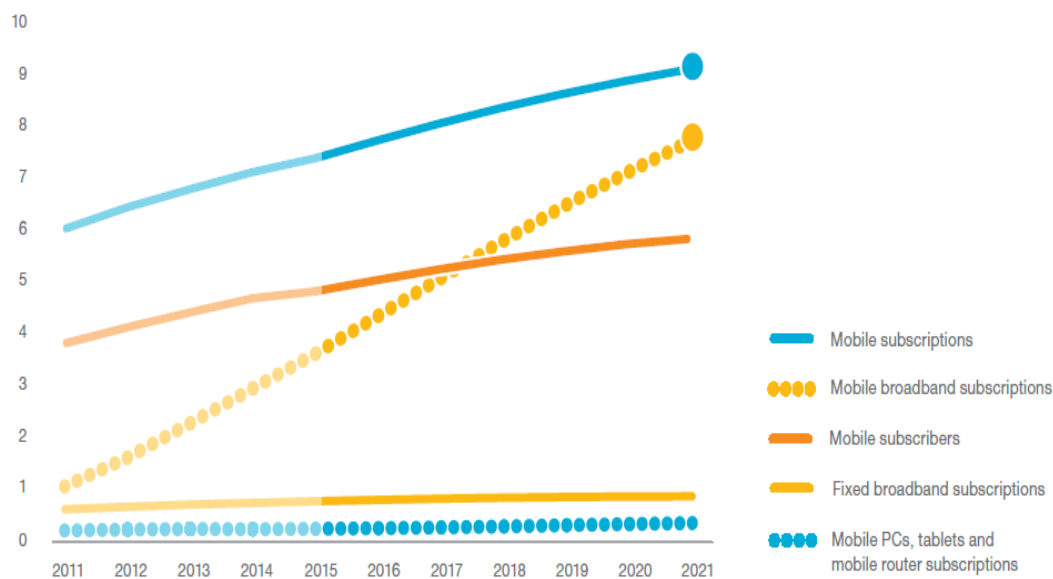


FIGURA 5: ABBONATI ED ABBONAMENTI A LINEE MOBILI E FISSE. DATI STORICI E PREVISIONI. (FONTE: ERICSSON 2015)

Secondo i dati diffusi da Ericsson, al termine del 2015 la popolazione mondiale ed il numero di abbonamenti di telefonia mobile sono quasi uguali: infatti, la popolazione mondiale è circa pari a 7,39 miliardi³ e si contano poco meno di 7,4 miliardi di abbonamenti in crescita del 5% circa rispetto all'anno precedente.



FIGURA 6: SOTTOSCRIZIONI MOBILI TOTALI IN Q3 2015. (FONTE: ERICSSON 2015)

La figura 6 mostra come al termine del terzo trimestre del 2015 il numero delle sottoscrizioni mobili nel mondo sia complessivamente di circa 7,3 miliardi, con i valori più alti registrati nei Paesi appartenenti all'area Asia Pacifica (APAC), Cina, India ed Africa.

Il crescente peso di questi Paesi trova conferma nelle nuove sottoscrizioni effettuate nel trimestre indicato pari a 87 milioni di cui 26 milioni imputabili ai Paesi dell'APAC, 24 milioni all'Africa, 13 milioni all'India e 7 milioni alla Cina; seguono poi l'America del Nord e l'Europa con rispettivamente 6 milioni e 5 milioni di abbonamenti mobili (Ericsson 2015).

³ Fonte: populationpyramid.net

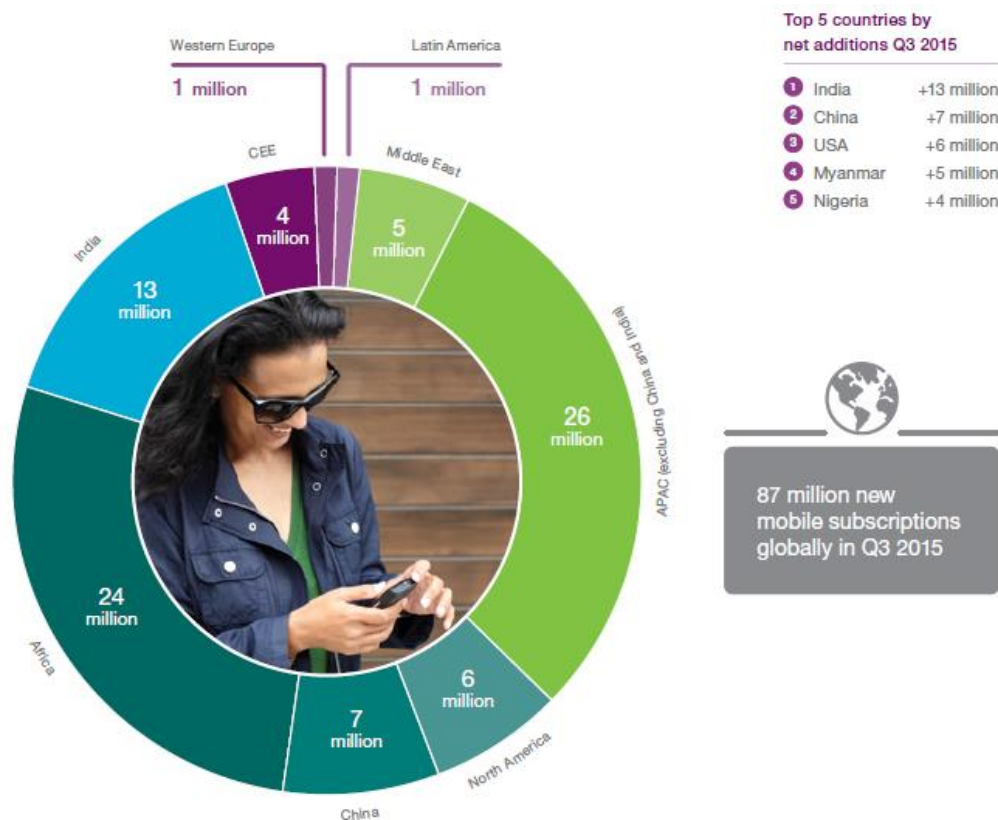


FIGURA 7: NUOVE SOTTOSCRIZIONI MOBILI NEL Q3 2015. (FONTE: ERICSSON 2015)

Come mostrato in figura 8, anche la penetrazione (numero di sottoscrizioni rispetto alla popolazione) ha raggiunto livelli elevati praticamente ovunque.



FIGURA 8: PENETRAZIONE PERCENTUALE NEL Q3 2015. (FONTE: ERICSSON 2015)

Per interpretare correttamente i valori di penetrazione si devono fare due considerazioni.

La prima considerazione riguarda il numero di abitanti: Paesi come la Cina o l'India hanno una popolazione molto maggiore rispetto all'Europa⁴ e per questo motivo, nonostante il numero di sottoscrizioni mobili nel 2015 è stato più elevato, la penetrazione risulta essere maggiore nei Paesi europei.

La seconda considerazione riguarda proprio il numero degli abbonamenti: non è un indicatore del numero di smartphone o del numero di abbonati perché è molto frequente che un utente abbia più abbonamenti, per uso privato e per lavoro, per sfruttare le offerte dei diversi operatori o semplicemente perché ha più di un device; in questo modo il numero di abbonamenti supera facilmente il numero di abitanti. Ericsson ha stimato che dietro i 7,4 miliardi di sottoscrizioni, il numero effettivo di abbonati sia pari a 4,9 miliardi.

Come già detto in precedenza, la tecnologia e gli standard di comunicazione si sono evoluti nel tempo aprendo a nuove modalità di trasferimento dei dati.

Il grafico sottostante mostra qual è la suddivisione degli abbonamenti mobili tra le diverse tecnologie disponibili.

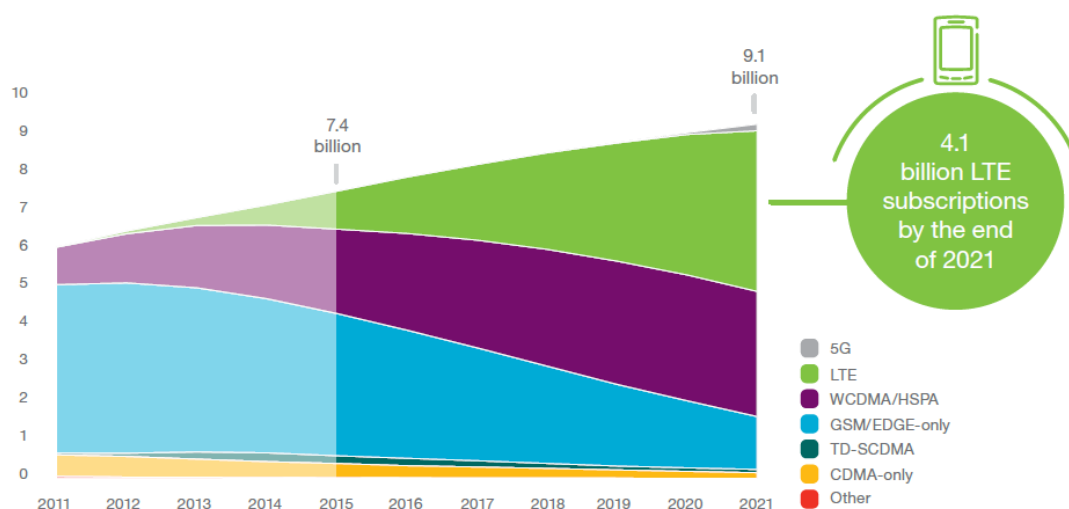


FIGURA 9: SOTTOSCRIZIONI PER TIPO DI TECNOLOGIA. (FONTE: ERICSSON 2015)

Attualmente, la quote più rilevanti sono quelle della tecnologia GSM/EDGE (2G) che riguarda poco meno del 50% degli abbonamenti e WCDMA/HSPA

⁴ Popolazione nel 2015 (Fonte: populationpyramid.net):
Cina 1.376.048.000; India 1.311.050.000; Europa 738.442.000.

(3G) con circa il 30%. Ciò è dovuto principalmente ai mercati in via di sviluppo in cui non c'è stato ancora il passaggio alle tecnologie più veloci ormai adottate in larga scala nei mercati sviluppati. Come si può vedere dalla figura 10, gli abbonamenti in 2G sono molto diffusi in Medio Oriente ed Africa con il 75% delle sottoscrizioni, nell'area Asia Pacifica con il 50% delle sottoscrizioni e hanno una quota rilevante anche in Europa Centro-Orientale ed America Latina; nei mercati sviluppati, oltre alla tecnologia 3G già ampiamente diffusa, ha cominciato a diffondersi anche la tecnologia LTE (4G) raggiungendo circa 1 miliardo di abbonamenti nel 2015.

Ericsson prevede che nei prossimi anni ci sarà un passaggio alle tecnologie più veloci: in particolare, entro il 2021 gli abbonamenti 3G arriveranno ad essere più del doppio dei 2G accrescendo la quota nei mercati emergenti, mentre gli abbonamenti 4G arriveranno a 4,1 miliardi pari al 45% del totale ricoprendo quasi tutto il mercato del Nord America e dell'Europa Occidentale. Nonostante questo, la rete 2G continuerà ad essere utilizzata come rete di supporto nei casi in cui non è presente la copertura delle altre reti.

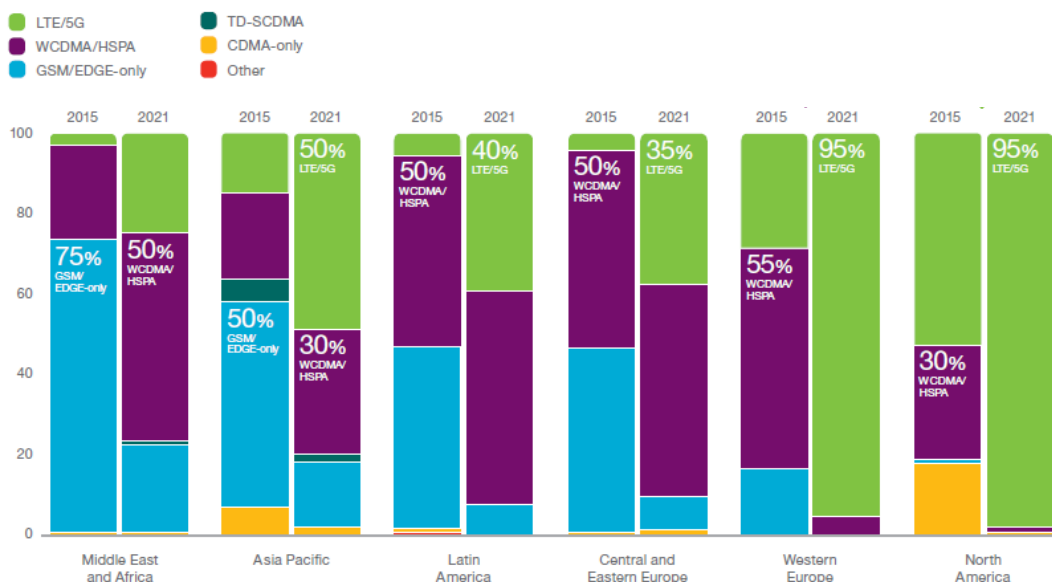


FIGURA 10: SOTTOSCRIZIONI MOBILE PER REGIONE E TECNOLOGIA. (FONTE: ERICSSON 2015)

Spostando ora l'attenzione sui device, il report distribuito da Ericsson prevede che al termine dell'ultimo trimestre del 2015 il numero degli smartphone nel

mondo sarà di 3,4 miliardi, in crescita di circa il 26% rispetto al 2014 in cui si era registrato un valore di 2,7 miliardi⁵.

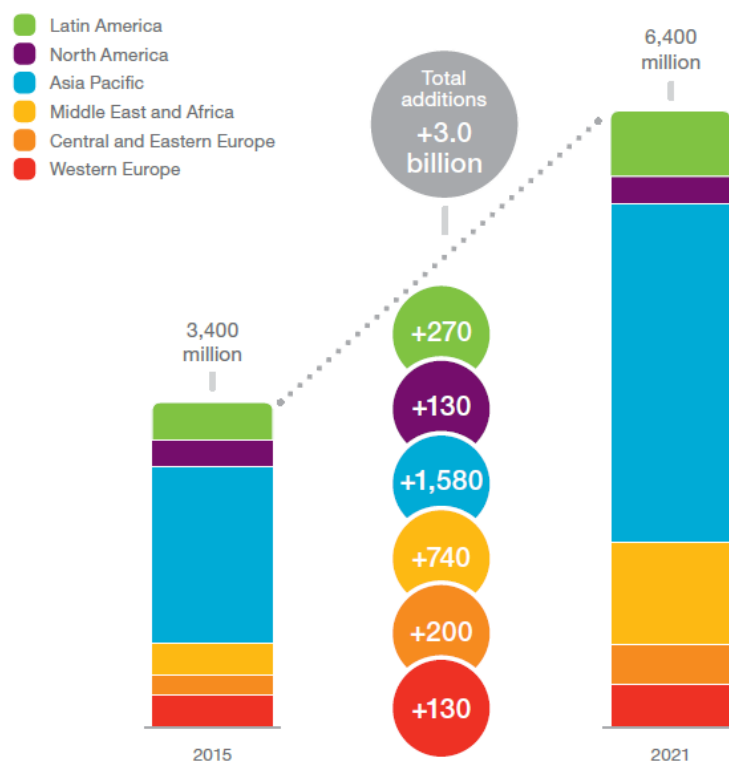


FIGURA 11: SMARTPHONE NEL MONDO (FONTE: ERICSSON 2015)

Secondo le stime Ericsson nel corso del 2016 verranno raggiunti i 4 miliardi, mentre nel 2021 gli smartphone in circolazione saranno 6,4 miliardi: in tal senso un contributo importante sarà dato dalla diffusione delle reti mobili a banda larga nei mercati emergenti che farà sicuramente da driver per le nuove adozioni.

Come già detto in precedenza, la diffusione degli smartphone è legata alla diffusione di internet senza di cui le diverse *app* sarebbero inutilizzabili e perderebbe le sue innumerevoli funzionalità diventando un normalissimo telefono magari con un design accattivante.

Quanto appena detto viene confermato anche dalle stime del report: dal 2010 fino al terzo trimestre del 2015 il traffico voce si è mantenuto su valori costanti e nettamente inferiori a quelli del traffico dati che, al contrario, è cresciuto con un andamento esponenziale, circa 14% per trimestre e 65% per anno; la

⁵ Ericsson (2014, 3 novembre), Mobility Report. On the pulse of the networked society

crescita è sicuramente dovuta all'elevato interesse che gli utenti hanno nei confronti delle funzionalità offerte dallo smartphone, dall'aumento del numero dei device in circolazione ed infine dal continuo aumento del volume medio di dati per abbonamento.

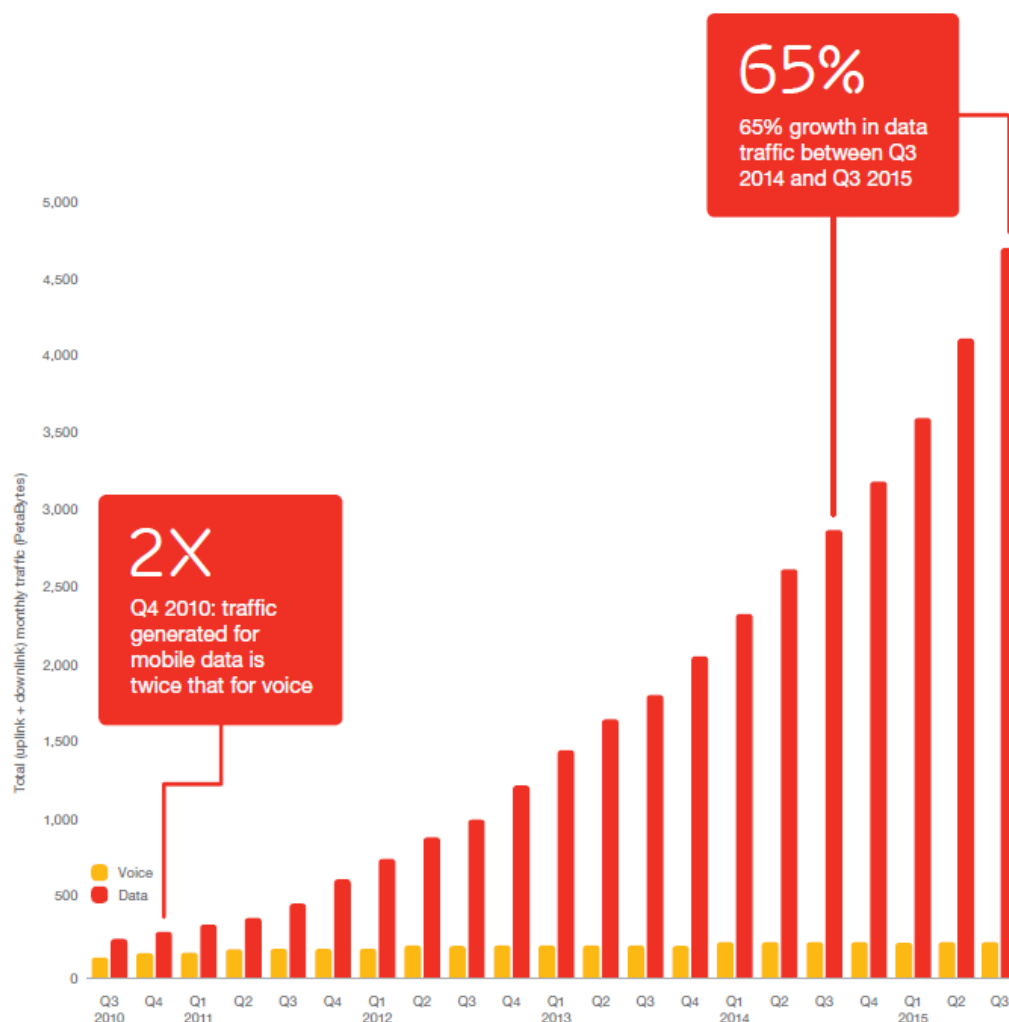


FIGURA 12: TRAFFICO DATI E VOCE NEL Q3 2015. (FONTE: ERICSSON 2015)

Attualmente il principale consumo di dati è dovuto allo streaming video che crescerà fino a rappresentare nel 2021 il 70% del traffico dati complessivo.

Importante, in questo ambito, è il ruolo svolto da attori come YouTube, Netflix o Spotify, che comincerà a breve a proporre video⁶.

⁶ Repubblica.it (2016, 26 gennaio). Rivoluzione Spotify, pronta a streaming video come YouTube.

Questa importante crescita impatterà anche sulla quota parte di dati generata dal *social networking* che aumenterà dal 10% al 15%.

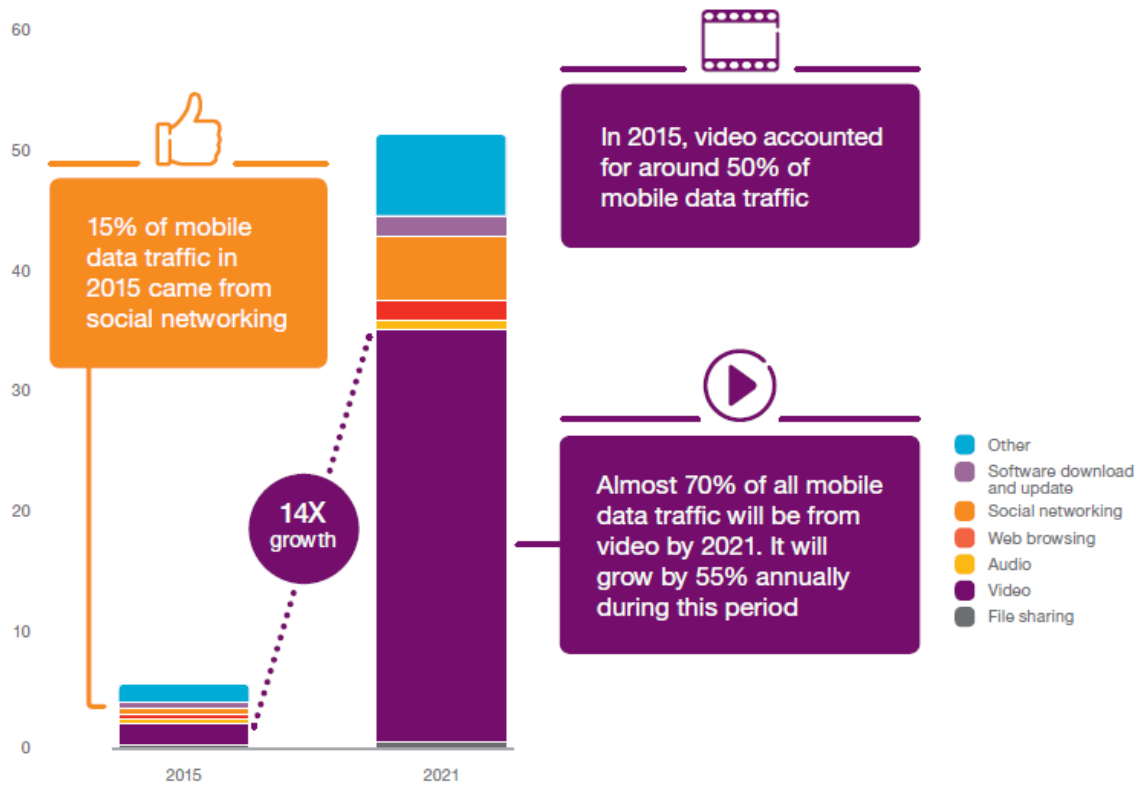


FIGURA 13: TRAFFICO DATI MOBILE PER TIPO DI APPLICAZIONE (MONTHLY EXABYTES). (FONTE: ERICSSON 2015)

In conclusione, a livello mondiale, quello degli smartphone è sicuramente un mercato dinamico con potenzialità di crescita soprattutto in quei Paesi emergenti in cui nei prossimi anni si diffonderanno le reti mobili a banda larga che consentirà di sfruttare al meglio le potenzialità di questo device.

1.1.2.1 La situazione italiana

L'Italia, attualmente, non rispecchia in modo completo quanto è stato presentato precedentemente.

Secondo i dati diffusi da AGCOM, anche l'Italia nel corso degli anni ha visto una riduzione del numero di sottoscrizioni alle linee fisse: a settembre 2015 si contano 20,27 milioni di abbonamenti, circa 390 mila linee in meno rispetto a settembre 2014.

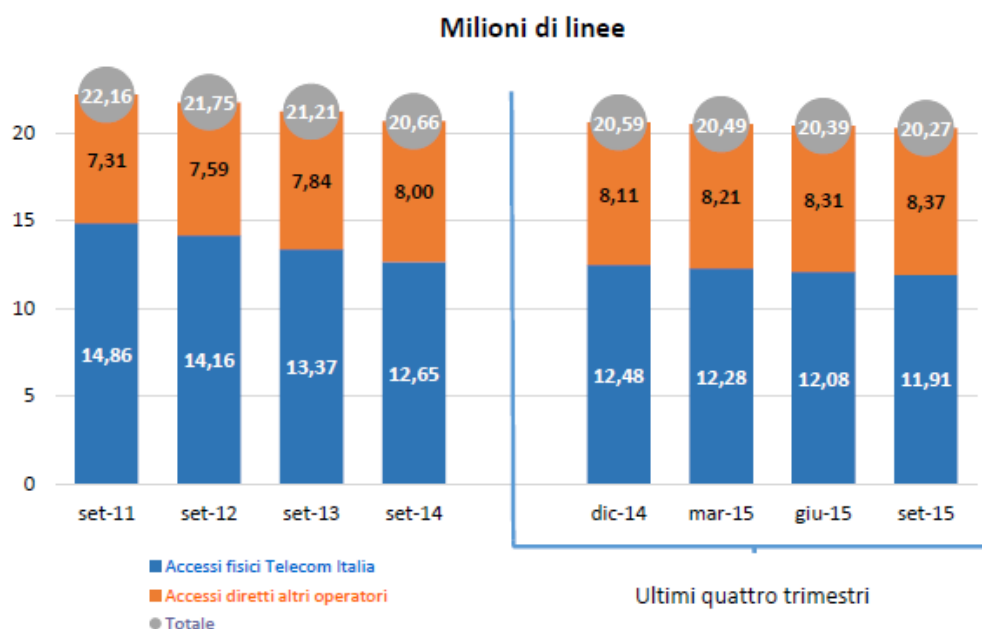


FIGURA 14: LINEE FISSE A SETTEMBRE 2015 (FONTE: AGCOM 2015)

Discorso diverso meritano invece gli abbonamenti mobili: se da una parte hanno già superato da un po' di anni il numero di abbonamenti alle linee fisse, dall'altra, a partire dal secondo trimestre del 2013, sono soggetti ad un trend negativo che ha portato al raggiungimento di 93,1 milioni di linee nel settembre del 2015 con una riduzione di circa 1,8% rispetto all'anno precedente. Si tratta comunque di una riduzione percentuale inferiore rispetto a quella registrata tra settembre 2013 e settembre 2014 pari al 2,7%.

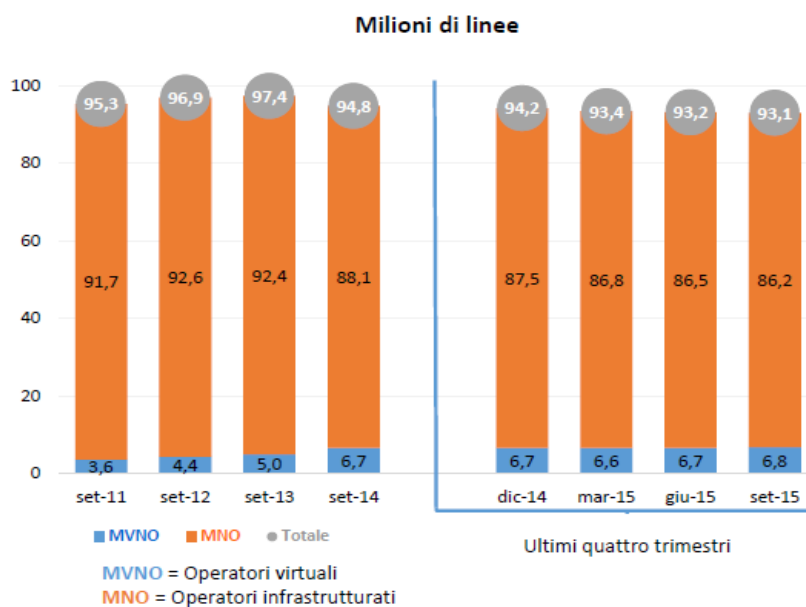


FIGURA 15: SOTTOSCRIZIONI MOBILI A SETTEMBRE 2015. (FONTE: AGCOM 2015)

Il mercato della telefonia mobile italiano vede la presenza di due tipologie di operatori: quattro MNO (Tim, Vodafone, Wind ed H3G) che coprono il 92,6% del mercato ed alcuni MVNO (i principali sono PosteMobile, Fastweb, Lycamobile, Coop Italia) che si dividono il restante 7,5% degli abbonamenti.

Sempre secondo i dati diffusi da AGCOM, Tim e PosteMobile sono i leader delle due tipologie: il primo possiede il 32,3% delle quote tra MNO; il secondo, invece, è leader tra i MVNO con il 52% degli abbonamenti mobili.

Nonostante il calo di abbonamenti, l'Italia resta comunque uno dei principali Paesi europei per uso dello smartphone.

Infatti, secondo una indagine *Ofcom*⁷, svolta intervistando circa 1000 persone di età superiore ai 18 anni in Italia, UK, Francia, Spagna, Svezia e Germania, ha messo in evidenza come l'Italia sia il primo Paese in Europa per la navigazione da mobile (51% dei rispondenti, la Spagna è seconda con il 49%) e seconda solo alla Spagna per l'uso dello smartphone in generale (89% contro il 91%).

Per quanto riguarda la penetrazione degli smartphone, secondo uno studio condotto da Eurispes⁸, in Italia il 75,7% della popolazione possiede ne possiede uno, percentuale in aumento rispetto al 67% dell'anno precedente.

1.2 Modalità di pagamento alternative al contante

L'obiettivo di questo paragrafo è fornire una descrizione delle modalità di pagamento alternative al *cash* e successivamente analizzare la loro diffusione prima a livello globale e poi in Italia. Una analisi di questo tipo è importante perché permette di capire la propensione delle persone a pagare utilizzando strumenti diversi dal contante e quindi quale potrebbe essere l'uso potenziale degli strumenti di Mobile Payment che saranno presentati successivamente.

⁷ Fonte: eMarketer (2015, 23 dicembre). *Italy Leads the EU-5 in Mobile Internet Access*.

Ofcom è l'autorità inglese per le società di telecomunicazioni con sede a Londra.

⁸ Fonte: ITespresso (2016, 28 gennaio). *“Eurispes: Sette italiani su 10 hanno uno smartphone”*. Eurispes è un istituto di ricerca politica, economica e sociale.

In particolare, soprattutto nell'analisi della situazione italiana, verrà data più enfasi alle carte di pagamento che nella maggior parte dei casi sono il fattore abilitante il Mobile Payment.

1.2.1 Gli strumenti *non-cash* e la diffusione internazionale

Esistono diversi strumenti di pagamento alternativi al contante la cui scelta dipende dal tipo di transazione che si sta effettuando: difficilmente la spesa al supermercato viene pagata con un bonifico o la rata del mutuo in contanti.

Il World Payment Report, realizzato annualmente da Capgemini⁹, analizza il mercato dei pagamenti a livello globale considerando i seguenti strumenti *non-cash*:

Addebito diretti su conto corrente: tipicamente utilizzato per pagamenti ricorrenti e di basso valore, come ad esempio il pagamento delle utenze, in cui il cliente autorizza l'ente ad addebitare la somma direttamente sul proprio conto corrente (Global Payments Report, 2015).

Assegno: è un titolo di credito cartaceo che l'emittente intesta al beneficiario; l'emittente autorizza la banca presso cui è correntista, a pagare il beneficiario al momento della presentazione del titolo contenente l'ordine scritto. (Banca D'Italia).

Bonifico: durante il processo di acquisto il cliente riceve l'IBAN, un codice univoco che permette di identificare il conto su cui accreditare l'importo, che utilizzerà per effettuare il pagamento dalla home banking personale oppure presso la propria banca; il pagamento richiede alcuni giorni per essere processato (Global Payments Report, 2015).

