

---

# Open Source nella Pubblica Amministrazione

## OSPA 2009

un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa

---

*a cura di*

Leonardo Bertini  
Tommaso Federici  
Andrea Montemaggio  
Paolo Spagnoletti



**OSPA '09 — Open Source nella Pubblica Amministrazione**  
un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa

*a cura di:*

Leonardo Bertini  
Tommaso Federici  
Andrea Montemaggio  
Paolo Spagnoletti

*copertina e impaginazione:*  
Andrea Montemaggio

Edizione Stampa Lulu Enterprises Inc.  
settembre 2009

ISBN 978-1-84799-821-7

Concreta-Mente è una associazione senza finalità lucrative che non ha alcun rapporto contrattuale con gli autori e i curatori di questa opera e svolge unicamente un ruolo di promozione e divulgazione della stessa.



Tutti i materiali di questa pubblicazione sono rilasciati sotto la licenza Creative Commons Attribuzione-NonCommerciale-Condividi allo stesso modo 2.5 Generico.

Per leggere una copia della licenza:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/deed.it>

# Sommario

Prefazione	
<i>Leonardo Bertini</i> . . . . .	v
Guida ai contributi di OSPA '09	
<i>Tommaso Federici</i> . . . . .	vii
<b>Parte I</b>	<b>1</b>
OSPA 2009: position paper	
<i>Gruppo di Lavoro OSPA Concreta-Mente</i> . . . . .	3
OSPA 2009: un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa?	
<i>Paolo Spagnoletti</i> . . . . .	7
OSPA 2009: sintesi della Tavola Rotonda	
<i>Leonardo Bertini</i> . . . . .	13
Esperienze open source in ambito PA	
<i>Andrea Montemaggio</i> . . . . .	17
<b>Parte II</b>	<b>35</b>
Agenzia delle Entrate e il portale "FiscoOggi.it"	
<i>Agenzia delle Entrate</i> . . . . .	37
Reingegnerizzazione dei processi: l'Università degli Studi dell'Aquila	
<i>Università degli Studi dell'Aquila</i> . . . . .	39
ArcheoTRAC: open source per la gestione del patrimonio archeologico	
<i>Regione Valle d'Aosta</i> . . . . .	49
Area Ricerca e Relazioni Internazionali Banca d'Italia	
<i>Banca d'Italia</i> . . . . .	59
Migrazione all'Open Source nella Provincia Autonoma di Bolzano-Bozen	
<i>Provincia Autonoma di Bolzano-Bozen</i> . . . . .	65
System z e zLinux per la Regione Calabria	
<i>Regione Calabria</i> . . . . .	71

Migrazione all'open source nel Comune di Calimera (LE)	
<i>Comune di Calimera (LE)</i> . . . . .	73
DoQui: gestione documentale e automazione dei processi	
<i>CSI Piemonte</i> . . . . .	75
Un Software Open Source per il Record Linkage	
<i>ISTAT</i> . . . . .	81
SDMX ISTAT Framework	
<i>ISTAT</i> . . . . .	89
Comune di Lucca: soluzioni web based in ambienti Open Source	
<i>Comune di Lucca</i> . . . . .	91
La migrazione del Comune di Napoli al software libero	
<i>Comune di Napoli</i> . . . . .	95
Monitoraggio degli investimenti pubblici: OPENMONIT – SIGMA	
<i>PA Advice S.p.A.</i> . . . . .	101
Information & Communication Management System 2.0 per la PA	
<i>Retecamere</i> . . . . .	105
Il progetto D.O.M.U.S. per ASL2 di Torino	
<i>ASL2 Torino</i> . . . . .	111
Il Centro di Competenza FLOSS della Regione Umbria	
<i>Regione Umbria</i> . . . . .	113

### **Parte III** **119**

Open source e innovazione di prodotto e di processo nella P.A.	
<i>Giuseppe Cammarota</i> . . . . .	121
Il FLOSS e i suoi modelli di business per le PMI	
<i>Flavia Marzano, Valentina Donno</i> . . . . .	129
OSPA 2008: position paper	
<i>Concreta-Mente</i> . . . . .	153

### **Parte IV Appendici** **165**

Cosa si intende per: alcune definizioni per non addetti ai lavori . . . . .	167
OSPA '09: agenda del convegno del 1 Aprile . . . . .	169
Amministrazioni, Enti e Aziende partecipanti . . . . .	171
Concreta-Mente: chi siamo . . . . .	175
Petizione per una Giornata Nazionale per l'Open Source nella PA . . . . .	179
Note biografiche dei curatori . . . . .	181

# Prefazione

È ormai condiviso sia in ambito scientifico, sia anche da gran parte degli operatori di mercato, che la filosofia e l'approccio "Open" sono fattore abilitante per far sì che l'*Information&Communication Technology* divenga a tutti gli effetti fattore di sviluppo e produzione di conoscenza condivisa.

In più, si ritiene che una Pubblica Amministrazione aperta e libera, anche da vincoli informatici, sia una PA con più valore per i cittadini.

Ecco perché Concreta-Mente, attraverso il suo Gruppo di Lavoro Open Source nella Pubblica Amministrazione (OSPA), vuole dare continuità ad un percorso di analisi, discussione, organizzazione di eventi con l'obiettivo di: i) informare e divulgare anche ai non addetti ai lavori; ii) illuminare i fattori critici che limitano la diffusione della filosofia "Open" in ambito pubblico; iii) elaborare e proporre soluzioni; iv) mettere in rete competenze.

Questo percorso è nato nel 2007 con la costituzione del Gruppo di lavoro e oggi ha raggiunto una tappa importante con la pubblicazione di questo volume degli atti del Convegno OSPA 2009, alla sua seconda edizione dopo il successo del Convegno OSPA 2008. Il Convegno, come evidenziato dal titolo "Open Source nella PA: un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa", si è voluto concentrare sugli aspetti del cambiamento organizzativo ed ha avuto la collaborazione di partner scientifici importanti, tra cui il CeRSI della Luiss Guido Carli.

Per partecipazione e per contributi, l'iniziativa OSPA conferma di costituire ormai un punto di riferimento a livello nazionale sulla tematica ed una rete di capitale umano che mette insieme operatori del mercato, università e molte amministrazioni. È per questo che abbiamo cominciato a lavorare sin da ora su OSPA 2010, per ampliare il network e approfondire altre tematiche correlate alla filosofia Open.

La nostra iniziativa ha voluto anche sperimentare il lancio di una petizione *on line*: la proposta di una Giornata Nazionale per l'*Open Source*, gli *Open Framework* e gli *Standard Aperti* nella PA. Una giornata in cui in ogni PA centrale e locale si promuova formazione e informazione, convegni e dibattiti, scambio di best practice, si crei una rete di responsabili IT nella PA.

La concretezza che ci contraddistingue ci ha portato anche a produrre un documento di proposte, di tipo *policy-oriented*, miranti a diffondere la filosofia

e promuovere l'adozione di modelli "open" nell'Amministrazione italiana, che sarà presentata ai decisori istituzionali e costituisce un'integrazione del nostro *position paper*.

La nostra *vision* ci porta a immaginare nei prossimi anni una PA aperta e 2.0<sup>1</sup> dove l'uso del patrimonio di conoscenza (il know how) delle community professionali pubbliche (*professional network*, si pensi ad un "facebook" dei responsabili IT della PA) e dei database pubblici (es. gli archivi fotografici dei musei) vengano resi disponibili come risorsa riusabile anche per le imprese italiane. Rendere quindi i dati e la conoscenza della PA indipendenti da chi li ha prodotti e quindi riusabili in altre forme e contenuti. In altre parole, utilizzare il patrimonio di conoscenza del settore pubblico come variabile *dummy* che possa spostare verso l'alto la frontiera delle capacità produttive del Paese, in modo complementare agli investimenti pubblici in infrastrutture e come spinta alla crescita.

Investire a costo zero quindi, rendendo disponibili in modo riusabile le "infrastrutture della conoscenza pubblica". *Open source, open standard e open framework*, insieme al concetto delle opere "*creative commons*", possono essere motore di innovazione del concetto più profondo di Pubblica Amministrazione: essere produttori di conoscenza condivisa a favore del cittadino.

Questa visione è espressa proprio dalla copertina del presente volume, che rappresenta un'Amministrazione aperta e attraversata da un flusso (di informazioni, conoscenze, servizi) in entrata ma anche, ed è questo l'aspetto innovativo, in uscita.

Da una PA che eroga servizi, ad una PA che produce conoscenza e contenuti condivisi e riusabili.

▷ Leonardo Bertini  
Segretario Generale Ass. Concreta-Mente  
[segretariogenerale@concreta-mente.it](mailto:segretariogenerale@concreta-mente.it)

---

<sup>1</sup>Nel senso dell'evoluzione dal web, al web 2.0 e ormai al web 3.0 che integra tecnologie di web semantico e intelligenza artificiale.

## Guida ai contributi di OSPA '09

Da tempo sono sempre più numerose le occasioni in cui si parla di software “aperto” – con le sue varie sigle e le relative piccole/grandi variazioni – anche in riferimento alla sua adozione da parte delle Pubbliche Amministrazioni (PA), con conseguenti possibili opportunità e problemi.

Tuttavia non sembra ancora emergere una posizione chiara, in un senso o nell'altro, da tutte queste discussioni che hanno visto impegnati “tradizionali” esperti del settore tecnologico, “devoti” del software libero, accademici e anche alcuni amministratori tra i più aggiornati.

Non si è ancora arrivati a consolidare un quadro interpretativo di riferimento, in grado di fornire indicazioni che possano far da guida ai decisori pubblici nelle scelte che si trovano a dover compiere, e anche in quelle che potrebbero intraprendere se fossero pienamente e correttamente informati.

In effetti, in tutte le occasioni in cui sinora si è parlato di software open source – ma anche di formati liberi, di approccio open, di comunità di sviluppatori. . . – il dibattito ha finito per catalizzarsi in due poli troppo distanti:

- o si è posta l'attenzione a una visione ideologica orientata all'apertura e alla condivisione che, seppure a ben pensare coerente all'ambito delle Pubbliche Amministrazioni e dei beni pubblici, si presta all'evocazione di estremizzazioni e ai conseguenti timori dei più;
- oppure, con una forte azione riduzionistica, si è focalizzato tutto il discorso sull'aspetto economico, finendo inevitabilmente per evocare – spesso senza solide basi scientifiche, e con evidenze empiriche di discutibile attendibilità – il “totem” del Total Cost of Ownership.

Ai margini, se non del tutto negletti, rimangono di solito tanti altri aspetti, la cui rilevanza dovrebbe invece farli considerare elementi fondamentali nella valutazione di un ambiente e/o un approccio open, tanto più se questa valutazione è a carico di un amministratore pubblico, che deve costantemente perseguire con ogni sua azione molti differenti obiettivi, potendo peraltro ricorrere a risorse spesso scarse. Si pensi, tra l'altro, a:

- il possibile impatto sul cambiamento organizzativo prodotto dall'adottare un approccio open nelle iniziative destinate a innovare modalità e strumenti per operare e controllare;
- la diffusione della conoscenza, sia all'interno delle Amministrazioni, che all'esterno verso cittadini e imprese, certamente favorita da contenuti open;
- la creazione di comunità di pratiche tra diverse Pubbliche Amministrazioni che si trovano a condividere, e a far evolvere, uno stesso software;
- i contrastanti riflessi di politica economica tra l'acquisto di licenze (pura remunerazione di capitale, spesso straniero) e lo sviluppo/adattamento di software open source (compenso del lavoro svolto da tecnici, di solito nazionali e spesso locali);
- il contrasto dei monopoli de facto che facilmente insorgono sulla base di standard proprietari, portandosi dietro strumenti come le certificazioni di competenze, in grado di costituire barriere all'entrata poco visibili ma comunque difficilmente superabili per nuove imprese;
- la promozione della giovane imprenditoria locale (molte delle realtà operanti nell'ambito open sono giovani PMI), certamente favorita dall'abbassamento di barriere come costi di licenza e certificazioni;
- la necessità per ciascuna PA di governare il processo di acquisizione/gestione di ogni sistema informatico che usa, necessità di solito trascurata quando si ricorre a software licenziati (facendo in qualche modo leva sulla solidità del licenziante), e che va tenuta ben presente nel momento in cui sul software adottato può in teoria intervenire qualunque fornitore (perché open), pur potendosi incontrare difficoltà di varia natura;
- il problema di definire licenze open coerenti con esigenze e vincoli normativi (in particolare contabili) delle PA, ma anche in grado di favorire processi di riuso e di co-evoluzione;
- i riflessi normativi derivanti dalla diffusione di software basati su codice aperto (per questo specifico aspetto si veda in particolare il contributo di Cammarota a p. 121).

Come si può notare sono numerosi, a volte ambivalenti e sempre comunque stimolanti, gli aspetti da considerare per giungere a una valutazione più ampia e consapevole sull'opportunità o meno di ricorrere nel settore pubblico a un approccio open, o addirittura di perseguirlo.



Non tutti i temi potevano essere sollevati in un'unica occasione di confronto, pur ricca di esperti e di contributi differenti, quale è stata l'intera iniziativa OSPA 2009. In sede di definizione degli obiettivi, il Gruppo di Lavoro di Concreta-Mente ha intenzionalmente focalizzato questa edizione sul tema dell'impatto organizzativo, ritenendolo potenziale veicolo di altre e diverse suggestioni.

Questa scelta si è rivelata valida, portando alla raccolta e alla sistematizzazione di numerosi interessanti interventi lungo i vari filoni che il framework adottato, descritto e motivato nel contributo di Spagnoletti (p. 7), consente di percorrere.

In effetti poi, in sede di preparazione, e soprattutto di presentazioni e dibattito (a questo riguardo si veda la sintesi della Tavola rotonda tra operatori del settore a p. 13), anche alcuni altri dei temi citati sono stati evocati. Da tutto ciò sono derivati stimoli preziosi per la determinazione di policy specifiche (descritte nel position paper di OSPA '09 a p. 3) rivolte ai decisori pubblici e destinate a promuovere approcci nuovi e più favorevoli a innovazioni efficaci. Sono inoltre emerse indicazioni per la definizione di ulteriori iniziative sul tema dell'open source nella PA.

Chi ha preso parte da vicino al lungo percorso di preparazione e finalizzazione di OSPA '09 non può non condividere una prima considerazione generale, testimoniata dalla numerosità e diversità dei contributi presentati nella seconda parte di questo volume, ma ancora di più percepita nella grande partecipazione e interesse in occasione del convegno: esiste un grande, crescente interesse intorno all'open source e alle sue potenzialità, come pure una grande attenzione è rivolta a migliorare i meccanismi di adozione e risolvere i possibili rischi, anche imparando da esperienze svolte da altri.

A seguito di una call volutamente aperta, sono arrivati del tutto spontaneamente contributi che descrivono casi di applicazione di soluzioni open promosse o operate da parte di soggetti assai differenti, come: Amministrazioni centrali, Regioni, piccole e grandi Amministrazioni locali, Enti di diversa natura, provenienti peraltro da così tanti territori da coprire quasi l'intera nazione. Ciascun caso descrive un'esperienza diversa per settore di applicazione, livello di intervento, modalità di adozione, destinatari, difficoltà incontrate ed esiti raggiunti.

Deliberatamente, proprio per salvaguardare la ricchezza di questa diversità, i contributi sono stati oggetto di interventi editoriali minori, e vengono presentati nella stessa veste con cui sono pervenuti.

I casi sono stati oggetto di un lavoro di classificazione e di un primo livello di definizione di cluster al loro interno per metterne in luce le caratteristiche salienti e ricavare delle linee comuni tra essi. Obiettivo di tale lavoro di analisi è supportare proposte di azioni per il sostegno e la diffusione degli stimoli a un'innovazione più diffusa e duratura, raccolti in occasione di OSPA '09. I risultati di questa attività sono dettagliatamente descritti nel contributo di Montemaggio (p. 17).

Il lavoro dell'iniziativa OSPA non finisce però qui, sia perché uno studio più approfondito sui casi più rilevanti sarà condotto a breve, sia perché, come accennato in precedenza, molti sono ancora i possibili temi da esaminare nel corso delle prossime edizioni.

▷ Tommaso Federici  
tfederici@unitus.it

# Parte I



# OSPA 2009: position paper

*Gruppo di Lavoro OSPA Concreta-Mente*

Il presente contributo costituisce la sintesi di un lavoro di analisi, confronto e discussione che l'associazione Concreta-Mente ha svolto per contribuire a mettere in maggiore luce i diversi aspetti relativi all'adozione di *standard*, *framework* e prodotti "open" all'interno della Pubblica Amministrazione italiana. Tale lavoro è stato svolto sia ex-ante, in fase di preparazione del Convegno OSPA '09, sia ex-post per ricavare le principali indicazioni emergenti dai diversi contributi raccolti.

Con l'intento di far avanzare il lavoro preliminare di analisi già effettuato in occasione del convegno OSPA '08, finalizzato a definire il fenomeno ed individuare sinteticamente alcuni dei principali fattori di criticità e di successo fondamentali per promuovere il concetto di "openness" in ambito pubblico, si è voluto concentrare il convegno OSPA '09 sui temi organizzativi legati a questa tematica.

Anche se non largamente diffusa, tra chi se ne è occupato più a fondo si è ormai formata la convinzione condivisa che l'approccio open possa costituire un fattore abilitante per accelerare il processo di innovazione.

La ragione non risiede solo nelle conseguenze economiche intrinseche all'approccio – aspetto che rappresenta comunque una motivazione di per sé attraente nel caso di PA con risorse molto limitate, in particolare in momenti congiunturali come quello attuale – quanto, e ancor di più, nella *filosofia* open che induce le organizzazioni a rimettere in discussione i propri modelli e può costituire l'occasione per attivare processi di cambiamento.

Gli effetti positivi dell'approccio si riverberano sia sugli operatori del settore ICT (offerta) – si pensi alla spinta alla modernizzazione di software applicativi obsoleti, derivante dall'abbattimento dei costi di licenza e dal riuso – sia dal lato dei fruitori (domanda pubblica) che possono godere dei benefici derivanti dall'utilizzo di *standard* e *framework* aperti, che contribuiscono anche a ridurre il *digital divide*.

Allo scopo di comprendere meglio tale fenomeno, l'edizione 2009 del convegno OSPA, organizzata da Concreta-Mente in collaborazione con il Centro di Ricerca sui Sistemi Informativi (CeRSI) della Luiss Guido Carli, è stata dedicata alla presentazione e discussione di esperienze di adozione di software aperti, inquadrandole all'interno di un idoneo *framework* di riferimento, tratto dalla letteratura sui sistemi informativi<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup>Per un approfondimento si rimanda al contributo di Paolo Spagnoletti più avanti.

In particolare, riconducendo lo studio dei casi di progetti open source in ambito PA a casi di innovazione organizzativa, il framework adottato ha previsto l'analisi lungo tre dimensioni:

- quella legata alle caratteristiche dell'artefatto tecnologico introdotto (*content*);
- quella legata al fine ed agli obiettivi delle parti interessate (*context*);
- quella infine che fa riferimento alle caratteristiche del processo stesso di adozione (*process*).

Questo semplice approccio, risulta sufficientemente generale da consentire di isolare i diversi aspetti e di interpretare in maniera approfondita le dinamiche che si sviluppano nell'ambito di ogni singolo caso di cambiamento organizzativo.

Da un punto di vista metodologico, la ricerca condotta dal Gruppo di Lavoro (GdL) OSPA di Concreta-Mente ha riguardato, oltre alla raccolta degli interventi svolti nella sessione scientifica e in sede di tavola rotonda durante il convegno, l'esame di numerosi casi di adozione di software aperti da parte di PA, esperienze che hanno evidenziato una certa eterogeneità di approcci, finalità ed esigenze.

Tutti questi materiali sono stati analizzati e confrontati utilizzando il framework di riferimento, e sulla base di essi sono stati costruiti dei "cluster" di comportamenti, di pratiche, di esigenze e di sollecitazioni. Inoltre, sono stati anche raccolti i "messaggi nella bottiglia", ossia tutte quelle suggestioni, a volte gettate lì per caso, offerte dai vari partecipanti.

Da questo lavoro di ricerca e consolidamento, emergono alcuni spunti di riflessione che possono costituire la base di politiche a sostegno dell'innovazione nella e della PA:

- l'open source può essere un *abilitatore e facilitatore per l'innovazione* grazie ad alcune sue caratteristiche: l'abbattimento delle barriere iniziali di costo, la disseminazione di pratiche più aggiornate favorita dal trasferimento di soluzioni, la collaborazione per l'evoluzione delle soluzioni stesse implicita nel modello di comunità, alcune facilitazioni nella manutenzione dei software;
- il *riuso* di un software non può essere "improvvisato" alla fine del processo di sviluppo, quando si pensa di aver realizzato un bel software, e non basta la creazione di bacheche statiche e poco pubblicizzate per promuoverlo. Occorre invece che sia considerato sin dalle prime fasi della progettazione di una soluzione, sia per favorire le successive personalizzazioni, sia ancor di più per adattare con facilità la soluzione a pratiche e strutture diverse da quelle che ne hanno promosso la creazione;

- perché il modello che sta dietro allo sviluppo di soluzioni open source apporti a pieno i suoi benefici, sia per le aziende che offrono servizi in questo settore, che per le PA acquirenti, occorre pensare innovazioni anche nei *processi di approvvigionamento*;
- occorre infine dotare le Pubbliche Amministrazioni di competenze in grado di gestire i processi di approvvigionamento e di evoluzione di soluzioni IT, anche attraverso la definizione di livelli di servizio nei contratti. Questo problema, non connesso specificatamente al solo ambito OS, richiede iniziative che comprendano la definizione delle figure professionali adeguate, la formazione delle stesse in collaborazione con le Università, e la revisione dei meccanismi di certificazione delle *competenze*.

Questi importanti risultati del lavoro di ricerca sono stati tradotti in quattro proposte di Concreta-Mente di tipo *policy-oriented*, con l'obiettivo di diffondere la filosofia e promuovere l'adozione di modelli "open" nell'Amministrazione italiana:

1. Sin dalla progettazione del sistema e fino alla definizione del modello contrattuale per la selezione delle imprese, le PA devono porre attenzione alla riusabilità open dei software e soprattutto delle soluzioni organizzative di cui il software è uno strumento. Tale azione potrebbe essere stimolata e promossa attraverso la costituzione di una unità di supporto e accompagnamento dedicata presso le competenti istituzioni centrali o regionali, con compiti di supporto consulenziale di alto livello per le PA.
2. Stimolare l'in-sourcing di competenze nuove: è necessario integrare la PA con figure professionali di livello "quadro" in grado di governare i processi e i progetti e gestire i contratti con le imprese (esempio i *service manager*). A questo scopo, oltre a prevedere la definizione di ruoli e delle relative competenze, si deve promuovere un accordo con le Università e con le scuole pubbliche della PA, perché vengano disegnati degli specifici percorsi formativi, che integrino:
  - conoscenze sulle potenzialità e i rischi offerti dai nuovi ambienti tecnologici;
  - competenze organizzative che consentano di affrontare azioni di cambiamento mettendo in relazione esigenze di innovazione e efficientamento con le caratteristiche di strutture e risorse;
  - conoscenze necessarie per disegnare corrette procedure di acquisto e contratti di servizio.
3. Promuovere *community* e *social network* nella PA, sia specificamente orientati a esperti e responsabili IT (ad esempio sulle materie relative alla

sicurezza IT), sia a tutti i funzionari pubblici coinvolti in una determinata azione innovativa basata su un software open source, eventualmente aprendole a imprese e associazioni di categoria che vi hanno preso parte;

4. Innovare anche le forme degli appalti pubblici<sup>2</sup> in più direzioni:

- passare a contratti basati su livelli di servizio (da obbligazioni di metodo a obbligazioni di risultato, con attenzione agli SLA);
- rendere effettivo l'art. 68 del Codice Amministrazione Digitale (analisi comparativa tecnica ed economica delle soluzioni *software* prima di acquisirle), anche attraverso procedure di controllo riconoscendo la responsabilità personale del Dirigente responsabile;
- sviluppare forme di selezione semplificata e più mirata dei fornitori per la realizzazione di applicazioni open, ad esempio attraverso un mercato elettronico dei servizi OS (*eMarketplace* OS) che metta in contatto le PA, anche a livello locale, con le aziende, e soprattutto con le piccole e medie imprese;
- istituire un corso *ad hoc* per gli appalti pubblici<sup>3</sup> *nelle Scuole per la PA* che tratti anche la gestione dei contratti IT.

A queste proposte deve essere associata un'idea di processo "iterativo" di miglioramento continuo, nell'ambito del quale il monitoraggio, il controllo dei livelli di servizio da erogare ai cittadini e i sistemi premianti devono assumere un ruolo chiave per promuovere il cambiamento.

Infine, ci siamo attivati direttamente per promuovere l'informazione sugli *open standard*, *open framework* e *open source*, chiedendo l'istituzione di una "Giornata Nazionale per il codice aperto e gli standard aperti nella PA italiana". Secondo la nostra proposta si tratta di una giornata in cui si parli anche di *creative commons* e di *open framework*, in cui in ogni PA centrale e locale si promuova formazione e informazione, convegni e dibattiti, scambio di best practice, si creino e diffondano iniziative per la messa in rete di responsabili IT nella PA.

▷ Gruppo di Lavoro OSPA Concreta-Mente  
<http://www.concreta-mente.it>

---

<sup>2</sup>Anche in collaborazione con il Gruppo di Lavoro "Appalti Pubblici e eProcurement" di Concreta-Mente.

<sup>3</sup>Si deve considerare che, ammontando a circa il 16% del Pil, gli appalti pubblici costituiscono indubbiamente una leva per il cambiamento e i responsabili acquisti hanno potenzialità enormi per stimolare l'innovazione. La formazione e la preparazione di chi esegue gli appalti e seleziona i fornitori ha quindi un ruolo fondamentale. Da questo punto di vista si pensa ad una Scuola sul modello della *Federal Acquisition Institute FAI* del governo Statunitense.



# OSPA 2009: un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa?

*Paolo Spagnoletti*

CeRSI-Luiss Guido Carli

## 1 Premessa

L'idea di dedicare OSPA '09 ad un confronto sugli aspetti organizzativi emergenti da esperienze di adozione di software e standard open source in ambito PA, prende le mosse dai numerosi spunti in questa direzione raccolti in occasione del convegno del 2008.

In sintesi le azioni proposte in quell'ambito riguardavano: 1) la mappatura lato offerta mediante lo studio di fattibilità di market place che avrebbero consentito una mappatura delle community IT attive, 2) lo studio di nuovi modelli organizzativi per promuovere la condivisione di esperienze ed il riuso mediante community nella PA, 3) il tema del change management con le relative problematiche di sviluppo delle competenze sul governo dei processi e dei metodi di valutazione ex ante ed ex post tra i quali il calcolo del Total Cost of Ownership (TCO) e di efficaci meccanismi di feedback, ed infine 4) lo sviluppo di competenze per il service management finalizzato ad una effettiva soddisfazione dei clienti intesi come cittadini ed imprese.

Con l'intento di proseguire in questo percorso, finalizzato alla proposta di azioni concrete per promuovere lo sviluppo e l'innovazione della PA, il format della seconda edizione del convegno ha previsto la presentazione e la discussione di alcuni casi, selezionati sulla base della rilevanza rispetto alle tematiche sopra elencate.

## 2 Nota metodologica

Sotto il profilo metodologico, il processo adottato ha previsto una prima fase di raccolta di esperienze, invitando diversi gruppi di soggetti pubblici e privati interessati a segnalare recenti iniziative di implementazioni open source nella PA mediante l'invio di un abstract. Tra i canali utilizzati per la raccolta dei casi citiamo ad esempio la vetrina dell'Osservatorio OS del CNIPA, il contatto diretto con associazioni finalizzate alla diffusione della cultura informatica (es. AICA), riviste e newsletter del settore IT, atti di convegni scientifici in ambito sistemi informativi e gruppi di interesse individuati in occasione di precedenti eventi organizzati da Concreta-Mente.

La seconda fase ha previsto una prima lettura degli abstract finalizzata ad individuare un framework teorico di riferimento all'interno del quale collocare un sottoinsieme dei casi raccolti per favorire la discussione e far emergere una serie

di domande di ricerca. Per far fronte alla necessità di uno schema generale ma allo stesso tempo orientato all'analisi dei processi di cambiamento organizzativo, la scelta è ricaduta sul cosiddetto modello CCP (Content, Context and Process) largamente presente in letteratura per lo studio di questi fenomeni [2, 3].

A questo punto, è stato individuato un numero ristretto di casi sulla base di tre principali criteri: 1) la rilevanza rispetto al tema dell'impatto organizzativo, 2) la complementarità relativa alla copertura dei tre costrutti evidenziati dal framework e 3) lo stato di avanzamento dei progetti. In virtù del primo criterio, sono stati dunque messi da parte quei casi in cui i progetti riguardavano lo sviluppo di strumenti software orientati alla produttività individuale anziché riferiti al supporto di un processo o servizio. Nonostante in alcuni casi fosse presente una sovrapposizione di aspetti presenti nel modello CCP, si è cercato di coprire ciascuno dei tre costrutti assegnando però un peso leggermente maggiore agli aspetti di processo ("come" si gestisce il cambiamento) e di contesto ("chi" e "perché"). Infine è stata data priorità ai progetti già conclusi rispetto a quelli in corso oppure in fase di avvio.

Il soddisfacimento dei criteri sopra elencati è stato verificato mediante una serie di interviste telefoniche con i referenti di progetto che hanno fornito ulteriori elementi utili per l'analisi e con i quali è stato condiviso l'obiettivo del convegno al fine di chiarire il taglio degli interventi che sarebbero stati chiamati a presentare.

Prima di introdurre brevemente il percorso di analisi dei casi che ha condotto alla definizione di una serie di domande di ricerca e di implicazioni pratiche, va chiarito che tutti i casi segnalati meritano successivi approfondimenti e che pertanto si è deciso di dedicargli uno spazio negli atti OSPA '09, richiedendo una versione estesa dell'abstract al termine del convegno. In questo modo si intende promuovere concretamente la condivisione di esperienze sul tema dell'open source nella PA facendo in modo che OSPA confermi il suo ruolo di strumento per la diffusione di iniziative che contribuiscono ad arricchire la comprensione dei fenomeni di cambiamento organizzativo ed a sviluppare la capacità di promuovere e governare l'innovazione.

### **3 L'analisi dei casi**

La forte connotazione organizzativa che ha caratterizzato la selezione dei casi presentati ed il tema stesso del convegno deriva dagli spunti raccolti da precedenti contributi quali il Rapporto del 2003 della Commissione OS "Indagine conoscitiva sul software a codice sorgente aperto nella Pubblica Amministrazione" e dai risultati dell'edizione 2008 dello stesso convegno OSPA organizzato da Concreta-Mente. Il rapporto della Commissione OS ha evidenziato benefici e criticità legate al software OS nella PA lungo quattro dimensioni di analisi: ottimizzazione della spesa, tutela della PA, aspetti economici e di mercato, promozione e diffusione delle tecnologie nel sistema paese. La presenza di forze contrastanti in ciascuna di queste dimensioni sottolinea l'assenza di relazioni a

una via tra costrutti quali ad esempio OS e sicurezza informatica. Tali implicazioni sono infatti sempre accompagnate da aspetti di contesto che necessitano di un approfondimento con i metodi e le prospettive degli studi organizzativi e dei sistemi informativi [1]. Nel caso in esame la relazione di causalità può essere rafforzata progettando adeguatamente l'ambiente lavorativo in cui avviene l'implementazione o la gestione di un progetto IT che fa uso di OS. Basti pensare alla diversa capacità di assicurare la qualità di un sistema software in ambienti caratterizzati da diversi livelli di competenze per l'analisi del codice sorgente ma anche da diversi livelli di motivazione del personale della funzione IT. Aspetti di contesto e quindi organizzativi si presentano su tutte le quattro dimensioni di analisi sia tra i benefici attesi sia tra le criticità e le minacce ai benefici stessi.

Anche il convegno OSPA '08, come già anticipato, in seguito ad una *call for ideas* indirizzata ad enti pubblici ed imprese IT, aveva evidenziato una serie di spunti a forte connotazione organizzativa. Citiamo ad esempio la necessità di nuovi modelli per il riuso, la necessità di competenze e formazione per la gestione del cambiamento e per il governo dei processi, la necessità di sviluppo di modelli di valutazione *ex ante* ed *ex post*.

Sulla scia di questi contributi, nell'edizione 2009 ci si chiede se e in che modo l'OSS e gli open standard rappresentino un fattore abilitante di percorsi di innovazione organizzativa. Ed in particolare, sulla base degli spunti raccolti attraverso una prima lettura dei casi selezionati, è stato possibile definire una serie di domande di ricerca finalizzate ad approfondire la comprensione di quei fenomeni di interazione tra contesti organizzativi e tecnologie, ed in particolare modo ad investigare il ruolo dell'OS nell'attivazione di dinamiche e percorsi virtuosi nell'innovazione della PA. Se si fa riferimento alle performance organizzative, ci si può dunque domandare se effettivamente sia osservabile nei casi presi in esame una riduzione dei costi rispetto ad altre soluzioni ma soprattutto in che modo sia possibile valutarne l'impatto in termini di efficienza. Allontanandosi dagli aspetti di efficienza intesa come riduzione dei costi relativi alle licenze software, ci si domanda in che modo l'OS possa influenzare il Business Process Management e la diffusione dunque di approcci orientati al cliente, inteso come cittadino o altro soggetto che si interfaccia con la PA. Da un punto di vista dello sviluppo organizzativo, è possibile affermare che l'utilizzo di tali soluzioni possa contribuire ad accrescere le competenze di governance dell'IT e dunque ad alimentare la tecnostruttura della PA mediante lo sviluppo di nuove figure manageriali? Infine, come appare sempre da una lettura preliminare dei casi, è possibile affermare che l'OS abbia un impatto sulla cultura organizzativa e possa dunque favorire la nascita di nuovi agenti in grado di promuovere il cambiamento?

