

# **Lo stato di adozione del VoIP in Italia: i risultati della seconda fase**

## **Executive Summary**

**S. Basaglia, L. Caporarello, M. Magni, F. Pennarola**

**Università Bocconi  
Dipartimento di Management – Istituto di Organizzazione e Sistemi  
Informativi**

**17 giugno 2008**

## Prologo

Il Dipartimento di Management – Istituto di Organizzazione e Sistemi Informativi dell'Università Bocconi, grazie alla collaborazione con Italtel e Cisco Systems, sta conducendo un progetto di ricerca triennale finalizzato allo studio dei sistemi VoIP<sup>1</sup> (Voice over IP) nel contesto economico italiano, con riferimento a:

- Diffusione e adozione da parte delle imprese (fase1 – 2006/2007);
- Accettazione ed utilizzo da parte degli utenti (fase 2 – 2007/2008);
- Comportamento post-adozione degli utenti (fase 3 – 2008/2009).

Lo studio dei processi di diffusione, adozione ed utilizzo dei sistemi VoIP è rilevante poiché i sistemi VoIP e le loro applicazioni di business rappresentano una tecnologia di frontiera, dal cui sfruttamento può germogliare, se opportunamente inserito in un ecosistema organizzativo appropriato, una fonte di vantaggio competitivo per le organizzazioni. Per questo motivo il presente documento, riferendosi alla seconda fase dello studio, adotta un'ottica organizzativa a livello micro con l'obiettivo di mettere in evidenza i principali driver che possono incidere sul processo di assimilazione dei sistemi VoIP. In particolare, di seguito si presenta:

- Un richiamo dei principali risultati emersi a conclusione della fase 1;
- Una sintesi dei risultati emersi a conclusione della fase 2.

---

<sup>1</sup> La definizione di sistema VoIP alla base della presente ricerca è la seguente: sistema informativo aziendale (inteso come insieme di hardware, software e infrastrutture di rete), atto ad abilitare comunicazioni vocali mediante il protocollo IP.

## Atto primo: sintesi delle principali evidenze della fase 1

I dati raccolti nell'ambito della fase 1 e presentati al primo convegno del 31 gennaio 2007, mostrano che sull'universo delle imprese italiane con più di 10 addetti: (1) il 16,8% ha già deciso di adottare sistemi VoIP, (2) circa i due terzi dell'universo considerato (64,3%) è qualificabile come potenziale adottante, (3) il restante 19% dichiara di non essere a conoscenza dei sistemi VoIP. A questo proposito la figura 1 rappresenta il grado di consapevolezza delle imprese italiane nei confronti dei sistemi VoIP, mentre, la figura 2 presenta la curva di diffusione dei sistemi VoIP nel periodo 1998-2006.