Carta di debito: è una carta collegata al conto corrente del possessore; in una transazione con carta di debito la somma da pagare viene prelevata direttamente dal saldo disponibile sul conto. Se il saldo non è sufficiente, a

⁹ Il World Payment Report 2015 è stato realizzato da Capgemini, multinazionale che si occupa di consulenza in vari settori, in collaborazione con Royal Bank of Scotland.

Dato che i dati per il 2015 non sono ancora disponibili, il report contiene i dati effettivi del 2013, le previsioni coprono il 2014.

meno che non sia attivato uno scoperto di conto, la transazione non viene portata a termine (Global Payments Report, 2015).

Carta di credito: è una carta emessa da una banca o un service provider che mette a disposizione del cliente una concordata somma di denaro; il cliente, mensilmente, vedrà addebitarsi sul proprio conto corrente la parte utilizzata di questa somma insieme agli interessi (Global Payments Report, 2015).

A livello globale, il volume di transazioni *non-cash* ha raggiunto nel 2013 un valore pari a 357,9 miliardi in crescita del 7,6% rispetto al 2012.

Un focus sulle diverse aree¹⁰ evidenzia come la crescita maggiore rispetto all'anno precedente si è avuta nei Paesi Asiatici emergenti in cui è stato registrato un tasso di crescita del 21,6% e dove si è distinta la Cina con un tasso del 37,7%; nonostante questo c'è stata un calo rispetto al 22,8% del 2011-2012 dovuto al rallentamento della crescita di alcuni Paesi in cui vengono preferiti pagamenti in contanti e dove si stanno affermando sempre più service provider non tradizionali come le Telco (WPR, 2015).

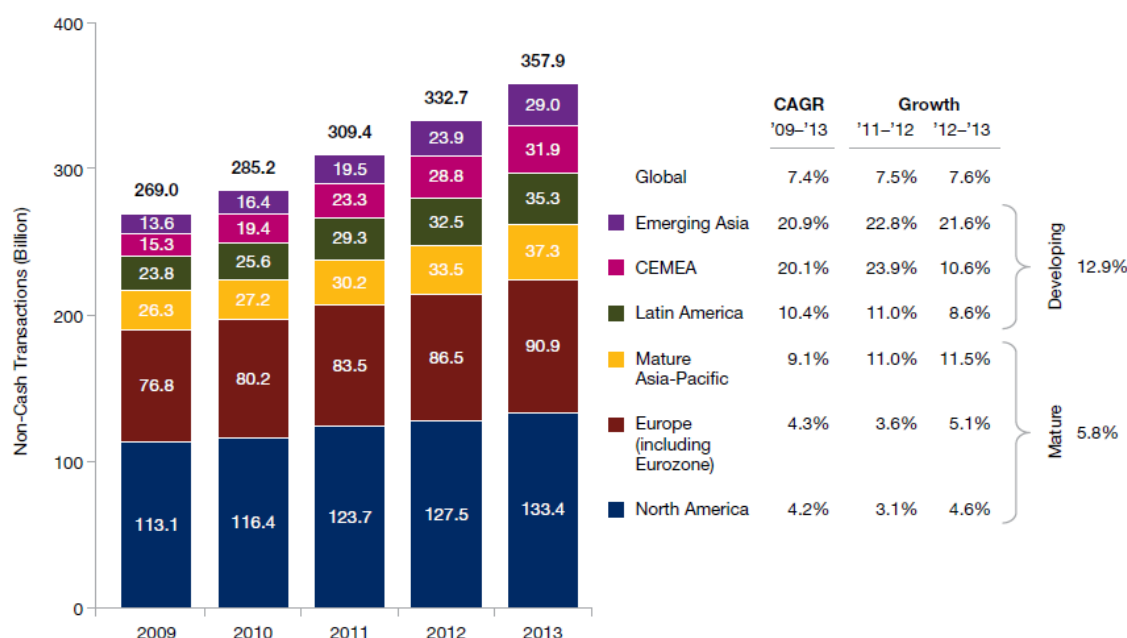


FIGURA 16: VOLUME DI TRANSAZIONI *NON-CASH* NEL MONDO (FONTE: WPR 2015).

¹⁰ Paesi Asiatici emergenti: India, Cina, Hong Kong ed altri Paesi asiatici;

CEMEA: Europa Centrale, Medio Oriente ed Africa;

America Latina: Brasile, Argentina, Messico ed altri Paesi;

Mercati maturi: APAC (Australia, Giappone, Singapore, Sud Corea), Europa con Euro Zona, America del Nord (USA, Canada).

I Paesi CEMEA a causa dell'immobilità dell'economia europea e delle tensioni geopolitiche in Medio Oriente, hanno visto una sostanziale riduzione delle transazioni *non-cash* passando dal 23,9% al 10,6% (WPR, 2015).

Anche in America Latina c'è stata una riduzione a causa del rallentamento economico in Argentina e del calo delle transazioni *non-cash* in Messico; tuttavia, il tasso di crescita pari ad 8,6% è stato comunque superiore rispetto ai mercati maturi: l'Europa ha assistito ad una crescita del 5,1% (l'anno precedente era stata del 3,6%) di queste transazioni, soprattutto grazie al contributo di Germania, Olanda, UK e Belgio; infine, in Nord America e nei Paese dell'area APAC è stato registrato un tasso di crescita rispettivamente di 4,6% ed 11,5% in aumento in entrambi i casi (WPR, 2015).

Le carte si confermano lo strumento di pagamento più utilizzato in tutte le aree, rappresentando il 62,8% a livello globale: le carte di debito, nonostante un rallentamento nella crescita dal 13,3% nel 2012 all'11,5% del 2013, rimangono la tipologia di carta più utilizzata; le carte di credito hanno invece mantenuto un tasso di crescita costante del 9,6% sebbene in alcuni Paesi ci sia stata una larga diffusione.

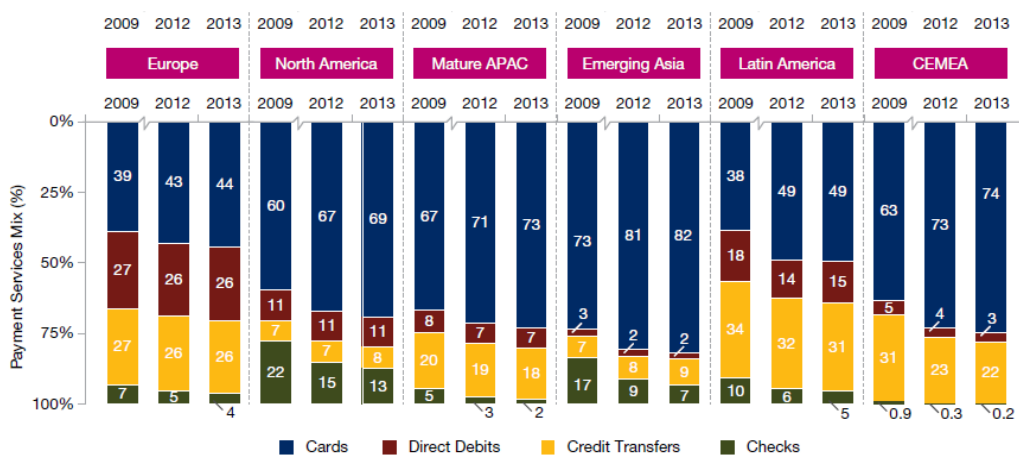


FIGURA 17: QUOTE DEGLI STRUMENTI DI PAGAMENTO *NON-CASH* PER AREA GEOGRAFICA (FONTE: WPR 2015).

Gli addebiti diretti sul conto hanno totalizzato 47 miliardi di transazioni, in crescita del 6,7%; Europa ed America rappresentano l'80,3% delle transazioni complessive ed in particolare l'Europa, con i 24 miliardi di transazioni, è l'area in cui sono maggiormente utilizzati.

In crescita anche il numero di bonifici bancari pari a 61 miliardi, grazie anche alla maggiore diffusione di internet nei Paesi emergenti che abilita le operazioni di mobile banking.

Infine, diminuiscono sempre più le transazioni con assegni che si stima saranno inferiori a 5 miliardi entro il 2025 (WPR, 2015).

La figura 18 mostra il numero di transazioni *non-cash* pro-capite nei diversi Stati; le differenze tra i Paesi dell'Eurozona sono evidenti: mentre nei Paesi del nord Europa la diffusione di questi strumenti è alta con Finlandia, Olanda, Danimarca e Svezia che presentano un numero molto elevato di transazioni pro-capite (la Finlandia occupa il primo posto con 451 transazioni all'anno), ci sono poi Paesi come l'Italia, la Russia o la Grecia che hanno un numero molto basso di transazioni, sotto le 100 all'anno (in Grecia si contano 17 transazione per abitante) (WPR, 2015).



FIGURA 18: NUMERO DI TRANSAZIONE NON-CASH PRO-CAPITE PER REGIONE (FONTE: WPR 2015).

Cresce anche la diffusione delle carte *contactless*, le carte con il chip NFC che permette di pagare avvicinando semplicemente la carta ai POS abilitati senza doverla inserire o strisciare come avviene per le carte tradizionali. Nel 2014¹¹

¹¹ Pagamentidigitali.it (2015, 13 maggio). *Nel 2014 rilasciate un miliardo di carte contactless.*

sono state rilasciate circa 1 miliardo di carte *contactless*, pari al 42% delle carte complessivamente distribuite ed in aumento rispetto al 37% dell'anno precedente: in particolare in USA e Cina l'aumento delle richieste di queste card è stato particolarmente significativo.

La diffusione delle carte *contactless* è importante per il Mobile Proximity Payment poiché, basandosi sulla stessa tecnologia, la diffusione delle prime può favorire l'adozione e l'uso dei wallet.

Complessivamente si conferma la situazione presente anche in passato: i mercati maturi continuano a rappresentare la maggioranza dei pagamenti *non-cash* con il 73% del volume; tuttavia, lo sviluppo economico, il miglioramento delle infrastrutture di pagamento, la maggiore penetrazione di internet e dei servizi mobile, favorisce la continua crescita dei mercati emergenti che dal 2003 al 2013 hanno aumentato il volume di transazione dal 12% al 27%.

Secondo le stime di Capgemini, se i trend attuali dovessero confermarsi, nel 2014 si raggiungerà un volume di transazioni pari a 389,7 miliardi con la Cina che continuerà ad essere protagonista raggiungendo la quarta posizione dietro USA, Euro zona e Brasile.

L'aumento globale sarà anche dovuto alla diffusione degli strumenti di pagamento non tradizionali come le monete virtuali, digital e mobile wallet.

1.2.1.1 La situazione italiana

La situazione italiana non è certo delle migliori se confronta con la maggior parte dei Paesi europei.

L'analisi della Relazione Annuale ¹² diffusa dalla Banca d'Italia, ha evidenziato come, nonostante tutto, la diffusione di tali strumenti è aumentata nel corso degli anni ed il trend di crescita si è confermato anche nel 2014 in cui la diffusione ha raggiunto circa 4,8 miliardi, con un aumento del 6,5% rispetto al 2013.

¹² La Relazione Annuale viene pubblicata annualmente dalla Banca d'Italia nel mese di maggio; i dati analizzati fanno riferimento all'anno precedente.

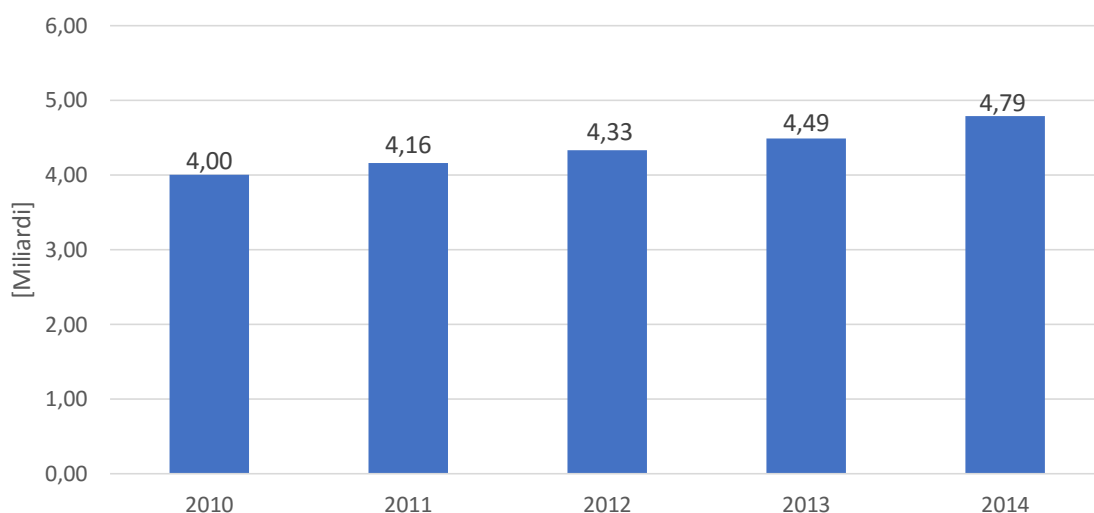


FIGURA 19: PAGAMENTI ALTERNATIVI AL CONTANTE IN ITALIA. (FONTE: BANCA D'ITALIA)

Le carte di pagamento (credito, debito, prepagate) si confermano lo strumento più utilizzato, in aumento rispetto all'anno precedente; al contrario, si sono ridotti tutti gli altri strumenti di pagamento.

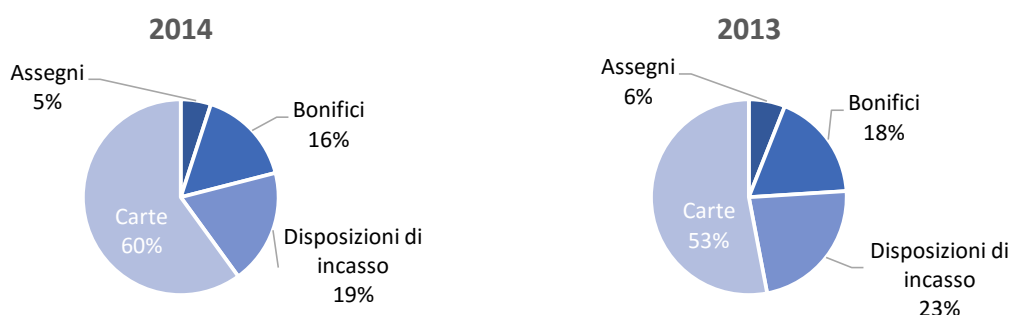


FIGURA 20: COMPOSIZIONE PERCENTUALE DEL NUMERO DI PAGAMENTI 2014-2013 (FONTE: BANCA D'ITALIA)

L'importanza delle carte è confermata dalla crescente diffusione nel corso degli anni: nel 2014 il numero di carte in circolazione¹³ è stato pari a 97,248 milioni, in aumento del 4,4% rispetto al 2013 e raggiungerà 102 milioni nel 2015¹⁴.

Focalizzandosi sulle tre tipologie disponibili si può notare come dal 2012 il numero delle carte di credito attive si è ridotto “principalmente a causa delle

¹³ Si fa riferimento alle carte di credito in circolazione (attive e non), alle carte di debito (abilitate al pagamento POS e non) e alle carte prepagate.

¹⁴ Stime Osservatorio Mobile Payment & Commerce.

politiche di razionalizzazione dell'offerta"¹⁵; quindi la crescita complessiva è sicuramente da imputare alle carte di debito ed alle prepagate: infatti, le carte di debito abilitate ai pagamenti POS sono aumentate del 6,4%, mentre il numero delle carte prepagate è salito del 13,9 % dal 2013.

La diffusione delle prepagate è sicuramente dovuto al fatto di non essere collegate ad un conto corrente: questo facilita il processo di richiesta (in alcuni casi la richiesta può essere effettuata online), riduce i costi di gestione e quindi amplia il bacino di potenziali interessati coinvolgendo anche le fasce di età più basse e gli *unbanked*, cioè tutte quelle “persone che non hanno un conto corrente presso una banca e che, di conseguenza, non utilizzano alcuna forma di pagamento tracciabile”¹⁶, che in Italia son circa 15 milioni; infine aumenta anche il senso di sicurezza degli utenti che sono più propensi ad utilizzarla per acquisti online potendo ricaricare di volta in volta l'importo necessario riducendo l'esposizione a frodi e furti digitali.

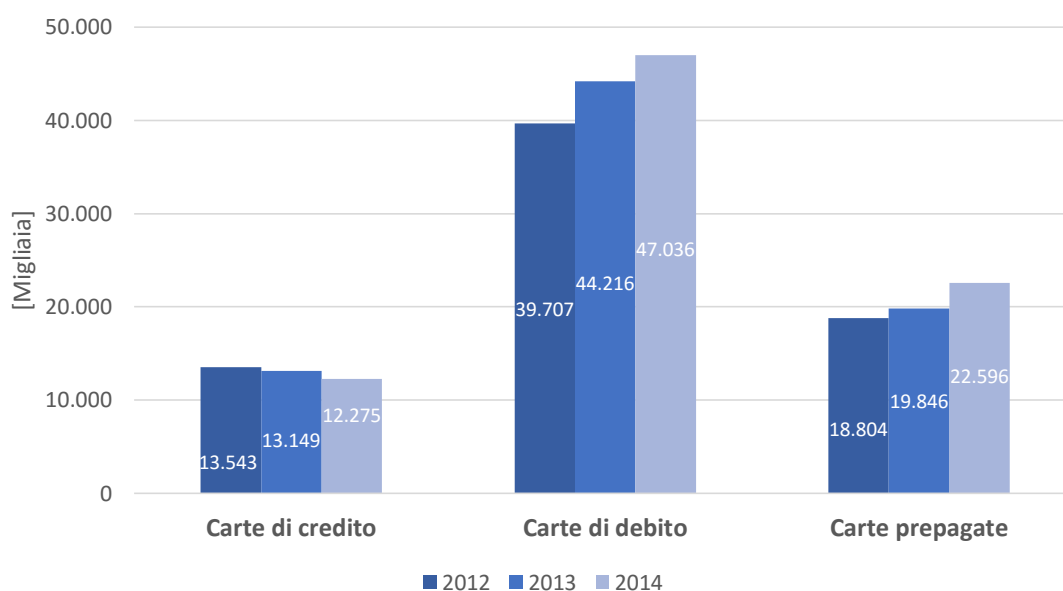


FIGURA 21: CARTE DI CREDITO ATTIVE, CARTE DI DEBITO ABILITATE AI POS E CARTE PREPAGATE IN ITALIA. (FONTE: BANCA D'ITALIA)

La figura 22 mostra l'aumento del numero di pagamenti con carte dal 2012, che ha raggiunto 2,325 miliardi nel 2014 per un transato complessivo di 156

¹⁵ Cit. Osservatorio sulle Carte di Credito.

¹⁶ Cit. Sole 24 Ore.

miliardi di Euro): si può vedere che il 60% dei pagamenti al POS vengono effettuati con le carte di debito, percentuale quasi confermata dal 2013; aumentano anche i pagamenti con le carte prepagate da 11,9% nel 2013 a 12,5% nel 2014, mentre le carte di credito rappresentano il 27,7% dei pagamenti in riduzione all'incirca di un punto percentuale (Banca d'Italia, 2015).

Ovviamente lo strapotere delle carte di debito è dovuto alla elevata diffusione rispetto alle altre tipologie, confermando quindi quanto è stato detto in precedenza sulla diffusione delle diverse carte. L'Osservatorio Mobile Payment & Commerce, stima che al termine del 2015 il numero di transazioni sarà aumentato circa del 10% per un transato totale di 164 miliardi di Euro.

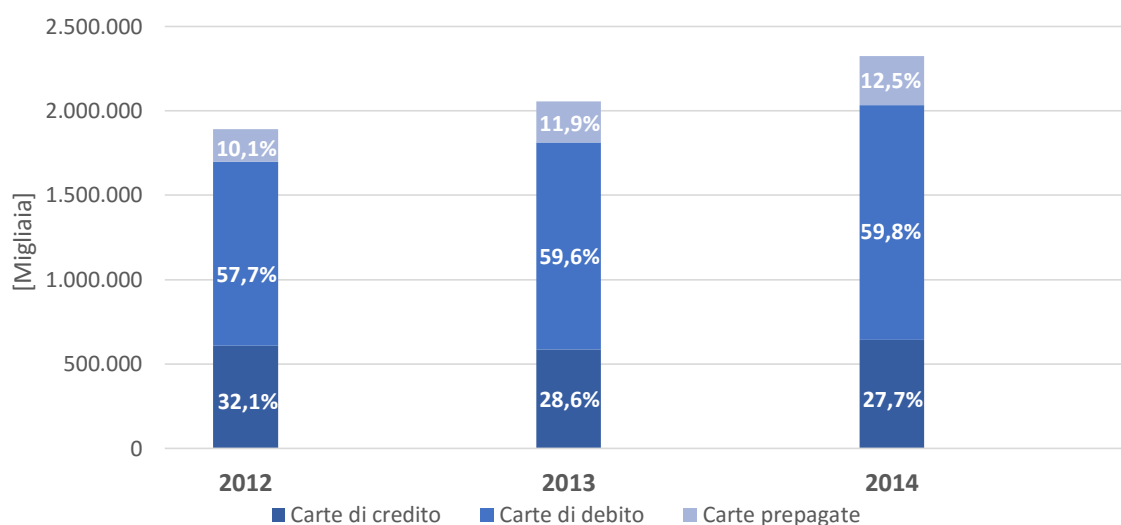


FIGURA 22: PERCENTUALE D'USO DELLE CARTE DI PAGAMENTO. (FONTE: BANCA D'ITALIA)

Il valore medio transato è in riduzione per le carte di credito e le prepagate: le prime registrano il valore medio più alto pari a 84€, per le seconde invece il transato medio è di 46€; le carte di debito non hanno riportato variazioni, ma è stato mantenuto il valore di 64€ del 2013 (Banca d'Italia, 2015).

La riduzione dello scontrino medio per le prime due tipologie di carte è l'indicatore della maggiore propensione degli utenti ad utilizzare le carte di pagamento anche per acquisti di medio importo.

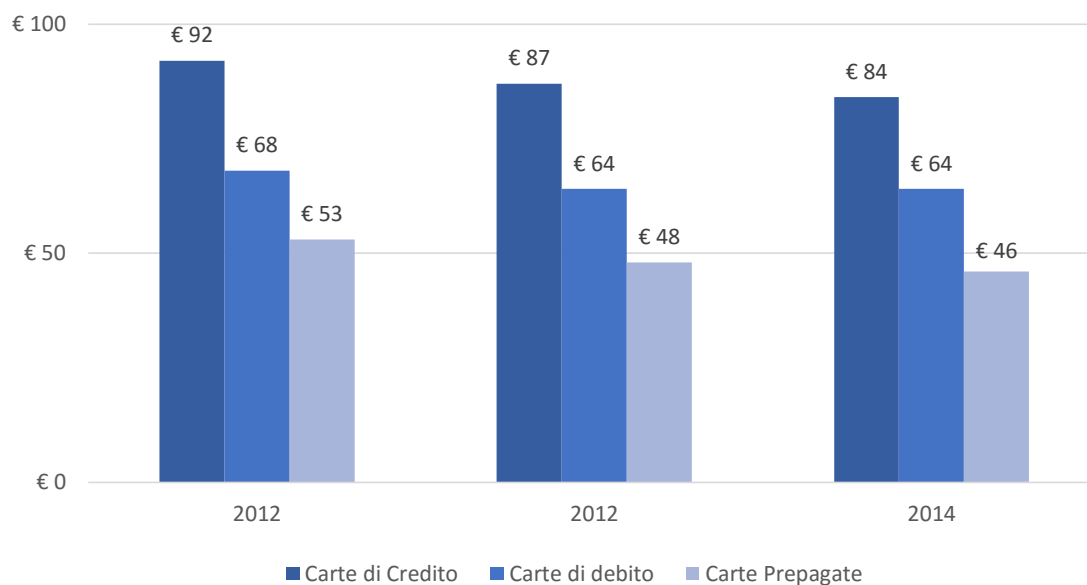


FIGURA 23: SCONTRINO MEDIO PER CARTA. (FONTE: BANCA D'ITALIA)

Sarà interessante capire nei prossimi mesi quale impatto avrà su questi strumenti di pagamento l'aumento del tetto dell'uso del contante da mille a tremila euro, previsto dalla legge di Stabilità entrata in vigore da gennaio 2016.



Fonti: Stime Osservatorio Mobile Payment & Commerce

FIGURA 24: IL CONTACTLESS IN ITALIA. (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE)

Riguardo la diffusione delle carte *contactless*, l'Italia segue la crescita mondiale. L'Osservatorio Mobile Payment & Commerce del Politecnico di Milano, ha stimato che nel 2015 le carte *contactless* in circolazione sono state

20 milioni di cui 3 milioni attive. Aumenta rispetto agli anni precedenti il numero di transazioni, pari a 30 milioni, per un transato complessivo di 700 milioni ed un transato medio di 25€ rimasto costante rispetto agli anni precedenti; questo valore, che nella maggior parte dei casi corrisponde con il massimo importo che è possibile pagare in modalità *contactless* senza dover inserire il PIN della carta, indica come queste carte siano sempre più utilizzate giornalmente per acquisti di importo medio-basso, proprio per la facilità e l'immediatezza con cui il pagamento viene portato a termine.

1.2.2 Il sistema di accettazione

Prendendo in considerazione solo le carte di pagamento, la loro diffusione ed uso dipendono molto dalla capillarità del sistema di accettazione, in altre parole dal numero di punti vendita in cui è presente un POS.

Secondo i dati diffusi da Berg Insight¹⁷, a livello mondiale il numero di POS installati nel 2014 è aumentato dell'11% rispetto al 2013 raggiungendo i 75 milioni, grazie al crescente uso di questi strumenti di pagamento nei mercati emergenti ed alla maggiore diffusione della connettività cellulare; in particolare, quest'ultimo aspetto ha reso possibile la diffusione dei POS in tutte quelle aree in cui le reti fisse sono poco presenti: i POS con connettività cellulare hanno raggiunto 20,8 milioni di unità nel 2014 con previsioni di crescita fino a 39,2 milioni entro il 2019.

Aumentano anche i POS *contactless*, i terminali che permettono di ricevere i pagamenti in modalità senza contatto da carte o smartphone che presentano un chip NFC: si stima che le spedizioni alla fine del 2014 siano state di 9,5 milioni in tutto il mondo, mentre il numero di POS effettivamente attivi siano 9 milioni, perché anche se presente, non è detto che il chip NFC sia attivo in tutti i terminali.

L'Europa rispecchia pienamente quanto detto: dal 2013 al 2014 il numero di POS è passato da 9,05 milioni a 10,03 milioni con una crescita del 10,9%, invece il numero di POS abilitati ai pagamenti *contactless* è stato di circa 2,6

¹⁷ Berg Insight (2015, Febbraio). *POS Terminals and Wireless M2M*.

milioni¹⁸ (nel *Visa Europe Annual Report 2015*, VISA dichiara più di 3 milioni di terminali contactless a fine 2015).

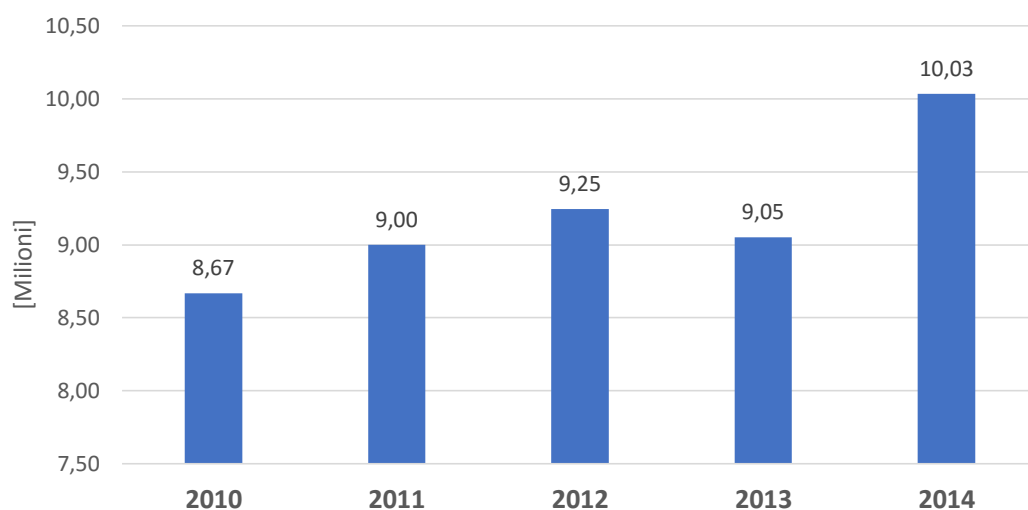


FIGURA 25: DIFFUSIONE POS IN EUROPA. (FONTE: ECB 2015)

Come si può vedere dalle figure sottostanti, nel 2014 l'Italia si posizionava al primo posto tra le principali economie europee sia per il numero di POS, sia per la penetrazione: si contavano infatti 1,85 milioni di terminali e più di trentamila per milione di abitanti con una previsione di crescita per il 2015 del 5,5% (ECB, 2015); inoltre un POS su quattro permette di effettuare transazioni senza contatto, infatti le stime dell'Osservatorio sono di 250 mila POS contactless che raddoppieranno nel 2015 grazie anche al processo di sostituzione dei vecchi terminali da parte degli esercenti.

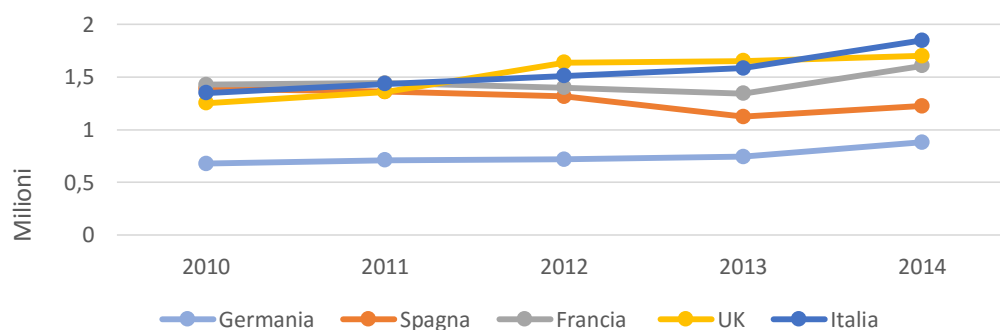


FIGURA 26: NUMERO DI POS NELLE PRINCIPALI ECONOMIE EUROPEE. (FONTE: ECB 2015)

¹⁸ paymentscardsandmobile.com (2015, 16 settembre). *Contactless Cards and Payments in Europe – Rollout with Significant Traction*

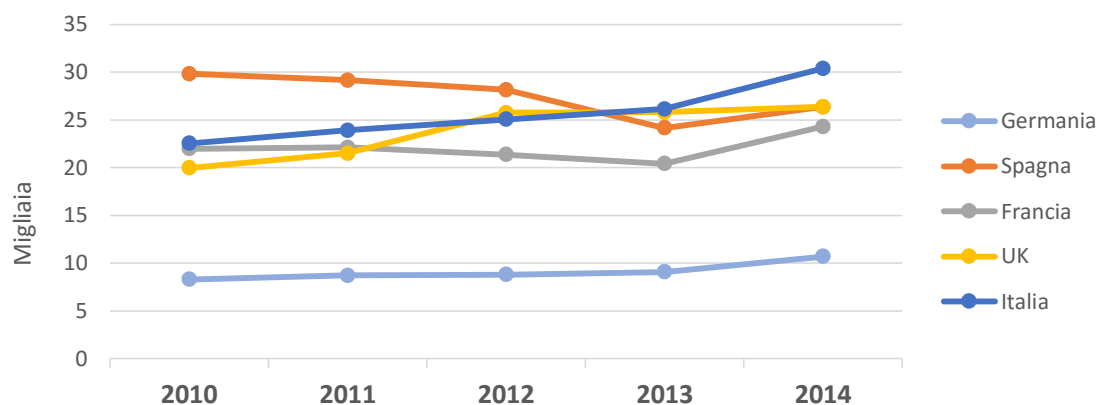


FIGURA 27: NUMERO DI POS PER MILIONE DI ABITANTI. (FONTE: ECB 2015)

Un contributo importante all'aumento del numero di POS potrebbe arrivare dalla definizione di sanzioni per chi ne è sprovvisto, dato che, a partire dal 30 giugno 2015, gli esercizi commerciali e i professionisti hanno l'obbligo di accettare pagamenti elettronici.