Queste sono solo alcune delle domande sulle ricadute organizzative e sulla gestione del cambiamento che è possibile ricollegare ai casi presi in esame. Ciascuno di essi ha infatti messo in luce aspetti interessanti sotto il profilo delle tre dimensioni di **contesto** (perché, chi), **contenuto** dell'innovazione (cosa) e **processo** (come).

Nella prima categoria si collocano ad esempio i casi dell'Università dell'Aquila e della Regione Valle d'Aosta. Nel primo caso si è assistito ad un esempio concreto di governo dei processi di business con le sue fasi di identificazione del processo critico da parte degli stessi esperti di dominio, della modellazione *as is*, dell'analisi delle inefficienze ed infine di una vera e propria reingegnerizzazione resa possibile grazie alla possibilità di adattare sistemi software già acquisiti grazie alla disponibilità delle competenze necessarie a seguire tutte le fasi del processo di cambiamento. Anche nel caso della Regione Valle d'Aosta il focus è molto più spostato sul contesto organizzativo e sulla necessità di sviluppare e condividere con soggetti di altri paesi europei una metodologia per la gestione dei beni archeologici. L'aver scelto in questo caso l'adozione di strumenti OS, sin dalla fase di studio di fattibilità, ha incrementato le possibilità di riuso e diffusione della metodologia stessa spostando inoltre gli investimenti sull'innovazione del processo.

Sotto il profilo del contenuto dell'innovazione e quindi delle caratteristiche della tecnologia stessa, il caso presentato dalla Regione Calabria ha messo in luce i risparmi in termini di spesa sulle licenze per l'infrastruttura software di un centro elaborazione dati e come questi possano costituire una opportunità di trasferire gli investimenti su progetti applicativi. Sarebbe utile in questo caso poter testare metodologie emergenti presenti in letteratura per il calcolo dell'IT value nel collegamento tra servizi ed infrastruttura di supporto.

Infine gli interventi di Retecamere e del Centro di Competenze sull'OS della Regione Umbria forniscono spunti sui modelli organizzativi per promuovere il riuso. Il primo caso rappresenta un caso di organizzazione in grado di raccogliere al suo interno le competenze necessarie per l'analisi organizzativa e dei fabbisogni informativi di realtà apparentemente simili (le Camere di Commercio) oltre che per lo sviluppo di soluzioni software flessibili e basate su standard aperti che favoriscano il riuso seppure all'interno di un cluster di organizzazioni. L'esperienza della Regione Umbria nella gestione di un programma di finanziamento di progetti OS presenta invece spunti interessanti sotto il profilo della validazione dei metodi di valutazione e di monitoraggio adottati.

## 4 Conclusioni

La natura dei fenomeni di cambiamento organizzativo osservati, che restano profondamente legati ai contesti organizzativi in cui si sviluppano, offre numerosi spunti al ricercatore che voglia confrontarli con schemi teorici di riferimento per definire e testare nuovi metodi di osservazione che prendano in considerazione gli aspetti finora discussi.

Lo sviluppo di studi di caso [4] sembrerebbe dunque l'approccio da seguire per poter esplorare le relazioni tra gli elementi di contesto e le caratteristiche della tecnologia per riuscire a governare i processi di cambiamento tramite nuovi strumenti di analisi e valutazione forniti al management.

Possiamo dunque concludere affermando che la gestione del cambiamento organizzativo basato su open standard, open framework ed open source software, richiede:

1. lo sviluppo e l'aggiornamento di competenze sia lato domanda (governance dell'IT) che lato offerta (capacità di analisi e modifica del codice sorgente)
2. la definizione di strumenti di analisi e valutazione (ex ante, ex post, monitoraggio) validati in ambito scientifico

In tale ambito, la ricerca organizzativa può condurre, tramite studi di caso dettagliati su fenomeni di cambiamento organizzativo, a sviluppare metodi di valutazione a supporto delle attività di gestione del cambiamento, a fornire contributi alla formulazione di nuove teorie in ambito sistemi informativi ed a supportare, mediante schemi interpretativi basati sulle teorie, la descrizione e la diffusione delle best practice.

## Riferimenti bibliografici

- [1] Wanda J. Orlikowski. The Duality of Technology: Rethinking the Concept of Technology in Organizations. *Organization Science*, 3(3):398–427, 1992.
- [2] Vasilis Serafeimidis e Steve Smithson. Information systems evaluation in practice: a case study of organizational change. *Journal of Information Technology (Routledge, Ltd.)*, 15(2):93 – 105, 2000.
- [3] K.T. Yeo. Critical failure factors in information system projects. *International Journal of Project Management*, 20(3):241 –, 2002.
- [4] Robert K. Yin. *Case Study Research: Design and Methods. Fourth Edition*. SAGE Publications, 2009.

▷ Paolo Spagnoletti  
CeRSI-Luiss Guido Carli  
pspagnoletti@luiss.it



# OSPA 2009: sintesi della Tavola Rotonda

*Leonardo Bertini*

L'evento OSPA '09 (vedi agenda in allegato), si è concluso con una tavola rotonda che ha costituito un momento di riflessione congiunta tra il lato della domanda pubblica e il lato dell'offerta.

In particolare, gli interlocutori rappresentavano alcune imprese del settore (grandi aziende e piccole e medie imprese), il mondo della formazione aziendale e pubblica, alcune Pubbliche Amministrazioni (PA) e Centrali Acquisti sia di livello centrale che locale.

## Protagonisti e contenuti

I protagonisti sono stati quindi Giovanni Aliverti (IBM), Massimo de Cristofaro (Scuola Superiore Pubblica Amministrazione), Mauro Fioroni (Senato della Repubblica), Renzo Flamini (Consip), Franco Gola (CSI Piemonte), Paolo Passeri (Business-e), Dario Russo (Intarget). Animatore e coordinatore della tavola rotonda: Leonardo Bertini (Concreta-Mente).

Tra i principali spunti di riflessione emersi durante il dibattito, a cui è intervenuto attivamente anche il numeroso pubblico presente alla Sala delle Colonne della Luiss, si evidenziano i seguenti elementi, che sono stati qui riaggregati per livello decisionale e tematica verticale:

- **A livello Centrale**, si avverte pesantemente la carenza di un soggetto centrale forte che guidi il settore e definisca standard e regole. Si avverte la mancanza di un animatore di network e community, che proponga anche modelli organizzativi misti pubblico-privato per lo sviluppo o gli shared service.
- **A livello Locale**, si riconosce la presenza sul territorio dei centri di competenze regionali a cui la PA locale potrebbe far ricorso per competenze riconosciute (e "certificate"). I Centri di competenza potrebbero essere molto utili anche per l'erogazione di servizi condivisi e applicativi riusabili e favorendo l'abbattimento costi e la standardizzazione delle personalizzazioni. È necessario passare a una fase nella quale si renda **trasferibile in modalità open**, oltre al codice, **anche la sottostante metodologia**, i prodotti di ingegno e i contenuti innovativi. È la metodologia di cambiamento e revisione dei processi e delle organizzazioni, e non solo le forme di adozione e acquisto dei prodotti software, che consente l'apertura e il trasferimento tecnologico e dell'innovazione.
- L'utilizzo intelligente degli appalti pubblici per stimolare e trainare il mercato, il cosiddetto **Strategic procurement** (la domanda pubblica con

funzione di *market pull*) e il passaggio dalla domanda da progetti OS ad altre forme di servizi, è un elemento importante per favorire l'innovazione e l'adozione del concetto di "openess". In altre parole passare **da contratti in cui si compra un "oggetto" a contratti in cui si compra un servizio** (e dei livelli di servizio).

Sono da valutare anche meccanismi che semplifichino l'accesso da parte delle PA ai servizi delle Piccole e Medie Imprese sul territorio. Da questo punto di vista si può immaginare anche un mercato elettronico dell'OS che metta in contatto gli acquirenti pubblici con PMI.

- **Formazione e certificazioni:** come si sposano l'idea dell'open source e delle certificazioni professionali? Si ritiene da rivedere profondamente il modello di certificazione che dovrebbe essere basato su *framework riconosciuti*, in grado di garantire determinati standard di qualità e professionalità, e non su "pezzi di carta" a pagamento.
- **In-sourcing di competenze nel settore pubblico:** proprio la complessità nei progetti e il passaggio a contratti basati su livelli di servizio mostra una mancanza di competenze interne alla PA. La PA appare infatti carente di *middle manager* che sappiano guidare e gestire i contratti di servizi con i *software vendor*. Questo livello di competenze, necessario per una committenza consapevole nel settore IT anche non open, va creato attraverso percorsi di formazione continui ed internalizzato. Nell'Amministrazione italiana quindi manca un *middleware umano* in grado di tradurre i requisiti utente del settore pubblico in "linguaggio imprese" e che sappia effettuare la valutazione tecnico-economica (art. 68 CAD). Non si pensa quindi a sviluppatori ma a competenze che rendano la PA in grado di guidare e gestire autonomamente i propri processi di sviluppo e cambiamento in modo indipendente dalle imprese fornitrici;
- **Riconoscere all'Università ed alla Ricerca un ruolo attivo** nella formazione e nella creazione e condivisione di conoscenza, sia di tipo tecnologico, sia sullo sviluppo di strumenti di analisi e valutazione che consentano il monitoraggio dei risultati e forniscano alle PA un supporto nella *governance* dei processi interni di cambiamento. Una collaborazione ben progettata con le Università può contribuire a risolvere la mancanza di figure di *middleware umano* per l'IT nel settore pubblico cui si è accennato prima.
- **Lato offerta: Quale ruolo per le grandi aziende?** Le grandi aziende del settore possono offrire un valore aggiunto alla PA in termini di: 1) sviluppo skill e supporto, aiutare gli utenti nei processi di cambiamento; 2) integrazione del "mondo" OS su architetture tradizionali e sui sistemi *legacy*; 3) garantire nel tempo lo sviluppo del sistema, offrendo alle *community* e alle organizzazioni che uniscono i *player* un supporto allo



sviluppo e all'evoluzione, senza però che poi vengano lasciati i clienti da soli. Infatti uno dei rischi per l'acquirente dei prodotti OS è legato alla continuità nel tempo della community che ha sviluppato quel prodotto;

- **Lato offerta: Quale ruolo per le Piccole e medie imprese?** Le PMI sono il fattore abilitante per favorire la diffusione di un sistema a livello locale, più vicino alle esigenze e alle caratteristiche delle PA locali. PMI correttamente inserite in questo circuito possono essere esse stesse agenti di diffusione di esperienze e di metodologie presso gli Enti Locali.
- **OS necessari per un IT fattore di sviluppo.** Questa non è più l'era in cui l'*office automation* è utilizzato per aumentare la produttività del capitale lavoro nelle aziende. Non è più l'era della cosiddetta IT strategica, quella in cui se non funzionava il software si bloccavano i magazzini che non potevano essere scaricati e si bloccava la produzione aziendale. Oggi l'IT è un fattore abilitante, perché aiuta a sviluppare attività che prima non potevano essere considerate: l'IT quindi è da leggere oggi come fattore di sviluppo e di creazione di conoscenza collettiva (si pensi alle reti sociali) e l'OS e gli open standard in questo senso sono necessari.
- **Sicurezza:** i modelli OS sono stati adottati anche in quest'ambito per favorire la definizione e la diffusione di metodologie per il test della sicurezza dei sistemi IT (OWASP – Open Web Application Security Program). Come già evidenziato in occasione di OSPA '08, "codice aperto" può essere sinonimo di "codice sicuro" solo in presenza di competenze e strumenti in grado di analizzarne le vulnerabilità. Lo sviluppo di comunità di pratica che sviluppano strumenti e condividono conoscenza su minacce, vulnerabilità e contromisure fornisce un contributo essenziale alla gestione dei rischi legati ai sistemi IT.

## Vision

Ci immaginiamo nei prossimi anni una PA aperta e 2.0 dove l'uso del patrimonio di conoscenza (il *know how* delle *community professionali* (*professional network*, si pensi ad una rete dei responsabili IT della PA) e dei database (es. gli archivi fotografici dei musei) vengano resi disponibili come risorsa riusabile anche per le imprese italiane. In altre parole, come variabile *dummy* che possa spostare verso l'alto la frontiera delle capacità produttive del Paese, in modo complementare agli investimenti pubblici in infrastrutture e come spinta alla crescita.

Investire, quindi, avendo come obiettivo di rendere disponibili in modo riusabile le infrastrutture della conoscenza pubblica. Open source, open standard e open framework, insieme al concetto delle opere "*creative commons*", possono essere motore di innovazione del concetto più profondo di Pubblica Amministrazione: essere produttori di conoscenza condivisa a favore del cittadino.

Da una PA che produce servizi, ad una PA che produce conoscenza e contenuti condivisi e riusabili.

- ▷ Leonardo Bertini  
Segretario Generale Ass. Concreta-Mente  
[segretariogenerale@concreta-mente.it](mailto:segretariogenerale@concreta-mente.it)

# Esperienze open source in ambito PA

Andrea Montemaggio

## 1 Introduzione

Uno degli obiettivi primari di OSPA è sicuramente quello di creare un contesto aperto ai principali attori coinvolti nei processi di decisione, progettazione, implementazione, governance attenenti ai *sistemi informativi* che in maniera sempre più capillare supportano il lavoro quotidiano nella pubblica amministrazione centrale e locale e le cui esternalità positive, ma talvolta anche negative, investono potenzialmente tutti i cittadini.

Come ampiamente argomentato in altri contributi raccolti in questa pubblicazione, la filosofia *open* che coinvolge e il software e gli standard — in senso lato — rappresenta allo stesso tempo una sfida e un impulso al rinnovamento. L'eco di tale paradigma è così forte che le possibilità che offre vengono recepite e sottolineate anche dal Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (più noto come “Codice dell'Amministrazione Digitale”) in cui viene fatto esplicito riferimento all'opportunità di adozione di software open source per la PA.

Anche se gli effetti del passaggio ad una “Amministrazione Digitale” sono tali da coinvolgere potenzialmente tutti, gli attori direttamente impegnati nei processi che sovrintendono questo importante cambiamento e ne costituiscono il motore si possono inquadrare principalmente nelle seguenti classi: le PA stesse, che generalmente allocano le risorse e scelgono le direttrici lungo cui orientare tale cambiamento, e le aziende del settore ICT, a cui in molti casi è affidato il compito di fornire strumenti e conoscenza tali da renderlo possibile e sostenibile.

Un altro protagonista di rilievo è rappresentato dal mondo accademico e della ricerca che affianca al proprio ruolo istituzionale — la formazione di figure in grado di guidare e governare il cambiamento — l'altrettanto importante compito di supportare gli organismi di regolamentazione di tutte quelle attività che un passaggio ad *automatismi pervasivi* induce, ponendosi dunque a definizione e salvaguardia di adeguati criteri di qualità e di gestione della stessa. In questo modo il mondo universitario risulta indirettamente coinvolto nella valutazione delle pratiche adottate dalle PA e può fungere da autorevole *feedback* per orientare scelte critiche di medio e lungo termine.

Queste dunque sono le principali figure che trovano in OSPA un momento in cui condividere tutte quelle esperienze prodotte nell'ambito della progettazione, implementazione, governance di sistemi informativi che hanno come fattore comune l'adozione di software libero o open source (FLOSS), oppure lo sviluppo e conseguente rilascio di componenti software sotto licenze di tipo open (per definizione, quelle approvate da OSI).

## 1.1 Struttura del contributo

Di seguito, dopo una breve digressione circa il rapporto tra software e business nel contesto della progettazione software, che speriamo essere utile al lettore per meglio inquadrare alcune fasi della discussione, saranno presentati i casi sottoposti all'attenzione dell'edizione 2009 di OSPA da parte dei soggetti nodali di cui sopra.

La grande attenzione che gli operatori del settore hanno rivolto all'evento ha prodotto una discreta quantità di contributi, caratterizzati da una positiva eterogeneità di esperienze, modelli organizzativi e soluzioni. Proprio tale eterogeneità ha suggerito ai curatori della pubblicazione la necessità di redigere una classificazione degli scritti pervenuti.

Classificazione che tuttavia non può e non vuole essere rigida, bensì un supporto alla consultazione, una lettura critica che si propone di delineare il contorno del dominio sia dei problemi sia delle soluzioni, mettendone in evidenza criticità e punti chiave. Cinque sono le classi identificate in cui sono stati collocati i vari casi:

- Soluzioni infrastrutturali a supporto delle applicazioni;
- Condivisione e ridisegno di processi: riuso nel dominio del problema;
- Sviluppo e riuso di software open source;
- Migrazione all'open source per la produttività d'ufficio;
- Modelli virtuosi per la diffusione del software libero.

Si è pensato quindi di descrivere le singole aree di interesse identificate con un breve approfondimento sul tema che tiene conto dei casi ritenuti pertinenti ad esse e vuole offrire un punto di vista che, astruendo dai dettagli, speriamo possa rivelarsi utile al lettore per meglio correlare la propria realtà alle esperienze emerse in questa edizione di OSPA.

Prima di presentare gli approfondimenti e per riassumere i risultati dell'analisi condotta, proponiamo alcune tabelle che offrono una vista sintetica ed immediata della classificazione e della tipologia di ente che ha presentato il caso.

## 2 Sintesi dell'analisi dei casi

Nella tabella 1 i casi (righe) relativi agli enti che hanno partecipato ad OSPA '09 sono organizzati per tipologia (colonne), distinguendo tra PA centrale, PA locale, Ente Pubblico di altro tipo.

Dall'analisi dei casi abbiamo individuato dei livelli di intervento ricorrenti: soluzioni infrastrutturali, software di produttività desktop per le stazioni di lavoro, soluzioni applicative orientate all'utenza interna o esterna all'ente. Il quadro riepilogativo di tale analisi è riportato nella tabella 2.

Contributi	Tipo di Ente		
	PA Centrale	PA Locale	Altro Ente Pubblico
Agenzia delle Entrate	•		
Provincia di Bolzano		•	
Regione Calabria		•	
Comune di Calimera (LE)		•	
Comune di Lucca		•	
CSI Piemonte		•	
Comune di Napoli		•	
Retecamere		•	
ASL2 Torino		•	
PA Advice S.p.a.		•	
Regione Umbria		•	
Università dell'Aquila			•
Regione Valle d'Aosta			•
Banca d'Italia			•
ISTAT (RELAIS)			•
ISTAT (SDMX)			•

Tabella 1: Gli interventi presentati ad OSPA '09 per tipologia di ente.

È infine presentato nella tabella 3 il risultato del lavoro di classificazione delineato nell'introduzione.

Si precisa che l'ordinamento delle righe è diverso tra le tabelle ed è tale da mettere in evidenza i cluster.

### 3 Progettazione software: rapporto tra software e business

In questa breve digressione ci soffermeremo su alcune considerazioni circa il rapporto che si instaura tra software e business nel momento in cui un'organizzazione decide di ricorrere ad una soluzione software custom, open source o proprietaria che sia, sviluppata internamente o esternamente o in modalità mista.

Tale digressione, oltre ad essere di carattere così generale da interessare tutte le classi in cui sono stati raccolti i casi, prende le mosse da una delle proposte di Concreta-Mente per questa edizione di OSPA — riportata nel position paper 2009 (p. 3) — approfondendone certe implicazioni e cercando di offrire una riflessione ed un punto di vista che tiene conto anche di quanto emerso dai vari casi presentati.

In teoria, quando un'organizzazione sente il bisogno di una soluzione software è per automatizzare tutti o parte dei processi che caratterizzano il proprio

Contributi	Livello di intervento					
	Soluzioni infrastrutturali centralizzate	infrastrutturali distribuite	Produttività office automation	personale sistema operativo	Applicazioni utenti interni	Applicazioni utenti esterni
Banca d'Italia		•				
Regione Calabria						
Comune di Calimera (LE)	•		•			
Provincia di Bolzano			•			
Comune di Napoli			•	•	•	
ASL2 Torino				•	•	
Comune di Lucca					•	•
Reteccamere						•
Agenzia delle Entrate						•
CSI Piemonte					•	
Università dell'Aquila					•	
Regione Valle d'Aosta					•	
ISTAT (RELAIS)					•	
ISTAT (SDMX)					•	
PA Advice S.p.a.					•	

Tabella 2: I contributi presentati ad OSPA '09 per livello di intervento.

Contributi	Categorie				
	INF	SER	PRC	MIG	DIF
Banca d'Italia	•				
Regione Calabria	•				
Regione Valle d'Aosta		•	•		•
CSI Piemonte			•		
Università dell'Aquila			•		
Comune di Napoli				•	
Comune di Calimera (LE)				•	
Provincia di Bolzano				•	
Regione Umbria					•
Retecamere		•			•
PA Advice S.p.a.		•			•
Agenzia delle Entrate		•			
ISTAT (RELAIS)		•			
ISTAT (SDMX)		•			
Comune di Lucca		•			
ASL2 Torino		•			

- INF Soluzioni infrastrutturali a supporto delle applicazioni (§ 4)  
SER Sviluppo e riuso di software open source (§ 6)  
PRC Condivisione e ridisegno di processi: riuso nel dominio del problema (§ 5)  
MIG Migrazione all'open source per la produttività d'ufficio (§ 7)  
DIF Modelli virtuosi per la diffusione del software libero (§ 8)

Tabella 3: Riepilogo della classificazione dei casi presentati ad OSPA '09 e legenda per le classi individuate.

business; ciò presuppone che detti processi siano già codificati e documentati e che dunque il software sia realizzato conformemente al business.

L'attività di progettazione del software, per natura dello stesso artefatto, impone che qualsiasi aspetto nel dominio del problema prima, in quello della soluzione poi, sia formalmente descritto innanzi tutto da modelli e, in ultima istanza dal codice vero e proprio che dovrà girare sulle macchine. L'assoluta mancanza di comportamenti arbitrari, discrezionalità, imprecisioni è dunque condizione necessaria affinché la progettazione del software abbia luogo.

È proprio per questo motivo che forse, nella pratica, spesso accade che l'organizzazione abbia la percezione del bisogno di un supporto software alle proprie attività, ma che non vi sia disponibilità di una descrizione formale dei processi tale da poterne guidare efficacemente lo sviluppo. In questi casi possiamo dire che la progettazione del software diviene vero e proprio momento e luogo per la formalizzazione dei processi di business che, in un mondo ideale, dovrebbero invece guidarne le attività.

Questo fenomeno sottolinea la necessità di avere all'interno dell'organizzazione delle figure dirigenziali che sovrintendano tutte le attività indotte dalla decisione di adottare una soluzione software, in quanto il rapporto tra software e business non sempre è unidirezionale, ma nella realtà più spesso si configura come un rapporto di scambio: non soltanto è vero che il software deve rispondere ai requisiti imposti dai processi, ma spesso è il software stesso che determina cambiamenti nei processi, o quanto meno ne condiziona l'evoluzione sul medio-lungo periodo.

Nel caso in cui la soluzione sia sviluppata all'interno dell'organizzazione, queste figure si trovano a svolgere sia il delicato ruolo di introspezione atto a formalizzare i processi di business, che quello di coordinazione delle risorse umane e materiali coinvolte nel progetto. Si trovano inoltre a dover prendere decisioni strategiche, come ad esempio l'opportunità di riutilizzare componenti sviluppate da terze parti (open source o meno) e in che misura, piuttosto che a dover valutare i costi dell'intero ciclo di vita del software, dall'analisi alla progettazione e allo sviluppo, alla fase operativa e annessa manutenzione, fino a quella di dismissione.

Anche quando l'organizzazione decida invece di esternalizzare tutto il processo di progettazione e sviluppo della soluzione software, o parte di esso, è importante che in essa vi siano queste competenze di interfaccia sia per governare il rapporto di scambio che pur sempre sussiste, sia per concordare consapevolmente i livelli di servizio con i fornitori.

Queste considerazioni sono abbastanza generali da risultare valide tanto quando l'organizzazione sposa la filosofia open source, che quando preferisce ricorrere a soluzioni software proprietarie, pur sempre custom.

## 4 Soluzioni infrastrutturali a supporto delle applicazioni

Quando la complessità delle applicazioni e/o la mole dei dati gestiti dalle stesse non è un fattore contingente bensì inerente ai processi che le sottendono, il vantaggio derivante dal ricorso a sistemi automatici per il trattamento delle informazioni è tale se, e solo se, detti sistemi sono in grado di garantire prestazioni che, secondo opportune metriche, non compromettano l'utilità del trattamento stesso. Ne deriva che talune applicazioni necessitano di adeguate infrastrutture hardware/software affinché il loro utilizzo sia efficace e veramente vantaggioso.

La necessità di sviluppare applicazioni in grado di supportare processi che divengono sempre più complessi e che trattano grandi quantitativi di dati, pone dunque la sfida di dover soddisfare *requisiti prestazionali* stringenti, oltre agli altri requisiti che possono essere caratteristici di un particolare contesto tra cui, ad esempio, quelli più tradizionali di affidabilità e sicurezza.

Tipicamente, le applicazioni che richiedono un grande quantitativo di risorse ai sistemi sono quelle per il calcolo scientifico e l'elaborazione di grandi moli di dati statistici o finanziari. A questo tipo di applicazioni si aggiunge tutta una serie di altre applicazioni demandate a supportare e coordinare il lavoro degli



operatori della pubblica amministrazione, ed oggi anche ad offrire all'utente finale una serie di servizi. In entrambi questi casi le infrastrutture che sorreggono le applicazioni devono essere tali da garantire agli utenti, operatori e cittadini, tempi di risposta ragionevoli.

Nel campo delle soluzioni infrastrutturali il software open source offre senza dubbio le opportunità più interessanti. La disponibilità di software open in questo settore è praticamente sterminata e — fattore chiave — la maturità e l'affidabilità dei prodotti disponibili sono tali e talmente comprovate che spesso anche costosi sistemi proprietari fanno largo uso di componenti open source.

Altro aspetto di non poco conto è che le comunità che fanno ricerca e sviluppo attorno a questo genere di software sono tra le più attive della rete e comprendono anche le molte aziende che beneficiano di questo enorme potenziale e che spesso contribuiscono direttamente con know-how e finanziamenti, donando stabilità all'intero ecosistema dell'open source.

#### 4.1 I casi pertinenti

Tra i casi presentati in questa edizione, due in particolare presentano scenari in cui le amministrazioni hanno dovuto provvedere a consolidare le infrastrutture hardware e software per supportare le crescenti richieste di risorse. Tale impegno ha prodotto risultati soddisfacenti e, non ultimo, notevoli risparmi economici derivanti dal taglio delle licenze di software proprietario.

Si assiste, nel caso della Regione Calabria (p. 71), ad una transizione di software di sistema passando da un OS proprietario IBM ad una distribuzione Linux enterprise (Linux Enterprise for IBM System z di SUSE/Novell nello specifico), ottenendo così un sostanziale abbattimento dei costi dovuti alle licenze, maggiore compatibilità per le applicazioni e aderenza ai più moderni standard per l'interoperabilità.

Dal punto di vista architetturale la Regione Calabria ha scelto di mantenere per i propri sistemi informativi una *architettura centralizzata* basata su mainframe IBM, effettuando però un upgrade hardware del mainframe stesso (che oggi è uno z9 sempre di IBM) e dei sottosistemi di storage.

Diverse invece erano le esigenze di Banca d'Italia (p. 59) e conseguentemente diverse sono state le soluzioni messe in campo. L'Area RERI (Ricerca e relazioni internazionali) di Banca d'Italia svolge attività di analisi e ricerca in campo economico e finanziario, pertanto ha tra le sue esigenze primarie quella di trattare grandi quantità di dati.

In seno al progetto di rinnovamento delle infrastrutture informatiche, denominato OSIRIDE (Open Source Infrastructure for Research, Information and Data-analysis Environments) e partito nel 2006, il RERI decide di rimpiazzare le soluzioni per il calcolo scientifico utilizzate fino a quel momento basate su sistemi operativi proprietari e architettura centralizzata, con una innovativa piattaforma *distribuita* e completamente basata su software infrastrutturale open source.

## 5 Condivisione e ridisegno di processi: riuso nel dominio del problema

Un ristretto gruppo di soggetti che decidono di investire risorse per riorganizzare o riformare i propri processi, spesso finiscono per divenire traino per un'intera classe che scopre di trovarsi a condividere esigenze simili. Quando da una tale condivisione di contesto nasce una cooperazione positiva che spinge tutti verso un progetto comune, non è infrequente che i risultati che ne derivano si contraddistinguano per contenuto innovativo e benefici concreti per un intero settore.

In un progetto che coinvolge diverse realtà — e realtà diverse — che verosimilmente hanno un patrimonio eterogeneo in termini di conoscenza, strumenti e risorse in generale, uno degli indici forse più significativi dei reali benefici è la misura di quanto della manifesta intenzione che le parti in gioco hanno di aprirsi e mettere in discussione i propri processi diviene poi concreto meta-processo di standardizzazione degli stessi. Tale meta-processo consiste in tutta quella serie di attività, coordinate e portate avanti dai diversi attori, volte a identificare le classi di processi caratterizzati dal fatto di realizzare obiettivi equivalenti e, da questo, formalizzarne di nuovi, più efficienti e condivisi.

I vantaggi di un tale approccio sono da ricercarsi nel fatto che in questo modo non solo stiamo compiendo una approfondita analisi del problema, punto di partenza imprescindibile per lo sviluppo di soluzioni efficaci, ma stiamo anche creando un punto di riferimento autorevole per tutte le realtà di un intero settore: un riferimento tanto più autorevole quanto più diffusa è la partecipazione delle stesse.

In questo modo le singole realtà, sovente fortemente caratterizzate da un loro proprio *modus operandi* storicamente radicato, invece di concentrarsi nello sviluppo autonomo di strumenti, ovvero tentare il *riuso nel dominio della soluzione* non senza dispendio di risorse volte a valutare le varie soluzioni disponibili ed eventualmente procedere ad un loro adattamento, possono operare un *riuso nel dominio del problema*.

Tale forma di riuso sicuramente promuove l'innovazione, in quanto va a colmare le inefficienze e le disarmonie sostituendo nuovi e più efficienti processi ai vecchi; una sfida spesso troppo grande per un singolo soggetto. Proprio questo è uno degli ostacoli che l'apertura alla condivisione può aiutare a superare.

Questo clima di cooperazione, che si instaura tra soggetti diversi e che talvolta travalica confini geografici e culturali, è un terreno fertile per tutti quegli strumenti che per filosofia sono *super partes*, a disposizione di tutti e a parità di condizioni. Alle volte sono proprio questi stessi strumenti, nello specifico il software open source ma soprattutto gli standard aperti, che agevolano e talvolta rendono possibili questo genere di sinergie.

## 5.1 I casi pertinenti

Diversi sono stati i casi protagonisti di questa edizione di OSPA in cui si ravvisa un approccio teso non solo a sviluppare soluzioni riusabili, ma anche *metodologie e processi riusabili*, il tutto secondo le logiche aperte di condivisione delle esperienze e delle risorse tra gli enti pubblici stessi, e tra questi e le aziende del territorio.

Il caso della Regione Valle d'Aosta (p. 49) si configura proprio come esempio di convergenza tra attori operanti nel settore della conservazione dei beni culturali a livello italiano ed europeo, al fine di stabilire dapprima metodologie comuni su cui poi fondare soluzioni valide e riusabili. Il progetto denominato ArcheoTRAC promosso dalla Direzione dei Beni Archeologici della Regione Valle d'Aosta, si prefigge esattamente questo scopo, in un settore tra l'altro tradizionalmente lontano dagli strumenti informatici o al più caratterizzato da un uso completamente disorganico e soggettivo delle tecnologie di supporto alla gestione dell'informazione.

Altro progetto in cui la cooperazione di varie e differenti forze e l'approccio orientato alla comunità ha giocato un ruolo chiave è sicuramente la piattaforma DoQui per la gestione documentale promossa da Regione Piemonte, Provincia di Torino, Città di Torino e CSI Piemonte (p. 75). Il progetto DoQui, oltre ovviamente ad incontrare le esigenze degli enti pubblici promotori e finanziatori, riesce a coinvolgere direttamente e fin dalle prime fasi del progetto sia le aziende del comparto ICT presenti sul territorio, sia il mondo accademico: le prime impegnate a sviluppare attorno all'iniziativa un sostenibile modello di business, oltre che fornire know-how e risorse operative; il secondo operativo proprio in quel ruolo di autorevole punto di riferimento scientifico cui si alludeva nell'introduzione.

Un caso di ridisegno interno dei processi è stato invece quello portato avanti dall'Università degli Studi dell'Aquila (p. 39) che, attraverso la scelta di reingegnerizzare completamente alcuni processi interni e di attivare una gestione degli stessi realizzando un motore di workflow, è riuscita ad ottenere una decentralizzazione e semplificazione delle pratiche con conseguente risparmio in termini di tempo e risorse.

## 6 Sviluppo e riuso di software open source

Essendo questa classe piuttosto trasversale, coinvolge molti dei casi presentati ad OSPA '09 e lo fa toccandoli da diversi punti di vista. Per questa ragione si è deciso di strutturarla all'interno in modo più complesso rispetto alle altre, individuando due dimensioni ortogonali che generano uno spazio in cui collocare i casi.