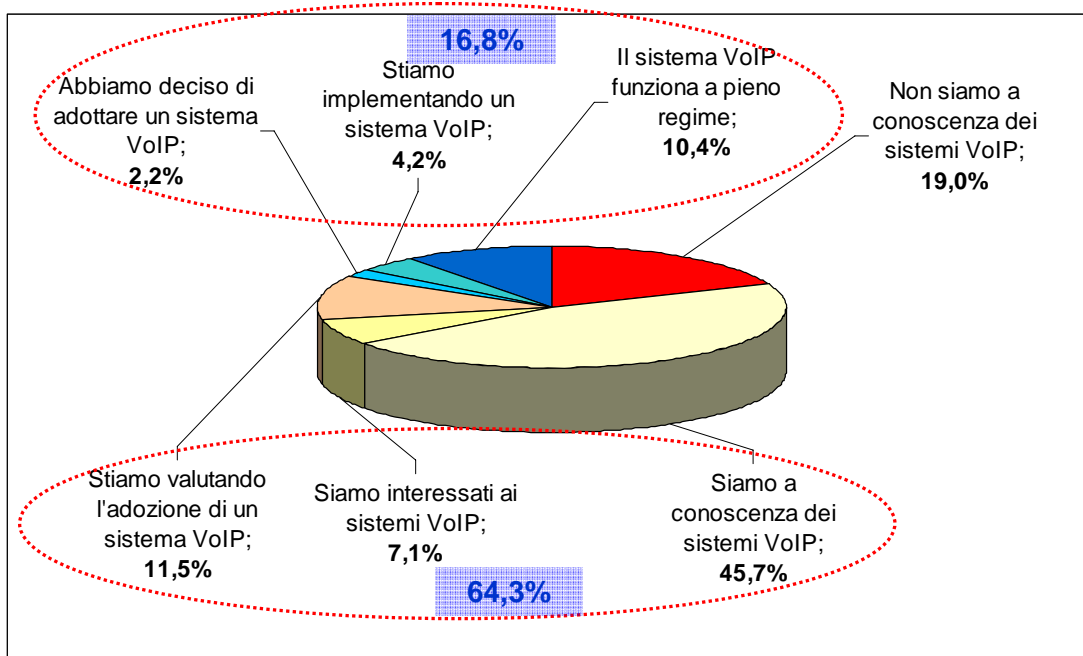


Figura 1: Grado di consapevolezza nei confronti dei sistemi VoIP.

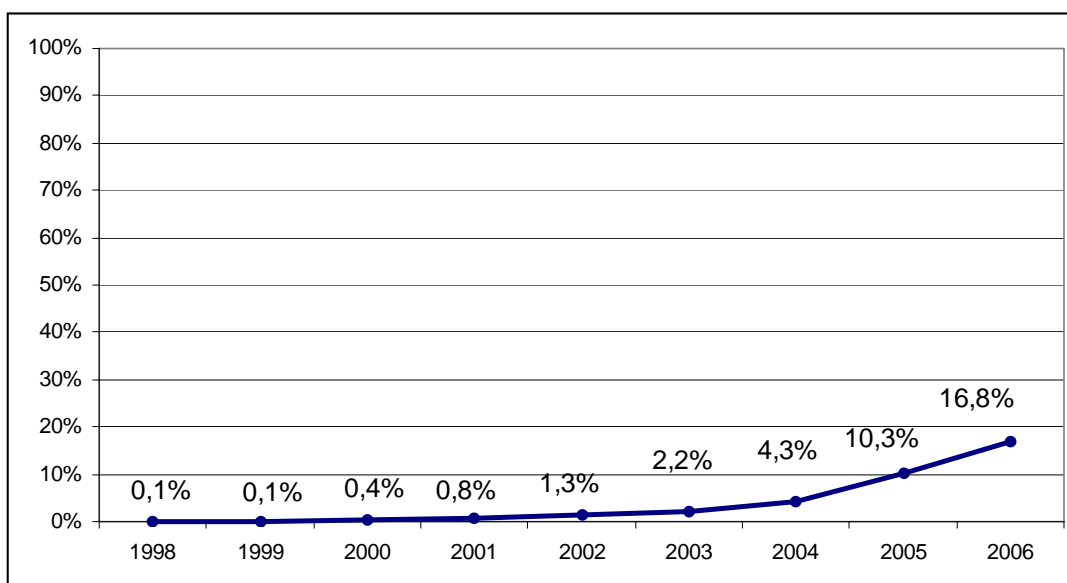


Figura 2: Curva di diffusione dei sistemi VoIP.

I dati raccolti nell'ambito della fase 1 sono rappresentativi dell'universo delle 211.310 imprese italiane con più di 10 addetti. Tale universo riguarda più di 14 milioni di lavoratori e si riferisce ai seguenti settori: commercio, finanza, industria, pubblica amministrazione e difesa, servizi, utilities, altri servizi pubblici, sociali, personali. Inoltre, l'universo è stato stratificato per dimensione (10-49, 50-99, 100-499, 500+) (tabella 1).