Quindi, in Italia lo scarso uso delle carte di pagamento non è dovuto ad un problema infrastrutturale, dato che il numero di dispositivi installati è superiore rispetto ai principali Paesi europei, ma è un problema socio-culturale su cui è necessario agire con incentivi che abituino la gente a pagare con le carte.

1.2.3 Incentivazione dei pagamenti elettronici

L'estensione del sistema di accettazione è sicuramente fondamentale per la diffusione dei pagamenti elettronici ma, nella fase iniziale di adozione o nei casi di resistenze dovute ad abitudini o fattori culturali, potrebbe essere necessario adottare una serie di misure che ne incentivino l'uso e l'adozione.

Nell'ambito del progetto "Incentivazione dei pagamenti elettronici", realizzato nel corso del 2015 dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce in collaborazione con diversi partner interessati al tema, rappresentanti istituzionali e associazioni di categoria, sono stati individuati alcuni casi di successo internazionali in cui, grazie ad incentivi, si è diffuso l'uso dei pagamenti elettronici.

Dall'analisi sono stati selezionati alcuni Paesi tra Asia, Europa ed America Latina che nel corso del tempo hanno messo in atto una serie di incentivi:

- Lato esercenti
 - Rimborso IVA
 - Incentivi per l'adozione dell'infrastruttura di pagamento
- Lato Consumatori
 - Rimborso IVA
 - Lotterie
 - Sgravi fiscali
 - Sconti su acquisti
 - Diminuzione contante circolante

Si tratta di azioni fatte dal governo o dalla banca centrale dei diversi Paesi e non da privati (ad esempio i circuiti), inoltre molti Stati hanno deciso di agire congiuntamente su entrambi i lati al fine di promuovere più efficacemente i pagamenti elettronici.

Asia

Dall'analisi è emerso che il primo Paese ad attivarsi nella incentivazione dei pagamenti elettronici è stato il Taiwan nel 1970 lanciando una lotteria il cui obiettivo era quello di aumentare il numero di fatture emesse: su ogni scontrino viene stampato un numero che lo rende automaticamente un biglietto della lotteria.

Il caso asiatico più famoso è stato quello della Corea del Sud, per aver coordinato azioni lato consumatori e lato merchant.

Nel 1997 ha iniziato con degli sgravi fiscali orientati ai cittadini: tutti coloro che pagano il 20% del proprio RAL con carta di credito oppure il 25% con carta di debito ricevono un rimborso del 20% per un massimo di 2.600\$ annui, abbinando a questo sgravio fiscale anche uno sconto percentuale dell'IVA durante il pagamento presso l'esercente.

Qualche anno dopo, nel 2001, si è concentrata proprio sui merchant predisponendo un incentivo pari al 2% dell'IVA su ogni transazione con carta.

L'azione congiunta ha portato i seguenti risultati: innanzitutto, il numero di utilizzatori di carte di pagamento è aumentato del 16,4% nel decennio 2004-2014; questo ha portato ad un aumento del numero di carte di credito (5 carte pro-capite) ed alla duplicazione tra il 2010 ed il 2013 del transato effettuato con carta che alla fine del 2013 è stato pari a 899,5 miliardi di dollari.

Europa

Dopo il Taiwan, il fenomeno della lotteria come strumento anti evasione è stato adottato anche in Paesi europei: nel 2013 in Slovacchia e Croazia dove il cliente, registrando su internet lo scontrino ricevuto in fase di pagamento, partecipa alle estrazioni organizzate ogni due settimane dal governo ed ha la possibilità di vincere un primo premio da diecimila euro; nel 2014 il Portogallo lancia la lotteria "*Factura de sorte*", dando la possibilità di partecipare anche con le ricevute di pagamento delle bollette, per recuperare l'evasione fiscale che al termine del 2013 era pari al 19% del PIL.

Il Portogallo si era già attivato nel 2012 con un decreto legge che obbligava la trasmissione telematica dei dati di tutte le operazioni rilevanti ai fini IVA sia da parte delle imprese che dei lavoratori autonomi; il decreto, entrato in vigore nel 2015, ha portato un ulteriore vantaggio ai consumatori a cui viene riconosciuta una detrazione sulle tasse del 15% dell'IVA fino ad un massimo di 250€ all'anno. Quindi, tra l'inizio del 2012 e la fine del 2014 c'è stato un incremento superiore al 7,9% del gettito IVA ed il numero di fatture emesse tra l'avvio della lotteria nel gennaio del 2014 e la prima estrazione di aprile 2014 è aumentato del 45%.

Un altro esempio europeo è quello dei Paesi Bassi, che nel corso degli anni ha intrapreso un percorso lungo e duraturo di incentivazione ai pagamenti elettronici promuovendo diverse iniziative per esercenti e consumatori: l'incentivazione è partita nel 1984 con l'abolizione della moneta da 1 cent nella città di Woerden e con l'arrotondamento di tutti i pagamenti in contanti al multiplo più vicino di 5 cent, iniziativa che poi è stata estesa a livello nazionale nel 2004; nel 2005 per incentivare l'uso delle carte di debito è stato incrementato il numero di POS, sono stati ridotti i costi di transazione ed aperte delle aree in cui è possibile pagare esclusivamente con le carte di debito e, cosa

molto importante, i politici sono stati i primi testimonial dell'uso delle carte di pagamento; a partire dal 2008, gli incentivi sono stati declinati anche agli esercenti, infatti, per ridurre il rischio di rapine negli esercizi commerciali sono state introdotte casse dedicate ai pagamenti con carta di debito e nel 2011, all'interno dei supermercati è stata indetta una gara tra i dipendenti per cui chi incentivava più clienti a pagare con carta otteneva un premio o un riconoscimento.

Questo lungo processo di incentivazione ha fatto sì che i pagamenti elettronici entrassero a far parte della quotidianità: oggi le transazioni pro-capite sono circa 193 per un valore di 33€ e l'economia sommersa, nel 2015, è pari al 9% del PIL.

Il caso europeo più interessante è sicuramente quello della Svezia dove la cultura dei pagamenti elettronici è ampiamente salda e diffusa (270 transazioni pro-capite all'anno), ma nonostante ciò sono state messe in atto delle politiche *cashless* che stanno eliminando il contante dal Paese: a partire dal 2007 la Banca Centrale Svedese ha predisposto una riduzione graduale del numero di banconote circolanti nel Paese ed alcuni anni dopo, nel 2012, ha disposto la riduzione delle banconote di grosso taglio; la riduzione del contante è passata anche attraverso la rimozione del numero di ATM: infatti dal 2010 al 2012 le principali banche svedesi ne hanno rimossi circa 900 ed hanno reso *cashless* 500 sportelli bancari; contestualmente, nel 2010, è stata poi introdotta una norma secondo cui il massimo resto che si può ricevere in un negozio per acquisti in contanti è di circa 50€: la norma è stata inserita sia per ridurre i rischi di rapine, ma soprattutto per evitare che i negozi venissero utilizzati come sostituti degli ATM.

Grazie a queste politiche, dal 2007, si è avuta una riduzione di oltre il 20% del numero di banconote in circolazione e lo stesso fenomeno sta avvenendo, seppur in maniera più lenta, con le monete.

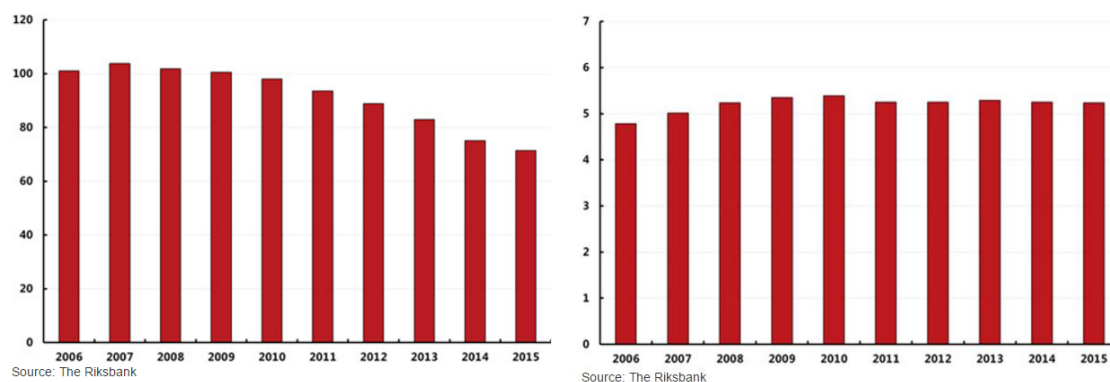


FIGURA 28: NUMERO MEDIO DI BANCONOTE E MONETE IN CIRCOLAZIONE IN SVEZIA 2006-2015, MILIARDI DI SEK. (FONTE: SVERIGES RISK BANK)

America Latina

In America Latina i casi più interessanti sono l'uruguayano ed il colombiano. Il processo di incentivazione dell'Uruguay è iniziato con i merchant: per spingere gli esercenti ad accettare i pagamenti con carta, nel 2011 gli attori del mondo dei pagamenti hanno deciso di scontare il costo delle transazioni; successivamente, nel 2013, il governo ha emesso un decreto per ampliare la capillarità del sistema di accettazione che prevedeva degli sconti percentuali sul canone di locazione dei POS (gratuito per i primi due anni, 70% nel 2015, 40% nel 2016) per tutti i merchant con un fatturato inferiore di 12 milioni annui.

A partire dal 2014, queste politiche per sono state affiancate da un incentivo rivolto ai possessori di carte che potevano beneficiare di uno sconto percentuale dell'IVA pari al 4% per pagamenti con carte di debito e del 2% per le carte di credito, ridotto di un punto percentuale l'anno successivo.

I risultati sono stati importanti ed immediati come mostrato dalle figure sottostanti: lato esercenti, dopo un anno, lo sconto sui POS ha incrementato del 25% il numero di terminali abilitati; lato consumatori, lo sconto dell'IVA ha portato un aumento importante sia del numero di transazioni che del transato con carta di debito, mentre per le carte di credito c'è stato un incremento meno evidente.

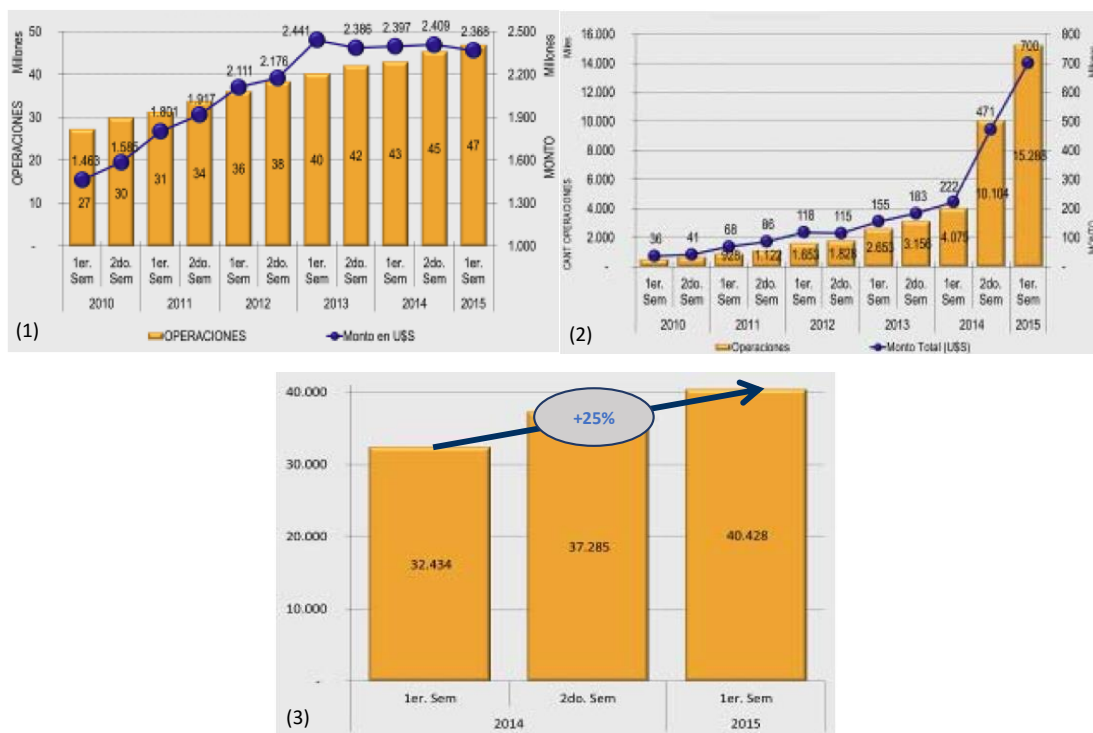


FIGURA 29: NUMERO DI TRANSAZIONI E TRANSATO CON CARTE DI CREDITO (1) E DI DEBITO (2) E NUMERO DI POS (3) IN URUGUAY. (FONTE: ASOBANCARIA 2015)

La Colombia ha avviato nel 2004 un processo di incentivazione della durata di dieci anni rivolto ai consumatori che prevedeva uno sconto del 2% dell’IVA applicato al momento del pagamento con carta presso l’ercente.

Nel 2013, il governo colombiano ha varato una riforma tributaria che ha escluso alcuni esercenti, come bar e ristoranti, dal pagamento dell’IVA assoggettandoli ad un’altra tassa. Con questa riforma, tutti i clienti che utilizzavano le carte di pagamento in bar e ristoranti non hanno più avuto accesso allo sconto e di conseguenza c’è stata una riduzione del numero e del valore delle transazioni in un anno.

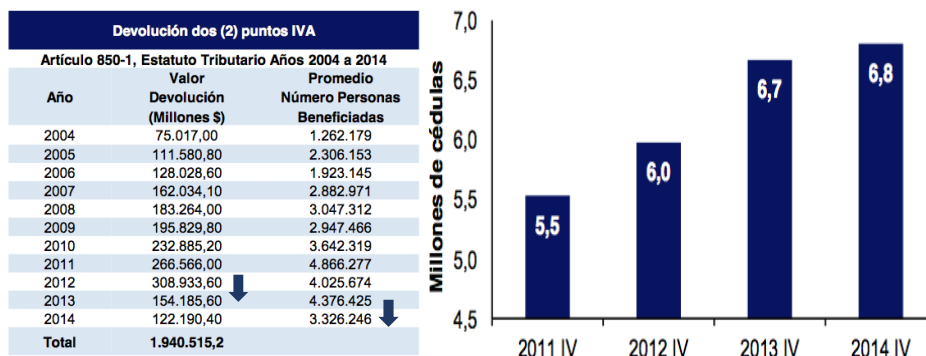


FIGURA 30: RIDUZIONE DEI BENEFICIARI A SEGUITO DELLA RIFORMA TRIBUTARIA E NUMERO DI CARTE DI CREDITO TRA IL 2011 ED IL 2014. (FONTE: ASOBANCARIA-CREDIBANCO)

Quanto appena detto viene confermato dal numero di possessori di carte di credito che nell'anno in cui la riforma è entrata in vigore ha subito un forte rallentamento.

Quest'ultimo caso è importante poiché evidenzia un aspetto che, anche se non è emerso, è presente in tutti gli altri casi analizzati ovvero la consistenza dell'incentivo usato, cioè quanto è stato in grado di abituare realmente il consumatore ad utilizzare il pagamento elettronico e quindi, la *value proposition* che avrebbe dovuto veicolare all'utilizzatore è rimasta dopo che l'incentivo è stato tolto.

In Italia, fino ad ora, il governo ha fatto poco e si è concentrato principalmente sugli esercenti introducendo una serie di obblighi normativi che però non hanno avuto molto successo e trascurando politiche di incentivazione: infatti non sono presenti incentivi né per gli esercenti né per i consumatori nonostante una elevata diffusione dei pagamenti elettronici possa impattare positivamente sulla riduzione del costo del contante, che in Italia è di circa 50 miliardi di Euro e sulla economia sommersa, pari al 20,6% del PIL¹⁹.

I pochi casi di incentivi rilevati sono stati messi in atto da enti privati nei confronti dei consumatori.

Una delle iniziative è stata promossa dalle Poste Italiane: tutti i clienti che pagano con una carta BancoPosta presso esercenti e siti e-commerce convenzionati usufruiscono di uno sconto dal 2% al 40% dell'importo che sarà accreditato sul conto o sulla carta prepagata.

Anche i circuiti VISA e Mastercard hanno promosso alcune iniziative: VISA, fino al termine di luglio 2015, consentiva di partecipare alla estrazione di cofanetti viaggio semplicemente pagando i bollettini postali con carta VISA e V-PAY e trasmettendo i dati di pagamento via SMS oppure online; i possessori di carte Mastercard, invece, hanno la possibilità di ricevere sconti percentuali sul transato o gadget semplicemente pagando in modalità *contactless* nei

¹⁹ Schneider F. (2015, 20 gennaio). *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2015: Different Developments*

punti vendita di alcune catene della grande ristorazione che hanno aderito all'iniziativa.

L'iniziativa italiana di maggior interesse è sicuramente quella che è stata promossa dal comune di Bergamo con la collaborazione di attori del mondo dei pagamenti (CartaSi, Banco Popolare, UBI Banca, Consorzio Bancomat, MasterCard e Visa) ed imprese; il progetto, avviato a maggio 2015 e valido per otto mesi, è l'unico ad aver coinvolto sia i consumatori che gli esercenti: effettuando una transazione con una qualsiasi carta di pagamento e registrando lo scontrino sul sito o tramite l'apposita app, il consumatore aveva la possibilità di vincere ogni giorno dei buoni acquisto di 100€ oppure, dopo aver effettuato tre transazioni con carta, un buono acquisto di 500€ alla settimana; allo stesso modo, l'esercente può registrare uno degli scontrini che ha emesso e vincere insieme al cliente. Inoltre, al raggiungimento di un numero di transazioni prestabilito ogni mese vengono realizzate delle opere di pubblica utilità, come ad esempio la connessione internet a banda larga per tutte le scuole della città.

In questo modo tutti sono spronati ad utilizzare le carte di pagamento, perché non vince solo il singolo ma anche la comunità; i risultati sono andati oltre le aspettative con Bergamo che è stata premiata prima *Cashless City* italiana.

Il progetto attivato a Bergamo insieme a tutti gli altri casi internazionali, dimostrano che per poter promuovere i pagamenti elettronici in maniera efficace è necessaria la collaborazione di tutti gli attori nella definizione di incentivi orientati sia agli esercenti che ai consumatori.

1.3 Il Mobile Payment

I due paragrafi precedenti hanno fornito una panoramica della diffusione degli smartphone e degli strumenti di pagamento diversi dal contante nel mondo e nel nostro Paese.

L'analisi di questi due mondi è importante per capire quali potrebbero essere le prospettive future del Mobile Payment, che ha unificato questi due mondi totalmente differenti tra loro. Nell'analizzare gli strumenti *cashless* si è

prestata particolare attenzione alla diffusione delle carte di pagamento poiché rappresentano il passo che precede i pagamenti con smartphone. Il loro utilizzo, infatti, potrebbe fare da monito alla diffusione degli strumenti di Mobile Payment che, come si vedrà successivamente, è il punto di partenza per i mobile wallet.

1.3.1 I servizi di Mobile Payment

Dall'analisi della letteratura è emerso che il Mobile Payment ha più definizioni.

Secondo una prima definizione, il Mobile Payment è *“il pagamento di beni e servizi con un dispositivo mobile come smartphone, PDA (Personal Digital Assistant) o altri dispositivi del genere”* (Y. Liu*, X. Cao*, e L. Dang*, 2006). Per l'IEEE²⁰ *“un qualsiasi pagamento in cui un dispositivo mobile è utilizzato per iniziare, avviare e/o confermare un pagamento può essere considerato Mobile Payment”* (Karnouskos e Fokus, 2004).

Ericsson, invece, definisce il Mobile Payment come *“un servizio che riguarda un trasferimento elettronico di denaro tra due parti abilitato da un telefono cellulare”* (Andreoli, 2008).

I diversi punti di vista sono però d'accordo nel considerare il Mobile Payment la naturale evoluzione dell'ePayment. Il Mobile Payment è strettamente legato al Mobile Commerce, a sua volta evoluzione dell'eCommerce, che grazie allo smartphone, consente di effettuare acquisti ovunque ed in qualsiasi momento.

All'interno di questo elaborato verrà presa in considerazione la definizione che è stata sviluppata dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce secondo cui il Mobile Payment è *“l'attivazione di pagamenti o il trasferimento di denaro*

²⁰ IEEE: acronimo di Institute of Electrical and Electronics Engineers, è la più grande associazione professionale al mondo dedicata allo sviluppo dell'eccellenza e dell'innovazione tecnologica a beneficio dell'umanità. L'IEEE e i suoi membri ispirano la comunità globale attraverso la realizzazione di pubblicazioni, conferenze, standard tecnologici e attività professionali ed educative (www.ieee.org).

tramite telefono cellulare” indipendentemente dalla tecnologia di comunicazione utilizzata e dallo strumento di pagamento.

La figura 31 rappresenta la matrice di classificazione che permette di distinguere il Mobile Payment da altri servizi. Sull’asse delle ascisse troviamo le diverse fasi di un processo di acquisto B2C:

- Comunicazione e Pre-vendita
- Selezione e Ordine
- Pagamento
- Post-vendita

L’asse delle ordinate, invece, indica la tipologia di canale utilizzato dal cliente per effettuare l’acquisto:

- Solo canale mobile
- Multicanale (comprende necessariamente anche il canale mobile)

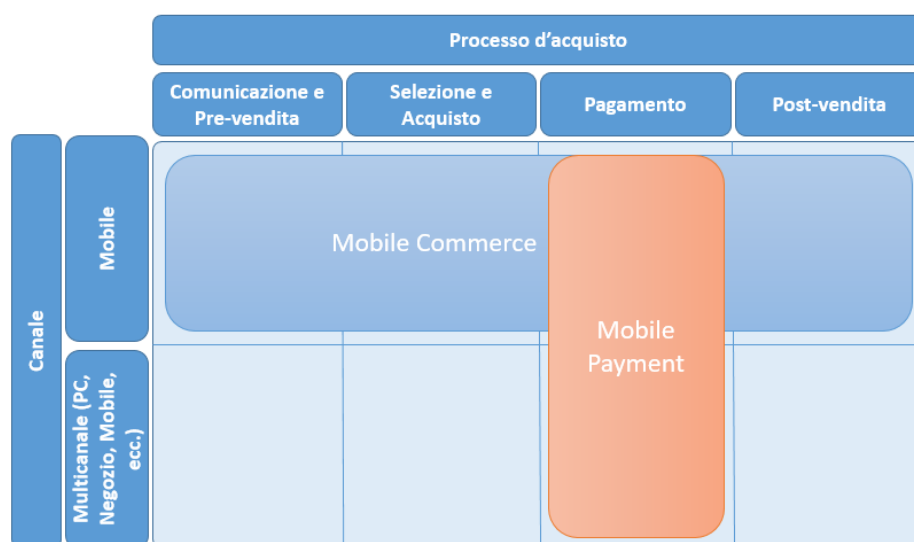


FIGURA 31: FRAMEWORK DI CLASSIFICAZIONE GENERALE. (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE)

Si parla, quindi, di Mobile Commerce quando tutte le fasi del processo di acquisto di un bene o servizio (raccolta informazioni, confronto prezzi, scelta, acquisto, ecc.) vengono effettuate tramite smartphone: la fruizione di un servizio di Mobile Commerce può avvenire o attraverso i Mobile site, siti internet ottimizzati per la consultazione da dispositivi mobile, oppure

attraverso le app realizzate appositamente per gli smartphone; in questo caso il Mobile Payment è una parte del processo d'acquisto del Mobile Commerce.

Facendo riferimento alla definizione fornita, fanno parte del Mobile Payment tutti quei servizi in cui la fase di pagamento è attivata tramite un dispositivo cellulare.

Ci possono infatti essere dei servizi, come la ricarica telefonica dall'app del proprio operatore, in cui il processo d'acquisto è molto semplice e si riduce alla fase di pagamento.

Esistono poi altri servizi che prevedono un processo di acquisto multicanale, in cui le altre fasi dell'interazione tra cliente e azienda vengano svolte su altri canali, mentre il pagamento venga effettuato tramite smartphone.

Infine, esistono anche dei servizi che permettono di utilizzare il cellulare come strumento di pagamento all'interno dei negozi.

Per capire meglio quanto detto fin ora è possibile ricorrere al *framework* riportato in figura 32, proposto dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce, che presenta i *new digital payment* e classificati lungo due assi:

- **Occasioni d'uso**, che distingue tra Commerce, Payment e servizi P2p;
- **Device**, che distingue tra PC, Mobile e dispositivi utilizzati nei negozi.

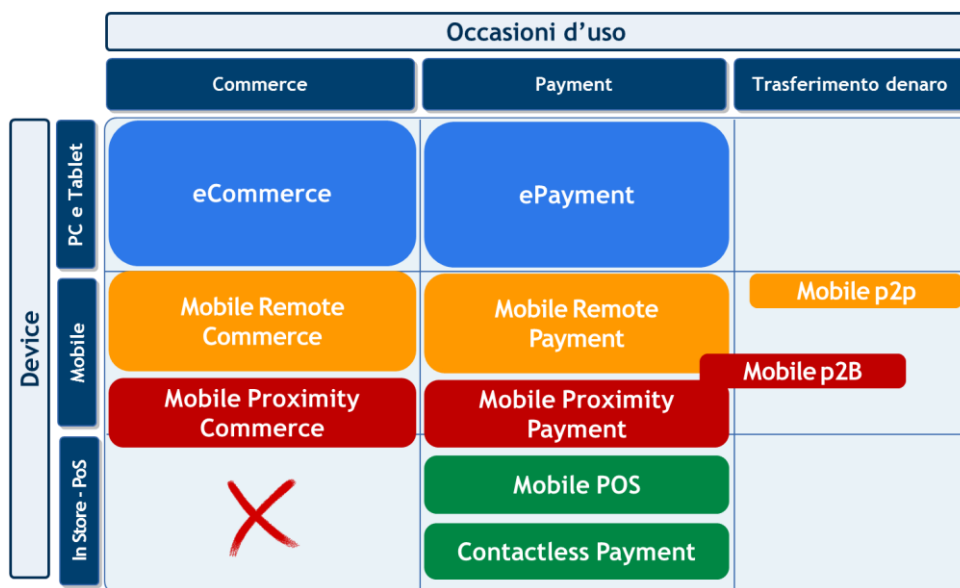


FIGURA 32: FRAMEWORK DI RIFERIMENTO (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE)

Dall'incrocio dei due assi si identificano delle macro aree applicative che saranno descritte nel seguito della trattazione. La descrizione si concentrerà esclusivamente sui servizi di *new digital payment* che si basano sull'uso dei dispositivi mobile, tralasciando tutti quelli che si basano all'uso di un PC (e-Commerce ed e-Payment).

Mobile Remote Commerce

Comprende i servizi che permettono di acquistare un bene o servizio a distanza e per cui tutte le fasi del processo d'acquisto vengono svolte tramite uno smartphone.

Mobile Proximity Commerce

Si tratta di una serie di servizi utilizzabili all'interno dei negozi che impattano sul processo d'acquisto del cliente, come la possibilità di redimere dei coupon al momento del pagamento, utilizzare una carta fedeltà dematerializzata nel telefono, fare *self scanning* dei prodotti con lo smartphone per velocizzare la procedura di pagamento alle casse.

Mobile Remote Payment

Con Mobile Remote Payment si fa riferimento a tutti quei servizi in cui il processo di acquisto si incentra sulla sola fase di pagamento che può avvenire da remoto. Servizi tipici sono ad esempio quelli per il pagamento della sosta, delle bollette, delle ricariche telefoniche.

Mobile Proximity Payment

Rientrano nel Mobile Proximity Payment tutti quei servizi con cui è possibile effettuare un pagamento in prossimità, quindi con acquirente e venditore fisicamente vicini, con il proprio smartphone che sotto determinate condizioni si comporta come una carta contactless.

Mobile P2p e Mobile P2b

Sono dei servizi di pagamento che, sempre basandosi sull'uso dello smartphone, facilitano il processo di trasferimento di denaro tra utenti (P2p) o tra cliente ed esercente (P2b): infatti, l'invio di denaro avviene selezionando il beneficiario da una lista e sfruttando il numero di telefono, la mail o un

codice identificativo univoco; in questo modo non è necessario ricordare ed utilizzare l'IBAN.

1.3.2 Tecnologie a supporto dei diversi servizi

Come si è avuto modo di capire dalla descrizione che è stata fatta, una distinzione importante riguarda il contesto di utilizzo del servizio che si distingue in remote e proximity.

La distinzione è importante non solo per la diversità del servizio offerto, ma anche perché il loro funzionamento si basa su tecnologie differenti.

1.3.2.1 Tecnologie per il Mobile Remote Payment

Come già detto in precedenza, il Mobile Remote Payment dà all'utente la possibilità di effettuare pagamenti ed acquisti da remoto. Le modalità con cui è possibile usufruire del servizio possono essere raggruppate in due macro categorie che corrispondono alla tecnologia che permette di utilizzarli:

➤ Rete cellulare

- SMS (*Short Message Service*), sono i tradizionali messaggi di testo inviati tra due dispositivi. Possono essere utilizzati per l'acquisto di contenuti digitali o per l'acquisto di prodotti e servizi che non prevedono una scelta la cui fruibilità è immediata, come ad esempio i biglietti dell'autobus o il pagamento del parcheggio.
- SAT (*SIM Application Toolkit*), è un menù che offre agli utenti determinati servizi come news, meteo, oroscopo, preventivamente installato dall'operatore telefonico sulla SIM. Il servizio viene attivato attraverso l'invio di un SMS generato automaticamente.
- USSD (*Unstructured Supplementary Services Data*), servizi di cui è possibile usufruire digitando una stringa di caratteri predefiniti (attivazione/disattivazione sosta, richiesta credito, ecc.).

- IVR (*Interactive Voice Response*), chiamando determinati numeri, l'utente interagisce con una voce registrata che lo guida tra i diversi servizi selezionabili tramite pressione dei numeri indicati sulla tastiera del telefono.
- Rete dati
 - Mobile site, sono dei siti ottimizzati per la consultazione da smartphone che replicano quanto presente sui siti consultabili da PC; non sono più molto utilizzati da quando hanno cominciato a diffondersi le mobile app.
 - Mobile App, applicazioni scaricabili sugli smartphone dai vari Store che permettono all'utente di acquistare e/o effettuare pagamenti con una esperienza d'acquisto migliore rispetto a quella dei siti mobile e delle altre modalità sopra descritte. Necessitano ovviamente di una connessione ad internet per poter funzionare.

1.3.2.2 Tecnologie per il Mobile Proximity Payment

I servizi di Mobile Proximity Payment permettono all'utente di utilizzare il proprio smartphone per effettuare pagamenti "in prossimità", quindi all'interno dei negozi, collegando o "virtualizzando" una carta di credito o debito nel proprio smartphone.

Una prima differenza rispetto al Mobile Remote Payment riguarda il tipo di device da utilizzare: se nel caso precedente può essere utilizzato anche un classico telefonino che si basa sulla rete cellulare, per il Mobile Proximity Payment è invece necessario avere un telefono tecnologicamente evoluto, uno smartphone, per portare a termine il pagamento.

Una seconda differenza riguarda l'uso delle app: se per il Remote Payment sono solo una delle diverse modalità di utilizzo, per poter utilizzare un servizio di Proximity Payment, a prescindere dal tipo di tecnologia presente alla base, è necessario avere sullo smartphone l'applicazione che lo attiva.

Inoltre è importante che il merchant sia dotato del sistema di accettazione con la tecnologia adeguata per poter ricevere il pagamento tramite smartphone.

In base alla tipologia di interazione tra lo smartphone del cliente ed il dispositivo del merchant, è possibile individuare diversi tipi di tecnologia:

➤ NFC (*Near Field Communication*), è una tecnologia wireless a corto raggio che consente a due device di scambiarsi dati ad una distanza di circa 4 centimetri con una velocità di 424 Kbits/secondo con due modalità di comunicazione: *attiva*, quando entrambi i tag NFC generano il proprio campo magnetico per comunicare, *passiva*, quando un chip genera il campo magnetico e l'altro lo sfrutta per rispondere; la tecnologia NFC si basa sugli standard delle carte contactless ISO 14443 e 15693 e viene inserita sempre più spesso negli smartphone di ultima generazione, i device che più di altri permettono di sfruttarla secondo le tre modalità previste:

- *Tag Reader/Writer*, un device con il chip NFC, se avvicinato ad un tag NFC passivo, è in grado di leggere le informazioni contenute al suo interno oppure di scrivere nel tag.
- *Peer-to-peer*, due dispositivi NFC comunicano e di scambiano informazioni tra loro.
- *Card Emulation*, il dispositivo NFC-enabled si comporta come una carta di pagamento contactless, una tessera dei trasporti o un badge; questo è dovuto alla passività del tag NFC che, se avvicinato ad un lettore abilitato, è in grado di scambiare informazioni.