### 6.1 Sviluppo o riuso: la dimensione strategica

Sotto l'ipotesi che un'organizzazione si trovi ad avere necessità di una soluzione software e che per varie ragioni, che qui volutamente trascuriamo, decida di per-

seguire la strada dell'open source, questa si troverà senz'altro a dover scegliere se affrontare lo sviluppo *ex novo* di una soluzione che poi sarà rilasciata con licenza open source, piuttosto che sfruttare le opportunità di riuso che questo modello intrinsecamente offre.

Altra strada che l'organizzazione può eventualmente seguire è quella *ibrida*: attingere dalla comunità per alcune componenti della soluzione software (tipicamente quelle fondazionali) adattando poi questa alle proprie esigenze con lo sviluppo di personalizzazioni verticali. In questo modo lo sviluppo può non partire da zero, ma poggiare sulle solide basi e sul supporto che le comunità di utenti e sviluppatori sovente offrono.

Ricapitolando, l'adozione di una soluzione open source è caratterizzata da una *dimensione strategica* che si concretizza in una scelta tra:

- (1) *sviluppo* di una soluzione *ex novo* da rilasciare con licenza open source;
- (2) *riuso* totale di una soluzione open source già disponibile;
- (3) *personalizzazione* di una soluzione open source già disponibile: riuso parziale.

Questa scelta si configura per l'organizzazione come una scelta strategica, di notevole impatto sull'intero ciclo di vita della soluzione software e sul business ad essa collegato, sia per quanto già argomentato nel § 3 dove peraltro non si fa esplicitamente riferimento ad un modello open, sia perché l'ipotesi di adozione di un siffatto modello introduce nuovi elementi di riflessione.

### 6.1.1 *Sviluppo ad hoc di soluzioni open source*

Sviluppare da zero una soluzione open source di successo richiede all'organizzazione, oltre alle risorse umane e materiali necessarie per gestire un progetto software, quelle per stimolare la nascita e la crescita di una comunità di sviluppatori ed utenti in modo da mantenere sempre attivo l'interesse attorno al progetto, nonché quelle per coordinare le attività di una siffatta comunità.

L'impegno richiesto in termini di competenze e risorse è spesso tale che la scelta di sviluppare soluzioni open source, più che da soggetti singoli, è portata avanti da gruppi di organizzazioni che decidono di far convergere esperienze e risorse in un progetto open che crei ed esporti valore aggiunto.

Tale effort è però ripagato dal vantaggio di avere il completo controllo di tutto il ciclo di vita della soluzione fin dalle fasi di analisi dei requisiti e progettazione, il che si traduce inevitabilmente in un prodotto che soddisfa pienamente le esigenze di chi lo ha promosso e in un bagaglio di conoscenza tale da determinare un abbattimento dei costi di manutenzione correttiva ed evolutiva dello stesso.

Spesso la strada dello sviluppo ad hoc è perseguita dalle organizzazioni in funzione di quanto sia critico per loro mantenere il controllo sulla soluzione e di quanto siano specifiche le loro esigenze. Tanto più è strategico mantenere questo controllo, tanto più l'organizzazione è spinta verso questa scelta. Allo

stesso modo, esigenze molto specifiche e quindi un bacino d'utenza ristretto che non ha determinato la proliferazione e la maturazione di progetti open ad esse relativi, possono far sì che, dopo aver valutato le soluzioni già disponibili e stimato i costi per renderle conformi a tali particolari esigenze, l'organizzazione trovi comunque conveniente procedere ad uno sviluppo ex novo.

### 6.1.2 Valutazione del riuso e personalizzazione di software open source

Una delle potenzialità che il modello dell'open source offre è quella di mettere a disposizione una moltitudine di soluzioni software pronte all'uso e ad un livello di maturità tale da poter essere impiegate direttamente sul campo, anche in realtà critiche, con esiti almeno comparabili a quelli che si otterrebbero con soluzioni proprietarie, talvolta anche migliori.

Questa grande disponibilità di software “a costo zero” però, non deve trarre in inganno i decisori di un'organizzazione, in quanto non è infrequente che ad una prima analisi la soluzione già disponibile che sembra essere perfetta per le esigenze dell'organizzazione, si riveli invece inadatta, con la conseguenza che occorrerà investire ulteriori risorse per colmare queste non conformità.

Prima di decidere per il riuso di una soluzione, è necessario quindi procedere ad una analisi comparativa dei prodotti open disponibili che differisce dalla tradizionale comparazione di soluzioni proprietarie concorrenti e che ha rispetto a questa pro e contro.

Innanzitutto sono diversi i canali di reperimento delle informazioni sui prodotti: nel caso del software proprietario i vendor stessi, attraverso i loro canali commerciali, sono in grado di proporre offerte mirate e supportare l'organizzazione fornendole tutte le informazioni del caso.

Nel mondo del software open invece l'informazione circola per lo più sulla rete, nelle community, sui blog, sui siti specializzati, contribuendo da una parte a garantirne la libertà e la pluralità, ma dall'altra ad accrescere la confusione per chi deve confrontare le varie soluzioni.

D'altra parte però di un software aperto è possibile — non senza impiego di risorse, anche significativo — valutare a fondo l'architettura del sistema per capire se quella specifica piattaforma è più adatta alle esigenze dell'organizzazione rispetto ad un'altra, piuttosto che per prevedere se questa possa supportare o meno, e con quali gradi di libertà, gli eventuali sviluppi a medio-lungo termine delle esigenze dell'organizzazione e cercare risposte a domande quali: quanto costerà, domani, adattare ai cambiamenti il prodotto che stiamo scegliendo di adottare oggi?

## 6.2 La dimensione organizzativa nell'adozione di soluzioni open

Che l'organizzazione abbia scelto di sviluppare una soluzione open, piuttosto che di riusarne o personalizzarne una già disponibile, abbiamo identificato alcune modalità organizzative che essa può seguire nel portare avanti questa scelta. Proprio queste modalità costituiscono quella che abbiamo qui definito come *dimensione organizzativa* di un progetto open source.

Gli aspetti organizzativi sono molteplici e vanno da quelli strettamente inerenti alla gestione del progetto a quelli, per citarne alcuni, che coinvolgono la formazione del personale e la gestione dei contratti di assistenza e manutenzione.

Non volendo appesantire la trattazione toccando tutti gli aspetti, abbiamo scelto di considerare soltanto le modalità di *gestione del progetto*: una scelta questa guidata dagli obiettivi della classificazione, essendo questo un aspetto affrontato in tutti i contributi. Nel seguito quindi quando ci riferiremo alla *dimensione organizzativa* o *modalità organizzativa*, intenderemo riferirci più precisamente agli aspetti organizzativi riguardanti la gestione del progetto.

Le modalità organizzative che abbiamo identificato a partire dai casi presentati in questa edizione di OSPA sono:

- (a) *interna* all'organizzazione che ha l'esigenza della soluzione;
- (b) *condivisa* tra più organizzazioni con esigenze simili<sup>1</sup>;
- (c) *mista*: estensione dei casi precedenti in cui chi guida lo sviluppo decide di avvalersi del supporto di aziende specializzate esternalizzandone così alcune fasi.

### 6.2.1 *La modalità interna*

Questa modalità organizzativa occorre quando l'organizzazione che adotta una soluzione open ha già al suo interno tutte le risorse necessarie al progetto, oppure quando non le ha ma decide di investire in conoscenza e formazione di competenze specifiche.

Questa modalità è ricorrente presso le organizzazioni che svolgono attività di ricerca, dove tutte le competenze ed il know-how sono già a disposizione e l'implementazione di soluzioni open è parte integrante di questa attività o si rende necessaria per supportarla.

### 6.2.2 *Modalità condivisa*

Tralasciamo qui l'importante aspetto della condivisione dei processi, per cui si rimanda al § 5 e concentriamo l'attenzione sull'aspetto della comunità che si viene a creare tra i diversi soggetti impegnati a condividere l'adozione di una soluzione open.

Mentre le altre modalità potrebbero essere compatibili anche con scelte non open, questa è essenzialmente propria del modello open source e si incarna nella formazione di community di sviluppatori ed utenti che mantengono e fanno evolvere un progetto, diventandone il punto di riferimento.

---

<sup>1</sup>alcune implicazioni di questa modalità circa la condivisione dei processi sono approfondite nel § 5.

<i>dimensione strategica</i>	<i>dimensione organizzativa</i>		
	interna (a)	condivisa (b)	mista (c)
sviluppo (1)	5	4,7,8	2,3,4,6,7
riuso (2)	1	-	3
personalizzazione (3)	-	-	3,6

- 1 FiscoOggi.it, Agenzia delle Entrate (p. 37)
- 2 Sicr@Web, Comune di Lucca (p. 91)
- 3 ASL2 Torino, CreaLabs s.n.c. (p. 111)
- 4 DoQui, CSI Piemonte (pag. 75)
- 5 RELAIS, SDMX framework, ISTAT (pp. 81, 89)
- 6 Openmonit-SIGMA, PA Advice S.p.a. (p. 101)
- 7 ArcheoTRAC, Regione Valle d'Aosta (p. 49)
- 8 ICMS 2.0, Retecamere (p. 105)

Tabella 4: I casi pertinenti a questa classe collocati nello spazio generato dalle dimensioni *strategica* e *organizzativa* e la legenda per identificare i casi.

### 6.2.3 Modalità mista

Anche se questa modalità rappresenta soltanto una variante delle precedenti, vale la pena descriverne brevemente i risvolti economici.

Quando nell'adozione di una soluzione open source, oltre al gruppo di organizzazioni promotrici, vengono coinvolti anche soggetti terzi come le aziende con il compito di apportare conoscenza e fornire servizi, si promuove la creazione di modelli di business, eventualmente spendibili anche in contesti diversi, che non possono che stimolare positivamente la crescita del tessuto economico e l'innovazione.

## 6.3 I casi pertinenti

Poiché molti sono i casi abbracciati da questa classe, per non appesantire la discussione non li analizzeremo singolarmente in questa sede, ma ci limiteremo a commentare i risultati della loro collocazione nello spazio generato dalle due dimensioni individuate, rimandando il lettore ai singoli casi per approfondimenti.

Questi risultati sono rappresentati nella tabella 4, dove le righe rappresentano la dimensione strategica e le colonne quella organizzativa. Nella cella è riportato l'insieme dei casi aventi le specifiche caratteristiche strategiche e organizzative individuate dalla stessa cella, contrassegnati dal numero identificativo riferito in legenda.

Talvolta le soluzioni proposte in un caso appaiono composite, costituite da diversi aspetti presentati con una granularità tale da permettere la collocazione nello spazio di analisi di questi singoli aspetti; in questi casi si è scelto di aggiungere il riferimento al caso nella cella laddove almeno un aspetto di esso è stato ritenuto collocabile. Per non far perdere di immediatezza alla rappresen-

tazione si è scelto inoltre di nascondere i dettagli di questa scomposizione dei casi, pertanto in taluni casi un caso apparirà in più celle.

Alla luce di questa analisi è interessante notare come, tra le organizzazioni che hanno scelto di implementare soluzioni open source e che hanno presentato il loro caso in questa edizione di OSPA, emerge la tendenza lo *sviluppo* in *condivisione* di soluzioni open source, spesso portato avanti con il *contributo delle aziende ICT*, che sempre di più stanno considerando l'open source terreno fertile per modelli di business sostenibili.

## 7 Migrazione all'open source per la produttività d'ufficio

Storicamente, le applicazioni che hanno contribuito maggiormente alla diffusione del calcolatore come strumento quotidiano di lavoro, al di fuori del campo scientifico e della ricerca, sono le cosiddette “suite” per la produttività personale o produttività d'ufficio. Conseguenza di questo fenomeno, è il fatto che questo genere di software è stato per decenni il substrato tecnologico di base per l'informatizzazione delle procedure e dei relativi documenti nella pubblica amministrazione.

Da quando questi strumenti sono stati introdotti ad oggi molte cose sono cambiate, tanto che è plausibile pensare che l'esigenza di utilizzarli (oggi ancora piuttosto sentita) andrà man mano decrescendo nel tempo fino ad un valore limite che apparirà di rilevanza marginale rispetto alla generale diffusione delle tecnologie informatiche.

A supporto di questa tesi c'è la considerazione che questi strumenti sono stati tradizionalmente pensati — ancora oggi questa impronta è forte — per gestire e codificare la rappresentazione dell'informazione piuttosto che la sua struttura: poiché si tratta di strumenti di uso molto generale questo da un lato è comprensibile, ma dall'altro può costituire un importante limite soprattutto nella *società della conoscenza* fondata proprio sul valore che la condivisione della stessa genera.

Così come è concepito ed utilizzato ancora oggi, il software di produttività personale consente sì ad un soggetto di gestire contenuti digitali in totale autonomia, ma la natura degli strumenti e dell'uso fanno sì che le elaborazioni prodotte siano caratterizzate da una componente soggettiva importante. È proprio questa componente soggettiva che costituisce quel “rumore” che può ostacolare sia la condivisione di queste elaborazioni con altri soggetti, sia l'inquadramento formale in processi di business delle attività ad esse correlate.

Laddove forte era la necessità di automatizzare il più possibile processi e trattamento dell'informazione, infatti, si sono imposti standard per la codifica della struttura dell'informazione, che astraggono dalla specifica rappresentazione transeunte che può assumere in un determinato momento: un esempio tra tutti XML e le sue innumerevoli applicazioni.

Quando ancora un operatore umano prende parte al processo, le attività di elaborazione di documenti e delle informazioni strutturate che oggi li costitui-



scono sono supportate da applicazioni specifiche per un dato dominio. Quello che tipicamente accadeva in passato era invece che i vari operatori coinvolti in un processo scambiassero tra di loro informazione “piatta” o scarsamente strutturata: questo faceva sì che strumenti quali, ad esempio, word-processor e fogli di calcolo potessero trovar posto nel flusso di elaborazione di queste informazioni.

Tuttavia ancora oggi, in parte per cultura, in parte perché non tutte le attività svolte dagli operatori sono formalizzate in processi definiti, l’uso di questo genere di software è ancora così diffuso ed importante che è impensabile, soprattutto in una pubblica amministrazione, avere una postazione operativa priva di una suite di produttività personale.

Per questo genere di software si verifica il caso particolare in cui l’approccio — in generale riduttivo — di decidere circa l’adozione o meno di una soluzione open valutando esclusivamente il TCO, conduce con buona probabilità ad esiti positivi. In questo caso ciò può verificarsi soprattutto grazie al fatto che, se assumiamo per ipotesi che non vi siano grossi problemi di compatibilità tra i formati dei documenti — ipotesi peraltro non lontana dalla realtà — è ragionevole considerare funzionalmente equivalenti le soluzioni proprietarie (Microsoft Office) e open (OpenOffice.org) più diffuse.

L’aspetto del TCO per le suite di produttività impiegate nelle amministrazioni pubbliche è di particolare rilevanza anche perché, prima della larga diffusione della filosofia open source, questo settore era dominato da poche soluzioni proprietarie i cui costi di licenza hanno pesato e continuano a pesare non poco sul pubblico bilancio.

Conseguenza di tali premesse è che un numero sempre crescente di PA locali — dal piccolo comune alla grande provincia, e variamente dislocate sul territorio — stanno mettendo in atto progetti di migrazione da suite di produttività proprietarie a equivalenti strumenti open source, con risultati positivi sotto i profili e dell’abbattimento di parte dei costi e della soddisfazione degli utenti.

## 7.1 I casi pertinenti

OSPA 2009 vede protagonisti in questo settore i casi presentati dalla Provincia Autonoma di Bolzano, dal Comune di Napoli e dal Comune di Calimera (LE).

Il contributo della Provincia Autonoma di Bolzano (p. 65), più che sulle motivazioni che hanno spinto alla migrazione, si concentra sull’analisi delle metodologie adottate. La migrazione si è compiuta nell’arco degli anni 2004-2007 ed è stata portata avanti in due fasi: dapprima si è cercato di valutare l’impatto della migrazione con una sperimentazione su un ristretto gruppo di operatori e successivamente, avendo raccolto le impressioni positive del gruppo, si è proceduto all’installazione del nuovo software su larga scala scegliendo però di mantenere contemporaneamente il vecchio software per un certo tempo, implementando di fatto una cosiddetta *migrazione parallela*.

Il caso del Comune di Napoli (p. 95) si presenta come un progetto rilevante soprattutto per la scelta di migrare all’open source non solo la suite per l’ufficio (che passa ad OpenOffice.org), ma anche il sistema operativo desktop che sarà

basato sulla distribuzione Ubuntu di Linux. I risultati positivi riscontrati in questo caso testimoniano la sostenibilità di migrazioni anche su larga scala e non dei soli pacchetti applicativi.

L'esperienza del Comune di Calimera (LE) (p. 73) illustra i benefici che anche una piccola PA locale con 30 operatori può trarre da una migrazione all'open source. In questo caso la migrazione riguardava la suite di produttività, il client di posta e il browser ed è stata affiancata da un'operazione di consolidamento dell'infrastruttura di posta elettronica che è consistita dall'abbandono del server di posta proprietario in-house, e dall'esternalizzazione del servizio. Ulteriore aspetto importante del caso è che tutte le operazioni sono state coordinate da una azienda ICT del territorio.

## 8 Modelli virtuosi per la diffusione del software libero

Vogliamo ora allontanarci dai discorsi più tecnici che riguardano le soluzioni proposte nei diversi casi, per soffermarci su un aspetto altrettanto importante: come favorire la diffusione del software e della cultura open tra le pubbliche amministrazioni.

Dai casi presentati sono emersi principalmente due modelli di diffusione: un modello che chiameremo “dall'alto” dove sono gli stessi soggetti istituzionali che sostengono progetti open source attraverso iniziative e attività normative, ed un modello “dal basso” che invece parte dall'aggregazione spontanea di soggetti che può essere guidata da diversi fattori, quali quelli già citati nel § 5 e nel § 6.2 che portano a modalità organizzative condivise o miste, i cui effetti talvolta sono amplificati dalla natura degli stessi soggetti.

### 8.1 I casi pertinenti

Il caso di Retecamere (p. 105) è proprio un esempio di aggregazione “dal basso” di soggetti — le camere di commercio — che per loro natura hanno una struttura distribuita sul territorio che offre una gamma di servizi che, pur adattandosi alle singole realtà locali, condividono un substrato fatto di esigenze comuni.

L'obiettivo del progetto è proprio la condivisione e la convergenza degli strumenti per la gestione dell'informazione e della comunicazione in uso presso i diversi soggetti, al fine di costruire percorsi multicanale ed integrati, ma soprattutto semantici, per accesso all'informazione da parte degli utenti.

Per quanto riguarda il modello “dall'alto” invece, è significativa l'esperienza promossa dalla Regione Umbria (p. 113). La Regione Umbria è stata la prima regione italiana a dotarsi di una legge che normasse la migrazione della Pubblica Amministrazione verso il software FLOSS e l'adozione di formati di dati aperti.

L'iniziativa si è concretizzata con l'istituzione del Centro di Competenza Open Source (CCOS), al quale le PA possono sottomettere progetti caratterizzati dal ricorso a soluzioni innovative ed open source. Il CCOS ha sia la funzione di valutare questi progetti e stilare una graduatoria per l'erogazione di

finanziamenti, sia quella di verificare avanzamento lavori e rendicontazione delle spese.

## 9 Conclusioni

I casi presentati in questa edizione di OSPA mettono in luce una moltitudine di aspetti che vanno a delineare il profilo vario e frastagliato della Pubblica Amministrazione e come questo si rapporta ai cambiamenti che l'ondata del paradigma open source inevitabilmente ha portato e porta.

In questo contributo abbiamo cercato di organizzare tutte le informazioni che i casi ci hanno reso disponibili, in modo da offrire al lettore sia una classificazione degli interventi, sia alcuni approfondimenti mirati ma senza pretesa di esaustività, su quelli che crediamo essere i tratti più significativi di questo complesso e vasto panorama.

▷ Andrea Montemaggio  
a.montemaggio@stilnovo.ws



# Parte II



# Agenzia delle Entrate e il portale “FiscoOggi.it”

*Ing. Alessandro Bonelli*

Agenzia delle Entrate  
D.C. Accertamento  
Ufficio Supporto Informatico

## **Introduzione**

Gli obiettivi del progetto erano molteplici: modificare l’aspetto grafico e contenutistico della testata web FiscoOggi.it, fornire alla redazione innovativi strumenti che consentissero di pubblicare gli articoli in modo più semplice ed immediato, innovare la piattaforma software sottostante con strumenti più performanti e facilmente gestibili.

FiscoOggi.it è una pubblicazione ormai affermata nell’Agenzia delle Entrate, divenuta negli anni sempre più punto di riferimento per gli addetti al settore economico/fiscale (ma non solo), data la valenza delle notizie (spesso commenti autorevoli a sentenze in materia tributaria), davvero importanti per individuare sempre i corretti criteri per comprendere le norme fiscali italiane e comunitarie.

## **Il progetto**

L’idea di partenza era di far assomigliare il giornale ad un quotidiano online, alla stregua dei più famosi Corriere.it e Repubblica.it, con notizie a getto continuo, e non nella forma ormai consolidata di una singola edizione giornaliera. La grafica, più accattivante, aveva lo scopo di raggiungere una platea sempre più ampia, oltre ad aggiungere più e più rubriche che trattassero il tema “fisco” a 360°, anche con video/audio e notizie più “leggere” (un esempio concreto ne è la rubrica “Sapevate che”).

Inoltre FiscoOggi.it diveniva fonte importante di fiscalità internazionale, poiché andava ad integrare i contenuti di Fisconelmondo.it, giornale online nato nel 2005 dedicato appunto alla fiscalità d’oltralpe, oltre ad una rubrica in lingua inglese dato l’interesse sempre maggiore mostrato dai lettori anglosassoni.

L’innovazione tecnologica del progetto consisteva nell’adozione di un framework open source, nella fattispecie Drupal, avendo compreso il management i punti di forza rispetto a prodotti commerciali, che non risiedevano solo in un risparmio economico, ma anche nell’estrema versatilità di gestione modulare e nelle possibilità davvero ampie di adattamento alle particolari esigenze che via via si fossero rese palesi. Inoltre, considerato il fine strategico di un prodotto la cui gestione proattiva richiedeva tempi di intervento ridotti, il preesistente outsourcing veniva ad essere superato da un’internalizzazione delle risorse umane dedicate allo sviluppo e alla gestione del sito.

## Risultati

Il sito ha visto la luce nel mese di novembre 2008, con destinatari circa 30.000 lettori ogni giorno, riscuotendo fin da subito entusiasmo da parte del vertice, da parte della redazione (per gli innovativi strumenti di backoffice che semplificavano l'attività editoriale), e non da ultimo da parte dei lettori che hanno tratto indubbia utilità dalla nuova impaginazione e dalle innovative rubriche, spesso espresse con un linguaggio più semplice e colloquiale.

▷ Ing. Alessandro Bonelli  
Agenzia delle Entrate  
D.C. Accertamento  
Ufficio Supporto Informatico  
`alessandro.bonelli@agenziaentrate.it`



# Un caso di reingegnerizzazione dei processi nella Pubblica Amministrazione: l'Università degli Studi dell'Aquila

*Pietro Di Benedetto*

Università degli Studi dell'Aquila

*dedicato alla mia bella città ferita*

## 1 Premessa

Nella prima bozza del “Piano industriale” redatto nell’ambito della determinazione delle “Linee programmatiche per la riforma della Pubblica Amministrazione”, il Ministro per la pubblica amministrazione e l’innovazione, Brunetta, ha di recente identificato come cruciale per il Paese il tema della modernizzazione della Pubblica Amministrazione e ciò per le rilevanti dimensioni “quantitative” in gioco in un momento di evidente e grave fragilità competitiva del sistema economico

Il Ministro Brunetta ha annunciato di voler concentrare i suoi interventi su alcune linee-guida di carattere culturale, tra le quali segnaliamo:

- (a) il passaggio dalla cultura del procedimento a quella del provvedimento, da quella dell’adempimento a quella del risultato, da quella della funzione a quella del processo, da quella dell’autotutela a quella della responsabilità;
- (b) una profonda revisione dei processi produttivi delle amministrazioni, con l’obiettivo di ottenere risparmi economici e una migliore soddisfazione dell’interesse del cittadino-cliente.

Ai nostri fini segnalo poi, nell’ambito del suddetto Piano Industriale, le seguenti linee di intervento:

1. significativa contrazione delle mere attività di supporto e backup alle attività istituzionali delle Amministrazioni, attraverso la loro concentrazione in poli specialistici di eccellenza (amministrazione del personale, selezione del personale e organizzazione dei concorsi, contabilità, tesoreria, patrimonio e acquisti, comunicazione non strategica, ecc.), unificati presso l’Amministrazione – o più amministrazioni – che assolvono detti compiti nel modo più efficace;
2. generale riconfigurazione di tutti i processi organizzativi alla luce della loro diretta riconducibilità alle missioni istituzionali, eliminando ogni fase non

connotata da adeguato valore aggiunto attraverso la re-ingegnerizzazione focalizzata del flusso procedimentale e amministrativo. Il risparmio viene prudenzialmente stimato nel 20% dei costi generali di funzionamento;

3. adozione di programmi di dematerializzazione. Il Piano sottolinea come il Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) abbia ormai definito il quadro di diritti dei cittadini e delle modalità da parte delle PP.AA. di utilizzare le nuove tecnologie. Qualunque servizio accessibile in forma digitale non dovrà più essere erogato in formato cartacea e le Amministrazioni devono tendere all'abolizione dell'uso della carta. Il tema della dematerializzazione della documentazione prodotta nell'ambito dell'attività della pubblica amministrazione rappresenta infatti una delle opzioni più importanti per realizzare obiettivi di riduzione della spesa, in termini sia di risparmi diretti (carta, spazi, ...) sia di risparmi indiretti (tempi, efficienza, trasparenza...).

Gli obiettivi del Ministro sono esplicitati in un altro documento, del 4 giugno 2008, intitolato

“Riforma del lavoro pubblico e della contrattazione collettiva”. Dettando le relative linee programmatiche, il Ministro chiarisce che la riforma della PA che intende attuare “mira, nel suo complesso, ad assicurare un'amministrazione che produca meglio e di più” garantendo più beni e servizi Pubblici, un progressivo miglioramento della qualità dei servizi, una maggiore “prossimità” delle amministrazioni ai cittadini (“cittadini-clienti”, “cittadini-utenti”), una maggiore tempestività nell'erogazione delle prestazioni una riduzione dei costi<sup>1</sup>.

Del resto anche la Strategia di Lisbona – varata nel 2000 dal Consiglio Europeo

Piano di azione per trasformare l'U.E. in una economia basata sulla conoscenza, in grado di realizzare una crescita economica e nuovi e migliori posti di lavoro e una maggiore coesione sociale, nella sezione relativa alle politiche microeconomiche, con particolare riguardo alla innovazione tecnologica ed alle riforme della pubblica amministrazione considera specificamente quale obiettivo il miglioramento della qualità dei servizi e la riduzione dei costi dell'amministrazione tramite un uso esteso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. A tal fine individua quali strumenti prioritari:

- la semplificazione amministrativa e lo sviluppo di sportelli unici;
- la gestione telematica dei flussi documentali;
- la dematerializzazione dei documenti;

---

<sup>1</sup>I documenti ministeriali citati sono disponibili all'indirizzo: <http://www.innovazionepa.gov.it/>

- la diffusione della firma digitale e della posta certificata.

La fiducia nelle istituzioni non è più concessa a priori ma solo, ed eventualmente a posteriori: le Pubbliche Amministrazioni cessano di essere istituzioni per cominciare ad essere viste quali erogatori di servizi. Assumono quindi rilievo le dimensioni del risultato della qualità e dei costi, ovvero dell'efficienza, dell'efficacia e dell'economicità.

In questa situazione le Pubbliche Amministrazioni hanno iniziato a dover giustificare il proprio diritto ad esistere e quindi a gravare sulla fiscalità.

È evidente che la facilità di accesso ai servizi e la tempestività nella conclusione dei procedimenti rappresentano argomenti forti da poter spendere in un simile contesto.

Le Pubbliche Amministrazioni stanno tutte, con tempi e modi differenziati, ripensando il proprio modo di agire. Poiché il modo tipico di azione di una Pubblica Amministrazione è il procedimento, è agevole comprendere la centralità delle riflessioni sul procedimento amministrativo in questo periodo storico.

Una caratteristica che accomuna gran parte delle Pubbliche Amministrazioni è quella di non conoscere e soprattutto non avere una mappatura completa dei procedimenti che si svolgono al loro interno. Può sembrare assurdo, ma difficilmente una qualsiasi Pubblica Amministrazione è in grado di elencare tutti i procedimenti che compongono il suo quotidiano agire amministrativo e, soprattutto, di esplicitare tutti i passaggi, necessari per legge o regolamento o introdotti dalla prassi, che segnano il dipanarsi di un singolo iter amministrativo.

Un chiaro segnale di tale difficoltà si ebbe in sede di prima attuazione della legge 241/90, allorché le Amministrazioni si trovarono a dover redigere un regolamento, fissando, per ogni procedimento, i relativi tempi di esecuzione. Il compito fu in molti casi assolto in maniera approssimativa, con la conseguenza che la grande maggioranza dei procedimenti, in assenza di espressa specifica previsione, è stata ricondotta nell'ambito del generale termine di conclusione.

D'altro canto ciò non significa che le Pubbliche Amministrazioni lavorino senza cognizione di causa (anche se talvolta può insorgere il dubbio), ma solo che gli uffici sono consapevoli in pieno unicamente dell'attività che svolgono, delle cui regole e procedure sono gelosi sacerdoti, mentre spesso ignorano se tali attività integrino un procedimento e se questo sia un procedimento autonomo o un subprocedimento. Ne deriva inevitabilmente che molto di rado sono in grado di comprendere se quello che si segue è il miglior procedimento possibile.

Spesso, infatti i procedimenti si cristallizzano in maniera alluvionale, con stratificazioni successive di norme e prassi, che, nella memoria degli uffici, finiscono col confondersi, senza che nessuno si chieda più se quello che si fa è dovuto o solo voluto, e se quel certo adempimento conserva ancora quella utilità che un tempo ha indotto qualcuno ad introdurlo.

L'imperativo categorico del recuperare efficienza nell'azione amministrativa passa quindi essenzialmente attraverso una ridisegno radicale dei procedimenti

e dei processi unito all'introduzione di nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione che rendano possibile attuare talune scelte di cambiamento.

Le moderne risorse dell'ICT rendono ora possibile un continuo passaggio in tempo reale di informazioni da una struttura e da una attività ad un'altra correlata, favorendo quella integrazione fra strutture e processi che è il nucleo della reingegnerizzazione dei processi anche nelle pubbliche Amministrazioni.

Diventa così possibile decentrare le attività senza perdere il controllo centralizzato delle informazioni ed affidare alle strutture decentrate anche ulteriori attività, fornendo sistemi che minimizzano le attività discrezionali quali i motori di workflow.

Data la loro ripetitività, molti procedimenti amministrativi si prestano bene ad essere automatizzati: se si conosce a fondo il procedimento in esame, è possibile definire lo schema seguito e la composizione dei singoli atti che lo sostanziano.

## **2 Il caso dell'Università degli Studi dell'Aquila**

L'Università degli studi dell'Aquila si è trovata ad affrontare, a partire dal 2005, una fase di profondo rinnovamento, coincisa con l'elezione di un nuovo Rettore e la nomina di un nuovo Direttore Amministrativo.

I nuovi vertici dell'Ateneo hanno promosso subito una ristrutturazione dell'assetto degli uffici amministrativi, che ha portato ad un ampliamento delle attività coperte e ad una specializzazione di talune strutture.

Il nuovo management ha anche dato un deciso impulso alla delocalizzazione delle strutture, quali ad esempio le segreterie studenti, ed al decentramento delle attività, con un deciso aumento della centralità delle segreterie amministrative di Facoltà.

A questi provvedimenti organizzativi ha fatto seguito una accentuata dinamica del personale, sia per mobilità interna, sia per effetto delle progressioni economiche orizzontali e delle progressioni verticali che si sono susseguite nel breve volgere di pochi anni.

Questo contesto ha determinato l'emergere prepotente di alcune esigenze che già erano avvertite in precedenza, ma la cui urgenza era sopita dalla sostanziale staticità del contesto organizzativo:

- definizione di regole operative chiare e di facile trasmissibilità;
- formazione;
- chiarezza nelle attribuzioni.

Si è pertanto ritenuto importante, considerato che l'Ateneo che sin dal 2003 utilizza il sistema di protocollo informatico "Titulus 97", dare continuità al lavoro di organizzazione dei flussi documentali avviato in quell'occasione, attivando una rilevazione complessiva dei procedimenti di Ateneo secondo la metodologia

definita con il progetto “Cartesio”, già attivato dall'Università degli Studi di Padova.

Gli obiettivi dichiarati dell'intervento erano:

- acquisire una conoscenza completa dei procedimenti e dei flussi documentali dell'Ateneo;
- definire su questa base un progetto di scarto documentale e organizzazione degli archivi;
- utilizzare quanto elaborato nel processo di certificazione di qualità delle strutture amministrative dell'Ateneo e nella definizione di un sistema di misurazione e gestione Activity Based (ABM).

Dall'esame dei procedimenti censiti con Cartesio è emersa, prima ancora della conclusione del processo di mappatura, l'opportunità di operare una reingegnerizzazione di alcuni processi

Partendo dalle risultanze di Cartesio, realizzato, per il tramite del COINFO, in collaborazione con il dott. Gianni Penzo Doria dirigente dell'Archivio generale dell'Università di Padova, abbiamo potuto subito dedicarci alla fase di analisi, avendo già disponibile la mappatura di molti processi e le relative flowchart.