	Universo di riferimento	Universo di riferimento
<b>Dimensione</b>		
10--49	187.675	7.499.536
50--99	13.060	867.369
100--499	8.916	3.822.003
500 +	1.658	2.404.369
<b>Settore</b>		
Altri Servizi Pubblici, Sociali, Personali	8.560	355.692
Commercio	41.220	1.752.472
Finanza	2.546	601.847
Industria	117.664	6.386.944
PA e Difesa	8.273	1.160.583
Sanità e Servizi Sociali	9.507	1.052.039
Servizi	22.855	3.229.929
Utilities	685	53.770
<b>TOTALE</b>	<b>211.310</b>	<b>14.593.276</b>

Tabella 1: Numerosità dell'universo di riferimento (fonte: ISTAT, 2001)

Un elemento importante che emerge dall'analisi dei dati riguarda il ruolo svolto dalle imprese di grandi dimensioni (con più di 500 addetti). Infatti, le grandi

imprese ricoprono il ruolo di first mover. Nel 2003 il 15,2% delle imprese con più di 500 addetti aveva già deciso di avviare progetti di introduzione del VoIP. Nello stesso anno, invece, la percentuale di imprese di minori dimensioni che aveva deciso di adottare il VoIP si attesta su valori inferiori al 5%. La ragione per la quale le imprese di grandi dimensioni sono le prime ad adottare queste soluzioni può essere spiegata dal fatto che tali sistemi, se implementati in contesti organizzativi complessi e multi-sede (ossia, con più stabilimenti, filiali, punti vendita ed uffici dispersi sul territorio nazionale ed internazionale) permettono una rapida semplificazione infrastrutturale del sistema delle comunicazioni e una possibilità di risparmi nel traffico telefonico intra-organizzativo. Esistono, quindi, economie di scala che rendono più immediatamente convenienti tali soluzioni. Per questi motivi, la fase 2 si è concentrata sull'analisi di quattro imprese di grandi dimensioni.

Con riferimento ai potenziali adottanti, oltre ad un'analisi di tipo descrittivo è stato condotto uno studio di tipo predittivo. In particolare sono stati analizzati i fattori che influenzano il processo di adozione del VoIP. I fattori in questione afferiscono a due prospettive manageriali di riferimento: la prima si propone di analizzare gli elementi intra-aziendali in termini di benefici economici e di gestione dei processi interni, la seconda quelli inter-aziendali, facendo riferimento al ruolo degli stakeholder e dei media nell'influenzare le decisioni di impresa. L'analisi è stata condotta utilizzando tecniche e modelli statistici avanzati (equazioni strutturali). Su questo fronte i principali risultati ottenuti sono i seguenti:

(1) Con riferimento ai fattori intra-aziendali si evidenzia un ruolo fondamentale giocato dai benefici legati alla riduzione dei costi e alla semplificazione della complessità infrastrutturale (ossia semplificazione dell'architettura e della gestione dei sistemi di comunicazione). Inoltre, da un punto di vista organizzativo risulta essenziale la possibilità da parte degli utenti di sperimentare ed utilizzare per scopi lavorativi tecnologie non formalmente adottate dall'impresa.

(2) Riguardo ai fattori inter-aziendali è possibile distinguere due categorie: la prima fa riferimento al ruolo giocato dai concorrenti, dall'eventuale capo-gruppo, dai fornitori e dai clienti nell'influenzare il processo di adozione del VoIP; la

seconda fa riferimento al ruolo dei media nella creazione dell'attenzione e della retorica a supporto della diffusione del VoIP. Dall'analisi emerge un ruolo critico giocato dalla capo-gruppo che tendenzialmente esercita una pressione di tipo coercitivo e da clienti e fornitori che esercitano una pressione di tipo normativo. Dall'altro canto i concorrenti non sembrano esercitare una significativa pressione di tipo mimetico. Tale risultato può essere spiegato dal fatto che il VoIP si trovi ancora agli stadi iniziali del processo di diffusione e, quindi, non abbia ancora raggiunto una massa critica sufficiente ad innescare processi imitativi. Infine, si evidenzia il ruolo giocato dai media nel diffondere una maggiore consapevolezza dei benefici che possono essere correlati all'introduzione di un sistema VoIP in azienda. La figura 3 rappresenta il modello predittivo relativo ai potenziali adottanti.