Per poter svolgere delle transazioni NFC lo smartphone deve essere dotato, oltre che del chip NFC anche di una antenna per la comunicazione e del Secure Element (SE) il luogo in cui vengono memorizzate le informazioni della carta di pagamento e può avere diverse collocazioni.

➤ MST (*Magnetic Secure Transiction*), è la tecnologia che imita la banda magnetica presente sulle carte di pagamento: avvicinando lo smartphone al POS, viene trasmesso un segnale magnetico che emula la strisciata della carta fisica; questa tecnologia, per ora offerta solo da

Samsung Pay ²¹ che ha acquisito LoopPay, la startup che l'ha brevettata, se necessario permette di superare la barriera della diffusione dei POS contactless dato che è compatibile con i POS tradizionali (Samsung.it).

- Codice a barre, è un insieme di barre verticali contenenti delle informazioni che possono essere decodificate utilizzando un apposito lettore. Normalmente sono utilizzati per identificare un prodotto; in ambito Payment il funzionamento è simile a quello del QR Code spiegato di seguito.
- QR Code (*Quick Response Code*), è un codice in grado di immagazzinare molti più dati rispetto ad un barcode che successivamente possono essere letti da uno smartphone o un lettore. La tecnologia, introdotta nel 1994 in Giappone da Denso Corporation è stata adottata inizialmente nelle aziende automobilistiche a supporto del *Kanban* ed in seguito si è diffusa globalmente grazie agli smartphone²²: leggendo il codice con lo smartphone è possibile accedere a siti web, coupon oppure ottenere informazioni su un determinato prodotto. Rispetto all'NFC, i QR Code possono essere utilizzati sia per il Mobile Remote Payment, ad esempio scansionando il codice mostrato in fase di pagamento sulla pagina web oppure presente su una bolletta, sia per il Mobile Proximity Payment; in quest'ultimo caso, in fase di pagamento, possono presentarsi due situazioni:
 - L'app dedicata al pagamento genera un QR Code che viene visualizzato sullo schermo dello smartphone e letto dall'utente con un apposito lettore;
 - Il QR Code viene generato su uno schermo o sul POS presente in cassa ed il cliente lo scansiona con il proprio smartphone.

Questo codice ha trovato applicazione anche nel mobile ticketing: in questo senso è da segnalare il servizio offerto da ATM, l'azienda di trasporti milanese che da aprile 2015, acquistando un ticket dallo smartphone, permette di

²¹ samsung.com. <http://www.samsung.com/us/support/answer/ANS00043865/997410383/>

²² Qrcode.com. *History of QR Code*

accedere alla metropolitana scansionando il QR Code dagli appositi lettori installati sui tornelli.

Tra le diverse tecnologie a disposizione del Mobile Proximity Payment, l’NFC è sicuramente quella che sta riscuotendo più successo dal momento che può essere impiegata non solo per i pagamenti, ma anche in altri ambiti come i trasporti, il privateID poiché si basa su una rete di accettazione già esistente. Tuttavia, dato che le diverse tecnologie si adattano ad occasioni d’uso differenti, non si può pensare che nel breve termine ci possa essere una totale prevalenza sulle altre tecnologie, ma è più realistico pensare ad una loro convivenza.

1.3.3 Gli attori del Mobile Proximity Payment

L’implementazione di un servizio di Mobile Proximity Payment può essere complicata dal numero di attori che intervengono nella filiera dato che si tratta di un settore in grado di portare benefici sia alle aziende che ai consumatori.

Di seguito vengono presentati gli stakeholder attivi nell’ecosistema e per alcuni di loro anche i benefici che potrebbero ottenere offrendo un servizio del genere, considerando che i benefici dipendono principalmente dalla tipologia di filiera presente:

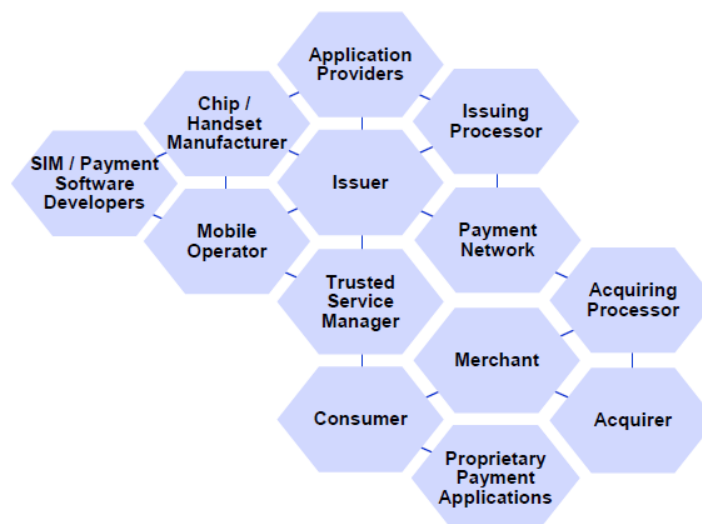


FIGURA 33: STAKEHOLDER CHE POSSONO ESSERE COINVOLTI IN UN SERVIZIO DI MPP (FONTE: SMART CARD ALLIANCE 2007).

MNO

Il compito principale dei Mobile Network Operator è quello di fornire ai propri clienti un servizio di connessione dati che consenta loro di poter sfruttare la rete in mobilità, oltre che fare chiamate ed inviare messaggi. Gli operatori di telefonia mobile possono ricoprire un ruolo importante nel Mobile Proximity Payment poiché presidiano la rete di comunicazione, le SIM ed hanno quindi la possibilità, di introdurre applicazioni e funzionalità nel cellulare degli utenti.

In accordo con uno studio realizzato da Deloitte & Touche²³, oltre ad un aumento dei ricavi dovuto all'incremento del traffico dati, un ulteriore vantaggio che un operatore di telefonia mobile potrebbe ottenere offrendo un servizio di payment, potrebbe essere la riduzione del *churn rate* e l'ampliamento della base clienti grazie all'attrazione di nuovi utenti: in quest'ottica, dato che un MNO non ha esperienza nel settore dei pagamenti, sarebbero importanti delle partnership con attori del mondo bancario e con retailer che aprirebbero ad un ampio numero di potenziali clienti.

Esercenti

Gli esercenti vendono prodotti e servizi ai clienti ricevendo in cambio un pagamento che può avvenire in più modi; un esercente appartiene a tale ecosistema se il suo sistema di accettazione è abilitato a ricevere pagamenti da smartphone, quindi se possiede un POS contactless.

Un servizio di Mobile Proximity Payment porterebbe agli esercenti sia benefici operativi, con transazioni più veloci, minor tempo di attesa alle casse e riduzione dei costi di gestione del contante, sia benefici di *customer loyalty* affiancando al servizio di pagamento i servizi fedeltà: i clienti potrebbero utilizzare contestualmente al pagamento la carta fedeltà o i coupon digitali senza il rischio di dimenticarli a casa.

Inoltre, dotandosi di POS contactless e con iniziative mirate, gli esercenti possono anche agire da "catalizzatori" per la diffusione di questa modalità di pagamento, spingendo i clienti all'uso.

²³ Deloitte & Touche, (Agosto 2004). *The Case for Using Mobile Phones for Payments*.

Utenti

Nell'ambito del Mobile Payment gli utenti sono tutte quelle persone con uno smartphone NFC, che hanno sottoscritto un abbonamento con un MNO per usufruire dei servizi di rete, che possiedono una carta di pagamento e utilizzano o sono propensi ad utilizzare un servizio di questo tipo.

Il vantaggio principale per gli utenti è sicuramente quello di poter trasferire e gestire le proprie carte di pagamento e le carte fedeltà dal proprio smartphone.

Ci sono poi dei vantaggi legati alla *customer experience*, come la possibilità di ricevere dei coupon o, contestualmente al pagamento, degli sconti legati alla preferenze di acquisto.

Acquirer

L'Acquirer è l'istituzione finanziaria con cui l'esercente ha stipulato una convenzione per poter accettare i pagamenti con una determinata carta. Il suo compito è quello di fare da tramite nelle transazioni commerciali tra l'esercente che ha convenzionato e l'emittitore della carta di pagamento.

Issuer

L'issuer è l'istituzione finanziaria che ha emesso la carta di pagamento e che garantisce alla controparte, l'Acquirer, il buon fine di tutte le transazioni realizzate dai clienti con le proprie carte

Payment Scheme

È l'attore che gestisce gli accordi tra i diversi player e che si preoccupa che le fee di pagamento vengano corrisposte correttamente.

Payment Service Provider

È l'attore che offre al cliente l'app di Mobile Proximity Payment.

OEM (Original Equipment Manufacturer)

L'Original Equipment Manufacturer è il produttore di dispositivi mobili NFC che al tempo stesso può essere anche il produttore del SE.

Device che incorporano nuove tecnologie possono attrarre nuovi clienti ed aprire a collaborazioni con altri attori.

Secure Element Issuer

È ruolo molto importante perché detiene il controllo del SE, la cui assegnazione, come verrà spiegato più avanti, definisce l'intero business.

TSM (Trusted Service Manager)

Il TSM ha il compito di gestire l'app di pagamento ed i dati all'interno del Secure Element facendo da ponte tra il Service Provider ed il Secure Element Owner.

Esistono due tipologie di TSM:

- TSM Service Provider, che si occupa della gestione dell'app di pagamento e dei dati per conto dell'issuer.
- TSM Secure Element Manager, che si occupa della gestione del Secure Element.

Il *TSM hub* permette all'issuer di avere la connessione con un unico TSM che serve più operatori di un determinato mercato ed è stato introdotto per ridurre costi e tempi di introduzione di un servizio di pagamento NFC.

1.3.4 Secure Element e Business model NFC

Come già anticipato precedentemente, per effettuare delle transazioni contactless è necessario che il dispositivo disponga di una antenna NFC per la trasmissione del segnale e del Secure Element (SE).

L'antenna NFC ha ormai trovato stabile collocazione sullo stesso device e questo è testimoniato dal fatto che quasi tutti gli smartphone sono *NFC enabled*; questa tecnologia è quindi presidiata dai produttori di device.

La collocazione del SE è, al contrario, più complessa perché si tratta di un componente fondamentale il cui posizionamento impatta sulla configurazione dell'ecosistema e sulle relazioni tra gli attori che lo compongono.

Il SE viene definito come "la combinazione di hardware, software, interfacce e protocolli integrati su uno smartphone che consentono la memorizzazione sicura dei dati" (Reveilhac M. e Pasquet M., 2009).

Il Secure Element è in grado di gestire applicazioni emesse da più provider: ad ogni applicazione viene dedicata un'area chiamata *Security Domain (SD)*,

su cui vengono memorizzati i dati sensibili; le informazioni contenute nel SD sono accessibili solo all'issuer dell'applicazione che possiede le chiavi di accesso.

Nell'ambito dei pagamenti, le informazioni della carta di credito sarebbero quindi memorizzati, tramite l'applicazione, in un SD situato sul SE e questo spiega perché la sua collocazione diventa critica e rappresenta un *control point* importante.

Si identificano tre diverse soluzioni per la collocazione del Secure Element ognuna delle quali rappresenta una filiera con dinamiche diverse tra gli attori del Mobile Proximity Payment:

- ***SIM-based***, il SE è ospitato dalla SIM che viene fornita dall'operatore di telefonia mobile.
- ***Device-based***, il SE viene installato in uno spazio sicuro dello smartphone, si parla anche di *Embedded SE*.
- ***Cloud-based***, detto anche HCE (*Host Card Emulation*) in cui il SE è posizionato nel cloud, uno spazio digitale sicuro.

La prima soluzione apre a collaborazioni tra Telco e banche: il SE issuer (MNO o MVNO) affitta il Security Domain al Payment Service Provider (ad esempio una banca) il quale paga un canone annuo per ciascun utente che attiva il servizio; quindi, l'operatore telefonico si occupa della gestione del SE e della *user experience*, mentre la banca presidia i pagamenti e gli aspetti finanziari. Una filiera di questo tipo prevede la presenza di un Trusted Service Manager tra il MNO e l'Issuer per la gestione del servizio.

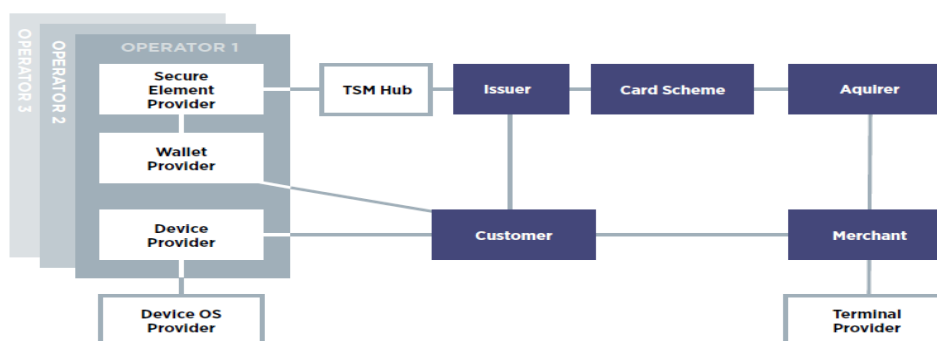


FIGURA 34: ECOSISTEMA SIM-BASED (FONTE: GSMA 2014)

Il numero di potenziali utenti raggiungibili con il SIM-based è molto elevato dato che tutti coloro che hanno uno smartphone con tecnologia NFC, ad esclusione degli utenti Apple, possono acquistare una SIM NFC dell'operatore telefonico; tuttavia, quest'ultimo aspetto, può rappresentare un freno alla diffusione del SIM-based poiché la sostituzione della SIM introduce dei costi per i consumatori che potrebbero non essere disposti a sostenerli. Infine, si tratta di una soluzione molto flessibile e sicura: se lo smartphone viene rubato è possibile disattivare la SIM su cui è attivato il servizio per riattivarlo su una SIM nuova ed in caso.

Il device-based, o *Embedded SE*, è una soluzione orientata esclusivamente ai produttori di smartphone che quindi oltre a svolgere il ruolo di OEM, fanno anche da SE issuer, fornendo al Payment Service Provider le chiavi di accesso al SD e richiedendo una fee per ogni transazione effettuata; in una filiera di questo tipo le Telco hanno il ruolo marginale di fornitori di servizi di connettività all'utente, invece OTT (*Over-the-top*) e banche possono accordarsi per offrire un servizio di Mobile Proximity Payment ai propri clienti.

Alla fine del 2015 gli unici OTT ad offrire questa soluzione sono Apple e Samsung che, nei Paesi in cui sono presenti, hanno attivato non senza difficoltà accordi con vari istituti di credito. Ovviamente, il bacino di potenziali utenti si riduce rispetto al caso precedente ed è limitato a tutti coloro che posseggono un determinato modello di smartphone.

Anche in questo caso, come il precedente, il livello di sicurezza è elevato ed è dovuto alla presenza del SE fisico sullo smartphone.

Nella figura seguente viene mostrato l'ecosistema Apple che nel 2014 ha esordito in USA con Apple Pay: l'issuer aderisce ad Apple Pay per mezzo del Card Scheme, ma definisce gli accordi commerciali direttamente con Apple e non può scegliere l'interfaccia dell'app che sarà utilizzata dall'utente; infatti, l'utente registrerà ed utilizzerà la carta attraverso Passbook, applicazione preventivamente installata sui dispositivi Apple (GSMA 2014). Il Card Scheme, invece, si occupa di elaborare la transazione con token per garantire la sicurezza.

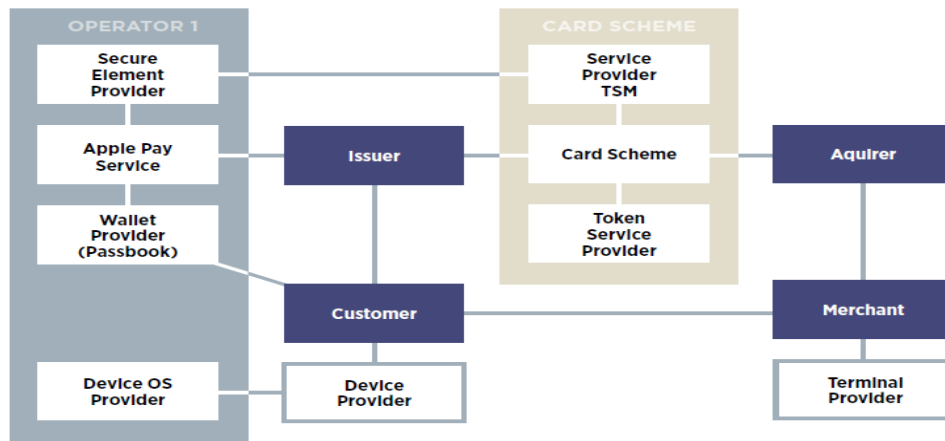


FIGURA 35: ECOSISTEMA DEVICE-BASED DI APPLE (FONTE: GSMA 2014)

Infine, l'HCE è la soluzione più all'avanguardia che prevede lo spostamento delle credenziali di pagamento da un SE fisico ad una banca dati nella "nuvola" accessibile dall'applicazione installata sul telefono. Non prevede nessuna relazione SE issuer-Payment Service Provider, ma la presenza di un unico issuer che ha il controllo completo di tutto il prodotto, dallo sviluppo della applicazione fino alla gestione delle credenziali durante il pagamento.

La figura 36 mostra l'ecosistema dell'HCE: l'app di pagamento viene scaricata dall'utente sul proprio device tramite lo store del proprio sistema operativo, su cui viene resa disponibile o dall'Application Provider per conto dell'Issuer o dall'Issuer stesso. In questo caso non è necessaria la presenza del TSM poiché è l'Issuer l'attore principale della filiera (GSMA, 2014).

Gli accordi necessari per processare i pagamenti sono gli stessi delle carte di pagamento tradizionali, infatti, l'issuer stabilisce degli accordi con il Card Scheme per fornire l'applicazione di pagamento, mentre il Card Scheme si occupa della gestione del network di pagamento e delle relazioni tra l'Issuer e l'Acquirer con cui è convenzionato il Merchant; l'unica differenza riguarda l'accordo tra l'Issuer ed un TSP (*Token Service Provider*) per la tokenizzazione delle credenziali della carta necessaria per la sicurezza.

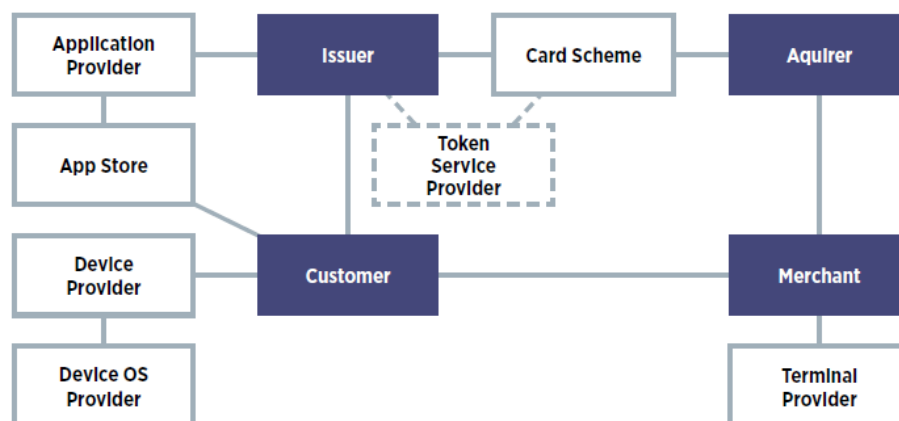


FIGURA 36: ECOSISTEMA CLOUD-BASED (FONTE: GSMA 2014)

Infatti, a livello di sicurezza l'HCE si posiziona su un gradino più basso rispetto ai primi due casi ed il rischio riguarda principalmente il furto delle credenziali di pagamento; per risolvere questo problema, gli issuer che offrono già una soluzione HCE, adottano dei sistemi di *tokenizzazione* che consistono nel sostituire il PAN (*Primary Account Number*) della carta di pagamento con credenziali ad uso singolo o limitato che se dovessero essere rubate avrebbero poco valore. L'issuer, come detto precedentemente, dovrà quindi rivolgersi ad un TSP (*Token Service Provider*) per generare il token che sarà poi consegnato all'utente tramite la mobile app ed utilizzato durante la transazione HCE; al momento della transazione, per consentire all'issuer di processare la transazione normalmente, il TSP converte il token nel PAN originale.

Il cloud-based attira soprattutto l'attenzione delle banche che avrebbero la possibilità di sviluppare un proprio servizio in modo totalmente autonomo, libero da fee da riconoscere a Telco e OTT come nei due casi precedenti. Sicuramente, lo sviluppo di una piattaforma cloud-based richiederebbe alle banche sia capacità tecniche adeguate, sia alti investimenti iniziali oltre che il sostenimento di costi operativi per la sua manutenzione e gestione nel corso degli anni, con il rischio che i ritorni non siano tali da ripagare l'investimento fatto.

La soluzione SIM-based, grazie alle diverse caratteristiche descritte precedentemente, è stata quella che negli ultimi anni ha avuto maggior successo dando l'impressione di poter essere la filiera del futuro; tuttavia,

l'arrivo degli OTT con il device-based e lo sviluppo dell'HCE, ha portato delle valide alternative.

Come è stato mostrato, le diverse soluzioni NFC hanno punti di forza e punti di debolezza che le rendono più adatte ad alcuni contesti e meno adatti ad altri. Saranno quindi gli attori coinvolti a scegliere di volta in volta la soluzione che meglio si adatta alle loro esigenze, senza escludere che potrebbero adottare contemporaneamente soluzioni differenti.

1.4 Il Mobile Wallet

Nel paragrafo precedente è stato introdotto il tema del Mobile Payment e sono stati presentati in maniera separata il Mobile Remote Payment ed il Mobile Proximity Payment.

I due servizi infatti, come è stato mostrato, si basano su tecnologie diverse che si adattano al diverso contesto di utilizzo e per questo offrono agli utenti una esperienza d'acquisto diversa.

Il seguente paragrafo introduce ed analizza il Mobile Wallet, uno strumento che, sfruttando più tecnologie, può racchiudere al suo interno sia i servizi di Mobile Remote e Proximity Payment sia tanti altri servizi come *mobile loyalty*, *ticketing*, *privateID*, presentandosi come la principale interfaccia di gestione dei diversi servizi mobile e come il formato digitale del portafoglio fisico.

1.4.1 Le definizioni di Mobile Wallet

Come affermato da Mobile Payments Today, nel mondo dei pagamenti c'è disaccordo su come definire un Mobile Wallet. La divergenza scaturisce sicuramente dal diverso ruolo che ciascun attore svolge all'interno della filiera, per cui, ad esempio, gli attori bancari vedono il Mobile Wallet solo come un mezzo di pagamento, Telco ed esercenti, invece, come uno "raccoltore" di servizi per il cliente.

Alcune delle associazioni attive nel settore dei pagamenti, hanno provato a dare una definizione al Mobile Wallet: il Mobile Payments Today lo definisce come *“il luogo in cui i consumatori possono conservare ed organizzare coupon, programmi fedeltà, carte di pagamento, biglietti, assicurazione dell’auto e qualsiasi altra cosa cartacea o di plastica che possa essere trasformata in formato digitale”* (Mobile Payments Today, 2015).

Per Mobey Forum *“Il Mobile Wallet è una funzionalità presente su un dispositivo mobile che può interagire in modo sicuro con valori digitali”* (Mobey Forum, 2011).

GSMA, infine, definisce Mobile Wallet *“l’applicazione che gestisce un insieme di servizi NFC sullo smartphone e che può anche gestire altri servizi offerti da operatori di telefonia mobile e da suoi partner”* (GSMA, 2012).

All’interno di questo elaborato sarà considerata la definizione fornita dall’Osservatorio Mobile Payment & Commerce che parte definendo il *Digital Wallet*: *“Il Digital Wallet è un’entità virtuale, solitamente custodita nel cloud, che ha lo scopo di sostituire il portafoglio fisico con uno digitale. Al suo interno possono essere contenuti diversi strumenti di pagamento, ma anche numerosi servizi. L’utente può accedervi da qualsiasi device (PC, Mobile, Tablet, etc.)”* (Osservatorio Mobile Payment & Commerce, 2014).

Il Mobile Wallet è quindi *“un’applicazione per smartphone che consente di gestire e utilizzare, in modo integrato, il proprio Digital Wallet, accedendo a servizi di prossimità o a distanza”* (Osservatorio Mobile Payment & Commerce, 2014).

1.4.2 Struttura e tipologie di Mobile Wallet

A livello macrostrutturale un Mobile Wallet è formato da tre componenti principali (Osservatorio Mobile Payment & Commerce, 2014):

- **Contenitore**, raccoglie i diversi servizi offerti ed è l’interfaccia di interazione con l’utente.
- **Contenuto**, l’insieme dei servizi offerti all’utente.

- **Credenziali**, dati crittografati richiesti per autenticarsi prima di utilizzare una applicazione.

È necessario anche segnalare la presenza dei *Point of interaction*, che permettono ad un Mobile Wallet di interagire con l'esterno.

La struttura standard descritta, a seconda dei casi, può essere più semplice o più complicata. La complicazione può essere dovuta alla presenza di più wallet all'interno di uno smartphone: in una situazione di questo tipo i diversi wallet sono il contenuto, mentre il sistema operativo del telefono è il contenitore che regola le relazioni di priorità tra i servizi dei diversi wallet.

Esistono anche delle strutture più semplici in cui il contenitore ed il contenuto coincidono generando una applicazione che offre un unico servizio.

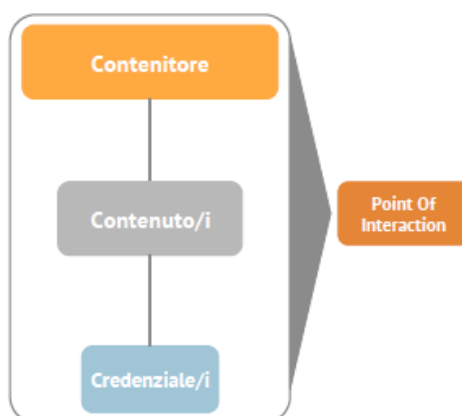


FIGURA 37: STRUTTURA DI UN MOBILE WALLET (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE).

In base al numero di attori che partecipano allo sviluppo ed alla gestione di un Mobile Wallet, il Mobey Forum li distingue in due tipologie a cui corrispondono due diversi ecosistemi individuati dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce:

- **Wallet verticale**, è tipicamente sviluppato e gestito da un unico service provider che ricopre anche il ruolo di wallet provider ed offre dei servizi propri; questo approccio è sicuramente più facile da implementare, sviluppare e mantenere essendoci un unico attore che si occupa di tutto.

In questo caso si parla di *ecosistema proprietario*, data la presenza di un provider unico che si occupa della gestione dell'intero ecosistema.

- **Wallet orizzontale**, è un sistema aperto in cui il wallet provider vuole aggregare servizi offerti da più service provider per ottenere una adozione di massa; per questo motivo, al contrario del caso precedente, si parla di *ecosistema aperto*.

Un wallet orizzontale può a sua volta essere:

- **Wallet integrato**, racchiude servizi di più service provider e porta il brand del wallet provider, l'unico a decidere quali devono essere i servizi ospitati dal wallet ed il loro livello di integrazione.
- **Umbrella wallet**, è una soluzione aperta ad ospitare più wallet di terze parti che saranno poco integrati tra loro ed a cui si può accedere o attraverso l'interfaccia dell'*umbrella* oppure in maniera diretta dal singolo wallet.

Si tratta quindi di una piattaforma di lancio in cui ciascun wallet mantiene la propria identità e quindi il proprio brand.

La complessità di un wallet orizzontale sta nel definire gli accordi tra il wallet provider ed i service provider e nella gestione dell'interoperabilità tra i diversi servizi da integrare; potrebbe quindi essere complicato sviluppare un servizio di questo tipo senza la definizione di standard che ne guidino l'implementazione.

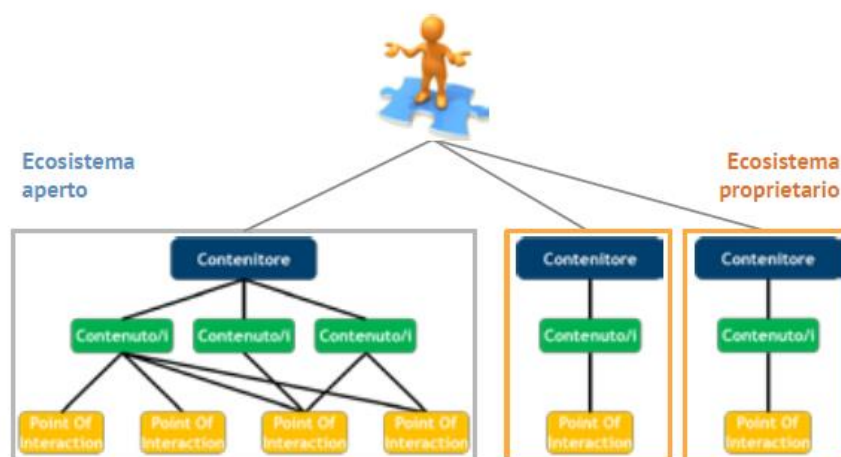


FIGURA 38: LE DUE TIPOLOGIE DI ECOSISTEMI PER IL MOBILE WALLET (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE)

Le due soluzioni non sono mutuamente esclusive, ma possono coesistere: alcuni attori possono infatti decidere di sviluppare una propria soluzione ed allo stesso tempo di integrare il proprio servizio all'interno di un Wallet che ne contiene molti altri.

All'interno di questo ecosistema è quindi possibile individuare tre ruoli principali (Osservatorio Mobile Payment & Commerce, 2014):

- **Mobile Wallet Issuer**, colui che offre il Wallet, il “contenitore” dei servizi e si occupa di diverse attività come la sua promozione, la gestione delle relazioni con i service provider, l'identificazione di standard di riferimento, la gestione delle relazioni di priorità tra i diversi servizi offerti, ecc.
- **Service Provider**, proprietario del contenuto del wallet che si occupa di sviluppare il servizio offerto rispondendo agli standard definiti, della promozione del servizio, della gestione dei clienti che lo utilizzano, ecc.
- **Point of interaction**, è l'attore i cui sistemi sono abilitati ad interagire con un mobile wallet.

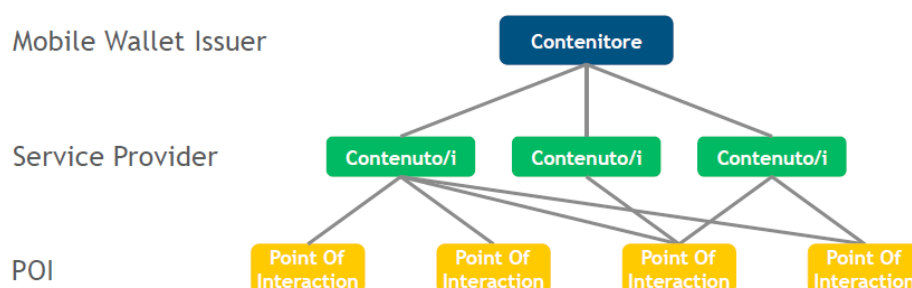


FIGURA 39: I RUOLI NELL'ECOSISTEMA DEL MOBILE WALLET (FONTE: OSSERVATORIO MOBILE PAYMENT & COMMERCE)

1.4.3 I Control Point del Mobile Wallet

Nel seguente paragrafo verrà introdotto il concetto di *control point*, “componente fondamentale dell’operatività di un Mobile Wallet che consente ad uno stakeholder di controllare il funzionamento di una parte del sistema” (Mobey Forum, 2012).

Mobey Forum ha individuato sei *control point* che possono essere raggruppati in due macro categorie:

- **Prerequisiti di funzionamento**, servono a definire se l'utente può abilitare un mobile wallet sul proprio device e le modalità di attivazione.
- **Funzionamento del Mobile Wallet**, sono i punti di controllo che definiscono come il wallet si connette alla rete, come avviene la gestione dei dati e quali attori ne hanno accesso e come genera valore.