In particolare è apparso estremamente complesso e farraginoso il procedimento relativo alla attribuzione di contratti di docenza esterni, riportato in figura 1.

Tale processo inoltre, sebbene presentasse un elevato grado di standardizzazione dell'attività, era sempre stato attribuito alle strutture dell'Amministrazione centrale (uffici del personale) perché la specificità della normativa in materia di selezioni e di trattamento fiscale e contributivo aveva fatto ritenere necessaria una estrema competenza degli operatori.

Ciò comportava però che un processo di cui sono attori principali le Facoltà, che ricevono le domande, scelgono i candidati, li chiamano all'opera e ne certificano l'avvenuto compimento dell'incarico, venisse per larga parte svolto da strutture diverse, con un notevole prolungamento della durata dell'iter, derivante principalmente dai tempi di trasferimento delle pratiche, che venivano poi tutte a gravare sui medesimi uffici, già impegnati per altre attività. Questi uffici diventavano i colli di bottiglia del procedimento, ed inoltre la sostanziale deresponsabilizzazione delle strutture di presidenza portava ad un ripetersi di ritardi nella trasmissione delle pratiche e una scarsa accuratezza nella raccolta della documentazione necessaria, specie di carattere fiscale, che si traduceva in ulteriori ritardi, se non veri e propri blocchi dell'attività.

Trattandosi di procedimenti che si concludono con il pagamento di collaboratori è evidente che elevato era il grado di insoddisfazione di questi ultimi e frequenti le loro rimostranze.

Per fortuna l'analisi ha permesso di evidenziare anche alcuni punti di forza, quali l'inesistenza di vincoli normativi a cambiare e la elevata standardizzabilità della procedura, su cui poter far leva per introdurre un cambiamento.

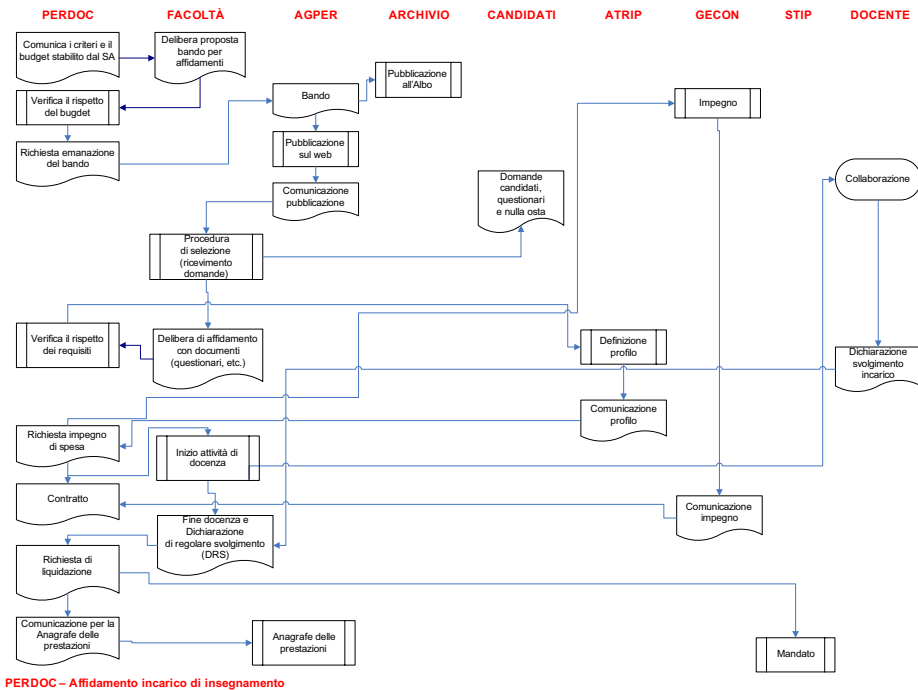


Figura 1: Il processo preesistente per l'attribuzione dei contratti di docenza esterni.

Riassumendo la fase di analisi:

- Indicatori di criticità

- Tempi di conclusione dei procedimenti di selezione
- Numero dei partecipanti
- Tempi di pagamento dei contratti
- Numero dei contratti
- Volume complessivo della spesa
- Personale coinvolto
- Dati numerici e temporali di protocollo per verificare i tempi di transizione delle pratiche fra le varie strutture

- Aspetti critici

- Troppi attori

- Troppi passaggi da una struttura all'altra
- Colli di bottiglia in uffici dell'Amministrazione
- Punti di forza
  - Inesistenza di vincoli normativi a cambiare
  - Procedura standardizzabile

Si imponeva a questo punto la scelta fra un semplice restyling del processo ed una vera e propria reingegnerizzazione dell'intero processo, agendo anche a livello regolamentare, decentrando e semplificando.

È stata quest'ultima la nostra scelta: modificare profondamente il processo segreterie di presidenza la quasi totalità delle attività di "line" e lasciando alle strutture centrali un ruolo indirizzo e controllo.

È evidente che una simile scelta spostava decisamente il carico di lavoro verso le Segreterie di Presidenza, prive di una adeguata, pregressa competenza in materia e già caricate di nuovi compiti con l'introduzione di un nuovo modulo di gestione della programmazione didattica.

È quindi apparsa necessaria la creazione di un motore di workflow che ci consentisse di automatizzare, semplificare e dematerializzare quanto più possibile le attività degli uffici amministrativi, lasciando alle strutture centrali il compito di adeguare gli elementi del programma ai mutamenti normativi.

Riassumendo le scelte:

- Obiettivi
  - Modificare il procedimento, semplificandolo e razionalizzandolo;
  - Intervenire sulle competenze, tendendo a raggrupparle il più possibile in un unico centro di responsabilità;
  - Intervenire sull'organizzazione, decentrando quanto più possibile il processo verso le strutture periferiche dell'Amministrazione;
- Soluzione adottata
  - Reingegnerizzazione dell'intero processo e realizzazione del **motore di workflow "@fido"**
- Cambiamenti/impatti
  - Netto miglioramento dei tempi di conclusione dei procedimenti e quindi del pagamento, grazie all'automazione del processo ed all'eliminazione di gran parte dei tempi di transizione precedentemente connessi ai numerosi passaggi da un ufficio all'altro.
  - Maggiore facilità per gli utenti per la presentazione della domanda e di controllo sugli esiti della fase di selezione.

- Automatismo per le strutture decentrate nella definizione e redazione di bandi e contratti.
- Crescita professionale per il personale delle strutture decentrate.
- Riorientamento del personale delle strutture centrali verso compiti di maggiore qualificazione e responsabilità
- Diminuzione delle ipotesi di errori
- Controllo continuo del rispetto del budget

Ne è derivata una nuova flowchart, decisamente “dimagrita” rispetto alla precedente visibile in figura 2.

L'utilizzo nella realizzazione del software del motore di workflow di tecnologie open source ha garantito un risparmio iniziale in termini di:

- *Tempo*: nessuna necessità di attivare procedure amministrative per l'acquisizione dei software.
- *Costi*: i software OpenSource scelti sono scaricabili direttamente dalla rete.
- *Risorse umane*: immediata reperibilità di persone formate sul prodotto.

Va poi considerato che il progetto è nato su una piattaforma OpenSource già disponibile, quindi competitivo anche in termini di TCO (Total Cost of Ownership), cioè in termini di spese dei servizi di supporto, di formazione, i costi di migrazione, d'installazione e gestione.

Grazie all'uso di tecnologie OpenSource, è stato possibile sviluppare il progetto con risorse interne. Ciò ha permesso di poter personalizzare il prodotto alle esatte esigenze dell'amministrazione, interfacciandolo con i database esistenti e garantendo in prospettiva la possibilità di governare il processo di manutenzione del software al fine di garantirne la “perennità”.

▷ Pietro Di Benedetto  
Università degli Studi dell'Aquila



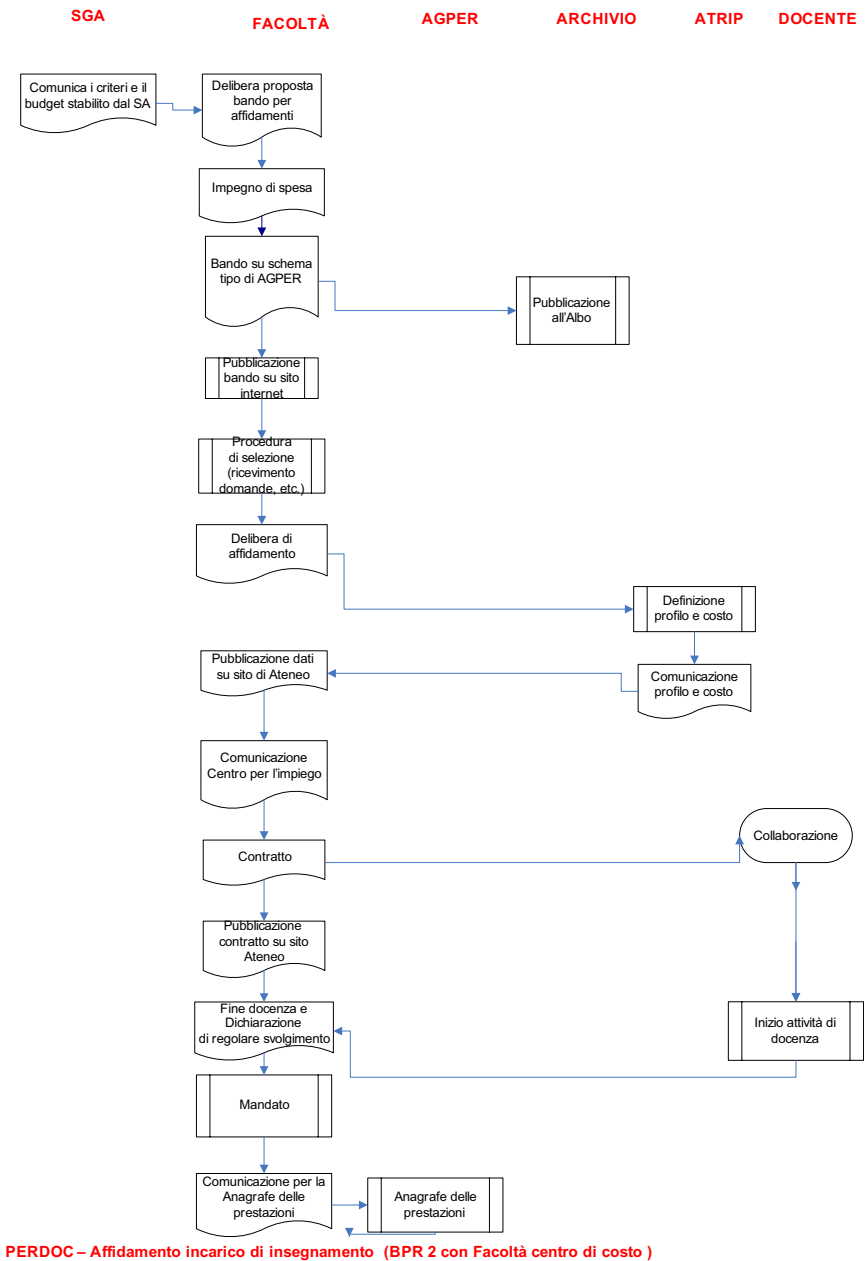


Figura 2: Reingegnerizzazione del processo per l'attribuzione dei contratti di docenza esterni.



# ArcheoTRAC: una web application open source per la gestione ordinaria del patrimonio archeologico

*Corrado Pedeli*

Regione Autonoma Valle d'Aosta  
Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali

## Sommario

ArcheoTRAC è un sistema informativo di nuova concezione, dedicato alla gestione ordinaria del patrimonio archeologico e documentale; uno strumento interdisciplinare e multi-contestuale, prefigurato da esperti del settore al fine di promuovere e semplificare la registrazione e gestione giornaliera. Il sistema propone un nuovo approccio che esclude il ricorso alla schedatura catalografica quale prima fase di registrazione. La finalità principale è identificare qualsiasi entità archeologica, tracciandone il suo ciclo di vita. ArcheoTRAC è una web application open source, che può essere supportata da una combinazione di tecnologie: connessioni UMTS/HSDPA e WiFi, identificazione bar-code e/o RFID, controllo accessi. Questo articolo pone l'attenzione sul modello gestionale e sull'approccio metodologico su cui esso si basa e la cui diffusione può essere favorita grazie al ricorso all'open source.

## 1 Introduzione

Nell'ambito del progetto comunitario Interreg III B MEDOCC - "*Recouvrement du Potentiel Informatif des Sites Archéologiques en Dépôt*" [7] - *giSAD* (2002-2007), la Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali della Regione Autonoma Valle d'Aosta, in qualità di capofila-attuatore di un partenariato composto da 7 soggetti europei<sup>1</sup>, ha realizzato e coordinato le attività di progettazione ed implementazione di un particolare sistema informativo dedicato alla *gestione ordinaria del patrimonio archeologico e documentale correlato*. ArcheoTRAC è il frutto di un lungo e laborioso percorso di studio intrapreso a partire dal 1991<sup>2</sup>. L'obiettivo principale è sempre stato quello di ricercare una soluzione gestionale semplice, a basso costo, condivisibile e sostenibile a lungo termine. Sono stati analizzati, direttamente ed indirettamente, le procedure e, laddove presenti

---

<sup>1</sup>Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Spagna); Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz (Portogallo); Atelier du Patrimoine de la Ville de Marseille (Francia); Soprintendenza Archeologica di Roma; Soprintendenza Archeologica per l'Emilia-Romagna; Soprintendenza Archeologica di Cagliari e Oristano.

<sup>2</sup>*Evoluzione storica del sistema informativo giSAD*, in Forum PA ([www.forumpa.it](http://www.forumpa.it) > Canali tematici > L'altra PA > Informatizzare l'archeologia > Approfondimenti).

anche i processi di informatizzazione già in atto all'interno di diversi contesti italiani ed internazionali. È stata dedicata una particolare attenzione all'analisi dei diversi *modus operandi*, delle costanti e delle criticità che caratterizzano i diversi scenari operativi e molte sono le criticità riscontrate. Dal 1994 sono stati elaborati diversi prototipi informatici che hanno avuto come fine quello di supportare e riorganizzare l'attività di gestione dei beni archeologici e di quelli documentali ad essi correlati. Il primo risultato ufficiale è stato ottenuto nel 2000, quando si è giunti alla sperimentazione nazionale del sistema informativo *ArkeoKeeper*<sup>3</sup> [8] e [5], da cui, in seguito, sono stati presi gli spunti logici per giungere alla realizzazione del nuovo sistema ArcheoTRAC [4].

## 2 Profilo generale del sistema ArcheoTRAC

Il sistema informativo ArcheoTRAC è un gestionale plurivalente e trasversale rispetto alle attività di ricerca, di catalogazione, di conservazione, di tutela e valorizzazione, che si svolgono all'interno del settore archeologico [6]. Il sistema non costituisce l'ennesima rielaborazione degli *standard* catalografici ICCD<sup>4</sup> né di altri modelli di schedatura specialistica, comunemente adottati sul territorio nazionale ed internazionale. Esso non rappresenta nemmeno una soluzione alternativa rispetto ad altri standard informatici, come ad esempio, la Carta del Rischio, i Sistemi Informativi Territoriali o i Piani Territoriali Paesaggistici, verso i quali, anche in questo caso si comporta come uno strumento complementare ed integrativo. ArcheoTRAC è un sistema di tracciamento del ciclo di vita del patrimonio archeologico e documentale prodotto a fronte di quest'ultimo. Le sue funzioni sono concepite principalmente per identificare e gestire entità molto diverse tra loro, che normalmente sfuggono ad un controllo giornaliero e sistematico. ArcheoTRAC è uno strumento di monitoraggio del processo lavorativo, dal sito al museo o al deposito, delle variazioni di stato delle entità coinvolte.

ArcheoTRAC, in quanto sistema europeo, si propone come applicativo multicontestuale: in tal senso esso è uno strumento multilingue ed offre la possibilità di aggiungere e personalizzare i campi, di personalizzare tutte le *labels* e, naturalmente, di implementare i *thesauri*. ArcheoTRAC contiene innovative funzioni associate ad un'originale combinazione di moderne soluzioni tecnologiche: Open Source, Wi-Fi, *Radio Frequency Identification* e il più noto *bar-code*.

---

<sup>3</sup>Il sistema è stato progettato ed implementato, a partire dal 1995, in collaborazione con la società S.I.CO.RE..

<sup>4</sup>Si veda ad esempio, il Sistema Informativo Generale del Catalogo (SIGEC), realizzato dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione (ICCD) del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MiBAC), in collaborazione con l'ENEA; vedi approfondimenti in [www.iccd.beniculturali.it](http://www.iccd.beniculturali.it).

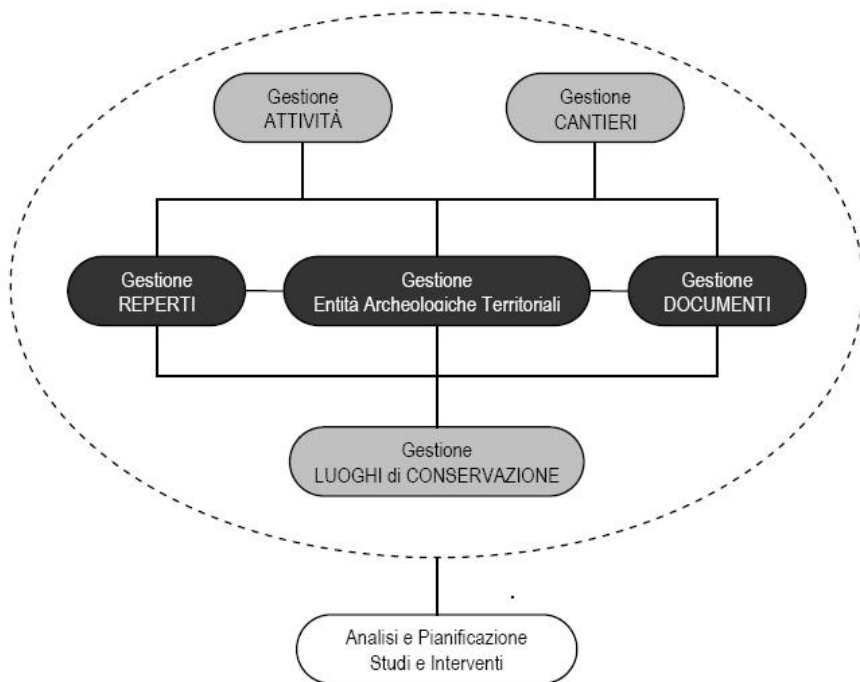


Figura 1: Schema logico del sistema informativo ArcheoTRAC. Vista piana.

### 3 La modularità

ArcheoTRAC è composto di moduli specializzati indipendenti ma fisicamente e logicamente interconnessi. Il flusso informativo è univoco, trasferibile e comprensibile da tutti i fruitori; esso si arricchisce progressivamente, creando, via via, una banca dati comune che si aggiorna in tempo reale. Il sistema può gestire, contemporaneamente e sinergicamente, diversi *soggetti informativi*: siti, reperti e documenti, luoghi di conservazione, contenitori, ed infine, cantieri e attività (Fig. 1).

Tra i moduli non esiste né gerarchia né interdipendenza. Ciò consente di accedere al sistema a partire dal *soggetto informativo* di preferenza, sulla base delle proprie competenze.

La struttura modulare non costringe a processare i dati secondo una logica o una sequenza predefinita. Nell'attività reale, infatti, quest'ultima può variare in base al contesto o all'evento specifico, oppure può non essere prevista. A questo scopo, all'interno di ogni modulo il sistema consente di riprodurre micro-

sequenze modellandole su segmenti di attività reali, o di singole azioni, che vengono via via collegate tra loro, creando flussi informativi di tipo ramificato. Ciò corrisponde esattamente al mutante e intrinseco sistema di informazioni e di relazioni che caratterizza l'ambito di ricerca e tutela dei settori archeologici [1].

La soluzione è stata trovata solo dopo aver rinunciato ad un approccio basato su *workflow* pre-ordinati [2], certamente coerenti con l'approccio informatico, ma totalmente privi di corrispondenza con le diverse realtà operative, estremamente diversificate da un paese all'altro, da regione a regione, da una Soprintendenza all'altra. Infine, la modularità è concepita nell'ottica dei probabili ampliamenti, sia dei moduli esistenti, sia dell'applicativo nel suo insieme, attraverso la creazione di nuovi moduli non ancora ipotizzati in questa prima idea progettuale.

## 4 Il modello gestionale operativo

Il sistema ArcheoTRAC è basato su un modello operativo che sottintende una gestione *integrativa e complementare, ordinaria, globale, integrata, interdisciplinare, produttiva e condivisibile*.

Gestione *integrativa e complementare* in quanto:

- colma i quotidiani *gap* organizzativi, ridefinendo e/o supportando le procedure esistenti con segmenti di processo che possono, a loro volta, essere combinati in modo flessibile in base al contesto specifico;
- integra la tradizionale attività di registrazione catalografica ed inventariale, diventando propedeutica ad esse e favorendo il loro avvio;
- permette di avviare, in qualsiasi momento, in qualsiasi luogo e da qualsiasi operatore, un processo, già sistematico, di registrazione dei beni;
- consente il tracciamento cronologico degli eventi e delle variazioni derivanti (da quelli recenti a tutti quelli pregressi, "ricordabili");
- fornisce dati essenziali e fondamentali ai sistemi superiori.

Gestione *ordinaria* in quanto:

- si occupa del "fare quotidiano" normalmente sottovalutato e delle molteplici osservazioni e azioni;
- semplifica, supporta, riorganizza ed ottimizza le procedure, i ruoli e i tempi, all'interno del processo di gestione dei beni, dei depositi e degli archivi;
- è puntuale in qualsiasi fase del processo lavorativo in corso, anche in situazioni di emergenza e, allo stesso tempo è capace di occuparsi dei fatti pregressi;

- è comprensibile ed applicabile da tutti gli operatori e fruitori;
- è flessibile rispetto alle costrizioni e agli appesantimenti burocratici;
- è veloce.

Gestione *globale* in quanto:

- può controllare *tutto* il patrimonio archeologico e documentale, recuperato e prodotto, evitando, a priori, discriminazioni tra beni “preziosi” (o più visibili) e beni “comuni” o minori;
- riqualifica il patrimonio meno visibile (nascosto nei depositi) recuperandone il potenziale informativo.

Gestione *integrata* in quanto:

- sono registrati e tracciati contemporaneamente e sinergicamente siti, reperti, documenti, luoghi di conservazione, contenitori, eventi, tempo e persone coinvolte;
- nell’ambito di ciascuna delle predette macro-categorie, è gestita qualsiasi tipologia di entità, senza alcuna esclusione.

Gestione *interdisciplinare* in quanto:

- i potenziali fruitori sono riconducibili a categorie professionali molto diverse: archeologi ed operatori archeologici, documentalisti, archivisti, magazzinieri, amministratori, amministrativi, disegnatori, fotografi, scientifici, conservatori e restauratori. Ognuno può, sia incrementare e perfezionare la base informativa, sia visualizzarne solo i contenuti. Si amplia il concetto di “compilatore” e “registratore” e ciò consente di collezionare una gamma più ampia di informazioni, che potranno essere raccolte capillarmente *in progress* accreditandosi man mano che s’implementa il processo di gestione.

Gestione *produttiva* in quanto:

- riqualifica da subito il bene, per il semplice fatto che lo considera anche se frammento, anche se “minore”;
- trasforma i dati “grezzi” (es.: anagrafici, amministrativi, territoriali) in *informazione nuova e significativa*, necessaria, sì, ai fini di studio, di conservazione e prevenzione, ma anche utile per una pianificazione degli interventi ed una ripartizione più consapevole delle risorse, in particolare di quelle umane e finanziarie;

- coinvolge maggiormente e riqualifica un numero maggiore di figure professionali che operano sui e per i beni e che producono nuovi beni e nuova informazione.

Gestione *condivisibile* in quanto:

- sfrutta anche l'informazione non specialistica;
- ha un carattere multi-contestuale, garantito da una neutralità disciplinare di fondo. Ciò fa ritenere che il modello operativo possa essere condiviso, nei suoi principi essenziali, dai contesti nazionali ed internazionali<sup>5</sup>, eventualmente anche in assenza di sofisticati supporti informatici;
- rende univoca e attendibile l'informazione, evitando la duplicazione, la trasformazione e la dispersione dei dati.

## 5 Ribaltamento dell'approccio metodologico alla registrazione

ArcheoTRAC inverte la logica di registrazione del bene, sia esso archeologico o documentale. Tradizionalmente, con particolare riferimento all'Italia, si procede a partire da una scheda d'inventario o di catalogo e ciò presuppone le seguenti condizioni: a) essere in grado di riconoscere il bene, quindi, avere specifiche competenze umanistiche o scientifiche; b) avere il tempo per compilare una scheda; c) avere il denaro sufficiente per produrre la scheda (la catalogazione o la schedatura inventariale sono attività specialistiche che giustamente devono essere retribuite in modo adeguato). Diversamente, in ArcheoTRAC la registrazione di una qualsiasi entità può essere eseguita da operatori privi di specifiche conoscenze scientifiche ed umanistiche purché adeguatamente addestrati, responsabilizzati, coinvolti e, non ultimo, gratificati.

Ciò assicura una serie di condizioni favorevoli, quali, ad esempio:

- la gestione di un numero di beni di gran lunga superiore a quello attualmente registrato mediante l'approccio inventariale e catalografico: infatti, sulla base di pochi dati anagrafici elementari e di collocazione, il sistema attesta ineludibilmente la "presenza fisica" di un'entità, a prescindere dalle sue connotazioni umanistiche o tecnologiche;
- la riduzione dei costi di gestione, sia perché quest'ultima non si basa sulla pratica di schedatura, sia perché si evita la dispersione o la perdita di informazione, la replica di attività già svolte; non ultimo, si velocizzano i tempi di registrazione e gestione;

---

<sup>5</sup>I contenuti metodologici del sistema sono stati presentati all'ICCROM (*International Center for the Study of the Preservation and Restoration of the Cultural Property*), nell'ottica di un'auspicabile futura collaborazione in ambito di formazione e diffusione.



- il sensibile aumento delle possibilità di rintracciamento fisico di un bene, anche da parte di un numero maggiore di utenze;
- il monitoraggio del rischio di deperimento dei beni e quindi la salvaguardia del potenziale informativo disponibile. Ciò si attua grazie alla combinazione di categorie di dati diverse (es.: merceologici, geografico-amministrativi e microclimatici);
- una potenziale illimitata condivisione dei contenuti informativi del singolo bene, vincolata solo dalle autorizzazioni che ogni dipartimento definirà.

## 6 Le nuove tecnologie favoriscono una gestione ordinaria e sistematica

Fino a qualche anno fa, un sistema simile ad ArcheoTRAC sarebbe costato cifre onerose, soprattutto in termini di acquisto delle licenze d'uso (numerose, visto il carattere interdisciplinare) che di manutenzione. Pochi dipartimenti archeologici avrebbero quindi potuto usufruire del sistema e i presupposti in esso contenuti sarebbero stati disattesi a breve.

ArcheoTRAC è una *web application* e, come tale, può essere utilizzato via *Internet* o *Intranet*, mediante un comune *browser*. Ciò significa che esso non richiede né l'installazione su ogni singolo personal computer dell'ente, né l'installazione di sistemi operativi specifici o di altri applicativi proprietari in ambiente *client*. È sufficiente l'installazione del *data base* e dell'*application server* su un server pubblico esterno o sul server dell'ente.

Una delle peculiarità più importanti del sistema consiste nel fatto di essere completamente *open source*. Ogni suo modulo, infatti, è realizzato in *OS* e, come tale è può essere ulteriormente integrato, modificato. Il ricorso all'*open source* si è rivelato, sin dal progetto preliminare, una scelta obbligatoria, in considerazione del carattere internazionale e multi-contestuale che si voleva (e si doveva) conferire al sistema [3]. L'*open source* è coerente con la modularità, con la scalabilità e il riuso del sistema. I principali vantaggi possono essere così riassunti:

- favorisce la diffusione della nuova metodologia operativa, quindi l'adozione del modello operativo gestionale e non ultimo, l'avvicinamento alle tecnologie informatiche dei soggetti normalmente esclusi dai processi di informatizzazione;
- consente un indirizzamento delle risorse economiche verso obiettivi prioritari della PA: ad esempio, permette di concentrare maggiori investimenti finanziari sulla formazione degli utenti, fattore determinante ai fini dell'accettazione e dell'utilizzo costante del sistema. Una maggiore e più accurata formazione favorisce il trasferimento del *know-how* metodologico, fondamentale per un'adozione efficace del sistema. ArcheoTRAC, infatti, non è

solo un applicativo software ma una proposta metodologica che necessita di essere compresa, accettata e diffusa;

- abbatte le barriere all'adozione di ArcheoTRAC da parte dei 7 partner originali e di nuovi soggetti;
- è coerente con la creazione di una community di pratiche per far evolvere il sistema;
- promuove l'indipendenza da soggetti/soluzioni specifiche per attività di adeguamento del sistema e stimola l'innovazione e il riutilizzo.

Alle tecnologie di sistema possono essere affiancate, in combinazioni diverse, alcune tecnologie hardware di tipo avanzato, affinché gran parte delle attività di gestione siano automatizzate, ad esempio, le operazioni di registrazione giornaliere o periodiche (es.: presa in carico, spostamenti da luoghi o da contenitori, variazioni di associazione tra beni, consultazioni, assegnazione di codici ai beni, verifiche periodiche dei beni censiti, ecc.). Una delle principali tecnologie affiancate ad ArcheoTRAC è la *Radio Frequency Identification*. I vantaggi che si ottengono grazie ad una sua applicazione sul campo possono essere i seguenti:

- il riconoscimento dei beni è automatizzato, diventando pertanto rapido ed univoco, e anche l'associazione fisica tra entità diverse può essere automatizzata (es.: tra deposito/archivio e scaffale/armadio, tra scaffale e contenitore, tra contenitore e reperto/documento, tra reperto e reperto, e così via);
- è possibile effettuare rapide verifiche dell'inventario dei beni conservati in un determinato luogo (deposito, archivio, altro);
- è attuabile un monitoraggio sistematico delle movimentazioni da e verso luoghi diversi (da sito a deposito) o all'interno dei luoghi medesimi (da scaffale a scaffale, da ripiano a ripiano). Il controllo può essere perfezionato sfruttando la combinazione della tecnologia RFID con speciali varchi dotati di antenne sensibili ai passaggi, associati a *badge* di riconoscimento degli operatori;
- la lettura dell'etichetta RFID è eseguibile a distanze variabili (da cm. 20 a mt. 2), in base al tipo di dispositivo di lettura e di etichetta utilizzati, ed è inoltre possibile effettuare una lettura multipla identificando una certa quantità di reperti o di documenti, mediante un solo puntamento;
- si possono aggiornare i dati registrati nei *microchip* incorporati (solo su alcune tipologie).

Infine, le connessioni al *server* centrale possono essere stabilite via remoto facendo ricorso a tecnologie tipo UMTS/HSDPA per i collegamenti sito/*server* o Wi-Fi per il collegamento da archivi o depositi a *server*.

## Riferimenti bibliografici

- [1] A. Braccini e T. Federici. Knowledge sharing in a cultural heritage context: An exploratory study. In *atti della «Mediterranean Conference on Information Systems, MCIS 2008»*, 2008. Hammamet, Tunisia, 24-26 Ottobre.
- [2] A. Braccini e T. Federici. Technological and organizational structures: a case of adaptation in the archaeological sector. In *atti della «VI<sup>^</sup> Italian Conference of the Italian Chapter of AIS - itAIS 2009»*, 2009. Costa Smeralda, 2-3 Ottobre.
- [3] T. Federici. Os e tecnologie avanzate per la valorizzazione della conoscenza nel settore archeologico. *Archeologia e Calcolatori*, (2), 2008.
- [4] C. Pedeli. Prefigurazione logica del nuovo sistema informativo gisad. Documento inedito di archivio redatto nell'ambito dell'attività del Comitato di Pilotaggio, prima fase del progetto 2002-2004, 2002.
- [5] C. Pedeli. Arkeokeeper: un modelo informático trasversal para la gestión de las colecciones arqueológicas. In *Los Museos y las Nueva Tecnologías, Actas de las VIII Jornadas de Museología, Alicante, 25-27 Noviembre, 2004, Museo, Revista de la Asociación de Museólogos de España*, numero 10, pp. 129–135, 2005.
- [6] C. Pedeli. Archeotrac — un système d'information européen pour la gestion ordinaire du patri moine archéologique et documentaire: présentation en avant-première de son profil logique. *Bollettino della Soprintendenza per i Beni e le Attività Culturali della Valle d'Aosta*, (4):14–18, 2007.
- [7] C. Pedeli e J. Mathiou. Recouvrement du potentiel informatif des sites archéologiques démonté. Documento presentato all'Autorità Unica di Gestione Interreg III B MEDOCC il 18 novembre 2002, 2002.
- [8] C. Pedeli e R. Pesciarelli. Arkeokeeper, a computer recorder and controller of conservation and restoration work on the archaeological mobil finds. In *Informatique et conservation-restauration du patrimoine culturel, VIII<sup>e</sup> journées d'études de la SFIIC, Chalon-sur-Saône, France, 23-24 octobre 1997*, pp. 81–99, 1997.