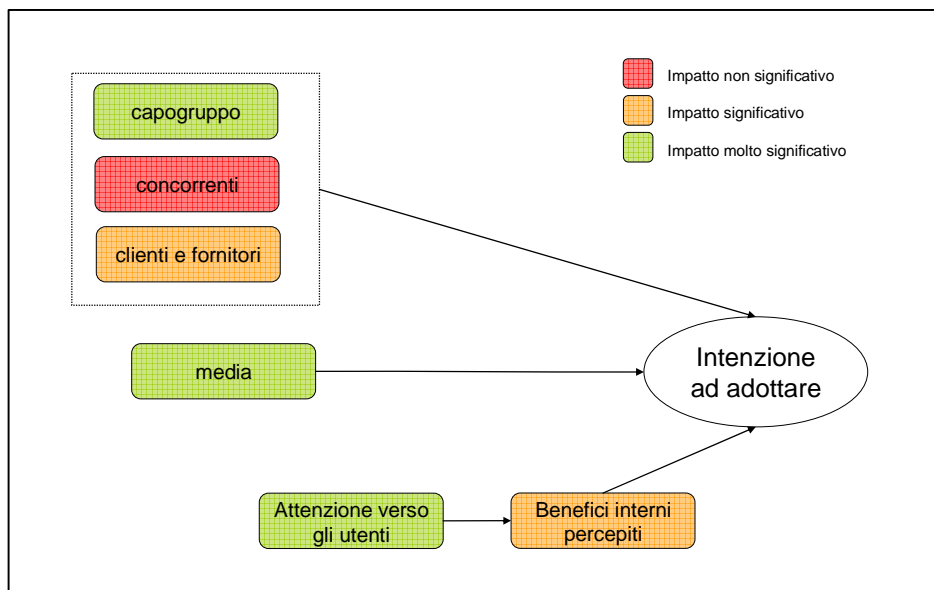


Figura 3: Modello predittivo per potenziali adottanti

## Atto secondo: le principali evidenze della fase 2

*Premessa: dal “parlare” all’ “agire”*

Prima di entrare nel merito dei risultati della seconda fase è importante segnalare un dato di contesto significativo. Il modello predittivo sviluppato nell’ambito della fase 1 (figura 3) ha messo in evidenza l’importanza dei media nell’influenzare la decisione di adozione da parte delle imprese. Per questo motivo si è deciso di rilevare la disseminazione del discorso sul VoIP<sup>2</sup> da parte dei media. La figura 4 presenta il ciclo di vita del discorso in alcuni paesi<sup>3</sup>, mentre la figura 5 mostra il ciclo di vita del discorso a livello mondiale<sup>4</sup>. Dall’analisi delle figure emerge che il periodo d’oro di creazione dell’attenzione verso i sistemi VoIP coincide con il periodo 2004-2006. A questo proposito è da notare l’intensità del ciclo di vita italiano rispetto a quello degli altri paesi. L’aspetto saliente di questi dati è capire quanta “attenzione” si tradurrà in “adozione” e quanta “adozione” si trasformerà in “assimilazione”, ossia in utilizzo sostanziale con impatti positivi dei sistemi VoIP sulle prestazioni delle imprese adottanti (in termini di efficacia e di efficienza).

---

<sup>2</sup> Per discorso si intende tutto ciò che viene detto o scritto relativamente ad un determinato fenomeno, ossia si coglie con tale espressione la dimensione retorica di un fenomeno.

<sup>3</sup> Per ogni paese citato in figura si sono individuati i due quotidiani generalisti più importanti e il quotidiano economico più rilevante. Per l’Italia sono stati selezionati: Il Corriere della Sera, La Repubblica, Il Sole 24 Ore. Per gli Stati Uniti: The New York Times, The Washington Post, The Wall Street Journal. Per la Francia: Le Monde, Le Figaro, Les Echos. Per il Regno Unito: The Times, The Guardian, The Financial Times. Per la Germania: Frankfurter Allgemeine Zeitung, Süddeutsche Zeitung, Handelsblatt Wirtschafts- und Finanzzeitung. Per la Spagna: El País, El Mundo, Expansion.