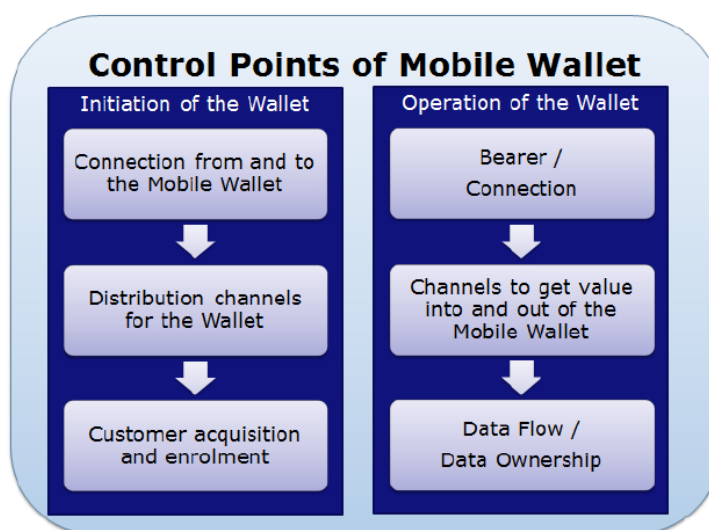


FIGURA 40: CONTROL POINT DI UN MOBILE WALLET (FONTE: MOBEY FORUM 2012).

Prerequisiti di funzionamento

Connessione da e verso il Mobile Wallet

È un *control point* presidiato dal mobile wallet provider che permette di controllare quali smartphone, quali sistemi operativi e mobile wallet possono connettersi ai servizi offerti e possono usufruire dei contenuti.

Canali di distribuzione del Mobile Wallet

Canale utilizzato sia per la prima distribuzione del software sia per le ridistribuzioni dovute, ad esempio, ad aggiornamenti; la scelta del canale da utilizzare varia in base alla tipologia di attore:

- OEM, possono distribuire il loro wallet incorporandolo direttamente nel device da loro realizzato come una qualunque altra applicazione nativa;

in questo caso gli aggiornamenti del servizio verranno distribuiti insieme agli aggiornamenti del firmware.

- Produttori di sistemi operativi, allo stesso modo degli OEM possono includere il mobile wallet nel sistema operativo che distribuiscono
- MNO, distribuiscono l'applicazione attraverso le SIM card di proprietà vendute ai clienti.
- App Store, il mobile wallet viene scaricato dallo store del proprio sistema operativo (Google Play, App Store, Windows Store) attraverso cui vengono distribuiti anche gli aggiornamenti.

Acquisizione ed iscrizione dei clienti

Controllare il processo di acquisizione ed iscrizione, significa decidere i canali di marketing per raggiungere i potenziali clienti e la via di accesso al servizio per i clienti già esistenti; inoltre, controllare il processo di iscrizione significa anche decidere in che modo comunicare all'utente le credenziali di accesso al servizio.

Questi due aspetti sono generalmente presidiati dalle banche, MNO, merchant o istituzioni pubbliche.

Funzionamento del Mobile Wallet

Canali e tecnologie di collegamento

È un *control point* che riguarda la modalità di collegamento tra il mobile wallet accessibile dal cellulare e i servizi al suo interno, quindi si riferisce alle tecnologie NFC, Wi-Fi, Bluetooth oppure SMS, 3G, 4G controllate da OEM e MNO.

Canali per il valore

Sono i canali che permettono all'utente di caricare fondi, coupon e carte fedeltà sul wallet e successivamente utilizzarli in remoto o in prossimità. Normalmente i canali relativi al caricamento di fondi e al pagamento sono presidiati dalle banche o da altri istituti di pagamento, gli altri canali sono invece presidiati da merchant

Gestione dei dati

La gestione dei dati fa riferimento sia al controllo del flusso di dati (*data flow*) sia al loro possesso (*data ownership*).

Il controllo del flusso di dati è sotto la responsabilità dell'attore che presidia una parte specifica dell'ecosistema e che quindi, ad esempio, gestisce le transazioni effettuate, fornisce la connessione tra reti di pagamento, ecc.

Il possesso dei dati è, al contrario, un argomento più delicato ed è in un certo senso complicato dal mobile wallet: aggregando servizi diversi in una stessa soluzione, il wallet attira l'attenzione di numerosi attori interessati ai dati finanziari, ma anche ad informazioni come i prodotti acquistati, le preferenze del cliente, il luogo d'acquisto ecc.; avere accesso a questo tipo di informazioni è molto importante per le aziende poiché riuscirebbero, ad esempio, a profilare i clienti e realizzare offerte personalizzate per i diversi cluster.

Mobey Forum promuove una gestione trasparente dei dati, in cui l'utente conosce quali attori hanno accesso a quali dati e cosa comporta la loro condivisione, in modo tale che non ne venga fatto un uso improprio.

1.4.4 I servizi di un Mobile Wallet

Un mobile wallet può contenere innumerevoli servizi offerti da diversi service provider. Si possono trovare servizi più "tradizionali" che non sono altro che il formato digitale di ciò che si trova all'interno di un portafoglio fisico e servizi più innovativi nati dall'incontro tra il mondo mobile ed altri ambiti.

L'insieme delle funzionalità definisce i compiti che un mobile wallet è in grado di svolgere, in altre parole per cosa può essere utilizzato.

L'Osservatorio Mobile Payment & Commerce divide i servizi presenti in un Mobile Wallet nelle seguenti categorie:

- **Pagamento**, soluzioni che permettono all'utente di pagare prodotti e servizi in prossimità e da remoto.
- **Ticketing**, soluzioni che danno all'utente la possibilità di acquistare, conservare ed utilizzare tramite smartphone i biglietti per il TPL

(trasporto pubblico locale), aerei, treni ma anche per cinema, stadio e concerti.

- **Mobile Marketing & Service**, soluzioni a supporto della relazione azienda-consumatore nelle diverse fasi di acquisto; un esempio sono i servizi di couponing e fidelity principalmente utilizzati dalle aziende.
- **Infotainment**, soluzioni pensate per fornire maggiori informazioni al consumatore, come ad esempio i servizi legati al turismo e alla cultura o quelli di extended packaging.
- **Identificazione personale**, soluzioni che permettono ad un utente di indentificarsi ad esempio per accedere al posto di lavoro (badge aziendale), ad un sito internet protetto o ad un servizio erogato dalla Pubblica Amministrazione (carta di identità).

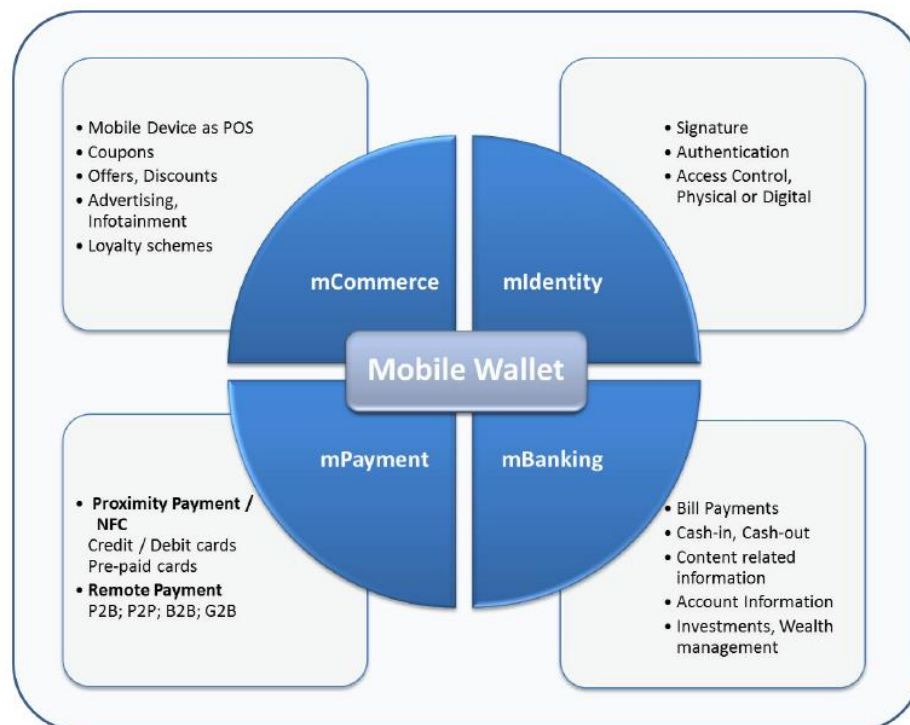


FIGURA 41: SERVIZI PRESENTI IN UN MOBILE WALLET (FONTE: MOBEY FORUM)

Mobey Forum ritiene che *“un Mobile Wallet che non permette di pagare, non può essere considerato un portafoglio.”* Il pagamento è quindi una componente fondamentale, ma non è quella funzione che da sola può determinare l'adozione in larga scala ed il successo dei mobile wallet; è necessario che il

pagamento venga affiancato da una serie di servizi, come couponing, fidelity, ticketing, che siano in grado di modificare l'esperienza dei clienti nei diversi contesti.

Di seguito saranno presentate le funzionalità già ampiamente diffuse all'interno dei wallet oppure che potrebbero essere inserite a breve²⁴.

Mobile Proximity Payment

Il Mobile Proximity Payment è la funzionalità presente in un mobile wallet che permette ad un utente di effettuare dei pagamenti in prossimità all'interno degli store.

Come è stato già ampiamente descritto nel paragrafo 1.3.2.2, alla base del Mobile Proximity Payment ci sono più tecnologie che si adattano a contesti d'uso diversi.

Attualmente la tecnologia che riscuote più successo è l'NFC per la sua semplicità d'uso e perché il meccanismo di funzionamento è lo stesso delle carte *contactless* ed è quindi possibile sfruttare la stessa rete di accettazione. A livello pratico, il Mobile Proximity Payment permetterebbe all'utente di portare a termine il pagamento con maggiore velocità e praticità ed allo stesso tempo il merchant potrebbe godere di una riduzione dei costi di gestione del contante ed anche un aumento del livello di sicurezza.

Infine, sfruttando la diffusione e l'uso dello smartphone, il Mobile Proximity Payment potrebbe impattare positivamente sull'aumento dei pagamenti elettronici con conseguente riduzione dell'evasione legata all'uso del contante.

Mobile Remote Payment

Il Mobile Remote Payment permette di effettuare pagamenti da cellulare indipendentemente dal luogo in cui si trovano il pagatore ed il beneficiario (Mobey Forum, 2010).

È quindi una funzionalità che consente di pagare beni e servizi e trasferire soldi tra due parti da remoto.

²⁴ Rielaborazione a partire dalla descrizione fornita da Baiamonte A.

Nel paragrafo 1.3.2.1 sono state presentate le tecnologie che abilitano i diversi servizi di Mobile Remote Payment descritti di seguito.

Mobey Forum, in modo non esaustivo, ha classificato questi servizi in casi d'uso che si differenziano per il motivo alla base della transazione e per gli utenti coinvolti:

- **Person-to-Person (P2P)**, è il trasferimento istantaneo di una piccola somma di denaro tra due individui attraverso lo smartphone; come emergerà nell'analisi empirica è una funzionalità sempre più presente all'interno dei mobile wallet.
- **Trasferimenti internazionali (o Mobile Money Transfer)**, è un servizio analogo al P2P da cui si differenzia per il trasferimento di somme di denaro maggiori soprattutto verso l'estero.
- **Person-to-Business (P2B)**, pagamento istantaneo di un individuo a favore di un merchant o di una qualsiasi controparte per l'acquisto di beni o servizi; può far riferimento anche a pagamenti B2P emessi da una azienda ai suoi dipendenti per il rimborso spese.
- **Pagamento bollette**, servizio che consente di pagare le bollette delle utenze come gas, elettricità e abbonamento telefonico; in genere, il pagamento può essere effettuato scansionando con lo smartphone il QR Code o il *data matrix* presente sulla bolletta cartacea, inserendo manualmente il numero della bolletta oppure ricercando da una lista l'ente che ha emesso la bolletta ed inserendone i dati.
- **Mobile Commerce (m-Commerce)**, in questo caso si fa riferimento all'acquisto di beni e servizi digitali come le applicazioni che vengono acquistati ed utilizzati sullo stesso smartphone
- **Business-to-Business (B2B)**, analogo al P2P, è il trasferimento di fondi tra due aziende che può essere utilizzato per pagare la fornitura di beni e servizi e per questo motivo riguarda importi elevati.

Questi servizi, quindi, sono in grado di modificare le abitudini delle persone migliorandone la *user experience*: si pensi alla possibilità di pagare le utenze

con il proprio cellulare in qualsiasi momento ed in qualsiasi luogo senza doversi recare necessariamente negli appositi uffici, alla possibilità di condividere con un *tap* il conto di una cena con amici evitando il problema del resto oppure alla possibilità di poter inviare istantaneamente denaro ad un familiare che si trova dall'altra parte del mondo evitando le attese legate ai trasferimenti bancari.

Mobile Loyalty

I programmi fedeltà, o *loyalty programs*, servono ad incentivare i clienti a rimanere fedeli ad un determinato merchant o gruppi di merchant o ad un brand (GSMA, 2014).

Il programma fedeltà più diffuso è sicuramente la raccolta punti: al momento del pagamento il cliente presenta la *fidelity card* che, in base all'importo speso, gli permette di guadagnare punti fedeltà; al raggiungimento di una certa quantità, i punti possono essere utilizzati per richiedere uno dei premi definiti dal merchant in un catalogo.

I servizi di Mobile Loyalty permettono di memorizzare una o più carte fedeltà all'interno del mobile wallet e di utilizzarli contestualmente al pagamento sfruttando la tecnologia NFC o QR Code qualora il sistema di accettazione del merchant sia adeguato.

Un servizio di questo tipo creerebbe dei vantaggi sia per i merchant che per il cliente. Il merchant, oltre ad avere le informazioni di acquisto e le preferenze del cliente, gioverebbe anche di una riduzione dei costi legati alla realizzazione delle carte di plastica e di un maggiore coinvolgimento del cliente potendo inserire altri servizi, come la possibilità di consultare il volantino delle offerte. Lato cliente, invece, si avrebbe una maggiore praticità ed un miglioramento della esperienza d'uso con il programma fedeltà: in particolare, la praticità deriva dal poter dematerializzare le proprie carte fedeltà nel telefono riducendo lo spessore del portafoglio fisico ed eliminando la preoccupazione di non avere la tessera nel momento del bisogno.

Mobile Couponing

Un *coupon* è un buono che permette al cliente di usufruire di uno sconto al momento del pagamento.

I *coupon* sono generalmente utilizzati per incentivare una sola volta il cliente, ma possono anche essere l'inizio di un relazione continua all'interno di un programma fedeltà; infatti, anche se la maggior parte dei *coupon* emessi è indipendente dai programmi fedeltà, questi due strumenti possono completarsi a vicenda nei processi di ingaggio e fidelizzazione dei clienti (GSMA, 2014).

La loro diffusione può avvenire in vari modi: email, internet, volantini, all'interno o sulle confezioni d'acquisto o pubblicità sui giornali; i clienti dovranno poi stamparli per poterli utilizzare.

Il passaggio dai *coupon* cartacei al *Mobile Couponing* semplificherebbe il loro processo di gestione con vantaggi per promotori e clienti.

Lato promotore, l'interazione con lo smartphone del cliente, consentirebbe di realizzare *coupon* personalizzati in base alle preferenze e comportamenti d'acquisto di ciascun cliente; grazie alla digitalizzazione si semplificherebbe anche la gestione successiva alla redenzione del buono: se il *coupon* è stato emesso direttamente dal merchant, questo potrebbe facilmente archiviarlo senza dover gestire grosse quantità di carta rischiando di incorrere in errori; invece, se il *coupon* è stato emesso dal produttore, il merchant, inviando *real time* i dati di *redemption*, beneficerebbe di una velocizzazione dei tempi di rimborso e di una riduzione dei costi di gestione.

Lato cliente, il *Mobile Couponing* migliorerebbe l'esperienza d'uso poiché si otterrebbe un buono digitale che non deve essere stampato o ritagliato eliminando anche le possibili dimenticanze.

Quindi è sicuramente una soluzione ecologica dato che riduce l'uso di carta.

Mobile ticketing

Il *Mobile ticketing* è la funzionalità che abilita gli utenti ad acquistare e memorizzare i biglietti nel proprio smartphone fornendo quindi una alternativa al tradizionale sistema di bigliettazione (GSMA, 2011). Si fa

riferimento al mondo ticketing in generale, dai biglietti per il trasporto (bus, aereo, treno) a quelli per accedere a concerti, allo stadio o ad una mostra.

Con un servizio di *Mobile ticketing* le fasi di acquisto ed uso del biglietto verrebbero digitalizzate: i biglietti potrebbero essere acquistati ovunque ed in qualsiasi momento accedendo semplicemente all'app su cui poi sarebbero memorizzati; in seguito, la convalida del biglietto potrebbe avvenire grazie alla scansione di un codice a barre o QR Code oppure sfruttando la tecnologia NFC.

Il servizio potrebbe essere arricchito con più funzionalità per offrire una esperienza più completa ai propri clienti, come ad esempio, poter controllare i minuti di attesa o le fermate del mezzo di trasporto, poter usufruire di uno sconto presso il bar dello stadio o del museo che si deve visitare.

Il vantaggio principale per l'issuer è sicuramente la riduzione dei costi per realizzare e distribuire i biglietti (costi legati ai distributori automatici, personale di biglietteria, ecc.); il cliente ha un vantaggio principalmente in termini di praticità e comodità: infatti, ha la possibilità di acquistare il biglietto quando vuole evitando di trovare la biglietteria chiusa o di attendere in coda, di conservare il biglietto nello smartphone evitando di dimenticarlo o perderlo e di sfruttare, quando presenti, i servizi aggiuntivi.

Mobile identity

L'identità descrive una serie di attributi derivanti dal nome, dalla data di nascita, da caratteristiche fisiche ed altri aspetti, che permettono di distinguere le persone tra loro (GSMA, 2014). Il tipico esempio è rappresentato dal codice fiscale che permette di identificare univocamente una persona.

Per poter essere identificata una persona deve presentare a chi lo richiede un documento ufficiale che ne provi l'identità. Sia nel mondo fisico che nel mondo digitale questo concetto non cambia, ciò che cambia è sicuramente la distanza tra le parti che rende necessario rivedere il processo di identificazione.

Con *Mobile Identity* si intende la possibilità di utilizzare lo smartphone per processi di identificazione a distanza utilizzando credenziali o attributi digitali.

Gli ambiti di utilizzo sono diversi, dalle più semplici soluzioni di *federated identity* (meccanismo che permette di accedere a diversi siti o sistemi IT con un singolo set di credenziali, in questo caso legate al cellulare come il proprio numero di telefono e un codice monouso ricevuto via SMS ad esempio), passando per l'utilizzo del dispositivo mobile come secondo fattore per una *strong authentication*²⁵ fino alla dematerializzazione su device della *public e private identity* dell'individuo (es. carta di identità e *badge* aziendale).

Anche in questo caso l'utente ha un vantaggio in termini di praticità dovuta alla dematerializzazione dei documenti ed anche alla necessità di ricordare un numero inferiore di credenziali.

Infine, abilitando un servizio di *Mobile Identity*, governo ed aziende potrebbero conseguire dei risparmi legati alla minore necessità di emettere e gestire documenti d'identità fisici.

²⁵ Si parla di *strong authentication* se la verifica avviene sfruttando almeno due canali:

- Qualcosa che l'utente ha: numero di carta d'identità, CVV della carta, SIM, ecc.
- Qualcosa che l'utente conosce: password, domanda segreta, ecc.
- Qualcosa che l'utente è: impronte digitali, fisionomia, ecc.

Una autenticazione di questo tipo migliora il livello di sicurezza ma riduce la *user experience*.

Capitolo 2

Nota metodologica

2.1 Premessa

L'elaborato di tesi si inserisce nell'ampio lavoro di Ricerca svolto dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce del Politecnico di Milano nel corso del 2015.

Questa nota metodologica ha l'obiettivo di chiarire l'ambito in cui è stata svolta il lavoro, nonché il suo obiettivo, la struttura e gli strumenti utilizzati.

2.2 L'Osservatorio Mobile Payment & Commerce

L'Osservatorio Mobile Payment & Commerce, uno degli Osservatori Digital Innovation della School of Management del Politecnico di Milano, è giunto nel 2015 alla settima edizione occupandosi di analizzare i sistemi di pagamento innovativi che si fondano sul mobile con l'obiettivo di creare e diffondere conoscenza tra i diversi attori per favorire la crescita del Paese.

Seguendo la linea delle edizioni precedenti, la Ricerca del 2015 è stata fondata su tre macro-aree di analisi:

- **Mercato e contesto.** Analisi dello sviluppo del Mobile Payment & Commerce in Italia e nel mondo e degli elementi di contesto che lo influenzano. Sono stati portati avanti quattro filoni di ricerca: analisi dello scenario applicativo in Italia e nel mondo, quantificazione del transato in Italia, analisi dell'evoluzione normativa ed analisi di startup e trend innovativi.

- **Offerta.** Analisi della struttura della delle filiera (attori, ruoli, attività, etc.) e dei modelli di business per i seguenti filoni di ricerca: Mobile Proximity Payment & Commerce, Mobile POS, Mobile peer-to-peer (p2p) e Mobile Identity.
- **Domanda.** Analisi delle esigenze e del punto di vista dei “destinatari” che possono decretare la diffusione del Mobile Payment & Commerce.

Per comunicare i progressi ed i risultati della ricerca, l'Osservatorio ha organizzato nel corso dell'anno workshop di impostazione delle attività e di formazione con i diversi partner e sponsor della ricerca che si è conclusa con il convegno finale di presentazione dei dati.

2.3 Obiettivi della ricerca

Il lavoro di tesi si fonda sul tema del Mobile Wallet; in particolare, sono stati perseguiti due obiettivi:

- Ricercare a livello nazionale ed internazionale i mobile wallet attivi o in fase di attivazione analizzarne gli attori coinvolti, le tecnologie utilizzate e i servizi inclusi;
- Capire, in conclusione, quali sono le competenze e gli asset per l'implementazione di un mobile wallet e, alla luce di queste, le modalità di azione che i principali attori italiani dovrebbero seguire.

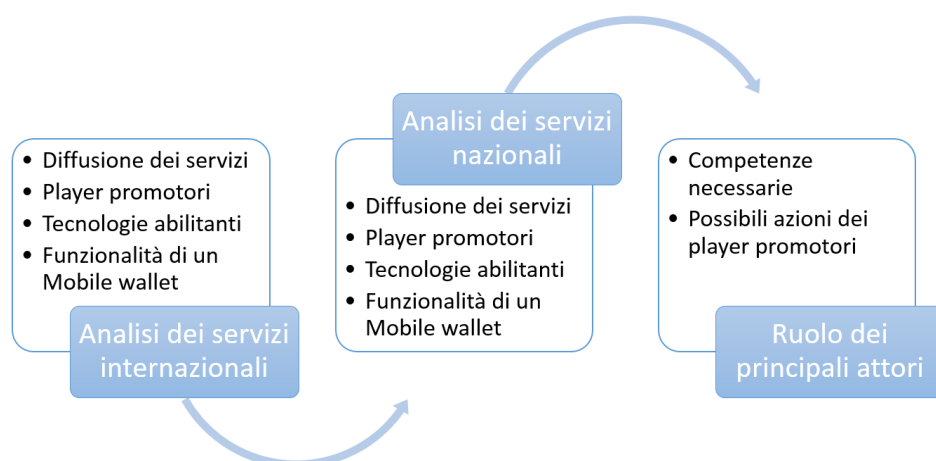


FIGURA 42: OBIETTIVI DEL LAVORO.

2.4 Struttura della ricerca

Per poter raggiungere gli obiettivi sopra descritti, il lavoro è stato diviso in due fasi:

- Una prima fase di analisi della letteratura necessaria per introdurre il tema e comprendere il contesto di analisi;
- Una seconda fase in cui sono stati censiti numerosi servizi nazionali ed internazionali.

2.4.1 Analisi della letteratura

L'analisi della letteratura e del contesto, descritta nel Capitolo 1, è stata il punto di partenza che ha fornito le basi per poter affrontare l'argomento.

Lo studio della letteratura è cominciato analizzando il mondo *mobile* dato che lo smartphone è lo strumento alla base di un mobile wallet: è stato quindi presentato il device, la sua evoluzione nel tempo e i principali trend di diffusione sia nazionali che internazionali. Lo studio è proseguito analizzando i principali strumenti di pagamento alternativi al contante, la loro diffusione nel mondo ed in Italia, la diffusione del sistema di accettazione di questi strumenti ed infine è stata fatta una panoramica dei principali incentivi avviati in alcuni Stati per promuovere i pagamenti *cashless*.

Nella parte centrale del capitolo è stato analizzato il tema del *Mobile Payment*, le tecnologie che si trovano alla base, gli attori che costituiscono l'ecosistema per finire con l'analisi della tecnologia NFC che sta riscuotendo successo nell'ambito del Mobile Proximity Payment.

Infine nell'ultima parte, utilizzando le definizioni di alcune associazioni attive sul tema, è stato introdotto il mobile wallet presentandone la struttura, le diverse tipologie ed i *control point* su cui possono far leva gli attori per controllare una parte dell'ecosistema; il paragrafo si chiude con la presentazione delle funzionalità che si possono trovare in un wallet.

Il materiale bibliografico analizzato è costituito da fonti secondarie reperite online; in particolare sono state utilizzate le seguenti risorse:

- *Report* e *White paper* delle principali associazioni attive in questo settore ed anche delle principali organizzazioni nazionali ed internazionali
- Portali e *newsletter* attenti alle evoluzioni del mobile wallet e più in generale al tema del Mobile Payment per essere sempre aggiornati sulle ultime novità
- Stampa italiana
- Siti di aziendali
- Report realizzati dall'Osservatorio Mobile Payment & Commerce

Inoltre, è stata molto importante e formativa la partecipazione agli incontri tenuti dall'Osservatorio presso il Politecnico di Milano durante il periodo di svolgimento del lavoro a cui hanno partecipato i partner e gli sponsor della ricerca.

È stato possibile partecipare a tre tipologie di incontri:

- **Workshop**, in cui i ricercatori presentano l'andamento della ricerca e discutono delle evidenze emerse con i partecipanti.
- **Tavoli di lavoro**, in cui vengono affrontate tematiche specifiche; in particolare nella edizione 2015 i tavoli di lavoro sono serviti per affrontare il tema dell'incentivazione dei pagamenti elettronici.
- **Convegno finale**, del 18 febbraio in cui sono stati presentati i risultati finali della ricerca.

Grazie alla presenza di diversi attori dell'ecosistema dei pagamenti, partecipando a questi incontri è stato possibile approfondire le tematiche relative al Mobile Payment da più punti di vista.

2.4.2 Analisi empirica

La seconda fase della ricerca è stata dedicata all'analisi empirica che ha occupato buona parte del periodo di lavoro.

Durante tale periodo, in sinergia con il lavoro svolto dai ricercatori, sono stati individuati ed analizzati 122 mobile wallet nazionali ed internazionali.

Per cominciare, sono stati analizzati dei censimenti realizzati negli scorsi anni con il fine di verificare lo stato di attivazione delle soluzioni e le eventuali modifiche tecnologiche e di servizio. Terminata questa fase di analisi preliminare è cominciato il lavoro di ricerca vero e proprio delle nuove soluzioni proposte in tutto il mondo: la ricerca è stata realizzata sui siti web dei service provider (merchant, banche, Telco, OTT) e di terze parti e sugli store ufficiali da cui è possibile scaricare le applicazioni; inoltre, in molti casi, sono stati analizzati anche dei video per comprendere meglio il funzionamento dei servizi offerti.

L'attività di ricerca, in molte casi, è stata complicata da barriere linguistiche che non hanno permesso lo studio approfondito di tutte le soluzioni incontrate; sia per questo motivo sia per la continua dinamicità del settore il censimento realizzato non è esaustivo.

Per ciascun mobile wallet sono state ricercate e riportate in un foglio di lavoro Excel, le seguenti informazioni:

- Informazioni di carattere generale (Service provider, anno di lancio, Paese di lancio)
- Informazioni tecnologiche
- Informazioni sui servizi offerti

Una volta terminata la ricerca i dati sono stati consolidati ed analizzati per ricavare trend ed evidenze utili a comprendere la diffusione dei wallet, i servizi offerti, gli attori più coinvolti.

Infine, sono stati individuati ed approfonditi delle soluzioni promosse dai diversi player ritenute particolarmente interessanti.

Capitolo 3

Analisi empirica

3.1 Premessa

Nel primo capitolo dell'elaborato sono stati affrontati il tema del Mobile Proximity Payment e del Mobile Wallet, sono state spiegate le diverse tecnologie presenti alla base, gli attori coinvolti e alcuni dei servizi che possono essere inclusi.

In questo capitolo verranno discusse le evidenze emerse dal censimento: la prima parte servirà a fare una panoramica generale dei servizi offerti e della loro diffusione nel mondo; nella seconda parte l'analisi si focalizzerà sugli attori che offrono un mobile wallet per capire in che direzione si stanno muovendo.

Al termine del capitolo verrà analizzata la diffusione di questi servizi in Italia.

3.2 Il censimento internazionale: analisi generale

3.2.1 Distribuzione geografica e temporale dei servizi censiti

Il censimento internazionale ha visto l'identificazione e lo studio di 122 mobile wallet in tutto il mondo.

Escludendo due servizi non ancora avviati (CurrentC, del consorzio di esercenti MCX, attualmente progetto pilota nella città di Columbus, Ohio, ed il wallet di Windows atteso nel corso del 2016) ed il wallet norvegese Valyou disattivato a fine novembre 2016, tutti gli altri presenti nel censimento sono già stati commercializzati.



FIGURA 43: DIFFUSIONE DEI SERVIZI INDIVIDUATI

È necessario chiarire che il censimento realizzato non è esaustivo e che quindi il numero di soluzioni individuate nei diversi Paesi non è definitivo; il censimento infatti è stato arrestato dopo aver individuato un numero di soluzioni tale da poter fare delle considerazioni.

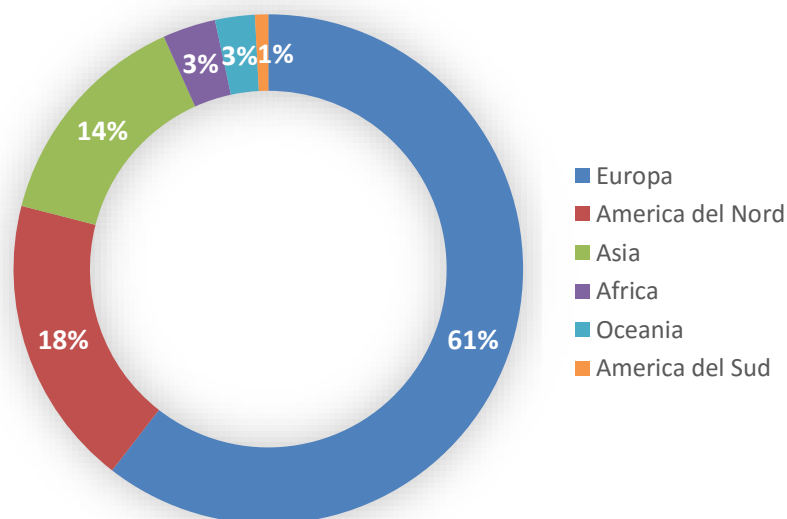


FIGURA 44: PROVENIENZA DEI SERVIZI CENSITI.

Prendendo in considerazione solo i 119 *wallet* commercializzati, più di tre quarti sono stati sviluppati nei due mercati tecnologicamente più maturi, in particolare il 61% dei servizi in Europa ed il 18% in America del Nord; anche

i Paesi asiatici, con il 14% di servizi sviluppati, stanno mostrando sempre più interesse verso queste soluzioni.

A seguire Africa, America del Sud e Oceania in cui sono state individuate poche soluzioni; tra questi Paesi è importante fare una precisazione sull’Africa: sebbene l’innovazione in questi ambiti potrebbe non essere particolarmente spinta nel mercato africano, l’interesse della popolazione ancora *unbanked* verso questi strumenti, potrebbe spingere nei prossimi anni diversi player ad investire in questo settore. Un esempio è quello di *WeChat*, il servizio cinese di messaggistica istantanea che dal 2015, in collaborazione con un istituto bancario del Sud Africa, è entrato in questo mercato con un servizio che permette di effettuare pagamenti remote ed in prossimità, trasferimenti P2P ed anche il prelievo da ATM.

Il Mobile Payment dimostra quindi di essere una innovazione interessante per tutti i continenti.