▷ Corrado Pedeli  
Regione Autonoma Valle d'Aosta  
Soprintendenza per i Beni e le Attività  
c.pedeli@regione.vda.it



# Area Ricerca e Relazioni Internazionali Banca d'Italia

*Ing. Emmanuele Somma*

Unità di Supporto Informatico dell'Area Ricerca e Relazioni Internazionali  
Banca d'Italia

## 1 Introduzione

Alla base dell'efficace e tempestivo svolgimento delle proprie funzioni, l'Area Ricerca e relazioni internazionali (RERI) della Banca d'Italia svolge una intensa attività di analisi e ricerca in campo economico e finanziario, produce un ricco insieme di pubblicazioni istituzionali e gestisce alcuni sistemi informativi strategici tra cui il Modello Econometrico Trimestrale, il sistema di produzione dell'indicatore coincidente del PIL (EUROCOIN) o l'archivio del mercato dei titoli e dei bond emessi in Italia (AMETISTA).

## 2 Il RERI e il software open source

L'open source è entrato nell'Area RERI attraverso tre canali:

- la distribuzione di software open source all'utente finale;
- i pacchetti scientifici proprietari;
- il software infrastrutturale distribuito sulle piattaforme accentrate.

Solo in pochissimi casi, fino a tempi recenti, nell'ambito dell'Area Ricerca si era fatto diretto ricorso a software open source sulla piattaforma dipartimentale, e mai per i desktop. L'eccezione è rappresentata dal fatto che già da numerosi anni, per venire incontro alle richieste degli utenti, erano stati adottati Emacs per l'editing e  $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  /  $\text{L}_{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$  per la preparazione di testi scientifici. Negli ultimi due anni, ufficializzato l'utilizzo del software open source per elaborazioni di tipo statistico econometrico, è invece fortemente aumentata la disponibilità nell'Istituto di software open source ad uso dell'utente finale.

Nell'ambito delle attività di amministrazione o di collaboration molti programmi open hanno trovato il proprio spazio nell'Area, sia grazie alla all'immediatezza gestionale e alla semplicità di acquisizione e di implementazione, ma soprattutto all'approccio operativo diretto e user-friendly. Attivi, o in fase di sperimentazione, sono sistemi come phpScheduleIt, Mediawiki, Open Journal System, Wordpress e altri. Questi prodotti risultano essere vantaggiosi anche per la semplicità con cui si integrano con i differenti ambienti operativi presenti in Istituto (ad esempio i sistemi dipartimentali Unix per le fasi di automazione

e quelli LDAP per l'autenticazione); sono inoltre utilizzabili sia su piattaforme dipartimentali che su quelle individuali.

Alcuni produttori di software scientifico inoltre si stanno orientando verso la graduale integrazione di componenti open source all'interno delle proprie offerte commerciali, si intravedono segnali che lasciano intendere l'abbandono di modelli di revenue basati su licenze.

## **2.1 L'open source nel software scientifico proprietario**

Talvolta senza neppure accorgersene gli utenti usano strumenti open source all'interno dei propri ambienti di calcolo. È il caso, ad esempio, del noto pacchetto Matlab. In questo caso, pur non essendo tecnicamente un prodotto rilasciato con licenza open source secondo i requisiti della Open Source Initiative o della Free Software Foundation, Matlab non solo include un vastissimo sottoinsieme del codice sorgente delle proprie funzionalità matematiche, ma anche molte altre tecnologie davvero open source tra cui, ad esempio, l'interprete del linguaggio Perl, il supporto per il linguaggio Java e molte librerie prese da noti progetti open come Apache e lo scheduler OpenPBS. Per le elaborazioni numeriche inoltre fa affidamento sulle classiche routine numeriche LAPACK.

Questo nuovo orientamento dei produttori proprietari è dovuto al fatto che da un lato il modello di sviluppo dell'open source ben si coniuga con il modo di operare cooperativo tipico di Università, Enti di ricerca e Comunità scientifiche, mentre dall'altro la qualità di taluni strumenti open è ormai di gran lunga superiore a quella che possono permettersi di realizzare i prodotti proprietari vista la limitata dimensione del loro mercato di riferimento. Inoltre nell'ottica della Reproducible Research, l'adozione di strumenti che mantengano aree di 'conoscenza chiusa' come quelli proprietari, finisce per porre più problemi di quanti ne risolveva.

## **2.2 Incentivi e ostacoli alla diffusione dell'open source**

L'introduzione dei progetti open source all'interno delle soluzioni informatiche adottabili nell'ambito dei processi di produzione dell'Area RERI è troppo recente per poterne fare un bilancio equilibrato, l'attuale diffusione non è certamente così estesa, e sconta l'assenza di una incisiva azione di promozione ma anche di apposite policy d'utilizzo.

Va detto che il software open source non sempre risulta essere adeguato alle esigenze di alcune classi di utenti. In parte ciò è dovuto alle loro comunità di riferimento che pur divulgando il codice sorgente adottano principalmente strumenti proprietari, in parte però va riconosciuta l'effettiva superiorità tecnologica di taluni strumenti proprietari, in termini di benchmark o di servizi di integrazione.

Nonostante questo, in alcuni ambiti, dove l'apporto delle più giovani generazioni di ricercatori è maggiore, gli strumenti open source sono sempre adeguatamente considerati, spesso adottati di concerto agli altri strumenti di analisi, e talvolta addirittura privilegiati. Questo è, ad esempio, quanto è avvenuto nel-

l'ambito del progetto di Microsimulazione Dinamica, in cui il gruppo di lavoro si è orientato verso un linguaggio di programmazione general-purpose open source (ed è stato scelto Python), piuttosto che verso una più conservativa scelta di un classico linguaggio di programmazione scientifico di basso livello.

Questo processo di ricorso all'open source non ha influito, se non in minima parte, sulla piattaforma dipartimentale per via della comprovata difficoltà di rigenerare il software open source sul sistema AIX vista la difformità delle interfacce di programmazione rispetto al sistema Linux. Va però detto che le utilità di base GNU sono state rese disponibili dal produttore già dal 2002 in un bundle denominato "Toolbox for Linux compatibility" contenente una limitata distribuzione del software libero più diffuso e raramente aggiornato, quindi ormai decisamente obsoleto.

Nelle produzioni dell'Area RERI si è evoluta quindi una netta divisione operativa per cui le attività più formalizzate e tradizionali hanno proseguito pressoché inalterate nel tempo, attestandosi sul classico patrimonio tecnologico hardware e software (legacy).

### **2.3 Nuove prospettive per l'adozione delle soluzioni open source**

Solo dall'anno 2006, l'unità di supporto informatico dell'Area RERI ha potuto effettuare una sperimentazione delle applicazioni statistiche di maggior interesse utilizzando alcuni ambienti elaborativi basati sul sistema operativo Linux ed ha in breve appurato la fattibilità tecnica di un progetto di sostituzione dell'attuale infrastruttura con una nuova, basata su tecnologie infrastrutturali open source.

Sulla base delle esperienze condotte, il gruppo di lavoro ha esaminato l'attuale configurazione dei sistemi elaborativi utilizzati dall'Area RERI e ha prodotto uno studio per l'evoluzione del comparto che, accettato dalla dirigenza dell'Istituto, ha dato vita al progetto denominato OSIRIDE.

## **3 Il progetto OSIRIDE**

Il progetto OSIRIDE (Open Source Infrastructure for Research, Information and Data-analysis Environments) prevede la realizzazione di un polo elaborativo per le applicazioni statistiche ed econometriche. L'obiettivo di OSIRIDE è la creazione di una nuova architettura per il calcolo scientifico distribuito con l'integrazione di sistemi infrastrutturali basati su strumenti open source. L'utilizzo di Linux consente il disegno di un sistema di calcolo con connotazioni fortemente innovative rispetto alla precedente soluzione basata su un sistema operativo proprietario e con una architettura fortemente accentrata.

### **3.1 I vantaggi degli strumenti open source**

La disponibilità di strumenti open source permette agli utenti del sistema computazionale di avere accesso a metodologie moderne per migliorare la qualità delle proprie procedure di analisi dei dati, dal punto di vista della replicabilità

dei processi e della verificabilità dei risultati e in linea con i sempre più stringenti requisiti istituzionali.

La disponibilità di una piattaforma distribuita Linux permetterà inoltre di semplificare ed incentivare l'utilizzo di alcuni altri software open source già oggi in uso sia in attività di amministrazione che come strumenti di collaboration e diffusione. Il progetto OSIRIDE (Open Source Infrastructure for Research, Information and Data-analysis Environments) si prefigge la costituzione di un nuovo polo elaborativo HPC (High Performance Computing) per far evolve-re i servizi applicativi necessari all'Area RERI migliorando la loro flessibilità operativa.

### **3.2 L'architettura infrastrutturale hardware e software**

Gli elaboratori del progetto OSIRIDE opereranno contemporaneamente, anche per motivi di fault tolerance e business continuity, in due differenti server farm dell'Istituto distanti tra loro 25 km e collegate in fibra ottica. Il sistema sarà composto da due componenti di elaborazione. La prima conterrà gli ambienti necessari alla fornitura dei servizi infrastrutturali, come autenticazione ed autorizzazione (LDAP), database (MySQL, PostgreSQL), web application server (Apache, mod\_php/perl/python, Tomcat), ecc. ecc. L'isolamento dei servizi risulta essere determinante per ottenere ambienti gestibili con maggiore semplicità e singolarmente replicabili. La sezione infrastrutturale farà ampio uso di ambienti virtuali ed ogni servizio attivo avrà un omologo ridonato in stand-by.

La seconda componente elaborativa di OSIRIDE, quella computazionale, sarà invece realizzata da numerosi sistemi non ridonati e non virtualizzati, accessibili dagli utenti attraverso un sistema trasparente di load-balancing.

Gli utenti quindi otterranno i servizi computazionali da uno qualsiasi dei sistemi indipendentemente dalla sua collocazione fisica. L'alto numero di sistemi computazionali, l'introduzione di un middleware di gestione delle code di elaborazione e la disponibilità di un Grid Computing Portal, garantirà agli utenti una maggiore disponibilità di risorse e minori contese.

Le componenti di elaborazione saranno attestate su un sistema di storage SAN, anch'esso ridonato e distribuito sui due siti geografici, che permetterà una visione univoca del file-system a livello geografico indipendentemente dalla locazione dell'elaboratore. Tutto ciò sarà quindi basato su un robusto ambiente di networking che permetterà, oltre alla connessione degli utenti, l'accesso in Fiber Channel alla SAN e la connessione su IP su fibra a 1000Gb per le connessioni RPC.

### **3.3 L'esperienza dell'utente in OSIRIDE**

Allo stato attuale dell'avanzamento del progetto OSIRIDE non è ancora possibile prevedere le modalità con cui gli utenti interagiranno con il sistema.

È però possibile pensare che la user-experience del sistema OSIRIDE si allinei invece al sistema denominato SETH (SETH's an Econometric Timeseries Habitat), che è in questo periodo in avanzato stato di realizzazione. SETH è



un server applicativo dedicato ad un unico processo di elaborazione: la reingegnerizzazione della produzione dell'indicatore congiunturale Eurocoin. Questo indicatore è una misura sintetica e tempestiva dello stato della congiuntura economica dell'area dell'euro realizzato poiché il naturale candidato a svolgere questo ruolo, il PIL dell'area, viene reso disponibile con molto ritardo, generalmente 70 giorni rispetto al trimestre di riferimento, ed è soggetto a revisioni e variazioni di breve periodo che lo rendono una misura non sempre esauriente dell'effettivo stato dell'economia.

Per superare questi problemi e ottenere un quadro congiunturale accurato e tempestivo gli analisti sfruttano le numerose serie a più alta frequenza (mensili, settimanali, etc.) disponibili con poco o nessun ritardo. New Eurocoin, realizzato in tempo reale, è pubblicato mensilmente sul sito del CEPR ([eurocoin.cepr.org](http://eurocoin.cepr.org)) e su quello della Banca d'Italia ([eurocoin.it](http://eurocoin.it)).

Sebbene il modello architetturale non sia difforme da quello di OSIRIDE, SETH prevede solo una frazione della potenza del sistema computazionale dell'Area RERI ed è dedicato esclusivamente al gruppo di lavoro che realizza Eurocoin, mettendo a disposizione i servizi infrastrutturali e computazionali ad un numero decisamente inferiore di utenti. Nella sua realizzazione non è stato necessario gestire alcun processo di migrazione da strumenti di lavoro tradizionali e quindi è stato possibile servire all'utenza fin dall'inizio modalità di lavoro e servizi più innovativi rispetto a quelli previsti su OSIRIDE, tutti basati su software open source.

Eurocoin/SETH prevede una modalità d'accesso ai servizi utente che abbandona l'accesso da terminale ma fornisce all'utente un'interfaccia via web (Usermin) non solo in grado di controllare ed autoamministrare gli aspetti che invece, sul sistema dipartimentale sono attualmente delegati all'unità operativa del Supporto Informatico, ma anche di dare diretto accesso alle principali applicazioni grafiche messe a disposizione dal server. Sono in tal modo accessibili il sistema di sviluppo software GNU con Emacs o Eclipse come IDE, Matlab con la propria interfaccia grafica ovvero integrato in Emacs, ESS (Emacs Speaks Statistics) che permette l'esecuzione di GNU R in locale o dei principali pacchetti statistici (GNU R, SAS, Stata) direttamente sulle macchine dipartimentali, nonché alcune altre applicazioni di uso specifico dai componenti del gruppo di lavoro Eurocoin.

L'interfaccia del processo di produzione dell'indicatore e quello di acquisizione delle fonti di dati è direttamente integrata come modulo di Usermin. Innovativa è anche la gestione del ciclo di vita del codice sorgente dei programmi scientifici-econometrici realizzato dai ricercatori, con l'introduzione di tecniche di controllo concorrente delle revisioni con il programma Subversion e di gestione del progetto e di tracciamento degli errori con il sistema web-based trac. Infine la dissemination avviene in Intranet e Internet attraverso il noto sistema CMS Drupal.

### 3.4 I vantaggi della trasversalità del team di OSIRIDE

Sebbene l'ambiente di lavoro adottato nel progetto SETH/Eurocoin risulti innovativo rispetto alle precedenti modalità di interazione con i sistemi computazionali presenti nell'Area, il suo concepimento, la definizione e addirittura l'implementazione per le componenti applicative non è però frutto di una netta distinzione di ruoli tra informatici-fornitori di servizio e economisti-clienti. È piuttosto il risultato di un esperimento di lavoro in team che ha visto coinvolte, sullo stesso piano, esperienze e competenze diversificate ed eterogenee: economisti, statistici, matematici, programmatori, sistemisti e personale amministrativo. Non solo le aspettative degli utenti sono così risultate ottimamente soddisfatte, ma la condivisione dei problemi ha permesso di tracciare dei percorsi di evoluzione del sistema praticamente privi delle tradizionali incomprensioni cliente-fornitore che affliggono spesso i sistemi IT, e risultano particolarmente gravi nei sistemi che devono rispondere con grande efficienza e tempestività come Eurocoin.

## 4 Conclusioni

L'adozione dell'open source e la disponibilità di una piattaforma infrastrutturale virtualizzata sono stati fattori determinanti in questo processo permettendo da un lato lo sviluppo di molteplici componenti prototipali messe in alternativa sul campo per poter raggiungere una ottimale definizione dei servizi necessari, superando dall'altro i problemi di reperimento delle componenti software onerose sul mercato i cui tempi di approvvigionamento sono chiaramente incompatibili con la natura flessibile di questi sviluppi.

▷ Ing. Emmanuele Somma

Unità di Supporto Informatico dell'Area Ricerca e Relazioni Internazionali  
Banca d'Italia

`emmanuele.somma@bancaditalia.it`

# Migrazione a Software Open Source: Caso di Studio della Provincia Autonoma di Bolzano-Bozen

*Bruno Rossi, Barbara Russo, Giancarlo Succi*

Center for Applied Software Engineering  
Free University of Bolzano-Bozen  
Bolzano, I-39100

## 1 Introduzione

In questo breve caso di studio proponiamo la valutazione di una migrazione a software *Open Source* presso la Provincia Autonoma di Bolzano-Bozen avvenuta, in diverse fasi, dall'anno 2004 al 2007. Nello specifico, si è voluto introdurre l'applicativo *OpenOffice.org* nel contesto delle attività svolte giornalmente nell'ambito dell'*office automation*.

La valutazione della migrazione è avvenuta in due distinte fasi. In una prima fase (2004-2005) si è valutata la migrazione come una sorta di esperimento controllato (Shadish et al., 2001) nel quale ad un gruppo ristretto di collaboratori è stato somministrato un trattamento (nel nostro caso *OpenOffice.org*). Un altro gruppo di utenti è stato utilizzato come gruppo di controllo per valutare eventuali effetti esogeni al trattamento.

I risultati di questa prima fase sono stati utili come input per la successiva migrazione. La seconda fase (2007) è consistita sostanzialmente nell'installazione su larga scala di *OpenOffice.org*. Valutando i risultati conseguiti durante la prima fase, si è voluta conseguire una politica di installazione parallela (Eason, 1989): mantenere la precedente installazione di *Microsoft Office* ed affiancarla ad *OpenOffice.org*. Anche se con minore spinta verso la migrazione, questo approccio consente di ridurre i problemi a livello organizzativo che una radicale migrazione può comportare.

Andremo a dettagliare in questo breve elaborato la metodologia seguita durante le due distinte fasi del progetto, la valutazione dell'impatto della migrazione e le conclusioni che si possono derivare dall'esperienza di migrazione.

## 2 Prima Fase — Valutazione impatto

La prima fase si è svolta nel contesto di una sperimentazione controllata: ad un gruppo ristretto di 16 utenti è stato chiesto di partecipare ad una sperimentazione di migrazione. Nello specifico si è valutata la migrazione da *Microsoft Office XP* a *OpenOffice.org 1.1.3*. Per la valutazione di questa prima fase abbiamo avuto due obiettivi: valutare la compatibilità di *OpenOffice.org* nel contesto di lavoro di un utente e valutare l'utilizzo finale da parte degli utenti coinvolti.

## 2.1 Metodo

Abbiamo utilizzato l'applicazione *ProMetrics (PROM)* per monitorare l'utilizzo di *Microsoft Office* ed *OpenOffice.org* e per tracciare differenti chiamate necessarie per il funzionamento di *Microsoft Office*. Per questa ragione abbiamo raccolto informazioni riguardanti le relazioni tra applicazioni (chiamate in uscita ed entrata), le macro presenti all'interno dei documenti, il tempo di utilizzo delle due applicazioni interessate dalla migrazione ed il relativo numero di documenti utilizzati.

In un primo momento abbiamo valutato l'utilizzo di *Microsoft Office* per 7 settimane prima di effettuare una piccola migrazione nelle unità coinvolte. In questo secondo passo abbiamo analizzato l'utilizzo di *OpenOffice.org* per 14 settimane consecutive per gli utenti del gruppo che sono passati ad utilizzare la nuova applicazione.

## 2.2 Risultati

I risultati dell'analisi di interoperabilità sulle chiamate hanno mostrato come *Microsoft Word* ed *Excel* venissero lanciati per la maggior parte aprendo direttamente documenti associati all'applicazione oppure dal client di posta.

Rari i casi di interoperabilità richiesta tramite applicazioni di personal database, al momento della sperimentazione disponibili in *Microsoft Office*, ma non in *OpenOffice.org*. Limitate, ma presenti, anche le richieste di interoperabilità con applicazioni capaci di generare automaticamente documenti di office automation da interfacce di immissione dati.

Per la considerazione delle macro contenute nei documenti, potenzialmente problematiche in caso di migrazione, è stata riscontrata una limitata presenza. Per la maggior parte sono state trovate macro in documenti di *Microsoft Excel*.

Globalmente la compatibilità di *OpenOffice.org* è stata valutata positivamente — considerando le caratteristiche dell'ambiente in cui sarebbe stato successivamente installato.

Dal punto di vista dell'utilizzo e dell'usabilità della nuova applicazione non sono state riscontrate problematiche di rilievo. L'utilizzo delle due applicazioni è stato equivalente in termini di documenti lavorati e tempi di uso. Alcuni questionari hanno mostrato una leggera mancanza di usabilità da parte di *OpenOffice.org 1.1.3* rispetto a *Microsoft Office XP*. Tali questionari hanno comunque evidenziato come gli utenti avessero un atteggiamento positivo per l'introduzione dell'applicazione all'intera organizzazione.

## 3 Seconda Fase — Migrazione parallela

Nella seconda fase si è sostanzialmente monitorata la migrazione ad *OpenOffice.org* nell'intera organizzazione software. Da un punto di vista tecnologico, in questo caso si è considerato *OpenOffice.org 2.0*, versione successiva rispetto a quella testata in precedenza e disponibile al momento della migrazione.

Trattandosi dell'introduzione di una innovazione software all'interno di una organizzazione, si sono considerati inizialmente tre possibili approcci (Eason,1989):

1. Migrazione Big-Bang;
2. Migrazione a Fasi;
3. Migrazione Parallela.

La *migrazione Big-Bang* è un approccio drastico, in quanto la transizione verso il nuovo software avviene in un singolo istante nel tempo. Stabilita una determinata data, l'intera organizzazione e gli utenti cominciano ad utilizzare il nuovo software in sostituzione di quanto precedentemente utilizzato.

La *migrazione a fasi* prevede molte piccole *migrazioni Big-Bang* in differenti unità dell'organizzazione. Ogni volta che una completa migrazione di un'unità è terminata, si può svolgere un'altra migrazione all'interno di un'altra unità organizzativa. Procedendo in questa maniera in una sorta di processo a cascata.

La *migrazione parallela* prevede l'introduzione del nuovo software in presenza della precedente installazione software. In questa maniera ad ogni utente è data la possibilità di utilizzare il software che utilizzava in precedenza. Ogni utente è anche conscio del fatto che il vecchio software sarà gradualmente abbandonato in termini di supporto fornito.

Ogni tipo di approccio presenta vantaggi e svantaggi che è facile intuire. In particolare, nel caso l'organizzazione decidesse di abbandonare e di ritornare alla situazione pre-migrazione ciò sarebbe molto complicato in caso di migrazioni di tipo (1) e (2), non nel caso di (3). Dall'altro lato, in una migrazione di tipo (3) può essere difficile trovare accorgimenti per guidare gli utenti dell'organizzazione verso l'utilizzo del nuovo software.

Nel contesto di questo caso di studio si è preferito — in accordo con la pubblica amministrazione di riferimento — basarsi su una *migrazione parallela*, la soluzione più conservativa. L'installazione ha riguardato inizialmente oltre 2.000 *desktop client* e si è poi estesa a tutta l'amministrazione.

### 3.1 Metodo

Anche nel caso della migrazione su larga scala abbiamo provveduto ad analizzare la migrazione tramite un costante monitoring dell'utilizzo *OpenOffice.org*. Del numero totale di client inclusi nella migrazione ne abbiamo considerati un sottoinsieme di 1.475 per valutare l'utilizzo e quindi l'impatto della migrazione.

In questo caso abbiamo provveduto a sottomettere un questionario integrato nell'applicazione per la collezione dei dati. Ad inizio sperimentazione ogni utente è stato informato del tipo di dati raccolti ed ha avuto la possibilità di uscire eventualmente dal progetto. Inoltre, durante ogni sessione di lavoro ogni utente ha avuto la possibilità di decidere se partecipare alla raccolta dati.

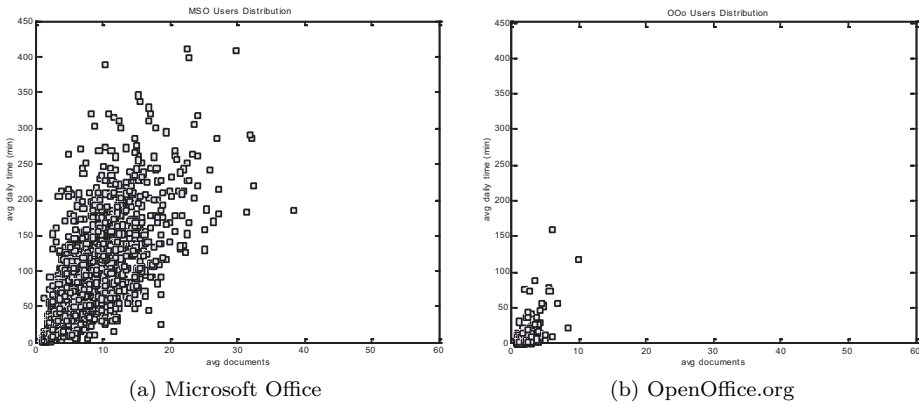


Figura 1: numero medio di documenti utilizzati giornalmente (*ascissa*) da un singolo utente ed il tempo medio in minuti speso con l'applicazione (*ordinata*).

Per valutare il successo della migrazione ci siamo riferiti al concetto dei cosiddetti *early-adopters*, gli utenti che per primi passano ad una innovazione tecnologica (Rogers, 1995). In questo senso abbiamo definito come insieme di *early-adopters* gli utenti che abbiano utilizzato per almeno due giorni consecutivi ed almeno una volta al giorno la nuova applicazione installata. Abbiamo quindi valutato quantitativamente e qualitativamente l'utilizzo fatto da questi utenti della nuova applicazione.

### 3.2 Risultati

Possiamo analizzare due *scatterplot* con l'utilizzo per i primi 30 giorni di *Microsoft Office* e quello di *OpenOffice.org* (Figura 1). Ognuno dei due grafici riporta un singolo utente definito secondo il numero medio di documenti utilizzati giornalmente (*ascissa*) ed il tempo medio in minuti speso con l'applicazione (*ordinata*). A sinistra l'utilizzo di *Microsoft Office*, a destra quello di *OpenOffice.org*.

Come si può notare, l'utilizzo di *OpenOffice.org* è stato sostanzialmente limitato come ci si può aspettare nel caso non vengano attuate sostanziali azioni volte ad aumentarne il livello di adozione.

Abbiamo quindi analizzato le caratteristiche degli utenti che per primi sono passati alla nuova applicazione. Per questo abbiamo utilizzato un questionario sottomesso ad inizio sperimentazione (*response rate* di 21,6% - 320 utenti su 1.475).

Contrariamente a quanto riportato in letteratura, l'età media degli *early adopters* nel nostro caso è stata riscontrata superiore a quella degli altri utenti 43,29 (*stdev* 9,79) contro 37,71 (*stdev* 8,63).

Riguardo alle differenze di sesso tra i due gruppi di utenti, non si sono riscontrate differenze significative tra i due gruppi: gli *early adopters* di *OpenOffice.org* sono risultati distribuiti similmente agli altri utenti.

È stata osservata una differenza di grado di istruzione tra i due gruppi, nel senso che gli *early adopters* sono risultati avere un grado di istruzione superiore rispetto agli altri utenti. Tale differenza non è stata comunque trovata statisticamente significativa tramite un test *Chi-square per campioni indipendenti* con un livello di significatività di  $0.01$ .

In conclusione, il livello di adozione della migrazione dopo un mese è stato di 76 utenti su 1.475 considerati (circa il 5,2%). Tale livello di adozione va ulteriormente valutato alla luce del fatto che l'utilizzo dell'applicazione è stato limitato in termini di documenti utilizzati e tempo dedicato all'applicazione. Questo comportamento è consistente con una prima fase in cui gli utenti valutano la tecnologia nell'ottica di una adozione successiva.

Il risultato della migrazione parallela è stato quindi quello di aumentare l'interoperabilità con altre pubbliche amministrazioni che utilizzano soluzioni *open*. Da questo punto di vista si può valutare la migrazione come perfettamente riuscita, non essendo stati riscontrati problemi di compatibilità od usabilità di entità tale da suggerire il ritorno ad una configurazione precedente.

Se si valuta invece la migrazione dal punto di vista del livello di adozione raggiunto, tale risultato va valutato nell'ottica della modalità di migrazione scelta. Senza azioni volte a guidare il processo di adozione, la migrazione parallela può portare a tempi molto lunghi per un'adozione su larga scala dell'applicazione che si intende adottare.

## 4 Conclusioni

Le caratteristiche salienti della migrazione che abbiamo presentato sono sostanzialmente due: a) divisione in una prima fase sperimentale e successiva migrazione su larga scala, b) monitoring costante dello stato di adozione.

Una prima fase sperimentale può consentire di valutare eventuali aspetti critici di compatibilità della nuova tecnologia, oppure — specialmente in applicazioni di *office automation* — la mancanza di usabilità che possono essere critici nelle successive fasi.

Nel nostro caso di studio non abbiamo riscontrato particolari problematiche legate a problemi di compatibilità e/o interoperabilità. Abbiamo invece riscontrato alcuni problemi di usabilità. L'impatto di tali problemi è stato probabilmente limitato successivamente dalla nuova versione del software utilizzata nella migrazione su larga scala.

Nella seconda fase, in cui si estende la sperimentazione all'interno dell'organizzazione, è fondamentale avere la disponibilità di un monitoring costante sul livello di adozione per poter intraprendere eventuali azioni di supporto agli utenti.

Nel caso specifico presentato si è riscontrato che, pur riducendo i rischi legati alla migrazione, utilizzare una migrazione parallela può portare ad un livello di adozione molto limitato nel periodo iniziale. È comunque una strategia che può rivelarsi di successo nel lungo periodo quando gli utenti iniziano a prendere confidenza con la nuova tecnologia ed inizia a formarsi una massa critica di utenti che può spingere gli altri a replicare tale comportamento di adozione.

## 5 Ringraziamenti

Vorremmo ringraziare tutti coloro che hanno partecipato alla sperimentazione ed alla successiva migrazione all'interno della Provincia Autonoma di Bolzano-Bozen.

Ringraziamenti in particolare al dott. Hellmuth Ladurner per il supporto fornito durante tutte le fasi della migrazione.

- ▷ Bruno Rossi  
Center for Applied Software Engineering  
Free University of Bolzano-Bozen  
Bolzano, I-39100  
`Bruno.Rossi@unibz.it`
- ▷ Barbara Russo  
Center for Applied Software Engineering  
Free University of Bolzano-Bozen  
Bolzano, I-39100
- ▷ Giancarlo Succi  
Center for Applied Software Engineering  
Free University of Bolzano-Bozen  
Bolzano, I-39100



# È un System z il nuovo cuore del sistema informativo della Regione Calabria

*Regione Calabria*

Milano, 14 ottobre 2008 — La Regione Calabria gestisce attraverso l'infrastruttura tecnologica ospitata presso il suo Centro Elaborazione Dati una molteplicità di applicazioni sviluppate in casa e/o da società locali che riguardano sia l'area tradizionale come il Personale, il Bilancio e Contabilità, il Workflow management, la Gestione di delibere sia l'area più innovativa dei servizi ai cittadini ed alle Imprese.

Negli ultimi anni è stata avviata una decisa attività di modernizzazione dei sistemi, anche con l'obiettivo di razionalizzazione i costi, basata su un progetto di consolidamento, che punta su architetture e piattaforme Open Source con particolare riferimento agli ambienti Linux.

## **La soluzione**

Il percorso ha previsto la migrazione dai precedenti sistemi dipartimentali costituiti da un sistema centrale proprietario IBM alla piattaforma mainframe IBM z9 basata completamente su architettura zLinux.

Il nuovo sistema si basa su una piattaforma tecnologica costituita da un sistema z9 Business Class (2096-R07) e da un sottosistema storage IBM System Storage DS6800 (1750-522) e una Tape Library TS3310 (3576-L5B).

Il sistema si avvale di un'architettura software basata sulla piattaforma Open Source zLinux SUSE arricchita da componenti software di middleware IBM come Domino, WebSphere e Tivoli che esaltano le prestazioni e le funzionalità dell'intero sistema.

Il progetto di migrazione è stato curato da specialisti IBM supportati dai Laboratori Internazionali Software della IBM, in stretta collaborazione con le risorse del cliente e delle società esterne responsabili della gestione e delle applicazioni. Tutto il team è stato guidato dai responsabili del Settore CED della Regione.

Il nuovo sistema è pronto a ospitare un numero via via crescente di applicazioni ed un carico sempre maggiore in termini di utenti, in un'ottica di razionalizzazione di costi e risorse e di continua modernizzazione dei sistemi.

## **I vantaggi**

Con questa nuova infrastruttura la Regione Calabria si pone ai primi posti fra gli Enti Pubblici in Italia per aver portato a completamento il consolidamento del proprio parco applicativo su piattaforme Open Source ricavandone importanti vantaggi, tra i quali:

- abbattimento considerevole dei costi di gestione della infrastruttura tecnologica dei propri sistemi informativi;
- maggiore disponibilità e migliori prestazioni del sistema attraverso il consolidamento su un'unica piattaforma solida, affidabile e altamente disponibile (99,99%);
- migliore controllo del sistema attraverso una piattaforma Open (zLinux) integrata da moduli software per il monitoraggio del sistema come l'IBM Tivoli Monitoring che offre grandi funzionalità;
- aderenza agli standard di Openess e di cooperazione della Pubblica amministrazione.

▷ Regione Calabria

# Migrazione all'open source nel Comune di Calimera (LE)

*Pixelfabrica s.r.l.*

Obiettivo del progetto è fornire un modello di applicazioni Office per la riduzione dei costi di gestione per la Pubblica Amministrazione. Il Comune di Calimera (Lecce) utilizzava per i servizi di back-office Exchange Server su piattaforma Windows Server installato direttamente presso la sede Comunale.

Gli utenti utilizzatori dei servizi tra impiegati e responsabili di settore erano 30 e queste le principali criticità:

- blocchi continui della rete e del server dovuti al sottodimensionamento dell'hardware in quanto questo aveva due funzioni (il server oltre a svolgere il ruolo di gestione delle utenze e repository dei documenti, forniva anche il servizio di mailserver tramite exchange);
- gli aggiornamenti di Windows (anche solo relativi alla sicurezza del sistema operativo) obbligavano a continui riavvii del server e quindi fermi macchina e dei servizi, inoltre la mancanza di personale specializzato in sede richiedeva continui interventi settimanali esterni con elevati costi di gestione;
- l'utente finale (Comune) non conoscendo a fondo il prodotto Exchange Server non lo utilizzava a pieno, risultando così un sistema completamente sovradimensionato per le reali esigenze dell'Amministrazione;
- il solo abbonamento annuale impegnava un budget di 15.000,00 euro/anno, a cui si aggiungono i costi di ogni intervento.