<sup>4</sup> Per la rilevazione del discorso a livello mondiale è stata utilizzata la banca dati Factiva.

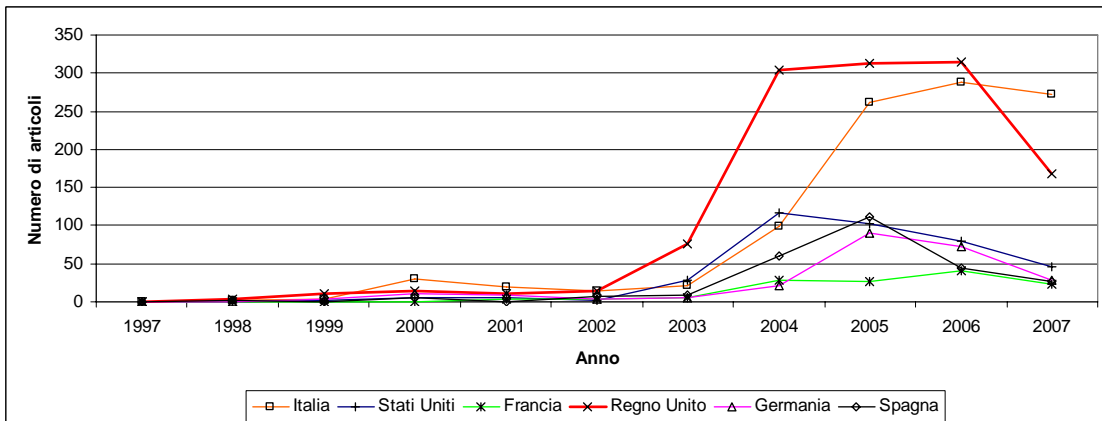


Figura 4: La disseminazione del discorso sul VoIP in alcuni paesi.

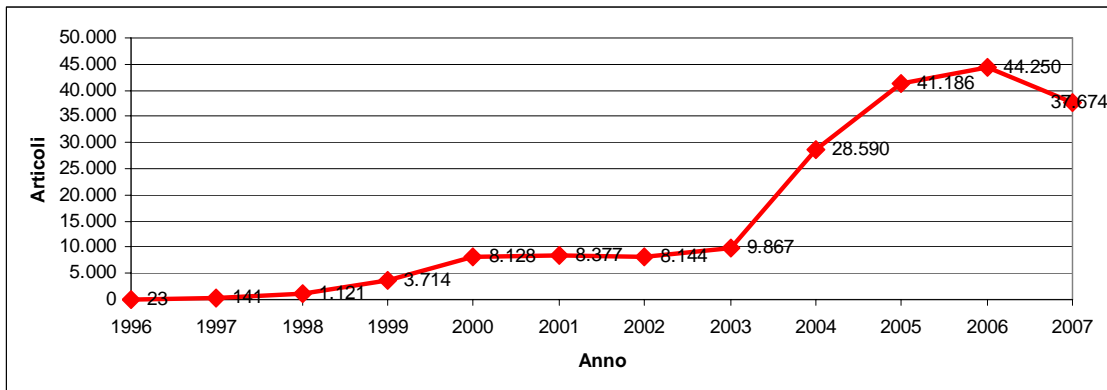


Figura 5: La disseminazione del discorso a livello mondiale.

### L'obiettivo della fase 2

I driver che incidono sul passaggio da “attenzione” ad “adozione” sono stati analizzati nell’ambito della fase 1, lo studio dei driver che consentono di capire il passaggio da “adozione” ad “assimilazione”, invece, sono stati l’oggetto della fase 2. La fase 2, infatti, si è focalizzata sulle condizioni organizzative di utilizzo dei sistemi VoIP da parte degli utenti aziendali. In particolare, sono stati analizzati i seguenti tre aspetti: (1) grado di utilizzo del sistema VoIP; (2) modalità di utilizzo del sistema VoIP; (3) relazione tra utilizzo (grado e modalità) del sistema VoIP ed ecosistema organizzativo. Di seguito, dopo aver descritto brevemente il metodo di ricerca che ha caratterizzato la fase 2, si presentano i tratti caratteristici dei tre aspetti citati.