Il grafico sottostante mostra, invece, quali sono i Paesi in cui ci sono più servizi attivi; è importante effettuare una considerazione di questo tipo perché oggi, in questo settore si sta passando da una prospettiva locale ad una globale: infatti, alcuni attori hanno avviato delle strategie internazionali che prevedono il lancio di una stessa soluzione di pagamento in più Paesi.

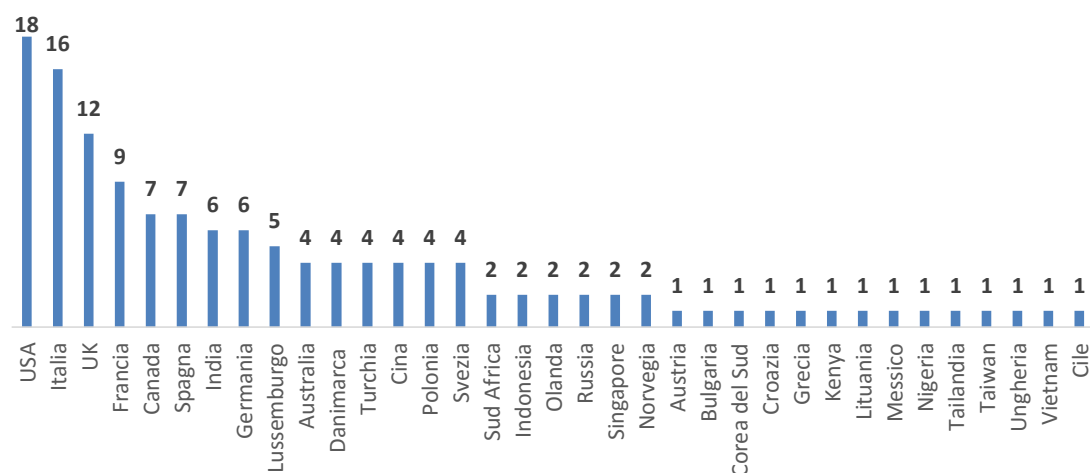


FIGURA 45: NUMERO DEI SERVIZI ATTIVI NEI DIVERSI PAESI (BASE: 136 SERVIZI).

Sono soprattutto gli OTT ad adottare questa strategia di diffusione: Apple, dopo il lancio di Apple Pay avvenuto in USA nel 2014, ha attivato il servizio

in UK, Australia e Canada nel 2015, in Cina nel 2016 e sta trattando in Spagna, Hong Kong e Singapore; Samsung ha lanciato nel 2015, a distanza di pochi mesi, il servizio Samsung Pay in Corea del Sud e in USA ed ha annunciato l'espansione in Australia, Brasile, Cina, UK, Spagna e Singapore durante il 2016; al momento Android Pay, il wallet di Google, è l'unico ad essere presente esclusivamente in USA, ma il gigante di Mountain View arriverà presto in altri Paesi.

Non solo gli OTT, ma anche Telco, banche e merchant: ad esempio, la banca spagnola BBVA ha uniformato il wallet nei diversi Paesi e lo stesso ha annunciato di voler fare Vodafone in tutti i Paesi in cui offre questo tipo di servizio; lato merchant, Starbucks è l'unico ad aver attivo il proprio servizio di pagamento sia in USA che UK.

Il mercato statunitense, per questo motivo, è il primo per servizi attivi, seguito dall'Italia e da UK; però, mentre il Regno Unito sta attirando l'attenzione dei *big player* del settore, il mercato italiano non rientra ancora in questa prospettiva globale ed infatti tutti i mobile wallet censiti sono stati sviluppati da attori locali e la seconda posizione è dovuta principalmente ad una analisi più approfondita.

I numeri riportati nel grafico sono quindi destinati ad aumentare nei prossimi anni in tutti quei Paesi dove interverranno i grandi attori sopra citati.

L'orizzonte temporale considerato va dal 2007 all'inizio del 2016. Da questo punto di vista, la non esaustività del censimento non permette di determinare un effettivo trend di crescita nel corso del tempo.

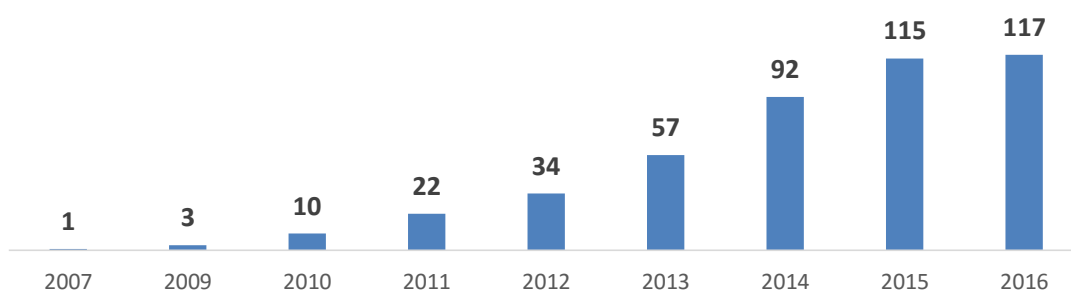


FIGURA 46: CRESCITA NEL TEMPO DEI SERVIZI (BASE: 117 SERVIZI).

Tuttavia, la figura 46, mostra come nel corso degli anni sia aumentato l'interesse verso questo tipo di soluzioni.

Nonostante su questa considerazione può influire il fatto che le fonti monitorate potrebbero aver dato maggior rilevanza ai servizi realizzati negli anni più recenti, può essere considerata un'indicazione significativa.

3.2.2 I Player promotori

In precedenza sono stati presentati i diversi attori che potrebbero essere interessati ad offrire un mobile wallet ai propri clienti. È interessante analizzare a livello globale come si stanno muovendo questi *player* appartenenti a categorie diverse.

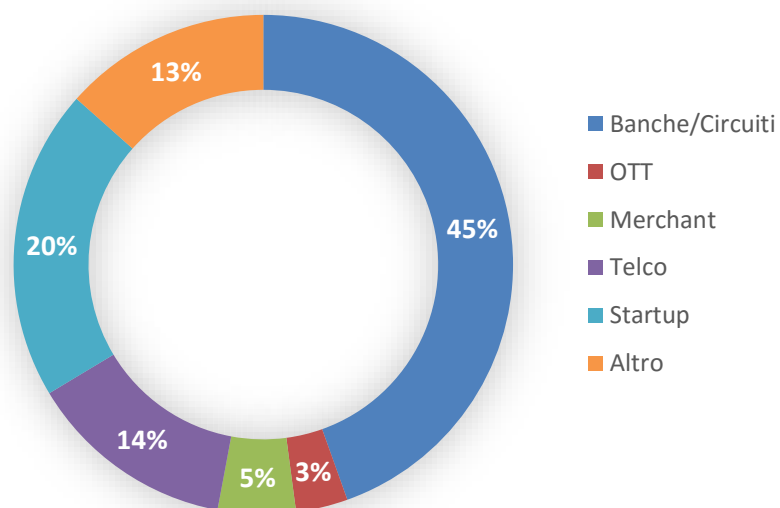


FIGURA 47: I PLAYER PROMOTORI.

Le banche ed i circuiti sono, per loro natura, gli attori più interessati ai servizi di Mobile Payment, infatti il 45% dei servizi sviluppati sono offerti da banche che, come verrà spiegato più avanti, possono decidere di agire da soli oppure stringendo accordi con Telco e determinati *merchant*; si tratta in entrambi i casi di servizi locali.

Il mondo mobile ha permesso anche la proliferazione di nuove aziende che credono ed investono in questi strumenti aumentando ulteriormente la competizione del settore; questo è confermato dal fatto che il 20% dei servizi individuati sono offerti da startup sia europee che americane.

Le Telco, con il 14% dei servizi, svolgono un ruolo importante in ambito Mobile Payment offrendo soluzioni nei mercati più sviluppati ma anche in quelli in via di sviluppo, quasi sempre in collaborazione con le banche. La loro importanza è indubbiamente legata al controllo che esercitano sulle reti di comunicazione che consentono l'uso delle applicazioni mobile.

Il 2015 è stato l'anno che ha visto l'ingresso definitivo in questo mercato dei principali OTT; Samsung e Google (con Android Pay) hanno infatti lanciato il loro wallet seguendo il lancio di Apple nel 2014 e nel 2016 sono attesi i servizi di pagamento di LG e Windows. Questi attori hanno sicuramente dei vantaggi tecnologici e di diffusione, poiché producono smartphone acquistati in tutto il mondo; tuttavia, hanno bisogno di stringere accordi con istituti finanziari ed anche *merchant* per poter arricchire il proprio servizio.

Anche i *merchant* non sono indifferenti; alcune grandi catene, infatti, hanno sviluppato dei wallet privati che comprendono oltre ai servizi di fidelizzazione anche la possibilità di memorizzare le carte di pagamento da utilizzare in store o da remoto.

Infine, sotto la voce "altro" rientrano tutti quei *player* le cui caratteristiche non permettono di includerli nelle altre categorie presentate.

A valle di quanto detto, è possibile fare una considerazione sul ruolo dei diversi attori: nella realizzazione di un servizio di mobile wallet ognuno di essi dovrebbe occuparsi degli aspetti che riguardano il proprio ambito di lavoro.

Le banche possono avere un ruolo privilegiato nei pagamenti dato godono della fiducia dei propri clienti che decidono di affidargli i propri risparmi; tuttavia saranno sempre portate a realizzare una soluzione selettiva, povera di servizi a valore aggiunto che potrebbero incentivarne l'adozione.

Anche un *merchant*, da solo, non avrà mai la forza né la convenienza di realizzare una soluzione aperta, che permetta ad esempio di dematerializzare le carte fedeltà di concorrenti; il discorso è diverso per le grandi catene e per gruppi di *merchant* che decidono di realizzare una piattaforma comune: la collaborazione consentirebbe di condividere costi e benefici e di migliorare

anche l'esperienza dei clienti che non dovranno scaricare più applicazioni simili tra loro, una per ogni negozio in cui acquistano.

Le banche ed i singoli *merchant*, quindi, dovrebbero sfruttare le competenze tecnologiche e la pervasività di Telco ed OTT che, agendo *super partes*, possono offrire un servizio più generalista ed in grado di raggiungere un maggior numero di utenti.

3.2.3 Le funzionalità dei Mobile Wallet

Come è stato descritto nel paragrafo 1.3 i servizi di Mobile Payment possono essere distinti, in base al contesto di utilizzo, in Mobile Remote Payment e Mobile Proximity Payment; chi realizza il mobile wallet può decidere se abilitare solo una delle tipologie di pagamento o entrambe.

In accordo con la definizione di Mobey Forum riportata nell'analisi della letteratura, sono stati inseriti nel censimento solo i wallet abilitati al pagamento.

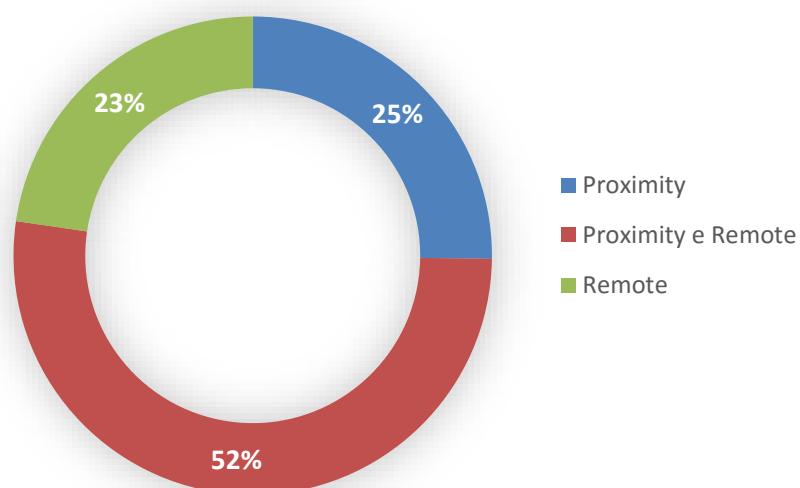


FIGURA 48: LE FUNZIONALITÀ DI UN MOBILE PAYMENT.

L'analisi delle soluzioni censite ha messo in evidenza proprio quanto detto: il 23% dei wallet identificati permette di virtualizzare uno strumento di pagamento ed utilizzarlo per acquisti da remoto; il 25%, al contrario, non

permette i pagamenti da remoto ma incorpora una tecnologia che abilita i pagamenti in prossimità.

Infine, più della metà dei wallet, il 52%, integra entrambe le soluzioni di pagamento. L'integrazione di questi due servizi è molto importante perché dà all'utente la possibilità di pagare in contesti diversi utilizzando lo stesso strumento.

Infatti, gestire due applicazioni diverse per il proximity e per il remote, spesso di attori differenti, impatta negativamente sulla *user experience* dell'utente che dovrà effettuare due volte il processo di iscrizione al servizio (inserimento dati, caricamento carta, ecc.) e ricordare PIN diversi per pagare; una situazione del genere non spinge l'utente ad utilizzare le app che saranno facilmente dimenticate.

Quindi, l'integrazione del remote e del proximity nella stessa soluzione è un aspetto da non trascurare perché può incrementare l'uso del wallet e la fidelizzazione nei confronti del player che lo ha emesso.

L'integrazione remote-proximity può avvenire a livelli diversi in base al servizio remote offerto: ci sono infatti app che, oltre al pagamento in prossimità, permettono di acquistare il biglietto dei mezzi, di pagare il parcheggio o una bolletta ed altre che permettono di portare a termine acquisti di Mobile commerce.

3.2.3.1 Il Proximity Payment nei Mobile Wallet: tecnologie ed attori

Alla base del Mobile Proximity Payment ci sono più tecnologie che si adattano a contesti differenti ed offrono agli utenti esperienze di pagamento diverse.

Analizzando le tecnologie alla base dei 92 wallet abilitati ai pagamenti in prossimità, emerge che le tecnologie NFC e QR Code rappresentano quasi la totalità del mercato.

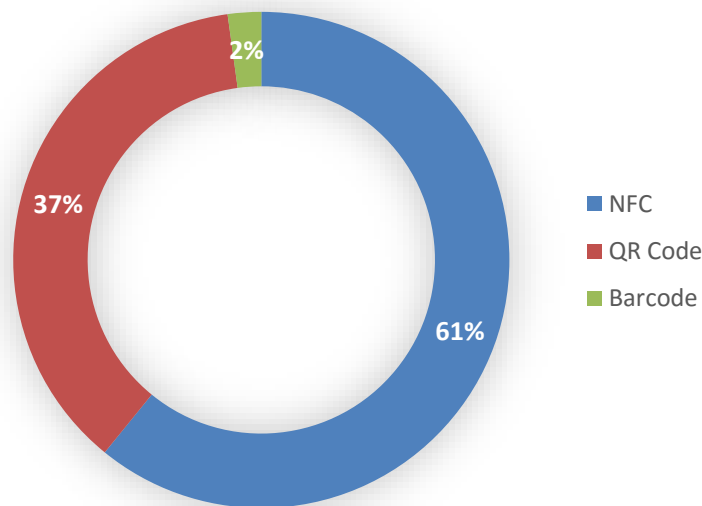


FIGURA 49: LE TECNOLOGIE A SUPPORTO DEL MOBILE PROXIMITY PAYMENT.

La tecnologia più utilizzata per il Mobile Proximity Payment è l’NFC con il 61% dei casi, ed è in continua espansione, infatti, tutti i *player* che hanno annunciato il lancio di una soluzione di proximity payment hanno lasciato intendere di voler puntare su questa tecnologia; la crescita è sicuramente dovuta al fatto che oggi tutti i telefoni di ultima generazione montano al proprio interno l’antenna NFC e possono essere utilizzati in prossimità e che la tecnologia di accettazione comincia ad essere sempre più diffusa.

La tecnologia QR Code, invece, è presente nel 37% dei servizi analizzati: in molti casi si tratta di soluzioni sviluppate qualche anno fa, quando non era ancora chiaro quale tecnologia si sarebbe affermata; nonostante questo, nel 2015 alcuni *player* hanno commercializzato dei servizi che si basano su questa tecnologia come ad esempio *Subway* in USA, *WeChat* in Africa e *2Pay* in Italia: una motivazione alla base di questa scelta può essere quella di voler includere tra i potenziali utenti anche possessori di smartphone non *NFC-enabled*.

Facendo un focus sull’NFC, la figura 50 mostra qual è la suddivisione delle soluzioni individuate nei tre paradigmi che nascono dal posizionamento del SE, per la cui discussione si rimanda al paragrafo 1.3.4.

Il SIM-based, attualmente, è il paradigma più diffuso: il 52% di wallet che permettono di pagare in prossimità si basano su questa tecnologia; l’elevata diffusione è sicuramente dovuta al fatto che è la tecnologia più matura,

utilizzata sin dalla nascita delle soluzioni NFC e si credeva potesse affermarsi anche nel futuro. Si tratta di una tecnologia che richiede accordi tra l'*issuer* del mobile wallet, che in genere presidia i servizi finanziari e l'operatore telefonico proprietario della SIM che deve permettere la scrittura delle credenziali della carta di pagamento sul SE posizionato sulla SIM.

Negli ultimi anni, tuttavia, lo sviluppo di soluzioni device-based e cloud-based, ha modificato gli equilibri: queste due soluzioni tecnologiche, che spostano la collocazione del SE sul dispositivo e nel cloud, non hanno modificato la *user experience*, ma le relazioni tra gli attori della filiera.

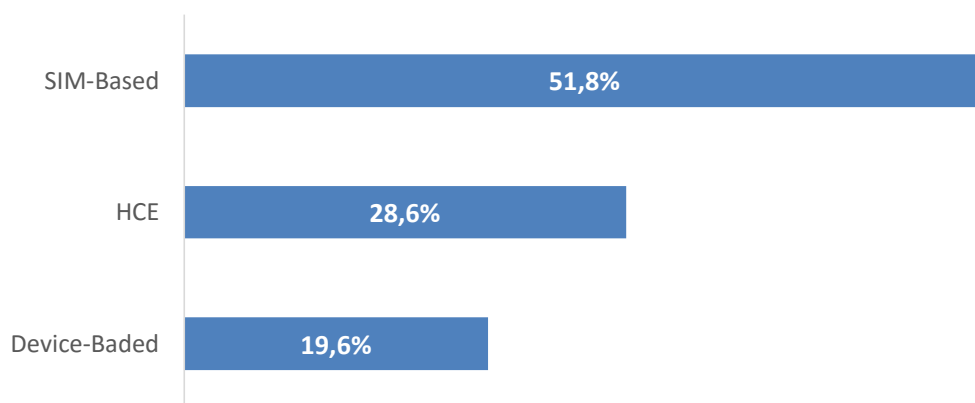


FIGURA 50: LE TECNOLOGIE NFC.

Il device-based è una soluzione offerta dai produttori di smartphone, i soli a presidiare la tecnologia, che devono accordarsi con banche e *merchant* per riempire il proprio wallet di servizi; la diffusione di questa tecnologia è quindi legata agli accordi che gli OTT saranno in grado di portare a termine: Apple, ad esempio, nella sua campagna di diffusione di Apple Pay sta trovando delle difficoltà ad accordarsi con gli istituti finanziari di alcuni Paesi a causa delle elevate *fee* richieste.

L'HCE, infine, è presente sul 28,6% dei mobile wallet censiti ed è una soluzione che ha attirato l'attenzione di molti attori in particolare le banche: infatti, permetterebbe agli istituti finanziari di sviluppare delle soluzioni mobile in totale autonomia, senza dover riconoscere nessuna *fee* sul transato a Telco e OTT per l'uso del SE. A conferma di ciò, delle 15 soluzioni censite che presentano l'HCE, 13 sono state emesse da banche.

Tutte le soluzioni NFC presentano vantaggi e svantaggi e saranno gli attori interessati a decidere, in base alle proprie esigenze, quale implementare; non è escluso che decidano di utilizzarne più di una sviluppando una soluzione privata HCE ed aprendo a collaborazioni con OTT e Telco: ad esempio, la banca Intesa San Paolo dopo aver lanciato il servizio HCE a fine dicembre, ha deciso di lasciare attivo il servizio SIM-based sviluppato in precedenza.

3.2.3.2 I servizi di Mobile Remote Payment

Una chiave di lettura interessante è osservare quali sono i servizi di Mobile Remote Payment più diffusi all'interno dei mobile wallet.

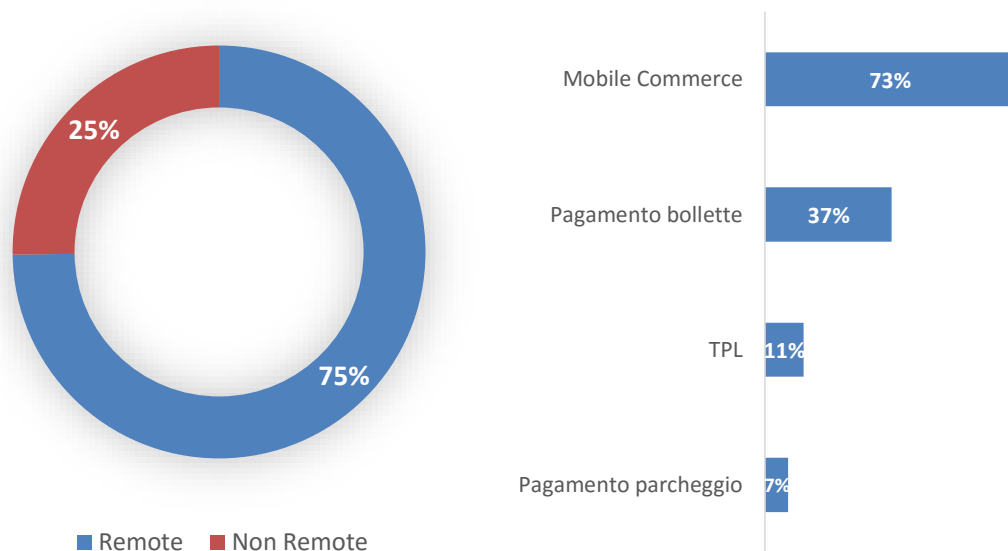


FIGURA 51: I SERVIZI DI MOBILE REMOTE PAYMENT NEI MOBILE WALLET.

Il 75% dei wallet attivi contiene al proprio interno uno o più servizi di remote payment. Il servizio maggiormente presente, è quello di m-commerce che permette di acquistare e/o pagare prodotti e servizi: ad esempio, ci sono diverse applicazioni, come il wallet polacco *BZWBK24 mobile*, che hanno al proprio interno una vera e propria sezione di *Mobile Shopping* in cui è possibile acquistare diversi prodotti; diverse applicazioni, invece, permettono l'acquisto di ricariche telefoniche e *gift card*, come il wallet della banca canadese RBC, l'app di Starbucks, ecc.; infine, ci sono alcune applicazioni, come la turca *iGaranti* o *Mobile Plus* di Unicredit, con cui è possibile portare

a termine il processo di acquisto cominciato ad esempio sul PC, scansionando dall'interno del wallet il QR Code o il codice a barre che compare sulla schermata del PC.

Diverse app, il 37%, permettono i pagamenti dei bollettini, una funzione apprezzata dagli utenti che possono in questo modo pagare le bollette ovunque ed in qualsiasi momento senza recarsi negli uffici postali. Normalmente il pagamento avviene scannerizzando con lo smartphone il *data matrix* o il codice a barre presente sulla bolletta oppure in alcuni casi inserendo manualmente i dati.

Trovano poco spazio, invece, i servizi di TPL e pagamento della sosta: la poca diffusione è sicuramente dovuta al fatto che molto spesso si tratta di servizi *stand alone*, con app dedicate e quindi non integrati nel mobile wallet.

Sempre più attori decidono di inserire nel proprio wallet un servizio P2P, presentato in precedenza, che permette agli utenti di trasferire piccole somme di denaro in tempo reale sfruttando il numero di telefono o la mail. Dal censimento, infatti, emerge che tra tutte le soluzioni attive, il 47% include questo servizio.

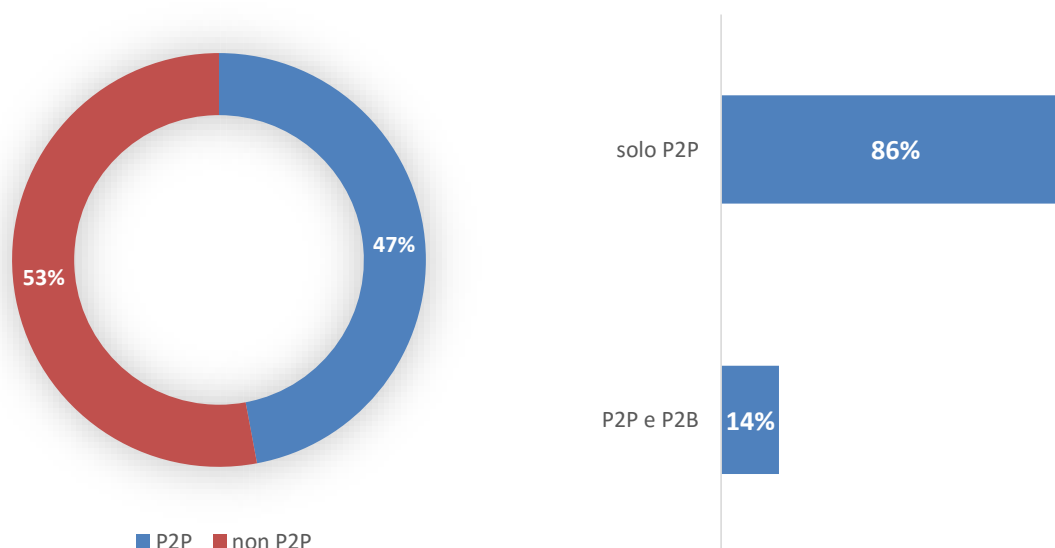


FIGURA 52: SERVIZI DI P2P E P2B NEI MOBILE WALLET.

Meno diffuso è il P2B con cui è possibile pagare gli esercenti per l'acquisto di beni e servizi: solo il 14% dei mobile wallet abilitati al P2P permette anche trasferimenti P2B.

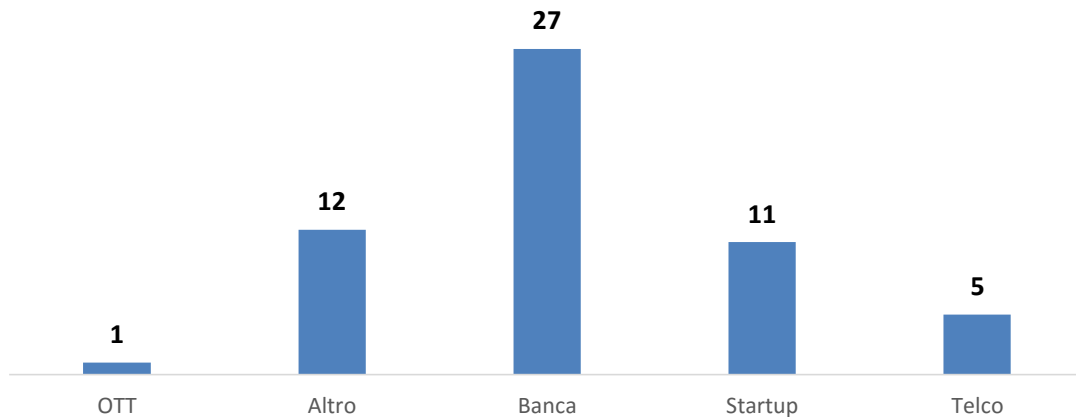


FIGURA 53: ATTORI CHE HANNO INCLUSO SERVIZI P2P E P2B NEL MOBILE WALLET.

Prendendo in considerazione gli attori promotori di P2P il più longevo è sicuramente PayPal, che offre questi servizi già da diversi anni ed è attualmente l'unica OTT a farlo; le banche sembrano essere molto interessate a questi strumenti, infatti 27 di loro includono P2P e P2B nei loro wallet, seguite da 12 *service provider*.

Il mercato dei servizi P2P e P2B è molto attrattivo anche per le startup: all'interno del censimento sono 11 le startup che hanno integrato questi servizi nel mobile wallet; tuttavia, soprattutto negli ultimi anni, sono nate molte startup che hanno incentrato il proprio business sul P2P o P2B offrendo nella maggior parte dei casi applicazioni dedicate.

In alcuni casi questi servizi offrono l'integrazione con le principali piattaforme di *social networking*: ad esempio, il wallet della banca australiana *Commonbank* permette all'utente che ha effettuato il pagamento di notificarlo con un *post* sulla bacheca *Facebook* del beneficiario oppure il wallet di DBS, banca di Singapore, permette di inviare la notifica di avvenuto pagamento tramite *Whatsapp*.

Sicuramente, nei prossimi anni, assisteremo ad una maggiore diffusione dei servizi P2P e P2B sia con applicazioni dedicate, sia all'interno dei mobile wallet: Samsung ed Apple, ad esempio, hanno intenzione di arricchire il

proprio wallet con questo servizio; inoltre, la Banca Centrale Europea sta lavorando con un comitato direttivo di grandi banche europee a un piano di sviluppo di una rete di pagamento mobile P2P, per trasferimenti di denaro in tutta la zona euro.

3.2.3.3 I servizi di fidelizzazione ed eID

I servizi di pagamento, sia proximity che remote, sono senz'altro il fulcro principale di un mobile wallet, il punto di partenza per qualsiasi *player*; tuttavia, puntare solo su tali servizi non basta: è importante inserire nei wallet altre funzionalità a valore aggiunto per l'utente che impattino positivamente sulla esperienza d'uso.

Abitualmente un portafoglio fisico contiene, oltre ai contanti ed alle varie carte di pagamento, documenti personali (carta d'identità, patente, codice fiscale), numerose carte fedeltà, tessera dei trasporti ed eventualmente anche coupon e sconti.

I servizi di fidelizzazione, attualmente, sono quelli più diffusi all'interno dei mobile wallet, probabilmente perché è meno difficile per i *wallet provider* trovare accordi con gli esercenti.

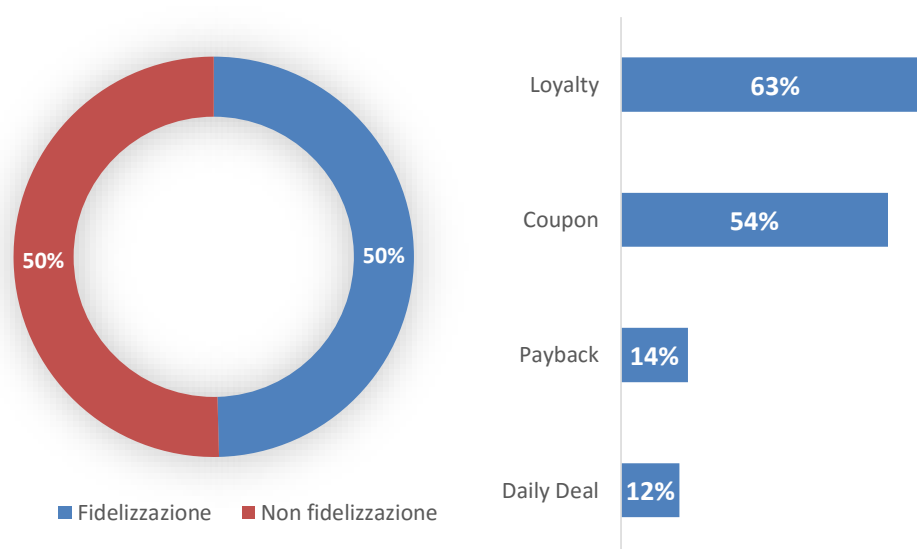


FIGURA 54: I SERVIZI DI FIDELIZZAZIONE NEI MOBILE WALLET.

La figura 54 mostra le evidenze emerse dal censimento; come si può vedere, c'è assoluto equilibrio tra i wallet che includono al proprio interno servizi di fidelizzazione e quelli che non lo fanno.

I servizi maggiormente diffusi sono quello di *loyalty* e *couponing* che permettono di digitalizzare all'interno del mobile wallet carte fedeltà e coupon. La loro diffusione è sicuramente legata al vantaggio che forniscono, cioè la possibilità per il consumatore di avere sempre a portata di mano tutte le carte fedeltà ed i coupon di cui dispone senza preoccupazioni. Un ulteriore passo verso la diffusione e l'uso di questi servizi, può essere la loro integrazione con i pagamenti: al momento del pagamento l'utente, avvicinando lo smartphone al POS NFC, oltre a pagare si vedrebbe riconoscere anche i punti fedeltà e gli sconti degli eventuali coupon.