La Pubblica Amministrazione ha ritenuto dunque di intraprendere una serie di azioni migliorative per risolvere in modo innovativo con costi contenuti i problemi descritti.

Di seguito le fasi del progetto:

1. delocalizzazione del mailserver presso un maintainer esterno;
2. rimozione di Exchange Server dal server;
3. sostituzione di Internet Explorer con Firefox su tutti i computer;
4. sostituzione di Outlook (del pacchetto Microsoft Office Suite) con Thunderbird;
5. sostituzione della suite Microsoft Office con OpenOffice.Org;

6. installazione di un disco di rete e unità di backup per la gestione del document management.

Sostituendo la suite di office di Microsoft con la suite di OpenOffice e Thunderbird ha portato ad un ulteriore risparmio di budget dovuto al taglio delle licenze, cosicché il risparmio complessivo per la P.A. è stato di € 30.000,00.

L'amministrazione una volta visti i primi risultati positivi del cambiamento, si è interrogata sulla possibilità di avere una soluzione opensource che sostituisse in toto le funzionalità di Exchange Server (sincronizzazione con il client outlook e utilizzo dell'accesso via web). Da una prima analisi i prodotti identificati per quanto riguarda la soluzione client-server sono "Zarafa" o "Funambol", mentre per le soluzioni Web based "Simple GroupWare" e "eGroupWare" il tutto su piattaforma Linux con Apache e MySQL al posto di Windows Server.

▷ Pixelfabrica s.r.l.

<http://www.pixelfabrica.it>

# DoQui: la Piattaforma open source di gestione documentale e automazione dei processi

*Regione Piemonte, Provincia di Torino, Città di Torino, CSI Piemonte*

## 1 Scopi dell’iniziativa

DoQui è un’iniziativa che si pone l’obiettivo di realizzare un sistema di gestione documentale in grado di organizzare, archiviare e condividere documenti in formato digitale, in sintonia e in linea con la legislazione vigente, prima fra tutte il “Codice della Pubblica Amministrazione Digitale”.

Il progetto è finanziato dalla *Regione Piemonte, Città di Torino e Provincia di Torino*. Tecnicamente è interamente gestito dal *CSI-Piemonte*. I tre enti finanziatori hanno costituito un apposito *Steering Committee* che ha il compito di avviare e governare il processo di costruzione della soluzione informatica, tracciare le linee strategiche del progetto e definire le regole di funzionamento della community dei soggetti partecipanti al progetto, sia pubblici che privati. L’iniziativa infatti si caratterizza per un approccio innovativo che vede coinvolte, sin dalle fase iniziale della progettazione, anche *le PMI del comparto ICT* presenti sul territorio.

La piattaforma DoQui è principalmente rivolta alla PA, non solo piemontese, ma al contempo è concepita per essere resa disponibile e partecipata anche dalle imprese ICT, al fine di costruire una comunità che, condividendo il progetto, sviluppi intorno all’iniziativa un *modello di business* in grado di proporre il prodotto informatico, o alcune componenti dello stesso, anche al mercato privato. La piattaforma viene infatti sviluppata secondo le modalità innovative dell’*open source* e in quest’ottica si configura quale soluzione flessibile e orientata al *massimo riuso delle sue componenti*, pertanto applicabile anche in contesti esogeni alla PA stessa.

La creazione di una *comunità aperta e partecipe intorno alla piattaforma* vuole rappresentare un elemento di garanzia oltre che sulla realizzazione del sistema anche quale strumento in grado di gestirlo, mantenerlo e contribuire allo sviluppo di un mercato pubblico e privato intorno alla soluzione individuata.

Lo *Steering Committee* ha infatti tra i suoi obiettivi primari anche il confronto costante e una concertazione con le associazioni di categoria del mondo imprenditoriale, in modo da assicurare che le scelte strategiche dell’iniziativa siano aderenti agli obiettivi di sviluppo del mercato e di ricaduta sul territorio.

Il fine dell’iniziativa non è dunque solo quello di risolvere le esigenze degli enti pubblici promotori dell’iniziativa, ma di *creare nuove opportunità e nuove catene di valore*. Queste potranno rappresentare un primo tassello nella creazione di competenze piemontesi in materia di open source con l’auspicio che possano essere tradotte in una linea di politica industriale incentrata su:

- la dematerializzazione e la semplificazione dei processi amministrativi;
- l'utilizzo di soluzioni e tecnologie innovative e open source;
- il sostegno alla crescita delle imprese ICT del territorio;
- la collaborazione fra Enti pubblici piemontesi e mondo accademico.

In riferimento a quest'ultimo punto si colloca la partecipazione allo Steering Committee anche dell'*Università di Torino* e del *Politecnico di Torino*.

Con questi presupposti si intendono valorizzare le competenze accademiche, metodologiche e tecnologiche che, partendo dalle necessità degli enti, siano in grado di produrre una soluzione che trovi spazio sul mercato e che promuova il distretto delle aziende ICT piemontesi, favorendo lo sviluppo di nuove competenze, agevolando e stimolando la creazione di nuovi modelli di business, verificando anche il superamento da parte delle PMI di tale settore di una logica "body rental" verso una proposizione al mercato di consulenza specialista e la realizzazione di progetti/prodotti ICT finiti.

L'iniziativa DoQui si propone di definire e realizzare un prodotto esportabile ed economicamente interessante, in grado di risultare profittevole, sia per il valore del prodotto stesso sia per i servizi informatici che ad esso potranno essere correlati (consulenza, personalizzazioni e verticalizzazioni, evoluzioni funzionali).

Il coordinamento tecnico dell'iniziativa è curato dal CSI-Piemonte in qualità di ente strumentale degli enti finanziatori: esso cura anche il raccordo con le imprese, l'analisi funzionale del sistema, la progettazione e la realizzazione della piattaforma di base e delle prime applicazioni.

Nel corso del 2008 l'iniziativa DoQui ha esteso il perimetro tecnologico degli interventi includendo la realizzazione di una piattaforma integrata di Business Process Management (BPM), applicando sempre le medesime logiche e i paradigmi del progetto documentale. Con lo scopo di rendere disponibile agli enti uno strumento in grado di supportare, secondo modalità rapide e semplificate, la gestione e il miglioramento dei processi.

Il software di BPM deve consentire infatti la modellazione dei processi (identificando gli attori e le loro responsabilità, le attività e le applicazioni coinvolte) e il conseguente monitoraggio oggettivo della loro esecuzione. La disponibilità di questa piattaforma, congiuntamente a quella documentale, costituisce quindi elemento propedeutico per un'efficace revisione e razionalizzazione dei processi amministrativi e di conseguenza permettere la completa implementazione dei flussi di lavoro dei documenti (workflow documentale).

## **2 Le caratteristiche del progetto**

La soluzione risponderà in prima istanza alle funzionalità definite dal CNIPA per i sistemi di gestione documentale, permettendo però nel tempo la sua estensione verso una piattaforma di Enterprise Content Management (ECM).

In un primo momento, nel rispetto della normativa vigente, la soluzione sarà in grado di assolvere alle necessità gestionali dell'archivio ufficiale dell'ente pubblico (gestione della classificazione e del titolario) delle regole di distribuzione della documentazione interna agli uffici e nei confronti dell'esterno, di politiche di memorizzazione e conservazione (archivio corrente, di deposito e storico).

Tale soluzione, chiamata *Acta*, costituirà insieme all'applicativo protocollo il nucleo portante del sistema di gestione documentale di un sistema informativo complesso. Al termine dello sviluppo, gli oggetti informatici rilasciati costituiranno un bene comune, sia per gli enti, sia per le imprese del territorio.

La *definizione dei requisiti di Acta* è stata gestita in modo collegiale e condiviso attraverso riunioni periodiche a cui hanno partecipato i responsabili di archivio e protocollo, dell'organizzazione e dei sistemi informativi degli enti pubblici che finanziano l'iniziativa. Il gruppo di lavoro si è riunito una volta alla settimana, per più di un anno, confrontandosi periodicamente con esperti di materia di livello nazionale e internazionale quali la prof.ssa Maria Guercio dell'Università di Urbino, il dott. Marco Carassi, già Soprintendente ai beni archivistici di Piemonte e Valle d'Aosta e direttore degli Archivi di Stato di Torino, e la prof.ssa Luciana Duranti della Columbia University del Canada.

Anche grazie a queste consulenze si è assunta la decisione di definire il modello di archivio conformemente alle prime indicazioni disponibili derivanti dal nascente *standard Moreq2* (in fase di recepimento da parte dell'Unione Europea).

Per *Acta* sono stati introdotti alcuni paradigmi e tecnologie tipiche del *web 2.0* (widgets per il drag&drop, autocompletamento, resize automatico dell'interfaccia).

DoQui si configura come *progetto fortemente innovativo* per:

- *l'approccio alla gestione documentale*—la soluzione proposta pone il focus sui concetti di “documento”, “fascicolo”, “archivio”, *rovesciando la prospettiva tradizionale* che considera l'archivio dell'Ente come un semplice derivato del sistema di protocollo. Questo consente di avviare un piano di convergenza dell'organizzazione dell'Ente verso una gestione strutturata della propria documentazione, e affrontare processi di dematerializzazione *end to end* prescindendo dal sistema di protocollo (ad es. il flusso di delibere e determine);
- *il modello di sviluppo*—l'attività di raccolta delle esigenze e di codifica dei requisiti funzionali è stata svolta da un gruppo di lavoro multi-ente e multi-disciplinare.

Questo ha prodotto importanti benefici:

- il modello open source garantisce bassi costi di adozione per i nuovi utilizzatori e *lock-in* inferiori rispetto alle equivalenti soluzioni commerciali;

- le funzionalità, condivise e versatili, rispondono alle esigenze funzionali, organizzative e operative di realtà amministrative eterogenee rappresentate dal gruppo di lavoro che ha curato i requisiti;
- le imprese ICT, coinvolte fin dalle prime fasi del progetto, hanno l'opportunità di acquisire conoscenze e contribuire a migliorare le scelte e i prodotti.

L'applicazione Acta si basa su un motore di gestione dei contenuti digitali chiamato *Index*, basato su un modello infrastrutturale di piattaforma tecnologica (architetture orientate ai servizi — SOA: service oriented architecture) che rende disponibili servizi di *document management* riferiti alle più estese soluzioni industriali di *enterprise content management*. Con riferimento alle tassonomie tipiche dell'industria del comparto, Acta e Index costituiranno il sistema di ERMS (Electronic Record Management System) dell'ente pubblico.

### 3 Risultati

L'iniziativa DoQui prevede sviluppi sui diversi ambiti che si proiettano sul triennio 2007-2009 con un impegno economico complessivo dei tre enti finanziatori pari a circa 5 milioni di euro.

Alcuni risultati e numeri significativi dell'iniziativa:

- attualmente rilasciata la versione 4.0 della piattaforma Index e la pubblicazione del software in modalità open source sul sito dell'iniziativa ([www.doqui.it](http://www.doqui.it)), insieme a tutto il materiale tecnico-progettuale;
- attualmente rilasciata la versione 1.0 della piattaforma di BPM denominata Flux, sempre disponibile in modalità open source sul sito web;
- raccolti tutti i requisiti funzionali del sistema Acta, sempre pubblicati sul sito DoQui;
- sviluppata l'applicazione, basata su Index, per la dematerializzazione dei cedolini per i dipendenti della Regione Piemonte; ad oggi vi sono 4000 dipendenti già attivi (Regione Piemonte, Provincia di Torino e CSI-Piemonte);
- bandite due gare europee per lo sviluppo ed il testing del software di Acta; valore a base d'asta 1.470.000 euro; termine dei lavori entro giugno 2010 (con costanti rilasci intermedi trimestrali di moduli consistenti disponibili al test);
- calcolati 5000 Function Point (metrica di misurazione del software) per il sistema Acta;
- sono in rilascio altri sistemi applicativi:



- un client della piattaforma Index, anticipatore di Acta (denominato *microActa*, dimensione di circa 300 function point) in grado di supportare la gestione di semplici filiere documentali, indipendentemente dalla presenza dell'archivio ufficiale, e adattabile a contesti non necessariamente di PA;
- un client generico della piattaforma Index per la gestione documentale di team collaborativi, denominato Shared Repository;
- un modulo per l'invio, secondo policy e modalità configurabili, dei documenti a servizi di conservazione sostitutiva a norma (denominato DoQui *Preserve*, dimensione di 200 function point) che vengono erogati esternamente alla piattaforma DoQui e acquisiti dagli enti in outsourcing;
- in fase di avvio l'integrazione e, ove necessario, la costruzione di strumenti di integrazione applicativa secondo le logiche delle architetture SOA (già disponibili porte di dominio, registry, repository, policy manager, rule engine; in avvio per la componente di Enterprise Service Bus);
- ciclo di eventi e seminari destinati alle PA e alle aziende ICT (atti dei seminari disponibili sul sito DoQui);
- circa 20 aziende locali e nazionali interessate nelle diverse fasi dell'iniziativa (consulenze specialistiche sullo sviluppo, commesse a corpo di progettazione e sviluppo, iniziative autonome di investimento per l'apprendimento degli strumenti e la proposizione sul proprio mercato di riferimento);
- oltre 8470 *download* (al 31.12.2008) del materiale documentale (manuali, presentazioni e documenti progettuali) e del software pubblicato sul sito DoQui.

Dal punto di vista dei risultati concreti in termini di dematerializzazione per gli enti finanziatori, tra le diverse iniziative si possono ricordare:

- archiviazione sulla piattaforma delle denunce ICI digitalizzate della Città di Torino (anni 1998-2006): 450000 documenti;
- archiviazione dei mandati elettronici di Regione Piemonte (140.000 l'anno);
- cedolini elettronici di Regione Piemonte, Città di Torino, Provincia di Torino e altri enti gestiti (al momento sono memorizzati 42000 cedolini).

A dimostrazione delle caratteristiche intrinseche di riusabilità del sistema e di completezza dei requisiti, sono stati avviati dei progetti di analisi di fattibilità per l'introduzione della soluzione nella Regione Valle d'Aosta e Regione Liguria. È in fase di valutazione del progetto anche la Regione Puglia.

È infine in definizione un modello organizzativo per la gestione complessiva della Comunità che intorno ai diversi progetti si sta catalizzando.

- ▷ Regione Piemonte
- ▷ Provincia di Torino
- ▷ Città di Torino
- ▷ CSI Piemonte

# Un Software Open Source per il Record Linkage

*Nicoletta Cibella, Marco Fortini, Monica Scannapieco, Laura Tosco, Tiziana Tuoto, Carlo Vaccari, Luca Valentino*

ISTAT

## 1 Introduzione

RELAIS (REcord Linkage At IStat) è un toolkit che rende disponibile un insieme di tecniche atte a realizzare un processo di *record linkage* tra due sorgenti dati. Il *record linkage* (nel seguito RL) ha l'obiettivo di identificare la stessa entità del mondo reale, a partire da diverse rappresentazioni, tipicamente record, che questa può avere in fonti di dati diverse. La complessità del processo risiede principalmente nel fatto che esso viene effettuato anche in assenza di identificativo univoco.

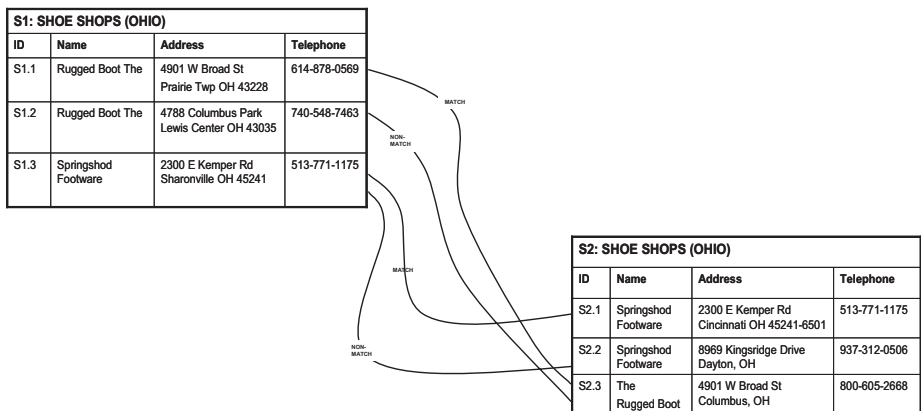


Figura 1: Esempio di decisione di Record Linkage

Nella Figura 1, viene mostrato un esempio che riporta due fonti di dati, S1 e S2, contenenti informazioni su alcuni negozi di scarpe in Ohio. I record S1.3 e S2.1 si riferiscono alla stessa entità, infatti i nomi e i numeri di telefono sono uguali e gli indirizzi hanno solo alcune differenze. I record S1.2 e S2.3 non corrispondono invece alla stessa entità: benché i nomi siano uguali, gli indirizzi sono completamente diversi, così come i numeri di telefono. Analoghe considerazioni si possono fare per la coppia (S1.1, S2.3) concludendo che si riferisce alla stessa entità, e per la coppia (S1.3, S2.2) che, viceversa, non si riferisce alla stessa entità.

Nell'ambito delle attività condotte da un istituto nazionale di statistica, vi sono numerosi campi di applicazione del *RL*:

1. creazione e aggiornamento di liste da usare per il campionamento o come riferimento per il censimento;
2. eliminazione di duplicati da una singola sorgente dati;
3. integrazione tra diverse fonti per disporre di basi informative più ricche;
4. studio delle relazioni tra variabili raccolte in indagini campionarie e/o dati di origine amministrativa;
5. identificazione di eventi multipli attribuibili ad un singolo individuo (ad esempio ricoveri, parti, etc. );
6. verifica della riservatezza di micro-dati rilasciati per uso pubblico.

Le soluzioni a problemi di *RL* studiate in letteratura e adottate nella pratica si rifanno a svariati approcci e metodologie, che coinvolgono soluzioni euristiche, metodi probabilistici, approcci bayesiani, soluzioni basate su tecniche di *data-mining* o *machine learning*. Tuttavia nessuna delle metodologie o delle tecniche proposte finora per il *RL* ha dimostrato di essere la più efficace e la più efficiente per tutte le diverse applicazioni, anche a causa del fatto che i problemi di *RL* sono fortemente caratterizzati dalla natura dei dati da abbinare e dagli obiettivi dell'abbinamento.

Questa constatazione è alla base della filosofia di RELAIS, progettato e realizzato con l'intenzione di scomporre l'intero problema di *RL* attraverso l'individuazione delle sue fasi costituenti e di affrontare ciascuna di queste fasi con la tecnica più opportuna, in relazione agli obiettivi dell'applicazione del linkage e alla natura dei dati in esame. RELAIS quindi si propone come un "toolkit" che rende disponibili diverse tecniche per la conduzione delle singole fasi di un progetto di *RL*.

Il progetto RELAIS nasce anche con l'obiettivo di superare l'esigenza di predisporre software ad hoc per ogni progetto di *RL*, per rendere patrimonio comune metodologie e tecniche sofisticate con uno strumento generalizzato accessibile a tutti, utilizzabile anche da utenti non esperti nella individuazione della migliore strategia di linkage.

Queste considerazioni ed esigenze ci hanno inoltre portato a sviluppare RELAIS come un progetto open source, così che:

- le esperienze e le soluzioni per il *RL*, già maturate in diversi contesti, possano essere più facilmente condivise;
- utenti esperti abbiano la possibilità di modificare il toolkit adattandolo alle loro esigenze;
- diverse soluzioni ai problemi di *RL* siano unificabili in un unico prodotto software;

- sia possibile migliorare ed aggiornare continuamente il prodotto software avvalendosi della collaborazione della comunità scientifica.

Si è scelto di implementare RELAIS utilizzando due linguaggi aventi un paradigma di base diverso: Java, linguaggio object-oriented, ed R, un linguaggio funzionale. Quest'ultima scelta è maturata a seguito della riflessione per cui un processo di RL necessita sia di tecniche prevalentemente orientate alla gestione dei dati, per le quali Java si rivela più appropriato, sia di tecniche orientate al calcolo, per le quali è più appropriato il linguaggio R. Infine la scelta è ricaduta sui linguaggi Java e R in quanto rispecchiano la filosofia open source propria del progetto RELAIS (R è in effetti un ambiente di sviluppo open source che comprende un suo linguaggio; v. <http://www.r-project.org/>).

Lo sviluppo del prodotto con modalità open source rappresenta la naturale prosecuzione di una serie di attività sul software libero iniziate in Istat anni fa con la costituzione di un "Gruppo di lavoro" dedicato, attività che hanno portato l'Istituto a definire come ambiente standard i server Linux e a spingere l'utilizzo, ovunque possibile, di prodotti "open". Anche la scelta della licenza con cui rilasciare il pacchetto ha comportato una serie di difficoltà, risolte grazie alla tenacia della "lobby" open source Istat: nei primi contatti con personale amministrativo, la distribuzione gratuita di software al di fuori della P.A. aveva addirittura portato all'ipotesi di "danno erariale". In seguito, grazie ad approfondimenti giuridici e all'adozione da parte della Commissione Europea della licenza EUPL (European Union Public Licence: v. <http://ec.europa.eu/idabc/eupl>), si è potuto introdurre anche all'Istat il principio che la distribuzione di software a sorgente aperto contribuisce ad arricchire e non ad impoverire l'amministrazione pubblica.

## 2 Fasi di un Processo di Record Linkage

La complessità dell'intero processo di RL è dovuta a diversi aspetti, che coinvolgono vari ambiti scientifici. La mancanza di identificatori univoci richiede l'introduzione di sofisticate procedure che possono essere sia di tipo probabilistico che deterministico, il trattamento di grandi moli di dati prevede soluzioni informatiche non banali, vincoli legati al tipo di applicazione in esame possono comportare la soluzione di problemi complessi di programmazione lineare. Data la complessità del problema, può essere utile una suddivisione in alcune fasi principali:

1. Preparazione dei dati di input (*pre-processing*);
2. Selezione degli attributi identificativi comuni (variabili di matching);
3. Scelta delle funzioni di confronto;
4. Riduzione dello spazio di ricerca delle coppie candidate all'abbinamento;

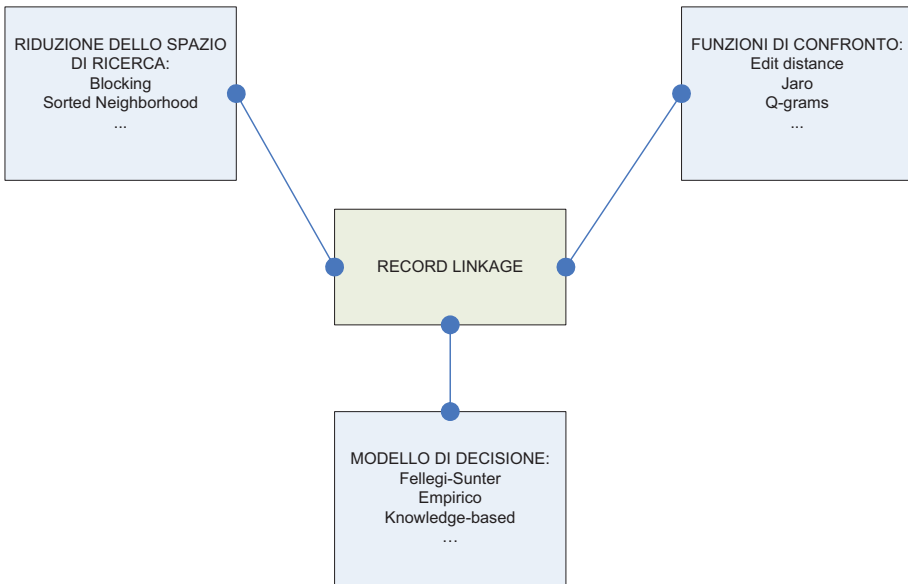


Figura 2: Esempi di alcune fasi del record linkage e di alcune tecniche per ciascuna fase

5. Scelta del modello di decisione;
6. Selezione degli abbinamenti univoci;
7. Valutazione dei risultati del RL.

Come esemplificato in Figura 2, per alcune delle fasi precedentemente individuate sono note e largamente utilizzate tecniche diverse. In funzione della particolare applicazione e dei dati in esame, può essere opportuno iterare e/o omettere alcune fasi, così come preferire in ciascuna fase alcune tecniche rispetto ad altre.

Nella versione attuale, RELAIS mette a disposizione alcune tra le tecniche e i metodi più diffusi per ciascuna delle fasi individuate precedentemente, ad eccezione della fase di *pre-processing* e della fase di valutazione dei risultati del linkage (valutazione dell'errore di linkage).

RELAIS consente quindi di costruire diversi *workflow* di RL in modo dinamico permettendo di scegliere le fasi opportune da eseguire e per ognuna di esse la tecnica più appropriata per i dati in esame.

In Figura 3 vengono mostrati due possibili *workflow* di RL.

### 3 Funzionalità Implementate nella Versione 1.0

La versione attualmente disponibile sul sito dell'ISTAT (<http://www.istat.it/>) di RELAIS, individuata come 1.0, rende disponibili le seguenti funzionalità:

1. Lettura di insiemi di dati da file in formato testuale.
2. Creazione dello spazio di ricerca del processo di linkage come prodotto cartesiano dei record degli insiemi di dati in input.
3. Realizzazione del metodo di riduzione dello spazio di ricerca (dato dal prodotto cartesiano dei record di ciascun file coinvolto nel processo di linkage) denominato “*blocking*” mediante specifica di un’opportuna variabile di bloccaggio.
4. Realizzazione del metodo di riduzione dello spazio di ricerca denominato “*sorted neighborhood method*” con la definizione di un’opportuna variabile di ordinamento e della dimensione della finestra dei confronti.
5. Specifica delle variabili di matching da utilizzare nelle fasi successive del processo di linkage.
6. Calcolo della distribuzione di frequenza osservata del vettore dei confronti generato dalle variabili di matching specificate (tabella di contingenza).
7. Stima dei parametri del modello di Fellegi e Sunter mediante l’algoritmo EM (Expectation-Maximization), sotto l’ipotesi di indipendenza condizionata delle variabili di matching.
8. Scrittura di coppie di *match*, *nonmatch*, *possible match* nel caso di matching N:M.
9. Riduzione da matching N:M a matching 1:1.
10. Scrittura di coppie di *match* e *possible match* nel caso di matching 1:1.

### 4 Applicazioni di RELAIS 1.0

Tra le applicazioni in cui RELAIS è stato utilizzato (o se ne è pianificato l’utilizzo) citiamo:

1. nell’ambito dei censimenti 2011 per la creazione e aggiornamento delle liste da usare come riferimento, l’eliminazione di duplicati provenienti da metodi di rilevazione multi-canale, misurazione della stima dell’errore di copertura con modelli di tipo cattura-ricattura;
2. nell’ambito di rilevazioni Istat sulle nascite per analizzare fenomeni come le aspettative di fecondità, la medicalizzazione del percorso gravidanza – parto - nascita e i suoi effetti;

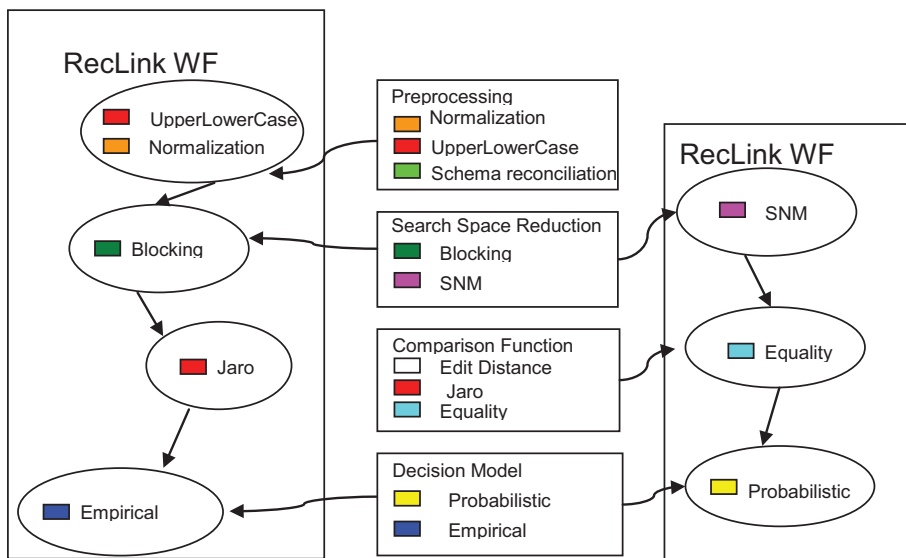


Figura 3: Esempi di due workflow di Record Linkage

3. nell'ambito di progetti di ricerca europei, come ESSNET-CENEX;
4. nell'ambito di una collaborazione con INE – Istituto Nazionale di Statistica Spagnolo.

Proprio la collaborazione con l'INE ha evidenziato tutti gli aspetti positivi dello sviluppo di un toolkit open source: l'INE ha effettuato un test sui dati dell'Indagine sulle Condizioni di Vita (LCS) e del Registro Centrale della Popolazione (CPR). Tale test aveva due obiettivi: (i) ottenere l'identificativo per LCS; (ii) confrontare i risultati ottenuti con RELAIS con quelli ottenuti da procedure sviluppate appositamente.

In questo caso di studio il problema di linkage risultava molto complesso, in quanto erano disponibili solo la variabile "nome" e alcune variabili geografiche e si dovevano processare grosse moli di dati: come metodo di riduzione dello spazio di ricerca è stato scelto il bloccaggio usando variabili geografiche. Questa scelta ha evidenziato alcuni punti di debolezza della versione 1.0; in particolare sono emerse le seguenti difficoltà:

1. gestione di un numero elevato di blocchi;
2. gestione di diverse stime di probabilità in ogni blocco;
3. fase di scrittura dei file di output di grosse dimensioni.



Il test ha anche evidenziato dei punti di forza di RELAIS 1.0, in particolare:

1. efficacia del metodo probabilistico implementato;
2. estrema flessibilità nel modificare/adattare le funzionalità implementate (è stato infatti effettuato un adattamento per la fase di riduzione da matching N:M a matching 1:1).

## 5 Novità della Versione 2.0

Partendo dai risultati della sperimentazione fatta con l'Istituto Nazionale di Statistica Spagnolo, descritta nel precedente paragrafo, è iniziata la progettazione e l'implementazione della versione 2.0 di RELAIS che sarà disponibile a partire da fine maggio 2009.

Le principali novità apportate nella versione 2.0 sono:

1. passaggio ad una architettura basata su una base di dati relazionale (MySQL) che consente di ottimizzare la gestione di grosse moli di dati in tutto il processo (input, fasi intermedie e output);
2. introduzione di diverse funzioni di distanza numerica e tra stringhe, in aggiunta alla sola funzione di uguaglianza presente nella versione 1.0;
3. introduzione dei modelli decisionali esatto e deterministico da affiancare al metodo probabilistico;
4. introduzione di una fase di “*data profiling*” che fornisce all'utente un insieme di meta dati per supportarlo nelle fasi di scelta delle variabili di bloccaggio e delle variabili di matching;
5. esecuzione contemporanea (“*one-shot*”) di tutti i blocchi al fine di semplificare la gestione di un numero elevato di blocchi.

## 6 Conclusioni

Il progetto RELAIS mira a rendere fruibili le tecniche di *record linkage* ad una platea più ampia dei soli esperti della materia, rendendo disponibili le tecniche di RL “incapsulate” in un prodotto software mediante interfacce user-friendly.

Il carattere *open source* di RELAIS è stato e continua ad essere uno tra i principali elementi di forza del progetto, in quanto ha consentito di capitalizzare le esperienze e le conoscenze di studiosi del RL ed ha consentito un facile adattamento a specifiche esigenze e necessità.

Il lettore interessato ad approfondimenti sul toolkit e sull'idea sottostante può far riferimento a:

- Relais 1.0. Guida Utente, Istat, [http://www.istat.it/strumenti/metodi/software/analisi\\_dati/relais/](http://www.istat.it/strumenti/metodi/software/analisi_dati/relais/)

- Fortini M, Scannapieco M, Tosco L, Tuoto T. (2006) “Towards an Open Source Toolkit for Building Record Linkage Workflows”, In Proc. of the International Workshop on Information Quality in Information Systems (IQIS 2006)
- Tuoto T, Cibella N, Fortini M, Scannapieco M, Tosco L. (2007) “RELAIS: Don’t Get Lost in a Record Linkage Project”, In Proc. of the Federal Committee on Statistical Methodologies (FCSM 2007) Research Conference, Arlington, VA, USA.
- Cibella N, Fortini M, Scannapieco M, Spina R, Tosco L, Tuoto T. (2008) “Theory and Practice in Developing a Record Linkage Software”, Proceedings of the CENEX – Workshop on Integration of Surveys and Administrative Data
- Cibella N, Fortini M, Scannapieco M, Spina R, Tosco L, Tuoto T. (2009) “RELAIS: an open source toolkit for record linkage”, in corso di pubblicazione su “Rivista di Statistica Ufficiale”

▷ Nicoletta Cibella  
ISTAT

▷ Marco Fortini  
ISTAT

▷ Monica Scannapieco  
ISTAT

▷ Laura Tosco  
ISTAT

▷ Tiziana Tuoto  
ISTAT

▷ Carlo Vaccari  
ISTAT

▷ Luca Valentino  
ISTAT

# SDMX ISTAT Framework

*F. Rizzo, L. Vignola, D. Camol, M. Bianchi*

ISTAT

The SDMX initiative was launched in 2001 by seven sponsors: the Bank for International Settlements (BIS), the European Central Bank (ECB), Eurostat, the International Monetary Fund (IMF), the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), the United Nations Statistical Division (UNSD) and the World Bank. The stated aim was to develop and implement standards and guidelines for a more efficient transmission and dissemination of statistics, including both data and metadata.