### *Il metodo di ricerca*

La fase 2 si è concretizzata: (1) nell'analisi della letteratura organizzativa e di sistemi informativi, (2) nell'elaborazione di un modello teorico, (3) nella costruzione ed erogazione di un questionario. La raccolta dati è avvenuta mediante la somministrazione di un questionario online, nel periodo ottobre 2007 – febbraio 2008, coinvolgendo quattro grandi imprese (con più di 500 addetti) appartenenti ai settori finanza, utilities e reatil che avevano in corso progetti di adozione di sistemi VoIP. In particolare, la ricerca ha coinvolto 6.630 utenti delle 4 imprese partecipanti. I questionari utili per l'elaborazione dei dati sono stati 1.100.

### *Il grado di utilizzo del sistema VoIP*

Il primo aspetto su cui indirizzare l'attenzione è quello legato al grado di utilizzo dei sistemi VoIP da parte degli utenti finali, ossia da parte dei lavoratori delle quattro imprese coinvolte nell'ambito della fase 2.

L'utilizzo è stato declinato in base a due dimensioni: **frequenza** ed **intensità**. Con riferimento alla prima dimensione (**frequenza**) è emerso quanto segue: il 3% usa il sistema VoIP "meno di una volta alla settimana", l'1,2% "una volta alla settimana", il 4,9% "alcune volte alla settimana", il 9,9% "alcune volte al giorno", il 26,8% "spesso durante il giorno" e il 54,2% "molte volte durante il giorno". *Questo significa che il 91% degli utenti usa il sistema VoIP ripetutamente durante la giornata lavorativa, ossia da "alcune volte a molte volte al giorno".* Relativamente alla seconda dimensione (**intensità**), emerge quanto segue: il 2,4% degli utenti non usa il sistema "quasi mai", l'8,8% "meno di mezz'ora" al giorno, il 14,3% "da mezz'ora ad un'ora" al giorno, il 20,8% "tra un'ora e due ore", il 15,2% "tra due ore e tre ore", infine il 38,4% utilizza il sistema VoIP per "più di tre ore al giorno". *Pertanto, il 74% degli utenti utilizza il VoIP per più di un'ora al giorno.*

Traducendo il concetto di utilizzo in termini di "traffico VoIP" si può stimare che il traffico a livello nazionale originato da aziende adottanti sistemi di comunicazione

*in VoIP sia nell'ordine del 17,1 – 17,5% del totale del traffico nazionale di minuti per il solo segmento business.* Questa cifra rappresenta una “quota di mercato” a livello di volume del traffico VoIP in Italia e corrisponde a circa 10 mld di minuti di comunicazioni originate da sistemi VoIP e terminate sulla rete pubblica nazionale. La stima è stata calcolata dal team di ricerca a partire dai dati pubblici dell’Autorità sul volume complessivo di minuti di traffico nazionale, per il segmento business, confrontandolo con i dati dichiarati nella ricerca rappresentativa a livello nazionale. La considerazione che emerge è che nella ipotesi di disporre di reti full IP a livello geografico (sia reti di trasporto che di accesso), questo 17% verrebbe immediatamente annegato nel volume complessivo del traffico dati.

#### *Le modalità di utilizzo del sistema VoIP*

Le modalità d’uso del sistema VoIP sono state analizzate secondo due dimensioni: una **dimensione socio-tecnica** e una **dimensione di processo**.

La dimensione socio-tecnica è direttamente legata, da una parte, all’artefatto materiale su cui è basato il sistema VoIP (*device*, infrastruttura di rete, ecc.), dall’altra parte, agli schemi socio-cognitivo che contraddistinguono la relazione tra l’artefatto materiale e il singolo utente. Il principale correlato empirico della dimensione socio-tecnica, è rappresentato dal grado di utilizzo delle funzionalità tecniche offerte del sistema VoIP così come sono state disegnate dagli sviluppatori.