Molto apprezzati, anche se solo all'inizio della loro diffusione, sono i servizi di *payback* che permettono all'utente di rivedere riaccreditata sul proprio mobile wallet una percentuale della cifra pagata che può riutilizzare per acquisti futuri; si tratta quindi di un servizio molto attrattivo per il consumatore perché fa leva sulla possibilità di risparmio e che, quindi, può incentivare l'uso dei mobile wallet.

Infine, ci sono anche i servizi *daily deal*, cioè delle offerte che valgono solo in un determinato giorno; un servizio di questo tipo permette di mantenere sempre viva la relazione tra l'utente e l'app: l'utente sarà portato a visitare quotidianamente l'app anche solo per vedere lo sconto che gli è stato dedicato, con la possibilità che decida di acquistare anche altro.

Gli attori maggiormente interessati a tali servizi sono le banche, seguite dalle startup e dagli operatori telefonici che hanno stretto degli accordi commerciali con esercenti o altre aziende di servizi per poter offrire ai propri clienti queste funzionalità. Per quanto riguarda i *merchant*, i quattro attori individuati sono Auchan in Francia, Starbucks e DunkinDonuts in USA e Tesco in UK: si tratta, quindi, di grandi catene che hanno incorporato i servizi fedeltà all'interno dei mobile wallet privati rivolti ai propri clienti. Tra gli OTT, al

momento, solo Apple e Google offrono un servizio di *loyalty* e *couponing* in collaborazione con alcune grandi catene americane.

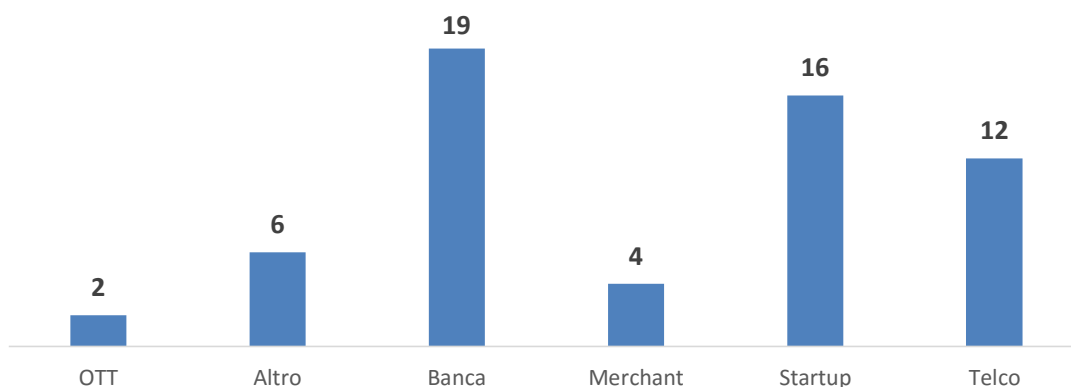


FIGURA 55: ATTORI CHE HANNO INCLUSI I SERVIZI DI FIDELIZZAZIONE NEL MOBILE WALLET.

Infine, la virtualizzazione dei documenti d'identità o della tessera dei trasporti è ancora poco diffusa, infatti sono solo nove i wallet che danno questa possibilità: un esempio internazionale, è il wallet di Vodafone che in UK, Olanda, e Spagna permette di accedere ai mezzi di trasporto pubblici utilizzando il telefono come sostituto della tessera di abbonamento; in Italia, attualmente, l'unico servizio censito è quello delle Poste Italiane che a Milano e Torino permette di accedere ai tornelli della metro.

La presenza di questi servizi all'interno di un mobile wallet è sicuramente un aspetto importante che può determinare il successo o l'insuccesso di una soluzione. Gli attori che al momento hanno deciso di realizzare una soluzione circoscritta al pagamento, nel futuro dovranno sicuramente rivedere le proprie scelte se vogliono continuare ad essere competitivi in questo settore.

3.3 Il censimento internazionale: focus sui player promotori

Nelle prossime pagine saranno analizzati brevemente i principali attori promotori di un mobile wallet. Per ciascuno di essi verranno riportate le principali evidenze emerse dall'analisi ed il caso ritenuto più interessante tra quelli analizzati.

3.3.1 Le banche

Le banche, per loro natura, sono sicuramente i *player* più interessati al Mobile Payment poiché avrebbero la possibilità di innovare i propri servizi e limitare il rischio di perdere il presidio della relazione con il cliente a causa di un contesto sempre più competitivo.

L'elevato interesse è confermato dai numeri: dei 119 mobile wallet attivi ben 51 sono stati offerti da istituti bancari di tutto il mondo ed il loro numero è aumentato nel corso degli anni, a dimostrazione dell'attualità di questo tema per questa tipologia di attore.

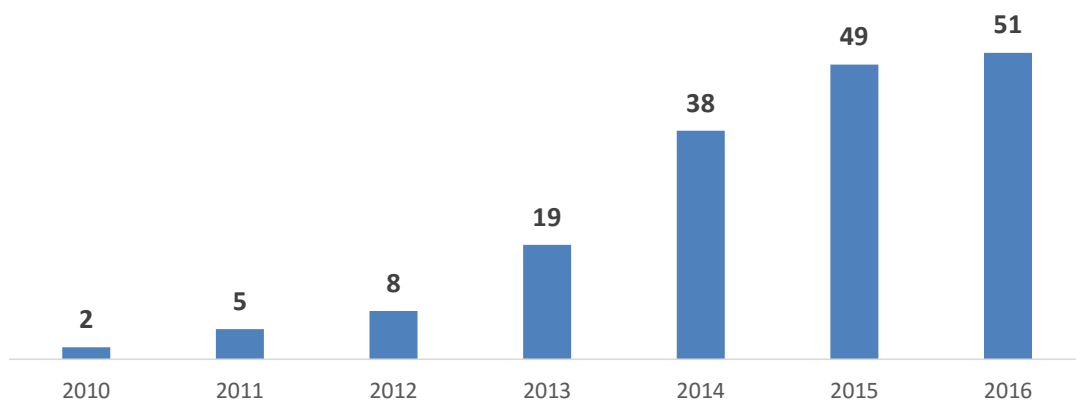


FIGURA 56: CRESCITA NEL TEMPO DEI SERVIZI EMESSI DALLE BANCHE (BASE: 51 SERVIZI).

Con la diffusione di internet e degli smartphone, le banche hanno affiancato al tradizionale canale di interazione con il cliente il canale digitale. Nascono quindi i servizi di *internet banking* e *mobile banking* che permettono al cliente di svolgere le principali operazioni bancarie dal PC o dallo smartphone senza doversi recare presso una filiale.

Volendo realizzare un mobile wallet, le banche, a differenza degli altri attori, hanno la possibilità di scegliere se realizzare una soluzione integrata nell'app di *mobile banking* oppure mantenere le due soluzioni indipendenti.

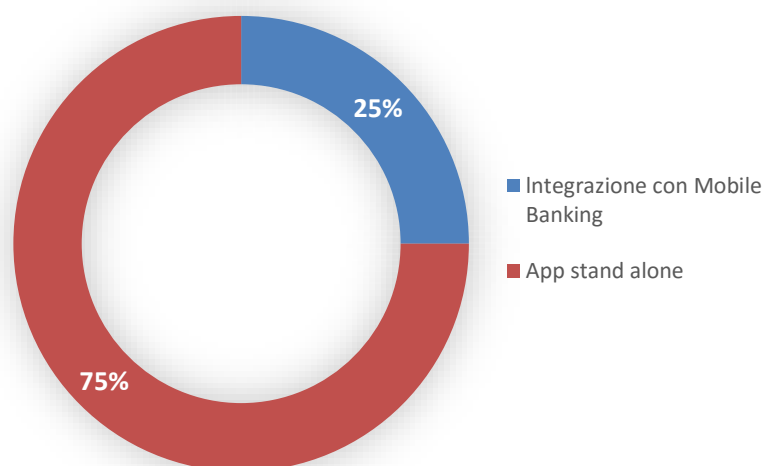


FIGURA 57: MOBILE WALLET INTEGRATI NELL'APP DI MOBILE BANKING

Dei 51 mobile wallet bancari, solo nel 25% dei casi è presente una integrazione con il *mobile banking*. Emerge quindi un posizionamento chiaro da parte delle banche che, almeno per il momento, preferiscono mantenere separate le due soluzioni.

Una scelta di questo tipo è condivisibile nel caso in cui una banca decidesse di offrire un mobile wallet “aperto” anche a clienti di altri istituti bancari, avendo quindi la possibilità di incrementare i ricavi del servizio; se, al contrario, volesse offrire un servizio privativo per i propri clienti, l'integrazione delle due soluzioni potrebbe essere la scelta più sensata in quanto si fornirebbe all'utente una sola app completa per gestire il proprio denaro. A questo proposito, un'indagine²⁶ CAWI condotta su 1.382 individui rappresentativi della popolazione internet, ha evidenziato come gli utenti giornalmente utilizzano solo 5 delle 32 app che mediamente hanno installato sul proprio smartphone, per cui fornire più applicazioni può comportare il rischio che queste vengano usate in un primo momento e successivamente abbandonate.

²⁶ Doxa, marzo 2015.

Dal punto di vista delle funzionalità offerte, in accordo con l'analisi generale, la maggior parte dei wallet incorporano entrambe le funzionalità di Mobile Remote e Proximity Payment. In caso contrario, le banche sembrano essere più interessate al proximity payment che da solo rappresenta il 35% dei wallet contro il 15 % del remote payment.

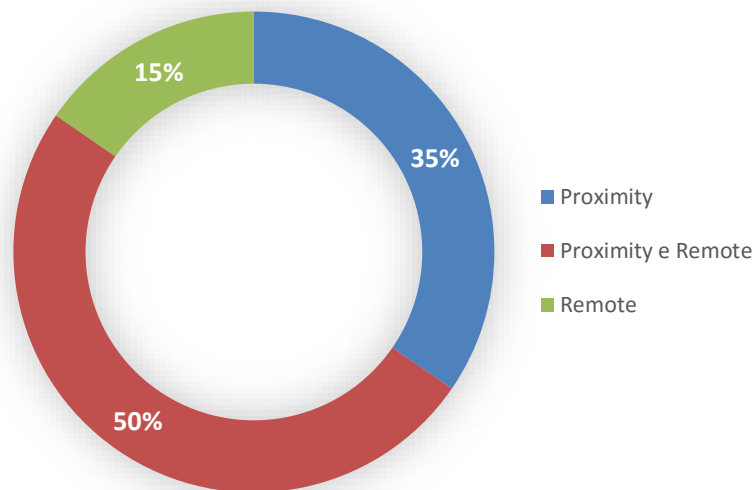


FIGURA 58: LE FUNZIONALITÀ OFFERTE DALLE BANCHE.

Come si può vedere, l'NFC è la tecnologia più utilizzata dalle banche per i pagamenti in prossimità. La soluzione NFC al momento più utilizzata è quella SIM-based, presente nel 47% dei casi, la cui prevalenza è sicuramente legata alla sua maggiore maturità rispetto alle altre soluzioni.

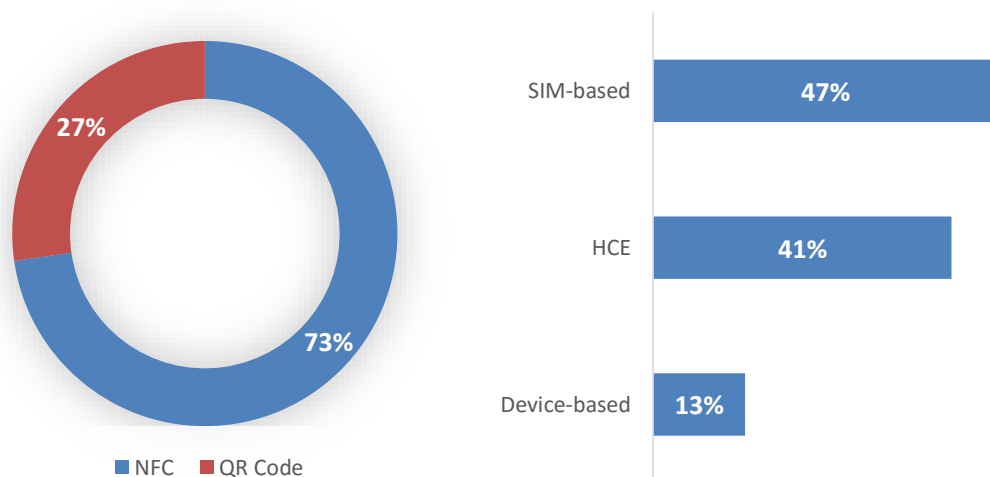


FIGURA 59: TECNOLOGIE PER IL MOBILE PROXIMITY PAYMENT SCELTE DALLE BANCHE (BASE: 44 SOLUZIONI).

Segue l'HCE, presente nel 41% dei casi; è una soluzione adottata dalle banche da pochi anni (dal censimento emerge che tra il 2013 e l'inizio del 2016 sono state lanciate 12 soluzioni HCE contro le 11 SIM-based), ma che troverà sicuramente ampio spazio in futuro: il cloud-based, infatti, sembra essere il più attrattivo per gli istituti bancari poiché potrebbero svilupparlo autonomamente senza sostenere costi nei confronti di Telco od OTT; inoltre, l'ulteriore vantaggio è rappresentato dalla possibilità di poter ampliare il servizio a tutti i clienti possessori di un determinato device indipendentemente dall'operatore telefonico.

Il device-based come è stato definito in precedenza, resta una soluzione non implementabile per le banche non essendo produttori di dispositivi; nel caso delle banche, si fanno rientrare nella categoria device-based, tutte quelle soluzioni che prevedono l'uso di uno *sticker* da porre nella parte posteriore dello smartphone e che sono delle vere e proprie carte *contactless* di piccole dimensioni. Tuttavia, si tratta di una soluzione che sta andando in disuso.

Un po' meno diffusi sono i servizi per pagare da remoto ed i servizi di fidelizzazione: tra i 51 mobile wallet emessi dalle banche, sono 24 quelli che contengono al proprio interno un servizio di remote payment, tra cui i più diffusi sono i servizi di m-commerce e di pagamento delle bollette; i servizi di fidelizzazione sono invece presenti su 19 wallet, in cui è possibile memorizzare carte fedeltà e coupon.

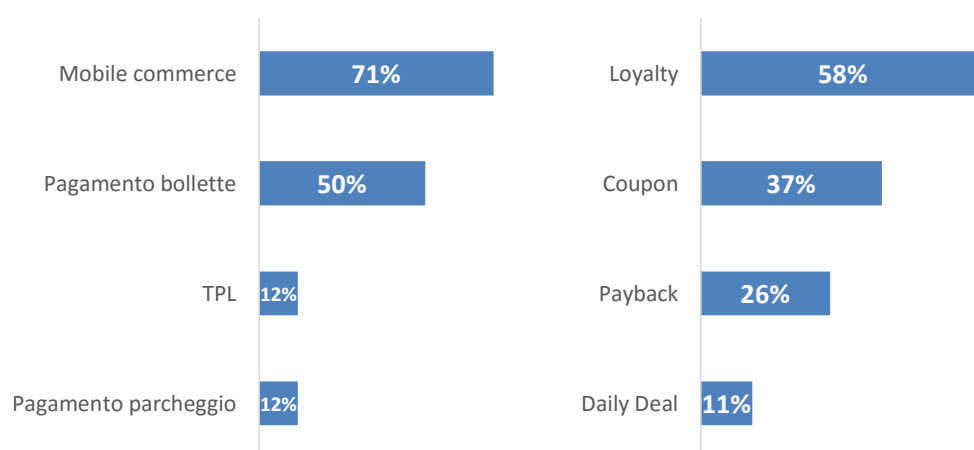


FIGURA 60: SERVIZI DI MOBILE REMOTE PAYMENT E SERVIZI DI FIDELIZZAZIONE OFFERTI DALLE BANCHE.

Maggiore attenzione è invece rivolta ai servizi di *instant payment*: poco più della metà dei wallet emessi da banche presenta un servizio P2P e, tra questi, solo il 7% è abilitato anche ai trasferimenti con i *merchant*.

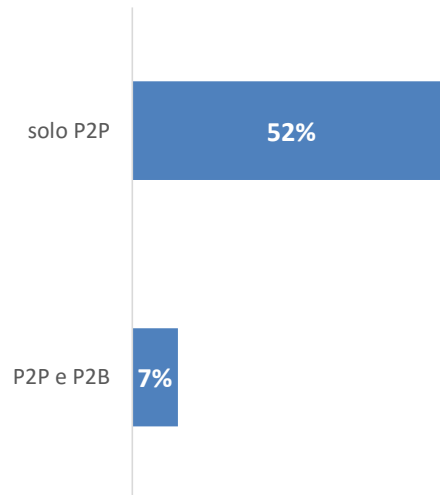


FIGURA 61: SERVIZI P2P E P2B OFFERTI DALLE BANCHE.

Identificata nell’HCE la tecnologia su cui fare affidamento nei prossimi anni, in futuro, la sfida per le banche sarà quella di spingere i clienti ad utilizzare giornalmente i wallet, comunicando in maniera adeguata i vantaggi di queste soluzioni.

Box 1: CommBank app

È il mobile wallet lanciato nel 2013 dalla Commonwealth Bank in Australia. Integrato nell’app di *mobile banking*, permette ai correntisti della banca di pagare in prossimità grazie alla tecnologia NFC (si basa sull’HCE) e da remoto, di virtualizzare carte fedeltà ed accedere a sconti riservati e di prelevare contante dagli ATM.

Include anche il servizio P2P integrato con Facebook: l’avvenuto pagamento può essere notificato con un post sulla bacheca del beneficiario.

Ad agosto del 2015 l’app contava circa 3,7 milioni di utenti.

3.3.2 Le Telco

A livello internazionale sono stati individuati 16 mobile wallet di operatori telefonici, quasi tutti commercializzati tra il 2013 ed il 2016.

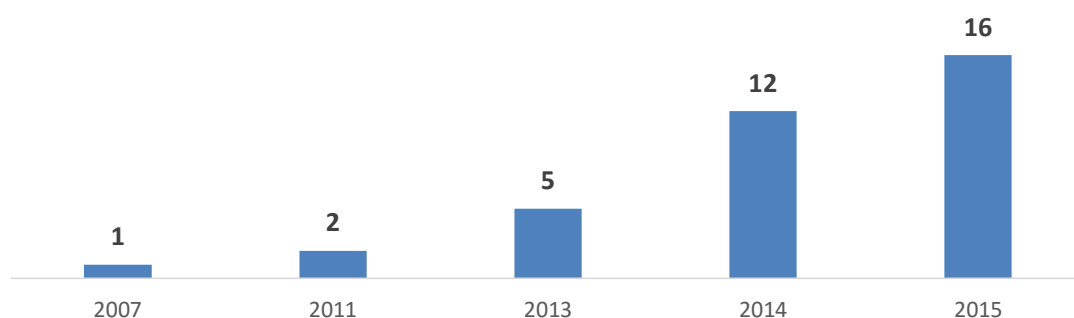


FIGURA 62: CRESCITA NEL TEMPO DEI SERVIZI EMESSI DALLE TELCO.

Come è stato detto anche in precedenza, le Telco sono state le prime a percepire le potenzialità del Mobile Payment: già nel 2007, la Vodafone aveva lanciato in Kenya il mobile wallet chiamato *M-pesa* che, seppur in modo diverso rispetto alle soluzioni recenti, consentiva e consente il trasferimento di denaro tra due individui, il pagamento delle bollette e le ricariche del telefono.

Da un punto di vista funzionale, anche in questo caso più della metà dei wallet individuati è abilitato ai pagamenti in prossimità e da remoto.

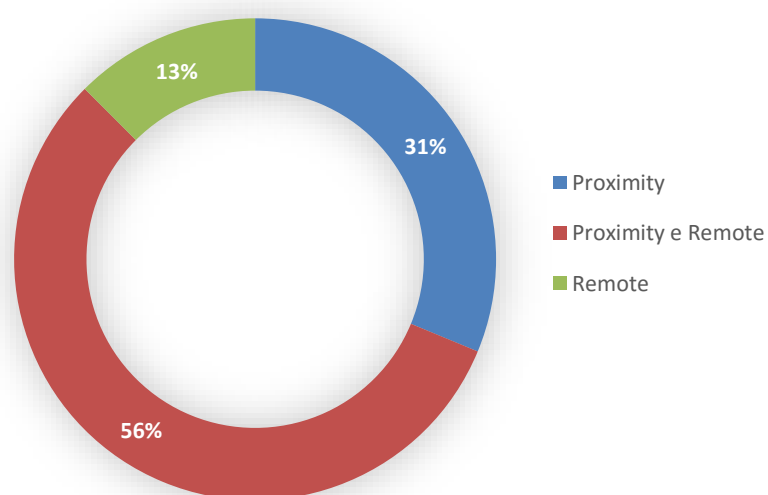


FIGURA 63: LE FUNZIONALITÀ OFFERTE DAGLI OPERATORI TELEFONICI.

A livello tecnologico, l'NFC è la tecnologia su cui si basano tutti i wallet abilitati al proximity payment; in particolare, gli operatori telefonici hanno fatto leva sui propri asset per entrare in questo mercato, lavorando sul modello SIM-based che di fatto è la soluzione più naturale per questa tipologia di attori, essendo produttori e proprietari delle SIM.

L'arricchimento del wallet, passa necessariamente attraverso la definizione di accordi con i differenti player.

Dal censimento emerge che i servizi di remote payment più diffusi sono il Mobile commerce e l'acquisto dei biglietti per il trasporto pubblico locale, mentre per la fidelizzazione è ampiamente diffusa la virtualizzazione di carte fedeltà seguita dal *couponing*; invece, non riscontrano nessun interesse i meccanismi di *payback* e *daily deal*.

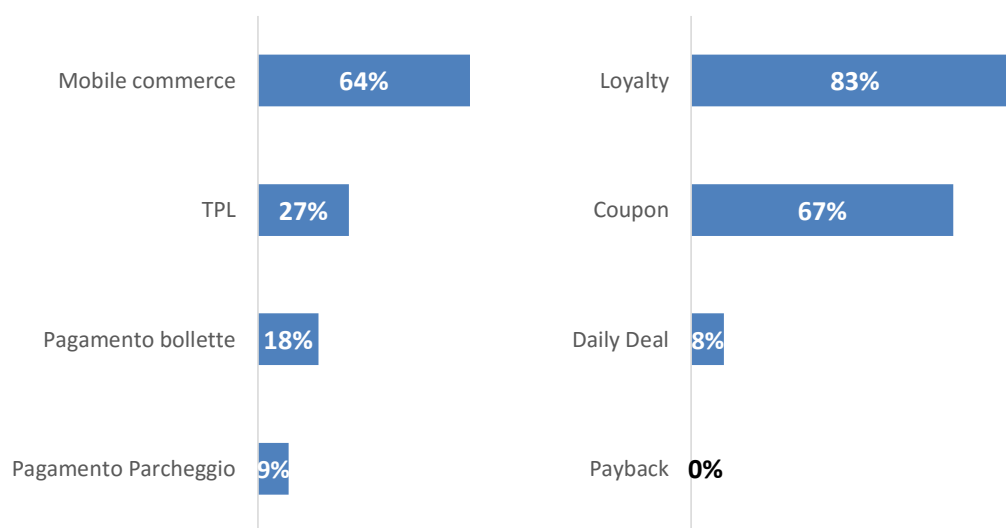


FIGURA 64: SERVIZI DI MOBILE REMOTE PAYMENT E SERVIZI DI FIDELIZZAZIONE OFFERTI DALLE TELCO.

Infine, anche i servizi P2P trovano scarsa diffusione: sono solo 5 gli operatori di rete che hanno deciso di inserirli all'interno delle proprie soluzioni.

Grazie alla tecnologia SIM-based, le Telco hanno ricoperto un ruolo importante nell'universo del Mobile Payment nei primi anni di diffusione di questi strumenti. Tuttavia, con l'avvento del cloud-based e con l'ingresso nel mercato degli OTT sembrano aver perso colpi e dovranno necessariamente modificare le proprie strategie se vogliono continuare ad operare su questo mercato, sfruttando sempre sulla loro capillarità: un esempio potrebbe essere

l'inserimento all'interno del SE della SIM di una serie di servizi per l'utente che sfruttino la tecnologia NFC come badge aziendali.

Inoltre, l'analisi dei mobile wallet delle Telco presenti nel censimento, ha permesso di capire che sicuramente un buon punto di partenza potrebbe essere la semplificazione del processo di iscrizione al servizio, che il più delle volte risulta laborioso e scoraggia gli utenti. Vodafone sta lavorando in questa direzione: infatti, ha lanciato un nuovo mobile wallet che, senza nessuna intermediazione della banca, permette di inserire le credenziali della carta di pagamento direttamente nella SIM, semplificando il processo di iscrizione al servizio.

Box 3: Vodafone Wallet

L'app, attualmente disponibile solo per Android, è offerto gratuitamente a tutti i clienti Vodafone in più Paesi europei. Consente di memorizzare all'interno della SIM NFC le credenziali di qualsiasi carta di pagamento Visa e MasterCard e di effettuare pagamenti in prossimità anche con il telefono spento. È possibile caricare le carte fedeltà ed in alcuni Paesi anche la tessera dei trasporti.

3.3.3 Gli OTT

Il 2015 è stato l'anno del definitivo ingresso degli OTT nel mondo del Mobile Payment: dopo Apple nel 2014, Samsung, Google e Huawei (a marzo 2016) hanno lanciato il proprio mobile wallet ed i lanci di altri grandi attori, come LG o Windows sono attesi nel corso del 2016.

Ciò che caratterizza questi grandi attori è la capacità di replicare in più Paesi una offerta identica per l'utente che si differenzia a livello locale esclusivamente per gli accordi con le banche.

Attualmente, la competizione si concentra in USA, Cina, Australia e UK, ma alcuni di loro hanno già preannunciato lo sbarco in altri mercati come Canada, Spagna, Singapore.

I *mobile wallet* che sono stati analizzati, quindi, sono Apple Pay, Samsung Pay ed Android Pay.

Apple Pay è il mobile wallet che Apple ha lanciato nel 2014 in USA e che ha successivamente esportato, non senza difficoltà, in altri Paesi quali UK, Canada, Australia e Cina; si tratta dell'unico mobile wallet ammissibile da un dispositivo iOS che al momento può essere utilizzato solo dai possessori di iPhone 6 o superiore dei Paesi indicati.

A livello di funzionalità è un wallet completo perché permette di effettuare pagamenti in prossimità e da remoto, in particolare pagamenti in app permettendo anche la virtualizzazione di carte fedeltà (funzionalità al momento attiva solo con alcuni *merchant*), coupon e carte d'imbarco; l'accredito dei punti fedeltà e l'uso dei coupon avviene automaticamente al momento del pagamento.

Alla base dei pagamenti in prossimità troviamo l'NFC, in particolare il device-based: l'utente può scegliere la carta da utilizzare, tra quelle virtualizzate precedentemente attraverso una scansione e portare a termine il pagamento utilizzando il sistema TouchID al posto del classico PIN.

Samsung Pay è la soluzione di pagamento lanciata nel 2015 da Samsung e utilizzabile solo su determinati device. Il servizio al momento è attivo solo in Sud Corea ed USA, ma il gigante sudcoreano ha già previsto dei lanci in altri mercati.

Si tratta di un servizio meno completo, infatti, a differenza di Apple Pay, con Samsung Pay è possibile pagare solo all'interno dei negozi abilitati.

Tecnologia e modalità di funzionamento sono le stesse: l'utente può dematerializzare una o più carte delle banche convenzionate, i cui dati sensibili vengono conservati nel SE situato sullo smartphone; anche in questo caso l'utente può autorizzare la transazione utilizzando la propria impronta digitale.

Tuttavia, rispetto alle altre due soluzioni, le transazioni in prossimità possono essere portate a termine anche con la tecnologia MST (*Magnetic Secure Transmission*): questa tecnologia, brevettata dalla startup LoopPay acquisita da Samsung ad inizio del 2015, emula la banda magnetica di una carta

tradizionale consentendo di utilizzare il wallet anche su tutti i POS non *contactless*.

Android Pay è il mobile wallet lanciato da Google a settembre 2015 in sostituzione del Google Wallet, utilizzabile sugli smartphone con Android 4.4 o superiori. Attualmente il wallet è attivato solo in USA, ma sono già previsti lanci in UK, Australia ed in altri Paesi nel corso del 2016.

Si tratta di un wallet molto simile ad Apple Pay per le funzionalità: anche con Android Pay è possibile effettuare pagamenti in store ed in app, virtualizzare coupon e carte fedeltà il cui uso è automatico al momento del pagamento.

La differenza sostanziale rispetto ai suoi casi precedenti è l'HCE, scelto da Google per i pagamenti NFC; questa scelta differente è sicuramente dovuta al fatto che Google non è un produttore di smartphone, seppur abbia lanciato una linea di dispositivi in collaborazione con degli OEM.

In futuro, non è escluso che anche altri attori come Facebook e Twitter decidano di entrare in questo settore sfruttando le connessioni tra le persone per offrire soluzioni di pagamento P2P.

Nonostante i vantaggi legati alla *user experience*, il successo dei mobile wallet emessi da questi big player è strettamente legato agli accordi che ciascuno di essi sarà in grado di portare a termine con gli istituti bancari.

Nonostante si possa pensare il contrario, infatti, la loro espansione non avviene senza alcuna fatica. L'esempio è quello di Apple Pay: la casa di Cupertino sta trovando forti difficoltà ad instaurare collaborazioni con gli istituti di credito in tutti i Paesi soprattutto per motivi di natura economica, poiché richiede una percentuale per transazione ritenuta troppo alta dalle banche.

3.3.4 I merchant

Anche alcune grandi catene della GDO come Tesco e Auchan e della ristorazione fast-food come Starbucks e Subway hanno deciso di creare una propria soluzione; si tratta di mobile wallet in cui i servizi di fidelizzazione sono molto preponderanti, ma che permettono anche di caricare una carta per

pagamenti in negozio tramite QR code e la possibilità di prenotare e pagare un prodotto da remoto per poi ritirarlo in negozio (ad esempio il servizio di ordinazione a distanza di Subway ed il servizio *Order & Pay* di Starbucks).

Box 3: Starbucks app

Il mobile wallet di Starbucks è sicuramente il più noto tra quelli dei vari merchant. Il servizio, attualmente attivo in USA, Canada e UK, si basa sulla tecnologia QR Code e gli utenti possono ricaricare la Starbucks Card personale presente nell'app con carta di credito o debito. È presente anche la funzionalità *Order & Pay*: l'utente ordina e paga da remoto il prodotto e passa a ritirarlo in un secondo momento nello store più vicino. Infine, con uno degli ultimi aggiornamenti, è stata introdotta l'integrazione con Spotify, che permette di salvare la canzone trasmessa nello store al momento della visita. Il servizio ha riscosso molto successo: nell'ultimo trimestre del 2015 più del 21% delle transazioni totali in USA è stato pagato tramite app.

3.4 La situazione italiana

A differenza di altri Paesi in cui il mercato dei mobile wallet è in fermento già da diversi anni, in Italia, nonostante diversi attori abbiano cominciato ad interessarsi all'argomento, la situazione non è ancora decollata definitivamente.

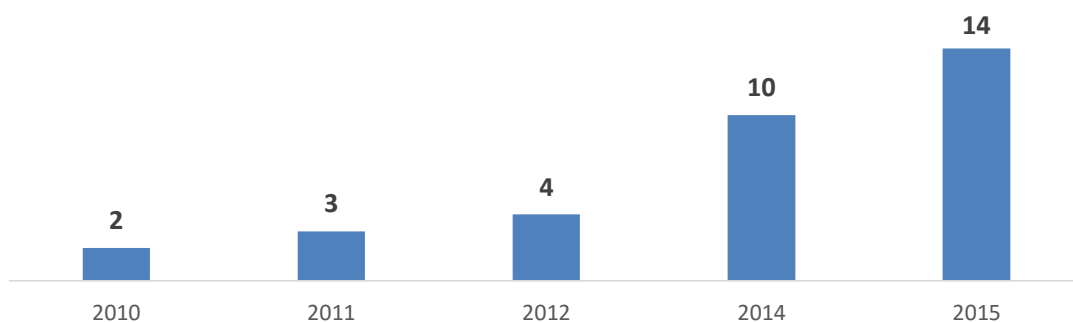


FIGURA 65: CRESCITA NEL TEMPO DEI SERVIZI IN ITALIA (BASE:14 SERVIZI).