Version 1.0 of the SDMX standards was accepted as an ISO standard (ISO/TS 17369:2005) in April 2005, while the version 2.0 standards have been submitted to ISO.

SDMX is based on a common information model and may be considered to consist of standard formats in XML (SDMX-ML) and EDIFACT (SDMX-EDI), an architecture for data exchange, and content-oriented guidelines. Organisations are free to make use of whichever of these elements of SDMX are most appropriate in a given case.

All the actors, involved in the data exchanging (data providers, data collectors and data users), take advantages in using SDMX as follows: a data provider organization publishes data once, and lets their counterparties “pull” data and related metadata as required; a data collect organization collects data from different data providers using standard formats; a data user is able to access the set of data that they need quickly and with good quality.

In order to reduce the costs in implementing the standards, the SDMX initiative has fostered, since the beginning, the collaborative development of tools between Institutions under the formula of the Open Source.

ISTAT has been active in the SDMX community since 2005 through the participation in several project launched by Eurostat. Currently ISTAT is considered a reference point in the SDMX community at European and International level.

In 2008, profiting by the experience already developed, it was decided to build a series of re-usable software modules gathered in the *SDMX Istat Framework*.

The Framework allows automating all the data flow behind the business process related to the dissemination of statistical data and metadata, and can be used entirely or per single module (as Application Programming Interface).

Some modules of the Framework have already been used successfully by other European National Statistical Institutes, but the main objective is to disseminate the Framework within the others statistical agencies in Italy (Ministries, Regions, National Central bank, and other public and private institutions).

The Framework is available as open source in the EU repository, under a GPL license, in source and executable code at the following URL: <http://forge.osor.eu/projects/sdmxframework/>.

- ▷ F. Rizzo  
ISTAT
  
- ▷ L. Vignola  
ISTAT
  
- ▷ D. Camol  
ISTAT
  
- ▷ M. Bianchi  
ISTAT

# Soluzioni applicative web based in ambienti Open Source per il Comune di Lucca

*Franco Bariselli*

SAGA S.p.A.

Nel corso degli ultimi dieci anni il modo di operare degli Enti locali, regionali e statali è cambiato in modo radicale. Non solo vi è l'interesse a rendere le informazioni più accessibili ai cittadini attraverso applicazioni basate su web, ma vi è anche una sempre maggiore esigenza di interoperabilità tra le applicazioni che coinvolgono più dipartimenti e settori della pubblica amministrazione.

Con queste premesse la Città di Lucca si è incamminata verso una suite applicativa che gestisse appieno le proprie esigenze di sviluppo, risparmio e apertura del dato. L'Amministrazione abbracciando appieno i vantaggi di soluzioni costruite su standard open source, nel corso del 2008, a seguito di un processo di ricerca ed indagine di mercato, ha scelto di avvalersi della collaborazione di Saga S.p.A. — leader italiano nell'informatizzazione degli Enti Pubblici — per la migrazione dei propri software prima Demografici e poi Tributario verso soluzioni open source.

Sebbene la tecnologia open source non rappresenti una novità per Lucca, sta rivestendo un ruolo sempre più importante nell'acquisizione della prossima generazione di applicazioni informatiche altamente scalabili. Generazione di soluzioni che ha cominciato a concretizzarsi con le soluzioni del Gruppo Saga interamente progettate, realizzate e gestite in modalità Web, che offrono tutt'oggi al Comune un'importante possibilità per avere maggiore interoperabilità grazie a standard aperti che facilitino la condivisione di informazioni. Il tutto rendendo flessibili ed eliminando le dipendenze da particolari o specifiche piattaforme, offrendo una maggiore sicurezza ed affidabilità, nonché notevole risparmio.

Sicr@Web, la suite applicativa adottata dai Lucchesi è un sistema costruito in modo armonico, di facile manutenzione evolutiva, altamente integrato nelle sue componenti con i più rigorosi standard di sicurezza, nonché in grado di fornire tutti i servizi necessari per assicurarne la conduzione, la gestione e una ottimale operatività. La soluzione è completamente integrata tra tutti i suoi moduli ed assicura un'ampia gestione del dato grazie al potente motore di workflow (sempre open source) per l'iter di processo e gestione pratiche.

La scelta di individuare, selezionando sul mercato, soluzioni applicative basate su piattaforme open source è stata sostenuta dal Settore Sistemi Informativi del Comune di Lucca, il cui Responsabile, Riccardo Del Dotto ([deldottor@comune.lucca.it](mailto:deldottor@comune.lucca.it)), ha dichiarato:

«la piattaforma offerta da Sicr@Web consente all'Ente di passare dal paradigma della funzionalità al *paradigma del compito*: è il sistema

che guida l'utente e non l'utente che deve districarsi nei meandri del sistema.»

Sicr@Web in funzione di una gestione diversificata dei livelli di accesso all'informazione, offre agli operatori una visione ed un'operatività solamente sul "materiale" a loro destinato dal workflow, diversamente amministratori e manager possono guidare i processi ed accedere a tipologie ed al controllo di dati superiori.

«Il sistema che abbiamo adottato offre la capacità nativa di poter erogare servizi a cittadini, imprese e professionisti in modalità web, direttamente dalla Suite.» sottolinea Del Dotto.

La Suite Sicr@Web è in grado di scalare le proprie funzionalità e capacità in concomitanza con la crescita dei carichi di lavoro o delle dimensioni dell'Ente. Dal punto di vista tecnologico la piattaforma applicativa integrata è strutturata secondo il modello elaborativo three-tier orientato verso funzionalità transazionali in tempo reale in grado di offrire la massima apertura applicativa, il tutto basato su interfacce evolute (web services, xml, ...), garantendo la piena accessibilità alle banche dati, alle procedure ed ai sotto sistemi integrati.

Sicr@Web ed i suoi moduli si basano su Java, in particolare tutta la suite è realizzata secondo l'architettura Java 2 Platform Enterprise Edition (J2EE).

Altre tecnologie chiave su cui si basa Sicr@Web sono la Java Web Start ed Hibernate, il potente motore open source di persistenza ad oggetti — fulcro della JBoss Enterprise Middleware System — multipiattaforma ed in particolare su sistemi Linux — in grado di astrarre completamente gli applicativi dal sistema di persistenza (DBMS) utilizzato. Con Hibernate la soluzione è in grado di supportare ben 22 motori DBMS fra cui, oltre ai più famosi e proprietari anche: PostgreSQL, Sybase, MySQL, Ingres, Informix e Interbase. Il Comune di Lucca ad esempio ha adottato, per il funzionamento di Sicr@web, la piattaforma Linux (distribuzione Slackware) con DB PostgreSQL.

I moduli applicativi ad oggi fruibili presso la sede Comunale di Lucca, e da quelle periferiche in modalità web, sono quelli dedicati ai Demografici che oltre ad assolvere gli obblighi normativi della tenuta dei vari registri (stato civile, anagrafe, liste elettorali, DemoWeb, ecc...) e quello dei Tributi comunali (Tia, ICI, Pubblicità, Ruoli Generici, ecc...) supporta attivamente il lavoro degli operatori con l'automazione delle operazioni e con un flusso di comunicazioni che si propaga da un'area applicativa all'altra.

La filosofia alla base di queste procedure, è infatti quella di automatizzare al massimo le operazioni della gestione sulla quale si innesta un particolareggiato intervento di controllo da parte dell'applicazione, che segnala, avverte e propone ma lascia sempre all'operatore la piena discrezionalità sulle decisioni.

Cuore dell'area Demografica è certamente l'indice generale dei dati, o l'anagrafe tributaria per quella Economica, alla quale attingono le interfacce applicative degli uffici collegati; grazie ad un principio di non duplicazione, il dato

rispetta comunque le differenze che possono esistere fra i vari archivi per effetto delle diverse sequenze operative o di aggiornamento in momenti temporali diversi.

Queste sono solo alcune delle motivazioni che hanno spinto i Responsabili del Sistema informativo nella persona del Dr. Del Dotto, del Settore Demografico, la Dr.ssa Casali e del Dr. Turturici per il settore Tributario ad adottare delle soluzioni completamente sviluppate con sistemi open source. Ma prima di tutto è stata la necessità di portare la Città verso quella digitalizzazione ancora più annunciata che concretizzata.

▷ Franco Bariselli  
SAGA S.p.A.  
`franco.bariselli@saga.it`





# La migrazione del Comune di Napoli al software libero

*Francesco Nicodemo*

Consigliere comunale di Napoli, promotore e primo firmatario in Consiglio Comunale dell'atto di indirizzo di migrazione alle tecnologie open source

Per poter comprendere i motivi per cui una grande amministrazione pubblica decida di fare un passo significativo verso l'utilizzo di soluzioni Open Source al proprio interno, con i rischi che ne possono derivare è necessario comprendere la situazione esistente e le criticità che ne derivano.

L'analisi effettuata dai dirigenti preposti ha evidenziato la scarsa conoscenza di informatica "di base" da parte dei dipendenti e di informatica "evoluta" da parte degli addetti al settore, la mancanza di gestione complessiva del parco informatico e conoscenza del fabbisogno di tecnologia realmente espresso dall'Organizzazione per l'esecuzione delle proprie attività lavorative, il ricorso a fornitori esterni il cui ruolo travalica spesso quello della mera esecuzione in favore di un più "comodo" ruolo di promotore delle scelte tecnologiche e gestionali, cui sono delegati di fatto sia dai capitolati d'appalto sia, ulteriormente, dalla concreta attuazione delle forniture e l'assenza di una definita e unitaria politica di sviluppo tecnologico da cui discenda l'adozione di standard, procedure e protocolli unici e univoci.

La soluzione operativa proposta permette, al contrario la *razionalizzazione* e integrazione di tutti i citati sotto insieme in un'unica infrastruttura tecnologica al fine di ottimizzarne i costi di gestione, standardizzare l'uso e la disponibilità dei dati e garantire una omogenea applicazione delle norme in materia di sicurezza e tutela della privacy e la centralizzazione della gestione dei client e server.

Il progetto costituisce *il più grande intervento di conversione all'Open Source* di sistemi informativi all'interno delle pubbliche amministrazioni italiane e uno dei più significativi a livello europeo, se non il primo.

Per avere una idea dei numeri in gioco occorre pensare che il comune di Napoli ha una struttura organizzativa basata su 32 unità di I livello, 243 unità di II livello, 650 unità interne e 400 edifici sparsi sul territorio cittadino, può contare su più di *12.000 dipendenti* (di cui 213 informatici) e 198 dirigenti (di cui 3 informatici).

Il parco informatico è costituito da *2.037 client* e *27 server* in noleggio, *1.418 client* e *56 server* di proprietà, comprati autonomamente dai vari Servizi e diverse procedure informatiche proprietarie quali Anagrafe, Paghe, Multe, Bilancio, Tributi, Urbanistica, Portale Multicanale Metropolitano, Sistema documentale, Protocollo informatico.

Il software utilizzato dal Comune prima della migrazione in corso è composto, *Lato client*, per il 99,9% da sistemi operativi Microsoft; quanto alle applicazioni il

99,9% è costituito da software di produttività individuale Microsoft e da qualche decina di Autocad, di Primus e di Acrobat.

*Lato server* si ha invece che l'82% dei sistemi operativi è Microsoft, l'11% è costituito da altri sistemi proprietari (Unix, Solaris) e dal 7% di sistemi operativi Open Source. I *Database* presenti sono 16 Oracle, 3 Microsoft SQL Server, 2 MySQL e 1 PostgreSQL.

L'intervento deciso si basa sulle asserzioni previste dal Codice dell'amministrazione digitale, i cui principali articoli sono di seguito citati:

**Art.68 del Decreto Legislativo 7 marzo 2005, n. 82**

1. Le pubbliche amministrazioni, nel rispetto della legge 7 agosto 1990, n. 241, e del decreto legislativo 12 febbraio 1993, n. 39, acquisiscono, secondo le procedure previste dall'ordinamento, programmi informatici a seguito di una valutazione comparativa di tipo tecnico ed economico tra le seguenti soluzioni disponibili sul mercato:
  - (a) sviluppo di programmi informatici per conto e a spese dell'amministrazione sulla scorta dei requisiti indicati dalla stessa amministrazione committente;
  - (b) riuso di programmi informatici sviluppati per conto e a spese della medesima o di altre amministrazioni;
  - (c) acquisizione di programmi informatici di tipo proprietario mediante ricorso a licenza d'uso;
  - (d) acquisizione di programmi informatici a codice sorgente aperto;
  - (e) acquisizione mediante combinazione delle modalità di cui alle lettere da (a) a (d).
2. Le pubbliche amministrazioni nella predisposizione o nell'acquisizione dei programmi informatici, adottano soluzioni informatiche che assicurino l'interoperabilità e la cooperazione applicativa, secondo quanto previsto dal decreto legislativo 28 febbraio 2005, n. 42, e che consentano la rappresentazione dei dati e documenti in più formati, di cui almeno uno di tipo aperto, salvo che ricorrano peculiari ed eccezionali esigenze.
3. Per formato dei dati di tipo aperto<sup>1</sup> si intende un formato dati reso pubblico e documentato esaustivamente.
4. Il CNIPA istruisce ed aggiorna, con periodicità almeno annuale, un repertorio dei formati aperti utilizzabili nelle pubbliche amministrazioni e delle modalità di trasferimento dei formati.

---

<sup>1</sup>il formato dati di tipo aperto comprende i file OASIS Open Document Format for Office Applications (più conosciuto con ODF), TXT (testo), RTF (documenti di testo), HTML/XHTML (markup), PDF (descrizione di documenti), JPEG (immagini), PNG (immagini), SVG (immagini vettoriali), FLAC (audio), Ogg Ogg, Vorbis (audio) & Ogg Theora (video) e PDF.

Per inquadrare appieno il contesto nel quale si inserisce il progetto è bene fare un po' di storia.

Tutto inizia il 13 febbraio 2007, quando il Consiglio Comunale approva un ordine del giorno che impegna Sindaco e Giunta a predisporre azioni per attivare la *sperimentazione delle applicazioni software a codice aperto*.

**Delibera G.C. n°3999 del 13/12/2007 linee di indirizzo in tema di sviluppo tecnologico e centralizzazione degli acquisti:**

Ogni proposta di acquisizione tecnologica dovrà essere predisposta secondo le modalità previste dall'art. 68 del D.Lgs. n°82/2005 e s.m.i nonché a norme ad esso collegate o riferite.

Con le modalità di cui ai punti precedenti dovrà essere analizzata la graduale migrazione verso l'uso di tecnologie a codice aperto, predisponendo, tra l'altro, un piano sostenibile di graduale migrazione delle applicazioni utilizzate dall'Amministrazione, nonché, un apposito intervento per la conversione in formato aperto di dati e documenti dell'Ente.

In tale ambito dovranno essere realizzate azioni pilota che dimostrino l'applicabilità del percorso di sviluppo.

Tali azioni dovranno avere la priorità nella predisposizione e partecipazione a progetti cofinanziati con fondi europei, nazionali e regionali previsti per la diffusione dell'uso del codice aperto. Dovranno essere garantiti specifici e differenziati percorsi formativi del personale, nell'ambito della formazione annualmente erogata dall'Ente.

Inoltre nella delibera viene posto un paletto gestionale e procedimentale agli acquisti dissennati: infatti ogni proposta di acquisto deve avere la *validazione* del servizio che si occupa di sicurezza e tecnologia per la *conformità all'indirizzo della delibera*; nessun atto di acquisto o di noleggio di prodotti hardware e software può essere effettuato direttamente dai singoli responsabili dei centri di costo ma dovrà essere effettuato, su disposizione dei dirigenti responsabili delle strutture di massimo livello, da parte del servizio appositamente deputato alla predetta funzione e che sarà unico per l'intera amministrazione. A tale scopo, all'atto della disposizione saranno messe a disposizione del dirigente competente le risorse assegnate dalla Giunta al dirigente della struttura di vertice. La disposizione di cui al punto precedente deve essere tecnicamente validata dal dirigente della struttura organizzativa responsabile dello sviluppo tecnologico e della sicurezza informatica del Comune di Napoli che avrà verificato il rispetto delle disposizioni vigenti e degli indirizzi sopra indicati.

Il primo passo dell'amministrazione consiste nel pianificare il nuovo parco client e dopo anni di esternalizzazioni si decide di:

- *“internalizzare” la gestione del parco informatico* provvedendo all'acquisto di computer tramite convenzione Consip anziché noleggiarli come in passato;
- gestire con personale dipendente l'attività di assistenza software;

- *formare il personale comunale* con un corso per 60 evangelist Linux e un corso per 20 amministratori di sistema Linux;
- *acquistare (quasi) solo computer con software libero*, sistema operativo Ubuntu.

Al riguardo viene approvata la delibera di G.C. n°1324 del 6/8/2008 con cui si decide di acquistare 2.000 nuovi computer.

Il risparmio complessivo che si ottiene utilizzando solo software open source, si può così calcolare:

#### **Consp lotto 2 marca Olidata fascia alta**

Processore AMD Athlon 64X2 5600+, 2800 Mhz Scheda Madre Asus M2AVM Hard Disk Western Digital WD2500JS da 250 GB, SATA II Ram installata: 4 GB, PC5300 DDR2, 667 Mhz Nvidia GeForce 7200, con 256 Mb di memoria dedicata Masterizzatore DVD Dual Layer LiteOn DH18A1P.

Costo con sistema operativo Ubuntu 8.04	€ 352,28 + IVA
Costo con sistema operativo Microsoft Vista	€ 428,72 + IVA
Differenza per singolo PC	€ 76,44
per un totale, su 2.000 pezzi, di	€ 152.880,00

Inoltre per l'uso del software di produttività individuale lo schema Consip prevede la Licenza d'uso Office Professional Plus 2007 a € 320,03 + IVA, per cui si ottiene un ulteriore risparmio di € 640.060,00 utilizzando OpenOffice.

Il *risparmio totale* risulta così di € 792.940,00 oltre IVA per i 2.000 computer da acquistare.

Viene così deciso l'acquisto di 1.600 computer con software libero *Linux Ubuntu*. La consegna e installazione di questi 1.600 PC è iniziata all'inizio dell'anno e verrà completata entro il mese di giugno 2009.

Parallelamente è stato avviato il processo di formazione di due classi di utenti:

1. gli *evangelist*, il cui scopo è di trasmettere le competenze sull'uso del software libero all'interno dell'amministrazione
2. gli *amministratori di sistema*.

In questo modo è lo stesso personale del Comune a gestire in prima persona le varie fasi della migrazione.

In particolare il corso di formazione per gli evangelist è partito il 16 aprile 2009, quello per gli amministratori di sistema il 27 aprile 2009.

#### **Schema di sintesi del progetto**

- 13 febbraio 2007 — ordine del giorno che impegna Sindaco e Giunta a predisporre azioni per attivare la sperimentazione delle applicazioni software a codice aperto;

- dicembre 2007 — delibera di Giunta comunale n°3999: atto di indirizzo amministrativo che individua nell'Open source lo sviluppo tecnologico del Comune di Napoli;
  - 2008/2009 — acquisto di 1.600 Personal Computer con sistema operativo Ubuntu e software di produttività OpenOffice;
  - Gennaio 2009 — avvio della migrazione dei Personal Computer (termine attività giugno 2009);
  - Aprile 2009 — formazione per i formatori/divulgatori (evangelist) e per gli amministratori di sistema interni alla amministrazione.
- ▷ Francesco Nicodemo  
Consigliere comunale di Napoli



# Open Source e monitoraggio degli investimenti pubblici: il progetto OPENMONIT – SIGMA

*Nicola de Chiara*

P.A. Advice S.p.A. per Regione Sicilia e Regione Sardegna

## **1 Il contesto di riferimento**

Il monitoraggio degli investimenti pubblici è una delle attività maggiormente significative del processo di programmazione della Politica Regionale Unitaria (finanziata mediante l'impiego dei Fondi strutturali comunitari e del Fondo per le Aree Sottoutilizzate). Più in generale, in un sistema di finanza pubblica caratterizzato da crescenti vincoli di budget, nel corso dell'ultimo decennio il monitoraggio ha assunto una crescente rilevanza a supporto della sorveglianza delle politiche attivate e come strumento di supporto decisionale per l'allocazione delle risorse.

Il monitoraggio è condotto sulla base di metodologie in massima parte maturate nell'ambito dei Fondi Strutturali ed applicate in modo crescente alla finanza nazionale (come previsto dalla l. 144/99). Nel corso degli ultimi anni, con la cospicua diffusione degli strumenti della società dell'informazione, si è inoltre progressivamente affermata l'esigenza di supportare le attività di monitoraggio mediante sistemi informativi in grado di automatizzare, standardizzare ed efficientare il processo nel suo insieme, consentendo di trasformare in monitoraggio stesso da mera incombenza ad utile strumento di supporto all'attuazione dei programmi di investimento pubblico.

## **2 Il progetto OpenMonit e SIGMA**

*OpenMonit* è un progetto promosso e finanziato da P.A. Advice orientato alla creazione e allo sviluppo di applicativi *open source* a supporto delle attività di monitoraggio e controllo delle Pubbliche Amministrazioni.

L'idea alla base del progetto OpenMonit è che il software, sia accessibile alle Pubbliche Amministrazioni senza aggravii ed oneri eccessivi, abbattendo i costi di sviluppo sulla base del riutilizzo di esperienze compiute in altri contesti.

Le soluzioni realizzate nell'ambito di OpenMonit si caratterizzano per la spiccata scalabilità e modularità, prestandosi ad essere impiegate dalle Amministrazioni sia come moduli di un unico sistema di gestione sia come singoli applicativi verticali in grado di colloquiare in modo interoperabile con strumenti preesistenti.

Gli applicativi realizzati nell'ambito del progetto OpenMonit si contraddistinguono:

- per essere concepiti come ottimi applicativi gestionali, in grado di assicurare alle pubbliche amministrazioni impegnate nella gestione degli investimenti pubblici elevati livelli di efficacia ed efficienza nelle attività di programmazione, monitoraggio, rendicontazione e controllo;
- per essere immediatamente utilizzabili e spendibili in quanto nascono dal lavoro di ricerca di professionisti che analizzano continuamente le regole del gioco per proporre alle amministrazioni soluzioni per le loro esigenze;
- per essere in grado di favorire il risparmio di risorse e l'ottimizzazione dei tempi di *lavoro* grazie all'utilizzo di soluzioni *open source* che comportano per le amministrazioni la necessità di sostenere *esclusivamente i costi per le integrazioni e le personalizzazioni degli applicativi*.

## 2.1 SIGMA: Sistema Integrato di Gestione e Monitoraggio per le Amministrazioni

*SIGMA* è il primo applicativo realizzato nell'ambito del progetto Open Monit, sviluppato da P.A. Advice per supportare la gestione dell'intero ciclo vita dei programmi e delle operazioni di investimento pubblico. Il progetto SIGMA è alla release 2.0. SIGMA è:

**unico:** poiché consente di gestire in maniera unitaria: Programmi Operativi dei fondi strutturali, Accordi di Programma Quadro, altri programmi e fonti regionali, potendone personalizzare ed aggiornare nel tempo le informazioni (articolazioni in sottoprogrammi, obiettivi, tipologie di operazioni, gestione degli indicatori impiegati, ecc.) con estrema flessibilità ed efficacia;

**specifico:** in quanto gestisce le singole entità progettuali sulla base di un corredo informativo appropriato a ciascuna tipologia di operazione (aiuti, opere pubbliche, attività formative, ecc.), autonomo rispetto alla fonte che ne assicura il finanziamento.

**cooperativo:** poiché è in grado di supportare la cooperazione fra i diversi attori istituzionali coinvolti nella gestione di programmi e operazioni di investimento pubblico (finanziatori, beneficiari finali, attuatori, ecc.), coerentemente con le funzioni di ruolo svolte da ciascuno e delle rispettive responsabilità. Questo garantisce un sensibile miglioramento della qualità delle informazioni monitorate ed un corretto riparto delle responsabilità.

**interoperabile:** in quanto è predisposto a scambiare dati con tutti gli applicativi nazionali di monitoraggio e con gli strumenti locali dotati di un sistema di comunicazione codificato (protocollo, gestione documentale, ecc.), integrandosi nel processo di e-government della Pubblica Amministrazione.



**gestionale:** SIGMA è dotato di una forte flessibilità nella registrazione delle informazioni relative alle varie fasi di programmazione e realizzazione delle operazioni e rappresenta un valido supporto alle attività di project e program management e alle funzioni di programmazione e valutazione delle politiche di sviluppo.

**vivo:** P.A. Advice garantisce ogni esigenza di adeguamento, personalizzazione, formazione ed assistenza tecnica e funzionale, anche mediante la implementazione di moduli applicativi ad hoc (gestione documentale, reportistica dinamica, gestione avanzata dei controlli, ecc.).

**libero:** perché non nasce in una software house, ma cresce del lavoro di ricerca di consulenti che analizzano continuamente le regole del gioco per proporre alle amministrazioni soluzioni adeguate ai loro bisogni. SIGMA, coerentemente con la filosofia del software open source, è liberamente utilizzabile e modificabile da ogni singola Pubblica Amministrazione per aderire alle sue specifiche esigenze.

SIGMA è rilasciato con licenza LGPL alle amministrazioni pubbliche che ne fanno formalmente richiesta, dopo aver effettuato la registrazione sul portale [www.openmonit.it](http://www.openmonit.it).

SIGMA ribalta completamente la logica dominante, secondo la quale si sono spesso “aggiunte” funzioni gestionali a software concepiti per effettuare il monitoraggio; SIGMA, infatti, supporta la gestione del ciclo vita degli investimenti pubblici e, nel far questo, è in grado di assicurare anche funzioni di monitoraggio con livelli di efficacia, accuratezza e puntualità nell’aggiornamento delle informazioni decisamente superiori agli standard attuali, proprio in quanto le informazioni scaturiscono da funzionalità di supporto alla gestione e non da meri adempimenti monitori.

### 3 Le applicazioni di SIGMA presso la Pubblica Amministrazione

P.A. Advice ha impiegato *SIGMA* come base per lo sviluppo per la *Regione Siciliana* di *CARONTE*, primo progetto di personalizzazione dell’applicativo, condotto per garantire alla committenza la gestione ed il monitoraggio degli investimenti regionali cofinanziati dal PO FESR 2007-2013 e dal PAR FAS 2007-2013.

Il progetto sviluppato ha pienamente soddisfatto le esigenze manifestate dall’Amministrazione committente, tanto da essere considerato una buona pratica. A tal fine la Regione ha richiesto ed ottenuto nel marzo 2008 la pubblicazione del progetto nella vetrina dell’Open source del CNIPA, rilasciandolo con licenza GPL.

Attraverso la vetrina del CNIPA le amministrazioni interessate ai progetti possono richiederne il riuso stipulando una convenzione con l'Amministrazione titolare del progetto.

La Regione Sicilia ad oggi ha stipulato due convenzioni con altrettante amministrazioni. La prima con il Centro regionale di programmazione della Regione Autonoma della Sardegna e la seconda con il Dipartimento della Formazione della stessa Regione Sicilia.

Il Centro regionale di programmazione della *Regione Autonoma della Sardegna* è intenzionato a personalizzare il progetto sulla base delle proprie esigenze per poter gestire e monitorare gli investimenti regionali cofinanziati dal POR FESR 2007-2013.

Il Dipartimento della Formazione della Regione Sicilia è intenzionata a personalizzare il progetto sulla base delle proprie esigenze per poter gestire e monitorare gli investimenti regionali cofinanziati dal POR FSE 2007-2013.

P.A. Advice ha, inoltre, impiegato *SIGMA* come base per lo sviluppo di *SIMI*, personalizzazione dell'applicativo per garantire al *Ministero dei Beni e le Attività Culturali* la gestione ed il monitoraggio degli investimenti delle Programmazioni Ordinarie del Ministero.

P.A. Advice ha, infine, impiegato *SIGMA* come base per lo sviluppo di *SMOL*, ulteriore personalizzazione dell'applicativo realizzata per la *Regione Campania* per monitorare gli interventi degli Accordi di Programma Quadro dell'Intesa della Campania.

▷ Nicola de Chiara  
P.A. Advice S.p.A.  
Via G. Porzio - Centro Direzionale – Is. F10  
80143 Napoli  
[ndechiara@paa.it](mailto:ndechiara@paa.it)

# Information & Communication Management System (ICMS) 2.0 per la PA

*Dr. Nicola Christian Rinaldi*

Responsabile Qualità e Innovazione Retecamere srl

RETECAMERE (società consortile delle camere di commercio d'italia che da anni cura progetti integrati per lo sviluppo socio-economico nei settori della comunicazione, dell'editoria, delle nuove tecnologie d'informazione) nel corso del 2005 ha lanciato un progetto di ricerca e sviluppo volto alla progettazione e realizzazione della prima piattaforma integrata di Information e Communication Management realizzata utilizzando esclusivamente tecnologie Open Source, mirata al miglioramento e all'ottimizzazione dei processi di gestione dell'informazione e della efficacia della comunicazione (esterna ed interna) verso le imprese e tutti i propri stakeholder. Il sistema è stato progettato e realizzato attraverso un uso estensivo di linguaggi quali php e Ajax, database MySQL e piattaforme HW con S.O. Open source.

Il sistema mira alla convergenza degli strumenti in uso (crm delle CCIAA, gestione portali, ecc. cfr Fig. 1) e futuri (gestione flussi documentali in standard ODF, erogazione informazioni e servizi verso piattaforme mobili e DVB, servizi di sportello virtuale, business social network, servizi transattivi d'uso quotidiano, ecc.).

Per quanto concerne le tecnologie, esse sono state progettate e sviluppate totalmente in house e ex novo a valle di un processo di valutazione dei principali CMS open source (plone, drupal, typo3, joomla, ecc.) che però non soddisfacevano requisiti essenziali quali:

- impatto sulle organizzazioni camerali e sui workflow interni;
- flessibilità di gestione delle strutture meta-informative;
- costi di implementazione;
- security
- flessibilità di gestione delle autorizzazioni.

Il sistema ICMS consente di raccogliere, elaborare (fase di elaborazione a cura di redazioni specialistiche) e ridistribuire – in futuro anche in modalità multicanale – informazioni configurabili a livello semantico per qualsiasi ambito di conoscenza. Attualmente è implementata – a puro titolo esemplificativo – come sistema di back office per il portale [www.camcom.it](http://www.camcom.it) e <http://www.cameradicommercio.it> (cfr Fig.4) e sui sistemi OCTOPUS – SHARK

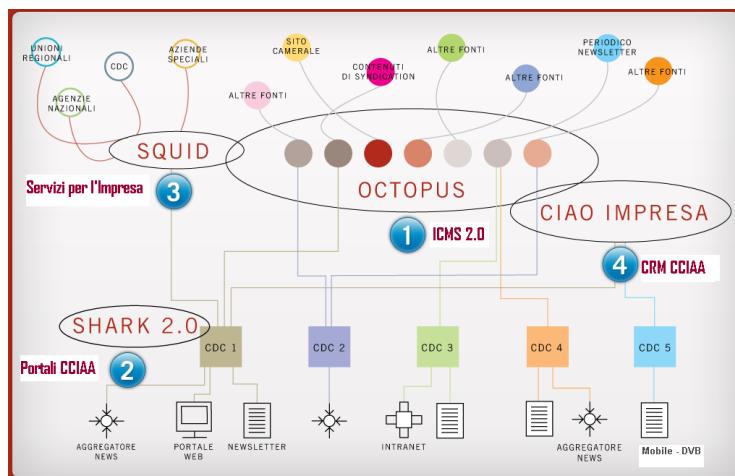


Figura 1: ICMS 2.0 e la convergenza degli strumenti attualmente in uso.

2.0 (nome commerciale dei sistemi CMS derivati da ICMS per la gestione dei portali delle CCIAA cfr <http://www.cs.camcom.it>, <http://www.si.camcom.it> et al. cfr Fig.5) per la raccolta, elaborazione e gestione di notizie rilevanti per imprese e PA. Il sistema può alimentare ogni tipo di portale (a prescindere dalla tecnologia adottata grazie a feed rss in formato xml) e, qualora richiesto, può alimentare altri strumenti di comunicazione che accettino flussi di trasmissione in standard xml (cellulari, PDA, DVB-T, DVB-S, etc.).

Il funzionamento modulare della piattaforma è in sintesi il seguente (Fig.2):

1. **AGGREGAZIONE/RACCOLTA** semi-automatizzata delle informazioni da *fonti* online (il motore di aggregazione necessita della sola configurazione delle fonti in ingresso quali siti o sezioni specifiche contenenti informazioni utili e rispetto ai domini di conoscenza prescelti);
2. **RIELABORAZIONE**, *redazione, taggatura e catalogazione semantica* delle informazioni mediante una redazione di content manager dedicata;
3. **RIDISTRIBUZIONE** delle informazioni attraverso Internet e altri canali (web, newsletter, mobile, ecc.) suddivise per temi. Di seguito alcuni dei temi attualmente configurati a livello fonti e a livello semantico<sup>1</sup>:

<sup>1</sup>I domini di conoscenza sono riconfigurabili secondo gli ambiti di adozione del sistema, se ad es. esso fosse adottato in ambito sanitario, domini di conoscenza, rete concettuale e di sinonimia sarebbero disegnati in base ai fabbisogni informativi del contesto medico (messa in relazione del linguaggio sanitario con quello d'uso comune dei pazienti).