La dimensione di processo, invece, fa riferimento alle modalità di gestione della comunicazione tra utenti e al grado di mediazione di tale rapporto offerto dai sistemi VoIP. I processi di comunicazione in gioco su questo fronte sono:

- i processi di comunicazione tra pari, ossia i processi di comunicazione tra colleghi di una stessa unità organizzativa o di unità organizzative collocate allo stesso livello gerarchico con cui si svolgono attività di coordinamento orizzontale (ossia attività di *horizontal alignment*);

- i processi di comunicazione con i superiori, ossia attività di coordinamento verticale (attività di *vertical alignment*);
- i processi di comunicazione con i propri sottoposti, ossia attività di coordinamento con il personale esecutivo (attività di *service alignment*)

Con riferimento alla prima dimensione (**socio-tecnica**) emerge come gli utenti utilizzino un limitato set di funzionalità. Infatti, allo stato attuale, le principali funzionalità utilizzate sono riconducibili agli usi tradizionali di un sistema di comunicazione. Si ravvisa pertanto, un sotto-utilizzo del sistema così come è stato pensato e disegnato dagli sviluppatori.

Riguardo, invece, la seconda dimensione dello studio (**processo**) emerge che (figura 6):

- il 38,7% degli utenti usa il sistema VoIP per attività di coordinamento verticale (*vertical alignment*);
- il 40% degli utenti usa il sistema VoIP per attività di coordinamento orizzontale (*horizontal alignment*);
- il 21,3% degli utenti usa il sistema VoIP per attività di coordinamento con i collaboratori (*service alignment*).

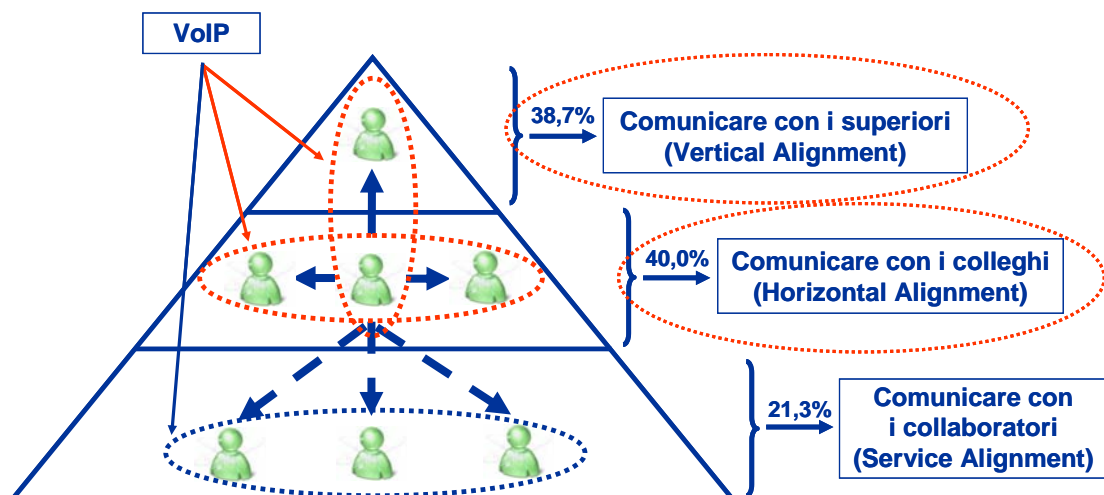


Figura 6: Le modalità di utilizzo del sistema VoIP – La dimensione di processo.

### *L'utilizzo dei sistemi VoIP e l'ecosistema organizzativo*

Sul fronte del rapporto tra utilizzo dei sistemi VoIP ed ecosistema organizzativo è importante considerare tre livelli: (1) il livello aziendale, (2) il livello di team o gruppo di lavoro in cui è inserito il singolo utente e (3) il livello individuale. E' importante considerare simultaneamente questi tre livelli poiché l'uso individuale del sistema VoIP può essere influenzato da variabili che agiscono, sia a livello aziendale, sia a livello di gruppo di lavoro. In particolare, dallo studio in oggetto è emerso che il livello di team filtra, sia in senso positivo, sia in senso negativo, le indicazioni che provengono dai manager di livello più elevato. Da questo punto di vista, l'impresa non può essere considerata come un monolite in cui vi sia una semplice polarizzazione tra top manager, da una parte, e lavoratori, dall'altra. La realtà è molto più frastagliata: alla cultura aziendale dominante si possono aggiungere e/o opporre sub-culture e/o controculture locali che agiscono a livello di team.