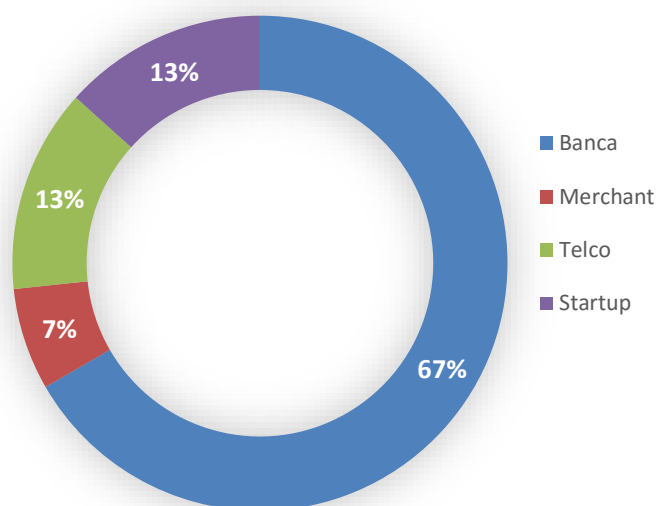


FIGURA 66: I PLAYER PROMOTORI IN ITALIA (BASE: 15 SERVIZI).

Al momento le banche sono i *player* che hanno prestato maggiore attenzione al tema: 10 dei 15 servizi presenti nel nostro Paese sono stati lanciati proprio da istituti finanziari, seguiti, a pari merito, da operatori telefonici e startup ed infine dai merchant.

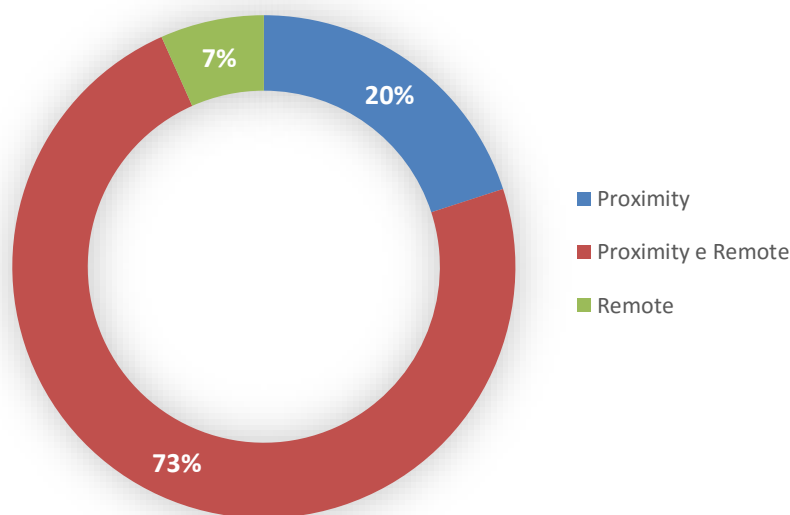


FIGURA 67: LE FUNZIONALITÀ PIÙ DIFFUSE IN ITALIA.

Il 73% dei servizi individuati permette di effettuare sia i pagamenti in prossimità che da remoto; solo tre banche hanno deciso di abilitare il proprio wallet esclusivamente al Proximity Payment (Banca Mediolanum, Banca UBI ed Unicredit), mentre l'unico servizio remote è *Bemoov*, un sistema che

permette di acquistare da smartphone biglietti del bus, del treno, di spettacolo teatrali, di pagare la sosta in alcune città, ecc.

Quindi, 14 dei 15 wallet analizzati (il 93%) permette gli acquisti in store: si tratta di un aspetto sicuramente positivo che indica l'interesse dei *player* verso questa nuova modalità di pagamento.

Dal punto di vista della tecnologia per il Mobile Proximity Payment anche in Italia la situazione sembra chiara: l'NFC è la tecnologia più utilizzata, anche se non mancano delle soluzioni QR Code.

Ci sono inoltre degli attori che sfruttano entrambe le tecnologie, come Unicredit che due soluzioni ha attive: *Mobile Plus*, soluzione QR Code per pagamenti in prossimità e da remoto e la più recente *Tap&Go*, che permette esclusivamente i pagamenti tramite NFC.

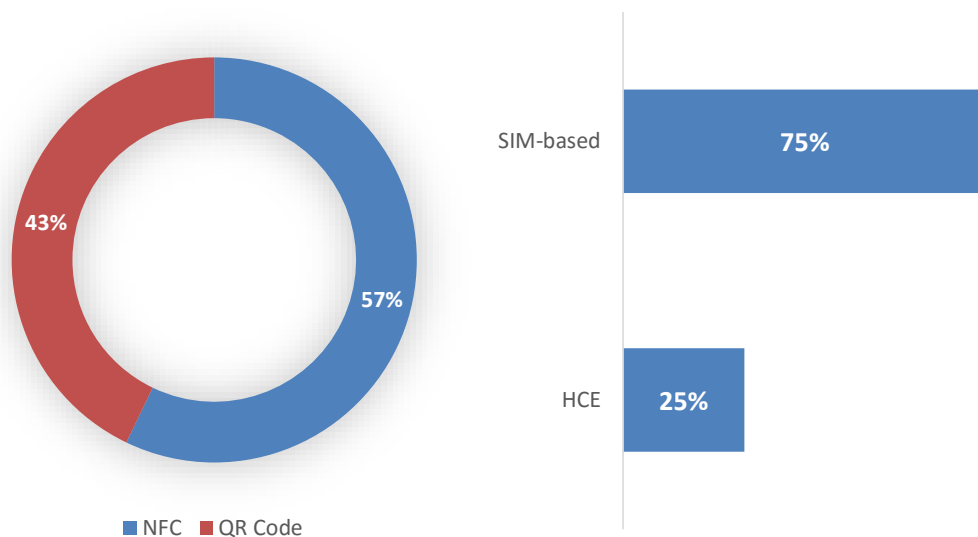


FIGURA 68: LA TECNOLOGIA DEL MOBILE PROXIMITY PAYMENT IN ITALIA.

Attualmente nel nostro Paese le uniche due soluzioni NFC disponibili sono il SIM-based ed il cloud-based; la prima è la tecnologia più diffusa, scelta ovviamente da Telco e banche: sono infatti attivi i mobile wallet di Tim e Vodafone e quelli di diverse banche che hanno stipulato degli accordi con questi due operatori telefonici.

Tuttavia, la diffusione del SIM-based si è arrestata nell'ultimo anno a causa dell'avvento dell'HCE: alla fine del 2015 Unicredit e Intesa San Paolo hanno lanciato il proprio servizio di pagamento in prossimità basato su questa

tecnologia che sarà sicuramente preso in considerazione anche da altre banche per i vantaggi che sono stati spiegati in precedenza.

A parte i 3 wallet dedicati esclusivamente ai servizi di prossimità, tutti gli altri offrono almeno un servizio di Remote Payment: in particolare, i più diffusi sono i servizi di Mobile Commerce e di TPL presenti in almeno la metà dei mobile wallet identificati; meno diffusi sono i servizi di pagamento bollette e pagamento parcheggio; lato fidelizzazione, invece, sono solo 7 i mobile wallet che offrono un servizio.

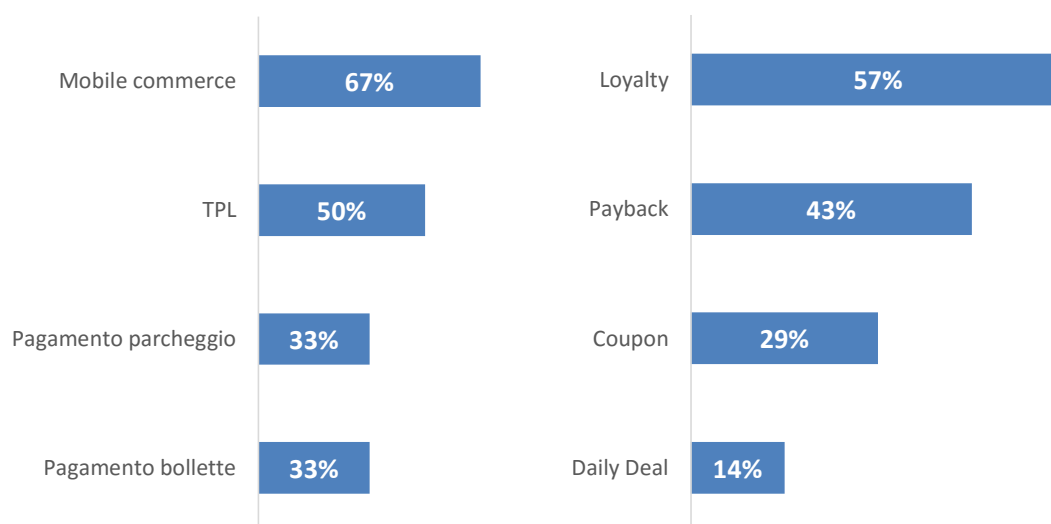


FIGURA 69: I SERVIZI DI MOBILE REMOTE PAYMENT E SERVIZI DI FIDELIZZAZIONE OFFERTI.

Riscuotono, infine, un discreto interesse anche i servizi di P2P che 8 attori hanno deciso di integrare all'interno del mobile wallet.

In Italia, quindi, gli attori presenti hanno commercializzato le prime soluzioni; al momento, la maggior parte di queste si basa su accordi Telco-banche e quindi sulla tecnologia SIM-based, minacciata dall'arrivo dell'HCE già adottato da alcune banche.

Attualmente, mancano all'appello solo i *big player* presentati in precedenza: nessuno di essi, per il momento, ha lasciato intendere di voler portare la propria soluzione nel nostro Paese, ma non è da escludere che le cose possano cambiare nei prossimi mesi ed in tal caso sarà importante capire in che modo lo faranno e quali condizioni proporranno alle banche.

3.5 Conclusioni

Il mobile wallet, inteso come contenitore di diversi servizi di Mobile Payment & Commerce, rappresenta sicuramente una occasione di business innovativa per molti attori i quali possono decidere di offrire ai propri clienti uno strumento ricco di servizi in grado di semplificare e migliorare alcune attività appartenenti alla *routine* quotidiana.

Il censimento internazionale, seppur in modo non esaustivo, ha mostrato l'elevata disponibilità commerciale di questi strumenti in tutto il mondo e che il grado di adozione varia in ogni Paese in base alle condizioni di contesto: in Italia, ad esempio, l'adozione non è molto diffusa sia per la forte radicazione della cultura al contante, sia perché le soluzioni al momento attive non permettono di raggiungere tutti i potenziali clienti in quanto troppo selettive, infatti bisogna essere clienti di una determinata banca, di un determinato operatore telefonico e possedere determinati device.

L'analisi del censimento ha evidenziato che i player interessati a questi strumenti sono diversi e ciascuno offre una soluzione con servizi differenti, autonomamente o in collaborazione con altri attori; se in un primo momento il mercato era presidiato da banche e Telco, successivamente c'è stata la proliferazione di numerose startup ed anche l'ingresso degli OTT.

L'entrata di questi attori internazionali è particolarmente importante poiché ha cambiato la prospettiva da locale a globale, con la stessa soluzione proposta in Paesi diversi e con i player locali, in particolare le banche, chiamati a decidere se integrarsi o meno con le soluzioni degli OTT.

Alla luce dell'analisi effettuata è possibile individuare una serie di aspetti e competenze chiave necessarie per l'implementazione di un mobile wallet:

- **Base clienti**, fa riferimento al numero di clienti che l'attore è in grado di raggiungere e che potrebbero essere interessati al mobile wallet; tanto più alto è il numero di potenziali utenti, tanto più alte sono le probabilità di successo della soluzione proposta;

- **Competenze mobile**, sono le competenze che un attore deve possedere per sviluppare, gestire e aggiornare in modo autonomo una applicazione mobile;
- **Competenze pagamenti**, sono le competenze necessarie per la gestione dei pagamenti;
- **Capacità di relazione con altri attori**, capacità di un attore di relazionarsi con altri stakeholder e portare a termine accordi per arricchire il mobile wallet di servizi;
- **Capacità di comunicazione**, sono le capacità di marketing necessarie per raggiungere in modo efficace i potenziali clienti; in particolare è importante utilizzare una comunicazione ironica e leggera in cui i benefici emergano attraverso la rappresentazione di una occasione d'uso reale;
- **Tecnologia**, presidio della tecnologia da parte degli attori; si tratta probabilmente dell'aspetto meno critico data la possibilità di ricorrere all'outsourcing.

		Attori			
		Banche	Telco	OTT	Merchant
Aspetti e competenze chiave	Base clienti	++	+++	+++	++
	Competenze mobile	+	+++	+++	+
	Competenze pagamenti	+++	-	-	-
	Capacità di relazionarsi	+	+++	+++	+
	Capacità di comunicazione	+	+++	+++	+
	Tecnologia	Outsourcing	+++	+++	Outsourcing

FIGURA 70: MATRICE COMPETENZE CHIAVE-ATTORI.

Incrociando gli aspetti e le competenze chiave con i principali player che sono stati analizzati precedentemente, si ottiene la matrice Competenze chiave-Attori con la quale, evidenziando i punti di forza e di debolezza dei vari player, si vogliono definire delle linee guida che gli attori italiani potrebbero seguire se interessati a realizzare un mobile wallet.

Le banche, come si può vedere, sono le uniche a possedere le competenze in ambito pagamenti e sono più deboli per quanto riguarda le competenze mobile, la capacità di relazionarsi con altri attori e di comunicare.

In questo senso, la scelta migliore per una banca sarebbe quella di collaborare con gli operatori internazionali sfruttando le loro competenze tecniche per raggiungere un numero di clienti molto più ampio senza limiti di device, di operatore telefonico o tecnologia; un altro aspetto molto importante, è la possibilità di sfruttare le loro spiccate capacità di marketing: basta pensare alla comunicazione efficace di Apple nel pubblicizzare i suoi prodotti o allo spot che Vodafone ha lanciato in Spagna per pubblicizzare il suo wallet.

Invece, nel caso in cui una banca decida di realizzare un mobile wallet in autonomia la soluzione migliore è investire nell'HCE, come hanno fatto Unicredit e Intesa Sanpaolo a fine 2015, integrando in una sola app servizi di Mobile Banking e di Mobile Payment nel caso in cui voglia rivolgersi solo ai propri clienti o aprendo i servizi di Mobile Payment anche ad utenti non correntisti nel caso in cui realizzi due app separate.

Gli operatori telefonici non avendo competenze in ambito pagamenti, hanno fatto leva sui propri asset per entrare nel mercato del Mobile Payment & Commerce stringendo accordi con gli istituti bancari per inserire nei propri wallet dei servizi di pagamento. Tuttavia, il lancio delle soluzioni cloud-based, i lenti accordi con le banche, la non adesione da parte di alcuni operatori insieme alla limitata diffusione delle SIM abilitate NFC (ad oggi solo 3,5 milioni) ha rallentato la diffusione del modello SIM-based.

Le Telco dovrebbero, quindi, modificare il loro ruolo all'interno di questo ecosistema lavorando su soluzioni di pagamento SIM-based che non prevedano l'intermediazione delle banche (come ad esempio il wallet Vodafone Pay), puntando ai pagamenti di servizi tramite credito telefonico e

all'inserimento nella SIM NFC di altre funzionalità come ad esempio il Mobile Identity.

Gli OTT, come gli operatori telefonici sono gli attori più forti perché, pagamenti a parte, presidiano tutti gli aspetti citati. Questi attori possono concentrare nelle loro soluzioni i servizi offerti da diversi *service provider*, agendo da aggregatori di servizi per una base utenti molto vasta; gli altri attori, come detto precedentemente, possono decidere di sfruttare le competenze tecniche e di comunicazione e la diffusione di *player* come Apple, Google e Samsung per raggiungere i propri clienti. Quindi, è necessario che i big player lavorino per arricchire le proprie soluzioni di nuovi servizi, cercando di superare le difficoltà fino ad ora incontrate per portare a termine accordi con attori locali.

Infine, i *merchant* dovrebbero abbandonare l'idea di realizzare in maniera autonoma un mobile wallet poiché lo sforzo richiesto per colmare il gap di competenze e stringere accordi con altri attori non porterebbe risultati soddisfacenti: in ogni caso si tratterebbe di una soluzione molto selettiva e non utilizzabile, per motivi tecnologici, da tutti i propri clienti; dovrebbero invece concentrarsi sulla realizzazione di servizi di fidelizzazione del cliente da inserire all'interno di mobile wallet realizzati da altri attori con le competenze adeguate agendo, quindi, da *service provider*. Il discorso sarebbe diverso nel caso in cui più *merchant* decidessero di agire congiuntamente condividendo rischi e benefici nella realizzazione di una piattaforma comune rivolta ad una base clienti più ampia, come ad esempio l'app CurrentC di MCX, consorzio di esercenti americani.

In conclusione, a valle di tutto il lavoro effettuato, si ritiene che a livello globale gli OTT e le banche, in futuro, possano ricoprire un ruolo importante in ambito mobile wallet.

Il successo degli OTT trova motivazione proprio per i risultati riportati nella matrice: l'ampia base clienti raggiungibile, le elevate competenze tecniche e di comunicazione, senza dimenticare la forza del brand porteranno sicuramente gli OTT a essere protagonisti nei prossimi anni.

Le banche, invece, godendo della fiducia dei propri clienti, a livello locale potranno essere attori importanti se saranno in grado di arricchire i loro wallet con ulteriori servizi in grado di rispondere alle esigenze dei consumatori coinvolgendoli consumatore in una esperienza di acquisto migliore di quella tradizionale.

Una cosa è certa: in un futuro non troppo lontano usciremo di casa solo con lo smartphone.

Bibliografia

Paper e pubblicazioni

- AGCOM (2013, 27 dicembre). *Osservatorio sulle comunicazioni*.
<http://www.agcom.it/documents/10179/540175/Studio-Ricerca+27-12-2013/2e0ff17a-3fb1-471f-9c8b-d9d336c758f0?version=1.1>
- AGCOM (2014, 23 dicembre). *Osservatorio sulle comunicazioni*.
<http://www.agcom.it/documents/10179/1607162/Studio-Ricerca+23-12-2014/2c32765e-6a8a-41f3-9178-c9d450e8b421?version=1.1>
- AGCOM (2015, 23 dicembre). *Osservatorio sulle comunicazioni*.
<http://www.agcom.it/documents/10179/3483623/Studio-Ricerca+23-12-2015/41187617-8072-4441-9af0-fca6cad447fb?version=1.0>
- Andreoli G. (2008). *Mobile payments – reloaded*.
http://www.ericsson.com/ericsson/corpinfo/publications/ericsson_business_review/pdf/308/308_54_57_mobile_payments.pdf
- Arnfield R. (2015, 17 settembre). *Mobile Wallet Guide*. Mobile Payments Today
- Banca d'Italia (2011, 31 maggio). *Relazione Annuale – Appendice*.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/relazione-annuale/2010/app10_totale.pdf
- Banca d'Italia (2012, 31 maggio). *Relazione Annuale – Appendice*.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/relazione-annuale/2011/app11_totale.pdf
- Banca d'Italia (2013, 31 maggio). *Relazione Annuale – Appendice*.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/relazione-annuale/2012/app_12_totale.pdf
- Banca d'Italia (2014, 30 maggio). *Relazione Annuale – Appendice*.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/relazione-annuale/2013/app_13_totale.pdf
- Banca d'Italia (2015, 26 maggio). *Relazione Annuale - Appendice*.
https://www.bancaditalia.it/pubblicazioni/relazione-annuale/2014/appendice_2014_completa.pdf

- Berg Insight (2015, Febbraio). *POS Terminals and Wireless M2M*.
<http://www.berginsight.com/ReportPDF/ProductSheet/bi-pos-ps.pdf>
- Capgemini, Royal Bank of Scotland (2015). *World Payment Report 2015*. <https://www.worldpaymentsreport.com/download>
- ECB (2015, 15 ottobre). *Payments Statistics: General Notes*.
- ECP (2014, 21 gennaio). *White Paper Mobile Wallet*.
<http://www.europeanpaymentscouncil.eu/index.cfm/knowledge-bank/epc-documents/epc-white-paper-mobile-wallet-payments-and-feedback-questionnaire/epc163-13-v20-white-paper-mobile-wallet-payments/>
- eMarketer (2015, 23 dicembre). *Italy Leads the EU-5 in Mobile Internet Access*.
- Ericsson (2014, 3 novembre). *Mobility Report. On the pulse of the networked society*.
<http://www.ericsson.com/res/docs/2014/ericsson-mobility-report-november-2014.pdf>
- Ericsson (2015, 3 novembre). *Mobility Report. On the pulse of the networked society*.
<http://www.ericsson.com/res/docs/2015/mobility-report/ericsson-mobility-report-nov-2015.pdf>
- GSMA (2014, 7 novembre). *HCE and Tokenisation for Payment Services discussion paper*.
http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2014/11/GSMA-HCE-and-Tokenisation-for-Payment-Services-paper_WEB.pdf
- GSMA (2011, febbraio). *M-Ticketing Whitepaper*.
<http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2012/03/mobileticketingwhitepaper.pdf>
- GSMA (2012, settembre). *White paper: the Mobile Wallet*.
<http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2012/10/GSMA-Mobile-Wallet-White-Paper-Version-1-0.pdf>

-
- GSMA (2014, gennaio). *Mobile Commerce in Retail: Loyalty and Couponing*.
http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2014/01/Mobile-Commerce-in-Retail_Loyalty-and-Couponing-WP-FINAL-MC-Digi.pdf
 - GSMA (2014, ottobre). *Mobile Identity - Unlocking the Potential of the Digital Economy*
http://www.gsma.com/personaldata/wp-content/uploads/2014/10/14-10-10-GSMA-SIA-Joint-Paper-Mobile-Identity_October-2014.pdf
 - GSMA (2015, luglio). *The New Mobile Payment Landscape*.
http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2015/07/GSMA-The-New-Mobile-Payment-Landscape_WEB.pdf
 - Karnouskos, S., Fokus, F. (2004). *Mobile Payment: A Journey through Existing Procedures and Standardization Initiatives*. IEEE Communications Surveys.
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5342298>
 - Mobey Forum (2010, giugno). *Mobile remote payments: general guidelines for ecosystems*.
 - Mobey Forum (2011, novembre). *Mobile Wallet: Definition and Vision*.
 - Mobey Forum (2012, febbraio). *Control point in mobile Wallet*.
 - Mobey Forum (2013, maggio). *Structures and Approaches: The Changing Face of the Mobile Wallet*.
 - Osservatorio Mobile Payment & Commerce (2014, 17 Aprile). *Mobile Wallet War: chi vincerà la sfida?* Milano: Osservatori ICT & Management - School of Management del Politecnico di Milano.
 - Osservatorio Mobile Payment & Commerce (2015, 30 Aprile). *Il Mobile Payment & Commerce in Italia e nel Mondo nel 2014*. Milano: Osservatori ICT & Management - School of Management del Politecnico di Milano.

- Pannifer S., Clark D., Birch D. (2014, giugno). *HCE and SIM Secure Element: It's not black and white. A Discussion Paper from Consult Hyperion*. GSMA.
http://www.gsma.com/digitalcommerce/wp-content/uploads/2014/06/HCE_and_SIM_Secure_Element_20140611_web.pdf
- Rajgopal K. (2012, settembre). *Payments wave, commerce ocean: The arrival of the mobile wallet* - McKinsey on Payment
http://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/dotcom/client_service/financial%20services/latest%20thinking/payments/mop15_payments_wave_commerce_ocean.ashx
- Reveilhac M., Pasquet M. (2009). *Promising Secure Element Alternatives for NFC Technology*. ENSICAEN, University of Caen, CNRS. Francia.
<http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5190421&tag=1>
- Schneider F. (2015, 20 gennaio). *Size and Development of the Shadow Economy of 31 European and 5 other OECD Countries from 2003 to 2015: Different Developments*.
<http://www.econ.jku.at/members/Schneider/files/publications/2015/ShadEcEurope31.pdf>
- Smart Card Alliance (2007, settembre). *Proximity Mobile Payments: Leveraging NFC and the Contactless Financial Payments Infrastructure*.
http://www.smartcardalliance.org/resources/lib/Proximity_Mobile_Payments_200709.pdf
- Tacero M.D., Garcia J.P. (2003, dicembre). *The Diffusion Process of Mobile Telephony in Europe*.
<https://www.uam.es/otroscentros/klein/stone/fiirs/cuadernos/pdf/FIIRS009.PDF>
- VISA (2015). *Visa Europe Annual Report 2015*.
https://annualreport.visaeurope.com/files/pdf/visa_europe_annual_report_2015.pdf
- WorldPay (2015, 15 dicembre). *Global Payments Report*.
<http://www.worldpay.com/global/insight/articles/2015-12/global-payment-report>

- Y. Liu*, X. Cao*, and L. Dang*(2008) *Mobile Payment*. ISN National Key Lab, Xidian University, P.R. China

Articoli online

- Aliperto D. (2015, 17 novembre). *Incentivi al cashless, le buone pratiche dei Paesi che ci hanno già provato*.
http://www.pagamentidigitali.it/innovazione/650_incentivi-al-cashless-le-buone-pratiche-dei-paesi-che-ci-hanno-gia-provato.htm
- artinstitutes.edu. *The history and evolution of cell phones*.
<http://www.artinstitutes.edu/blog/the-history-and-evolution-of-cell-phones>
- Breen M. (2016, 22 gennaio). *1 Million People Now Ordering Starbucks On Mobile Every Month*.
<http://www.nbcnews.com/tech/tech-news/more-people-ordering-ahead-starbucks-n502061>
- CMM.net (2015, dicembre). *Telefonia mobile*.
<http://it.ccm.net/contents/631-telefonia-mobile>
- Conroy V. (2015, 16 settembre). *Contactless Cards and Payments in Europe – Rollout with Significant Traction*.
<http://www.paymentscardsandmobile.com/contactless-cards-and-payments-in-europe-rollout-with-significant-traction/>
- crif.it (2015, 22 settembre). *Prosegue la crescita del numero di pagamenti elettronici in Italia (+6.5% nel 2014)*.
<http://www.crif.it/News/Comunicati-stampa/Pages/Prosegue-la-crescita-del-numero-di-pagamenti-elettronici-in-Italia.aspx>
- Dell'Oste C., Parente G. (2016, 11 gennaio). *Pagamenti in contante con più flessibilità*.
<http://www.ilsole24ore.com/art/notizie/2016-01-11/pagamenti-contante-piu-flessibilita-063543.shtml?uuid=ACr9WX7B>

- Finextra.com (2016, 2 febbraio). *ECB eyes up European P2P payments*.
<https://www.finextra.com/news/fullstory.aspx?newsitemid=28410>

- ITespresso (2016, 28 gennaio). *Eurispes: Sette italiani su 10 hanno uno smartphone*.
<http://www.itespresso.it/eurispes-sette-italiani-su-10-hanno-uno-smartphone-115188.html>

- Lovecchio S. (2015, aprile) *Smartphone: ma in fondo, a cosa servono veramente?*
<https://www.ridible.com/cos-e-uno-smartphone/>

- motorola.com. *Motorola History*.
http://www.motorola.com/us/consumers/about-motorola-us/About_Motorola-History-Timeline/About_Motorola-History-Timeline.html#1980

- Pagamentidigitali.it (2015, 13 maggio). *Nel 2014 rilasciate un miliardo di carte contactless*.
http://www.pagamentidigitali.it/carte/511_nel-2014-rilasciate-un-miliardo-di-carte-contactless.htm

- Parente G. (2015, 10 giugno). *Uso del contante, così la soglia dei mille euro potrà aumentare*.
<http://www.ilsole24ore.com/art/norme-e-tributi/2015-06-10/stop-contantegli-italiani-senza-conto-corrente-221535.shtml?uuid=ABY68KwD&nml=2707#navigation>

- Pecora Aldo V. (2016, 25 gennaio). *Il brevetto segreto di Apple per portare i pagamenti p2p su iMessage*.
<http://smartmoney.startupitalia.eu/economia-digitale/51530-20160125-apple-brevetto-pagamenti-imessage>

- Portale V. (2015, 3 novembre). *Bergamo, la prima cashless city: un esempio da replicare*.
<http://www.forumpa.it/pa-digitale/bergamo-la-prima-cashless-city>

- Pymnts.com (2015, novembre). *Rumor Mill: Samsung Pay To Add P2P Payments.*
<http://www.pymnts.com/news/2015/rumor-mill-samsung-pay-to-add-p2p-payments/>
- Repubblica.it (2015, 29 novembre). *L'obbligo di Pos è legge da un anno, in Italia sono aumentati del 20%.*
http://www.repubblica.it/economia/2015/11/29/news/pos_carte_di_credito-128293353/
- Repubblica.it (2015, 29 dicembre). *Gli italiani campioni di internet mobile ma ultimi per la banda larga fissa.*
http://www.repubblica.it/tecnologia/2015/12/29/news/italiani_mobile_banda_larga-130314237/
- Repubblica.it (2016, 26 gennaio). *Rivoluzione Spotify, pronta a streaming video come YouTube.*
http://www.repubblica.it/tecnologia/social-network/2016/01/26/news/spotify_youtube_video_streaming-132095759/
- Stelladorus.it (2013, 12 luglio). *Una breve storia dei telefoni cellulari dal 1973 a oggi.*
<http://www.stelladoradus.it/la-storia-dei-telefoni-cellulari/>

Tesi di Laurea

- Asaro I., Spinelli M. (2012). *Il ruolo dei value added services nell'ecosistema del mobile Proximity payment.*
- Cattane, D. (2012). *Dal Contactless Payment al Mobile Proximity Payment: uno studio delle prime esperienze italiane.*
- Baiamonte A. (2014). *Opportunità di mercato del Mobile Wallet: L'offerta internazionale e il punto di vista del consumatore.*

Convegni e workshop

- Mobile Payment & Commerce: engage your customers. Milano, 18 febbraio 2016
- Workshop e Tavoli di lavoro dell'Osservatorio Mobile Payment & Commerce. Milano, settembre 2015 – gennaio 2016

Sitografia

- assegni.net
- bancaditalia.it
- cartasi.it
- cashlesscity.it
- comscore.com
- corrierecomunicazioni.it
- corriere.it
- ecb.europa.eu
- ilsole24ore.com
- lastampa.it
- mastercard.com
- mobile.hdblog.it
- mobilepaymentstoday.com
- mobileworldlive.com
- nfc-forum.org
- nfcworld.com
- key4bitz.it
- samsung.com
- repubblica.it
- riksbank.se
- Visa.com

Ringraziamenti

Questo lavoro di tesi pone fine ad un importante capitolo della mia vita, un percorso di crescita iniziato sei anni fa che mi ha permesso di imparare molto sia da un punto di vista accademico che umano.

Sono diverse le persone che, per vari motivi, devo ringraziare.

Grazie al prof. Perego, per avermi dato questa opportunità.

Grazie a Valeria, Ilaria ed Ivano, per aver creduto in me ed avermi dato la possibilità di lavorare al loro fianco facendomi scoprire un nuovo mondo; non potevo chiedere di meglio per terminare la mia esperienza al Poli. Un grazie particolare ad Ilaria per avermi seguito e sopportato in questi mesi di lavoro.

Grazie alla mia famiglia – a mamma, papà, Davide e Francesca - per aver creduto sempre in me, per avermi supportato ed incoraggiato in questi anni, soprattutto nei momenti più difficili e per aver gioito con me per le piccole vittorie; senza la loro forza e senza i loro sacrifici oggi non sarei qui a festeggiare questo traguardo che è anche merito loro. Siete unici per me.

Grazie a Valeria, per aver fatto l'intero percorso al mio fianco condividendo le gioie e le fatiche quotidiane di questi anni, per avermi sempre compreso e supportato nei periodi difficili, soprattutto nell'ultimo periodo; la sua costante presenza al mio fianco mi ha dato la tranquillità necessaria e la carica per affrontare tutto. Senza di lei questi anni non sarebbero stati la stessa cosa.

Grazie a mio fratello Davide, per le risate e i momenti passati insieme in questi tre anni che mi hanno fatto sentire un po' più a casa e per avermi aiutato in questi ultimi mesi.

Grazie a tutti i ragazzi dell'ufficio 0.28, per avermi fatto sentire sempre parte del loro gruppo e per le piacevoli giornate che mi hanno fatto trascorrere.

Grazie a tutti gli amici con cui ho condiviso dal primo giorno lezioni, esami, progetti, consigli ed ansie e che ricorderò sempre con piacere.

Grazie, Giuseppe