Dettagliando meglio quanto scritto più sopra si può dire quanto segue. L'intensità di utilizzo è positivamente associata ad elevati livelli di efficacia dei gruppi di lavoro a cui gli utenti appartengono. Questo risultato è dovuto al fatto che i sistemi VoIP facilitano la comunicazione sincrona e asincrona tra membri del gruppo. Un altro aspetto connesso a tale risultato è che un'elevata interdipendenza tra i membri di un gruppo di lavoro è positivamente associata all'intensità d'uso del sistema VoIP.

Nonostante sul fronte della dimensione socio-tecnica emerga un uso tradizionale del sistema VoIP, circa il 60% degli utenti dichiara di avere una notevole propensione ad esplorare nuovi modi di utilizzo del sistema al fine di aumentare l'efficacia nel proprio ambito lavorativo, ossia modi differenti rispetto a quelli sviluppati e comunicati dagli sviluppatori e/o dai manager. Tale propensione ad esplorare è positivamente associata al grado di utilizzo del sistema VoIP. Ne consegue che per favorire tali comportamenti esplorativi le imprese adottanti

dovrebbero costruire “un ecosistema organizzativo favorevole” operando, sui tre livelli citati più sopra, ossia a livello di singolo utente, a livello di clima all’interno del gruppo di lavoro, e a livello aziendale attraverso interventi di formazione, assistenza agli utenti, diffusione di *best practices*, individuazione di *power users*, supporto da parte dei top manager, ecc.

### *Conclusion*

Dall’analisi congiunta dei risultati raccolti nell’ambito della fase 1 e della fase 2 emerge un quadro del fenomeno VoIP complesso, multi-dimensionale ed essenzialmente dinamico. I media italiani hanno dedicato molta attenzione al fenomeno VoIP. Tale attenzione si sta progressivamente traducendo in adozione, anche se nel 2006 il tasso di adozione italiano pari al 16,8% era più basso di quello statunitense pari al 33%<sup>5</sup>. Su tale differenza, però, pesa una caratteristica strutturale del sistema economico italiano, ossia le dimensioni delle imprese. Infatti, il dato di adozione relativo alle imprese di grandi dimensioni è in linea con quello americano. Le grandi imprese, pertanto hanno rappresentato il terreno ideale su cui impiantare uno studio sulle condizioni di utilizzo del VoIP. Su questo fronte emerge che le imprese si trovano ancora in un territorio da esplorare, in cui, in altre parole, non sia ancora avvenuto il passaggio da “adozione” ad “assimilazione”. I sistemi VoIP sono molto usati in termini di frequenza ed intensità, ma il loro uso è ancora di tipo tradizionale, ossia sembra che conti ancora molto l’*imprinting* dei sistemi di comunicazione tradizionali. Questo dato, però, non è da interpretare in maniera negativa, soprattutto se lo si legge in parallelo con il dato relativo alla propensione degli utenti ad esplorare nuovi usi del sistema VoIP. Le potenzialità del sistema sono molte, le imprese dovrebbero cercare di sfruttare al meglio tali potenzialità investendo risorse, non soltanto economiche, sul fronte organizzativo al fine di costruire un ecosistema multi-livello che supporti l’incontro tra utente, attività di comunicazione e sistemi VoIP. L’obiettivo della terza e conclusiva fase della ricerca sarà quello di capire

---

<sup>5</sup> La fonte per il dato americano è In-Sta/MDR.

se effettivamente il passaggio verso l'assimilazione sarà compiuto e, nel caso in cui ciò non avvenisse cercare di capirne le motivazioni.