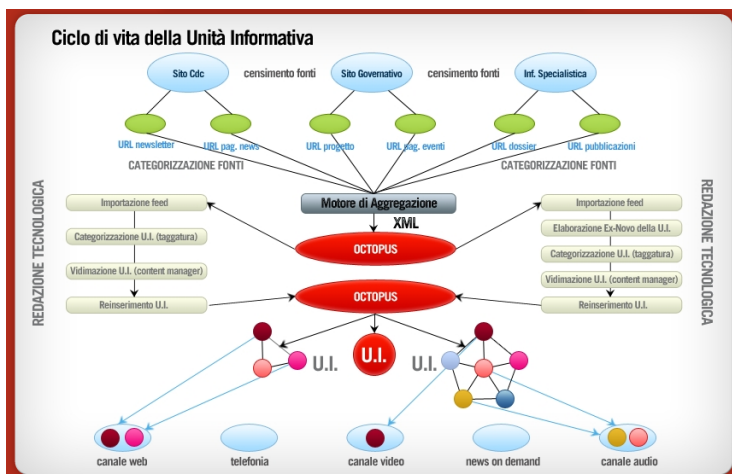


Figura 2: Sintesi del funzionamento modulare della piattaforma.

- Innovazione;
- Finanza e credito;
- Formazione;
- Ambiente;
- Qualità;
- Trasparenza del mercato;
- Internazionalizzazione;
- Etica d'impresa;
- Territorio e infrastrutture;
- Arbitrato e conciliazione;
- Economia e statistica;
- Logica dei Business episode.

Tale approccio consente all'utente Impresa di estrapolare le informazioni desiderate a prescindere dai loro contenuti, essendo il livello di taggatura semantica strutturato come collante tra il linguaggio d'uso comune dell'impresa e quello della CCIAA. Il concetto ricercato dall'utente impresa genera in base alle relazioni semantiche percorsi di navigazione/informativi dinamici del tutto rispondenti ai fabbisogni informativi di partenza dell'utente (cfr Fig. 3). Il primo obiettivo raggiunto dai portali basati su questo sistema è stato un'immediata raggiungibilità delle informazioni e un immediato incremento del traffico e dell'utenza di questi portali superiore al 100% rispetto al passato.

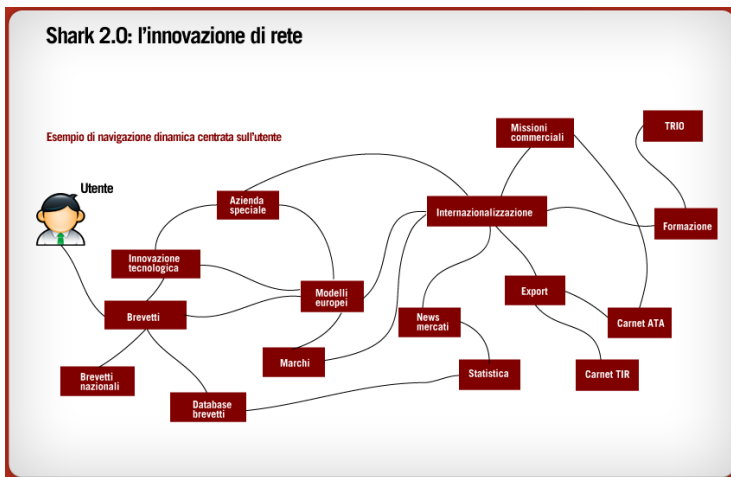


Figura 3: Sintesi del funzionamento modulare della piattaforma.

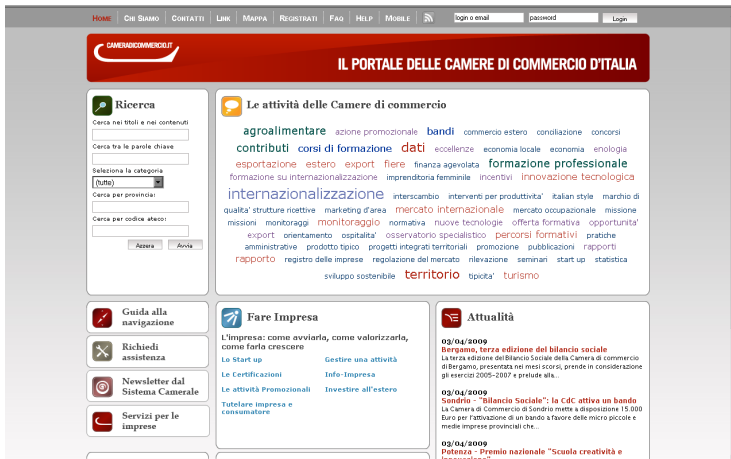


Figura 4: Il portale <http://www.camcom.it>.



Figura 5: Il portale <http://www.cs.camcom.it>.

Al fine di diffondere e incentivare l'utilizzo e l'evoluzione di tale tecnologia, Retecamere creerà una community di sviluppo del sistema e lo metterà a disposizione possibilmente in licenza GPL – congiuntamente alle proprie competenze e alla propria assistenza – alle PA che vorranno adottarlo. Allo stesso modo, già oggi i flussi informativi derivanti dal sistema sono disponibili in licenza Creative Commons.

- ▷ Dr. Nicola Christian Rinaldi  
Responsabile Qualità e Innovazione Retecamere scrivi  
[nc.rinaldi@retecamere.it](mailto:nc.rinaldi@retecamere.it)





# Il progetto D.O.M.U.S. per ASL2 di Torino

*CreaLabs s.n.c.*

Il progetto D.O.M.U.S.net è la piattaforma di gestione delle comunicazioni elettroniche della rete di assistenze domiciliari, realizzato da CreaLabs per ASL2 Torino. D.O.M.U.S.net si compone di:

- software web attraverso cui medici ed infermieri inseriscono le comunicazioni riguardanti i pazienti, richiedono esami o visite specialistiche, consultano il prontuario farmaceutico. Il sistema di notifiche allerta via e-mail gli utenti assegnati ad ogni paziente, gli uffici centrali ricevono automaticamente le richieste di visite ed esami e possono provvedere alla stampa di moduli (conformi allo standard per le richieste cartacee) con tutti i dati già compilati. Il software è realizzato sulla base del framework di programmazione P4A – PHP For Applications, progetto FLOSS ideato e realizzato completamente da CreaLabs, che conta oltre 160.000 download, 45 traduzioni e supporto per oltre 440 locali;
- piattaforma hardware basata su DELL mini 9”, installazione personalizzata di Ubuntu Linux, in Italiano, interfaccia grafica “Netbook edition”, preconfigurata per l’accesso alla rete ASL2 TO e bookmark atti a raggiungere l’applicazione web succitata, connessione ad internet mediante modem 3G USB. CreaLabs, primo software partner italiano Ubuntu, ha realizzato una immagine ISO live/installante contenente tutte le personalizzazioni/configurazioni necessarie, il punto di forza di questa soluzione (al contrario dei sistemi di copia partizioni tipo “Norton Ghost”) è che viene creata una vera e propria distribuzione Linux derivata da Ubuntu, che può essere installata in pochi minuti su qualsiasi hardware supportato dalla stessa Ubuntu, avviabile da CD-ROM o penna di memoria USB oltre che utilizzabile come sistema live.

Il progetto è attualmente in fase di sperimentazione, 30 medici ed infermieri dotati del netbook DELL utilizzano l’applicazione nello svolgimento delle pratiche di assistenza domiciliare sul territorio di competenza della ASL2 TO. La sperimentazione avrà durata di 6 mesi, al termine dei quali il progetto sarà esteso, con le opportune modifiche, a tutti i medici ed infermieri dell’azienda sanitaria.

▷ CreaLabs s.n.c.  
<http://www.crealabs.it>



# Il FLOSS nella pubblica amministrazione umbra dopo due anni di attività del Centro di Competenza Open Source

*Osvaldo Gervasi, Eugenia Franzoni, Andrea Castellani, Paolo Giardini*

Centro di Competenza Open Source della Regione Umbria  
c/o Consorzio SIR Umbria, via Settevalli, 11 - 06128 Perugia

## 1 Introduzione

L'Umbria è stata la prima Regione in Italia a dotarsi di una legge<sup>1</sup> che normasse la migrazione della Pubblica Amministrazione (PA) verso il software FLOSS e per l'adozione di formati di dati aperti.

La Legge, nata da un tavolo di lavoro al quale hanno partecipato le varie anime del FLOSS regionale, ha dettato i criteri generali della diffusione del FLOSS nella pubblica amministrazione locale, demandando alle Linee Guida emesse dalla Giunta Regionale la definizione puntuale delle procedure e dei criteri da adottare.

La scelta è caduta sulla raccolta annuale di progetti leggeri (fino ad massimo finanziabile di 15.000 €) che le singole PA devono sottomettere al CCOS, il quale provvede entro l'anno ad emettere la graduatoria dei progetti sottomessi e stilare il piano delle Attività da sottomettere alla Giunta Regionale per l'anno successivo. In questo modo la Giunta Regionale ha l'importante vantaggio di stanziare dei fondi per finanziare progetti concreti.

Dopo la fase iniziale (2007) e le raccolte dei progetti del 2008 e 2009 i risultati sono lusinghieri: la Giunta Regionale ha stanziato complessivamente circa **500.000 €** per progetti che si caratterizzano per qualità progettuali, innovatività delle soluzioni e forte ricaduta per tutti gli Enti pubblici della Regione.

L'innovatività del percorso seguito dalla regione Umbria per incentivare la migrazione a soluzioni FLOSS per il software della PA ed il lavoro svolto dal Centro di Competenza Open Source (CCOS), grazie al lavoro volontario dei suoi membri, ha portato risultati estremamente lusinghieri in termini di impatto dei progetti finanziati e di numero di istituzioni coinvolte.

---

<sup>1</sup>La Legge Regionale 11/2006 "Norme in materia di pluralismo informatico sulla adozione e la diffusione del software a sorgente aperto e sulla portabilità dei documenti informatici nell'amministrazione regionale" è stata promossa dal Consigliere Oliviero Dottorini [5]. Il testo è reperibile alla URL: [http://www.ccos.regione.umbria.it/files/static\\_content/2006\\_07\\_25\\_n11\\_LRU.pdf](http://www.ccos.regione.umbria.it/files/static_content/2006_07_25_n11_LRU.pdf)

Auspichiamo che le iniziative in merito alla diffusione del FLOSS nella PA possano intensificarsi ed essere orientata ad obiettivi comuni in modo da rendere le singole iniziative maggiormente visibili ed efficaci. A tal fine intendiamo promuovere per il giorno 4 novembre 2009 un incontro tra le varie esperienze e realtà nazionali, al fine di attivare il coordinamento dei Centri di Competenza Open Source Italiani. Tale evento sarà collegato alla OpenOffice Annual Conference 2009 (Oocon 2009) che si svolgerà ad Orvieto (TR) negli stessi giorni.

## 2 I progetti FLOSS finanziati dal CCOS

### 2.1 Progetti 2007

Nel primo anno di attività, il CCOS ha finanziato, per un investimento di 100.000 €, cinque progetti rivolti sia all'implementazione dei servizi di base del CCOS che alle prime implementazioni campione presso le PA. Nel primo caso sono stati approvati due progetti:

1. Valutazione della migrazione a software FLOSS (Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Università di Perugia) avente per oggetto la definizione delle linee guida per la pianificazione, il monitoraggio e la valutazione delle attività di migrazione verso software di tipo FLOSS negli enti pubblici della Regione Umbria
2. Promozione e sviluppo dei processi di migrazione al software FLOSS negli enti pubblici della Regione Umbria (Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Perugia) avente come scopo quello di fornire al Centro di Competenza Open Source della Regione dell'Umbria una serie di strumenti e di attività di supporto per la realizzazione della migrazione al software FLOSS degli enti pubblici, allo scopo di realizzare le finalità espresse dalla Legge Regionale N.11/2006.

Per quanto attiene ai progetti rivolti alle prime migrazioni al software FLOSS nella PA, sono stati finanziati i seguenti progetti:

3. *Software Open Source per il riutilizzo dei Personal Computer obsoleti delle scuole dell'Amministrazione Scolastica* (Direzione scolastica "San Giovanni" di Terni) il quale si è proposto di operare la raccolta di PC obsoleti e di ricondizionarli in modo da poter essere utilizzati in ambiente Linux adottando gli strumenti di produttività individuali di tipo FLOSS e ridistribuiti alle Scuole che ne hanno bisogno.
4. *OpenOffice.org come strumento di lavoro* (Comune di Perugia) avente l'obiettivo di sperimentare la sostituzione della suite Microsoft Office con i prodotti FLOSS OpenOffice in alcune postazioni campione del Comune di Perugia.

5. *Servizio di Posta Elettronica con software FLOSS* (Regione Umbria) avente per oggetto la sperimentazione della migrazione del server di Posta Elettronica della Regione Umbria da una piattaforma proprietaria ad una soluzione puramente FLOSS.

Tali progetti sono stati selezionati con modalità transitorie, dovute agli stretti tempi di apertura del bando ed in considerazione del fatto che si trattava della prima emanazione dei progetti CCOS.

## **2.2 Progetti 2008**

Quello relativo alla raccolta dei progetti CCOS 2008 è stato primo bando regionale sul FLOSS emesso seguendo le linee guida emanate dalla Giunta Regionale. A causa dei tempi burocratici è stato necessario mantenere tempistiche molto stringenti, e gli enti hanno avuto solamente 30 giorni di tempo tra la pubblicazione del bando e il termine ultimo per la consegna delle domande. I progetti sottomessi sono stati 80, cosa che ha sottolineato l'enorme interesse da parte dei soggetti partecipanti a questo tipo di problematiche. Si sono rilevate quindi delle aspettative molto elevate, non solo da parte delle Associazioni no-profit, già impegnate da tempo nella diffusione del FLOSS, ma anche da parte delle istituzioni. Il CCOS in questo caso ha rivestito un ruolo importante di promozione, frutto di una collaborazione positiva tra i soggetti che lo costituiscono.

Si è riscontrata una qualità mediamente alta dei progetti presentati, unita alla volontà di far emergere e conoscere le proprie capacità: molti progetti, infatti, costruivano sopra una realtà di uso del software FLOSS già esistente. In questo caso, il CCOS ha avuto un ruolo fondamentale di catalizzatore di queste realtà locali, creando sinergie positive altrimenti impensabili.

Degli 80 progetti presentati ne sono stati finanziati 45, con un finanziamento totale di € 235.000. Un ulteriore esempio di sinergia generata dal CCOS si è avuto con l'azione congiunta dei membri del CCOS alla partecipazione ai momenti istituzionali previsti (28/02/08 audizione pubblica sul DAP - Documento Analisi e Programmazione al Bilancio Regionale 2008): anche in questo caso la partecipazione dei membri del CCOS e della comunità del FLOSS è stata degna di nota.

Per quanto attiene alla tipologia degli enti partecipanti, le scuole hanno risposto in maniera molto significativa, sfiorando il 50%. Molto significativa la sottomissione di progetti da parte di Comuni (circa il 9%) e delle Comunità Montane (circa il 4%).

Va evidenziato come la tipologia delle istituzioni che hanno partecipato coprono l'intera gamma di possibilità, pur con una preponderante presenza delle scuole di ogni ordine e grado. Il confronto tra i progetti sottomessi e quelli finanziati mostra come siano le scuole ed i Comuni a vedere il maggior numero di esclusioni.

## 2.3 Progetti 2009

Il bando per i progetti 2009 è stato pubblicato alla fine di maggio 2008 [7] e i progetti potevano essere presentati fino al 31/7/2008: gradualmente le procedure adottate hanno dimostrato di essere mature ed efficienti. Il finanziamento per il corrente anno è di circa 200.000 €.

Sono stati presentati 50 progetti. La diminuzione del numero non è da considerarsi negativa, perché molte istituzioni erano nella piena attuazione dei progetti 2008 e quindi hanno preferito non presentare nuovi progetti: la sovrapposizione dei tempi ha reso fisiologica un calo nel numero dei progetti presentati.

Per quanto riguarda l'analisi dei progetti dal punto di vista della tipologia degli enti partecipanti, anche in questo caso la presenza delle scuole è stata preponderante; per questo stiamo lavorando affinché negli anni a venire, con la collaborazione dell'Assessorato alla Formazione della Regione Umbria, possano essere identificare delle risorse specifiche, dedicate al finanziamento di questi aspetti.

## 3 Modalità di rendicontazione

Un aspetto molto rilevante inerente la completa gestione dei progetti CCOS riguarda le modalità di rendicontazione dei progetti. È necessario per il CCOS che la gestione dei progetti sia sufficientemente snella, in modo tale che il contributo volontario dei membri del CCOS che devono valutare i progetti non sia vanificato da una eccessiva burocrazia. D'altra parte è fondamentale che il CCOS possa verificare accuratamente lo stato di avanzamento dei progetti. La scelta è stata quella di gestire via web sia la fase di sottomissione dei progetti che quella inerente l'avanzamento dei lavori e la rendicontazione delle spese.

Il portale del CCOS, realizzato con CMS Drupal, è stato disegnato in modo da consentire la sottomissione dei progetti CCOS e la loro successiva gestione.

Ogni utente che ha approvato il proprio progetto potrà aggiornare lo stato di avanzamento dei lavori, depositare documentazione e materiale per l'eventuale riuso, produrre in automatico la relazione finale e predisporre la rendicontazione del progetto. Per tutte le fasi il sistema produce il file PDF relativo all'operazione, in particolare prepara la relazione finale una volta conclusi i lavori ed effettuata la rendicontazione on-line con la produzione di tutti i dati relativi al progetto. Questa è una fase molto critica anche per l'Ente che effettua il progetto, in quanto il finanziamento viene erogato nel seguente modo: 30% all'approvazione del progetto, 70% a rendicontazione avvenuta ed approvata dal CCOS.

## 4 Conclusioni

La migrazione a soluzioni FLOSS sta diventando sempre più popolare in Italia, anche in funzione della legislazione degli ultimi anni che obbliga gli enti a migrare verso soluzioni software FLOSS e formati di dati aperti [1] [2-4,6]. Il percorso non è agevole anche a causa della resistenza che emerge nel personale respon-

sabile dei processi interessati dalla procedura software. Lo scopo dei progetti CCOS è quello di incentivare questi processi di migrazione finanziando operazioni formative ed interventi tecnici, volti alla rimozione di tutti gli ostacoli ed offrendo quel supporto economico necessario ad attivare un percorso virtuoso.

A due anni e mezzo dall'attivazione del CCOS possiamo dire che la strada è vincente, grazie anche alla qualità mostrata dai progetti approvati ed alla possibilità per le PA umbre di riutilizzare a bassissimo costo i risultati dei progetti, messi a disposizione della Comunità.

È emerso che un gran numero di PA e scuole sono interessate al FLOSS e con esso hanno realizzato soluzioni molto innovative a costi bassissimi, riciclando vecchie apparecchiature. È emersa una presenza nascosta di competenze ed appassionati FLOSS in moltissimi enti

La creazione di un Centro di Competenza ha rivestito un ruolo importante di promozione, frutto di una collaborazione positiva tra i soggetti che lo costituiscono. In particolare, la collaborazione del CCOS con la comunità del software libero, soprattutto attraverso la partecipazione delle Associazioni, ha prodotto un circolo virtuoso di partecipazione che ha accresciuto notevolmente l'impatto del Centro di Competenza sul territorio ed ha evidenziato una volontà di partecipazione alle decisioni della PA anche in un settore così tecnico quale l'adozione di strumenti informatici.

## Riferimenti bibliografici

- [1] Legge 24 novembre 2000, n. 340, art. 25 — “disposizioni per la delegificazione di norme e per la semplificazione di procedimenti amministrativi — legge di semplificazione 1999”. In *G.U.*, numero 275, 24 novembre 2000.
- [2] Decreto del ministro per l'innovazione e le tecnologie 31 ottobre 2002 — “istituzione della commissione per il software a codice sorgente aperto — ‘open source’ — nella pubblica amministrazione.”, 2002.
- [3] Direttiva del ministro per l'innovazione e le tecnologie 19 dicembre 2003 — “sviluppo ed utilizzazione dei programmi informatici da parte delle pubbliche amministrazioni”. In *G.U.*, numero 31, 7 febbraio 2004.
- [4] Decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, art. 68, comma 1, lettera d) — “codice dell'amministrazione digitale”. In *G.U.*, numero 112, 16 maggio 2005. Supplemento Ordinario n.93.
- [5] Bollettino ufficiale della regione umbria n. 37 del 2 agosto 2006 — “norme in materia di pluralismo informatico, sulla adozione e la diffusione del software a sorgente aperto e sul la portabilità dei documenti informatici nell'amministrazione regionale”. In *Gazzetta Ufficiale*, numero 46, 18 novembre 2006.

- [6] Decreto legislativo 4 aprile 2006, n. 159 — “disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82, recante codice dell’amministrazione digitale”. In *G.U.*, numero 99, 29 aprile 2006. Supplemento Ordinario n.105.
- [7] Bando per i progetti ccos 2009. In *Bollettino Ufficiale della Regione Umbria*, numero 2, pp. 669–670, 27 maggio 2008.

- ▷ Osvaldo Gervasi  
`osvaldo@unipg.it`
- ▷ Eugenia Franzoni  
`presidente@perugiagnulug.org`
- ▷ Andrea Castellani  
`andrea.castellani@email.it`
- ▷ Paolo Giardini  
`pgiar@solution.it`



# Parte III



# Open source e innovazione di prodotto e di processo nella P.A.

*Giuseppe Cammarota*

Centro di Ricerca “Vittorio Bachelet”, Luiss Guido Carli

## 1 Open source e innovazione amministrativa

L'uso di software e l'attività delle pubbliche amministrazioni sono ormai fortemente correlati da moltissimi punti di vista. Il ricorso sempre più massiccio ad elaboratori elettronici ha reso il software strumento fondamentale di azione amministrativa.

Questo fatto ricade certamente sull'organizzazione degli enti e dei processi di lavoro e sulle forme di erogazione delle attività amministrative e dei servizi pubblici. Esso implica, inoltre, anche l'adeguamento delle competenze del personale e, più in generale, un adeguamento strutturale delle amministrazioni anche in termini di dotazioni necessarie.

La questione generale che si pone è di amministrazione e, nel contempo, di tecnologie e consiste nel comprendere come innovare, ossia come rendere tecnologicamente più maturi (e, quindi, anche più adattabili ai bisogni della cittadinanza) i “prodotti” e i “processi” della pubblica amministrazione (PA). La PA “produce” anzitutto provvedimenti amministrativi e servizi pubblici. A questo fine mette in moto “processi produttivi” singoli e integrati che sostanzialmente sono i procedimenti amministrativi.

All'interno della questione generale della modernizzazione e dell'innovazione del settore pubblico si colloca la specifica questione del software e, pertanto, dell'open source. I software, infatti, sono “prodotti” ormai essenziali alla realizzazione dell'attività amministrativa (e, quindi, alla “produzione” di provvedimenti e servizi). Inoltre, in quanto prodotti (peraltro collegati a “servizi informatici”), i software sono oggetto di acquisizione da parte del pubblico secondo le regole generali dettate anzitutto in materia di forniture e affidamenti (oltre che in tema di proprietà intellettuale in ambiente digitale).

Le questioni dell'acquisizione, della gestione e dello sviluppo del software nella PA, e la connessa prospettiva dell'open source, si collocano, pertanto, in un duplice contesto. Da un lato il software contribuisce all'innovazione di prodotto e di processo nella PA; dall'altro, il software stesso, in quanto “prodotto” peculiare soprattutto se open source, è oggetto di “processi” e procedure amministrative e di lavoro volte alla sua acquisizione, gestione e sviluppo.

I due piani, oltre ad essere connessi, sono di fatto l'un l'altro dipendenti. In particolare, l'open source rappresenta, al di là delle valutazioni di merito, una “innovazione di prodotto” che ricade anche sulle modalità amministrative di acquisizione, gestione e sviluppo. Acquisire un software libero, infatti, significa

anzitutto non avere limitazioni in ordine a tutte le operazioni tecniche di gestione e sviluppo che implicano il codice sorgente aperto. Sul piano pratico questo significa anche non avere, come amministrazione, l'onere di adottare specifiche clausole contrattuali adeguate, sia per i casi di soluzioni per affidamenti esterni a fornitori (cd. soluzioni custom), sia per i casi di acquisizione di licenze su pacchetti software proprietari. Inoltre, in tutti i casi (peraltro frequenti) in cui il software open è anche gratuito, questo ridurrebbe anche ogni altro onere procedurale da seguire nel caso di contratto a titolo oneroso passivo per la PA. Ad ogni modo, quando non sono gratuiti, i software open risultano comunque meno onerosi di quelli proprietari e questo ricade anche sul tipo di procedura di acquisizione o di affidamento da porre in essere.

Ricapitolando, l'innovazione del "prodotto software" indotto dall'open source ricade anzitutto sul processo (e sulle procedure) amministrative di acquisizione del software. Inoltre, tale innovazione non può che ricadere anche sull'organizzazione amministrativa e del lavoro, sia perché i prodotti software (open oppure no) sono di per sé destinati a modificare i flussi di lavoro, sia perché la specifica scelta dell'adozione dell'open source da parte di una PA implica specifiche misure organizzative e di formazione del personale.

L'innovazione di prodotto rappresentata dal software open source, oltre che ricadere sugli specifici processi di acquisizione, gestione e sviluppo del software in ambito amministrativo, ricadono anche sull'innovazione del tipico "prodotto amministrativo", l'atto, e specificamente sull'adozione dell'atto amministrativo informatico.

A questi temi si accennerà di seguito, partendo dall'atto amministrativo informatico e dalle ricadute dell'adozione dell'open source per i software che ne governano l'adozione, proseguendo con alcuni cenni al processo di acquisizione, gestione e sviluppo del software comparando le principali soluzioni adottate e concludendo con il riferimento ai presupposti di formazione e culturali che, come per l'open source in particolare, sono fondamentali perché realmente si attivi nel settore pubblico un generale ed organico processo di ammodernamento e di innovazione tecnologica.

## **2 L'innovazione di prodotto "atto amministrativo informatico" e le ricadute del ricorso all'open source**

Concettualmente l'atto amministrativo elettronico o informatico adatta la logica del funzionamento di un elaboratore elettronico alla procedura di adozione di un atto amministrativo<sup>1</sup>.

Questa comprende anzitutto una fase di input, ossia di inserimento di tutti gli elementi di diritto e di fatto che riguardano la fattispecie concreta da regolare (fase istruttoria); segue una fase di elaborazione da parte di un software ad hoc

---

<sup>1</sup>Il riferimento all'elaborazione dottrinale seguita è [2,3].

(fase cosiddetta decisoria); vi è, infine, una fase di manifestazione della decisione, ossia un output (fase integrativa dell'efficacia).

L'atto amministrativo elettronico si ferma, però, di fronte alla discrezionalità amministrativa, non potendosi attribuire alla macchina scelte discrezionali che l'amministrazione compiva e continua a compiere per il tramite dei funzionari preposti.

Quindi, limitatamente alla cosiddetta attività amministrativa vincolata, il software che governa la fase decisoria dovrebbe consentire l'elaborazione di insiemi potenzialmente complessi di dati allo scopo di elaborare atti amministrativi, che spetterà all'amministrazione adottare, servendosi di software e strumenti informatici.

Si immagini, per esempio, una norma congiunturale che assegni finanziamenti a tutte le imprese delle regioni in maggiori difficoltà, in determinati settori e secondo determinati criteri. L'obiettivo finale del software dovrebbe essere quello di elaborare dati in ingresso (input) per restituire output consistenti in provvedimenti amministrativi di assegnazione del finanziamento.

La domanda che, in generale, si pone rispetto al software che governa il funzionamento della procedura che porta all'emanazione dell'atto informatico è se sia più opportuno che esso sia a codice aperto oppure a codice chiuso. In proposito, allo scopo di informatizzare almeno l'emanazione di provvedimenti amministrativi standard, probabilmente sono anzitutto ragioni di sicurezza e di controllo del funzionamento degli apparati informatici da parte delle amministrazioni titolari che suggeriscono come soluzione preferibile il ricorso a software open source, sebbene, come passiamo subito a vedere, in questo caso l'open source è una soluzione che non dovrebbe essere esclusiva.

La questione è complessa anche in relazione alla pratica contrattuale talvolta seguita dalle amministrazioni nell'acquisizione dei software tramite soluzioni custom o tramite l'acquisto di licenze su pacchetti. Infatti, a seguito dell'acquisto di soluzioni custom la PA dovrebbe entrare in possesso del codice sorgente e, in teoria, poterlo metterlo anche in riuso presso altre amministrazioni. Anche rispetto ai pacchetti su cui si acquistano le licenze la PA dovrebbe per lo meno avere la possibilità di controllare che nei codici non vi siano funzioni indesiderate quali back-door o altro. È tuttavia noto che le pratiche di procurement dovrebbero essere meglio adeguate a questi scopi di controllabilità del software<sup>2</sup>. Sull'open source, invece, il problema non si pone in radice. L'open source, infatti, rende libera ed accessibile a chiunque la “forma espressiva” del contenuto del software. Questo significa che qualunque utente, amministrazioni incluse, non accede soltanto alla funzione che il software rende possibile, ma anche al codice sorgente del software stesso, ossia a quell'insieme di stringhe che manifestano la creatività dell'autore (o degli autori) e rappresentano la “forma espressiva”

---

<sup>2</sup>Ampi riferimenti al tema sono contenuti in [4].

oggetto di tutela per i software proprietari.

Ma a parte la specifica questione dell'apertura del codice per ragioni di controllabilità del software, la valutazione delle PA in ordine all'acquisto di un prodotto a codice chiuso o di uno a codice aperto può e dovrebbe basarsi su diversi ulteriori elementi. In questa sede non possiamo approfondire tutti gli aspetti relativi alle procedure di acquisizione di forniture e servizi da parte delle PA, ma, specificamente rispetto alla questione dell'open source, possiamo evidenziare alcuni aspetti di questi prodotti che andrebbero valutati comparativamente alle altre soluzioni. Tra questi, vorrei evidenziarne due, i costi e le possibilità di riuso.

Relativamente ai costi, un prodotto open non vuol dire un prodotto gratuito, anche se sul mercato esistono prodotti che sono, nel contempo, open source e gratuiti. Tuttavia, è indubbio che l'open source rappresenta, per evidenti ragioni di mercato, la soluzione più favorevole da un punto di vista economico. Bisogna comunque considerare che anche la questione del costo è da valutare attentamente. Non a caso è stato sviluppato il concetto di *Total Cost of Ownership (TCO)*, allo scopo di caratterizzare l'insieme dei costi che nel corso dell'intera vita operativa di un pacchetto è necessario sostenere affinché esso sia utilizzabile proficuamente dall'utenza. Di conseguenza, la valutazione della reale convenienza economica di una soluzione OS rispetto ad una proprietaria deve essere effettuata considerando il rapporto tra le funzioni offerte e il costo complessivo di utilizzo e gestione del pacchetto.

Sul riuso, anche in questo caso, come per la controllabilità, talvolta il problema è più che altro di prassi contrattuali seguite. Infatti, anche a partire da soluzioni custom le PA potrebbero riusare i prodotti acquisiti, come stabilito dall'art. 69 del codice dell'amministrazione digitale, decreto legislativo 7 marzo 2005, n. 82 (e come già previsto dall'art. 25 della legge di semplificazione 1999, 24 novembre 2000, n. 340). Tuttavia, anche in questo caso, l'open source non pone problemi in radice poiché, essendo il codice aperto, possono essere fatti tutti gli adattamenti necessari. Ovviamente, bisogna comunque considerare che lo sviluppo software non è un'attività semplice, ma necessita di risorse. Quindi, lo stesso pratica del riuso va chiaramente valutata anche alla luce del costo di adattamento che esso di volta in volta implica.

In definitiva, i prodotti software acquisiti nel contesto di soluzioni custom e, soprattutto, di soluzioni di acquisto di licenze su pacchetti, sul piano della controllabilità del software, del suo costo e delle possibilità di riuso potrebbero essere utilmente sostituiti con prodotti open source allo scopo di avere piene garanzie in ordine a questi aspetti. Chiaramente la soluzione andrebbe di volta in volta valutata sulla base di una attenta comparazione e la preferenza accordata all'open source dovrebbe comunque essere affiancata da risorse e competenze interne, come si cercherà di precisare anche successivamente, che possano permettere all'amministrazione di lavorare ai software open acquisiti.

Infatti, delle due, l'una. Se si privilegia l'open source il personale amministrativo deve essere in grado di gestirlo, ognuno secondo le sue funzioni, poiché

sarebbe quantomeno inopportuno risparmiare sul codice e poi aumentare le spese in consulenze informatiche perché le soluzioni open siano di volte in volta adeguate e adattate. Se, invece, la pubblica amministrazione non ha, ognuno per il proprio ruolo, adeguate risorse e competenze interne, le soluzioni custom o per pacchetti possono risultare quasi scelte obbligate.

### **3 L'innovazione nel processo di acquisizione, gestione e sviluppo del software open source**

Una ulteriore questione che si pone riguarda il fatto che l'acquisizione del software implica di per se un processo di acquisizione che, oltre all'attivazione delle specifiche procedure amministrative, sia collegato alle successive fasi di gestione e di sviluppo del software stesso.

La PA, al riguardo, ha praticamente tre soluzioni (a cui si è fatto riferimento in precedenza)<sup>3</sup>: ricorrere a soluzioni custom, acquistare licenze su pacchetti proprietari, oppure ricorrere all'open source. La prima soluzione, quella delle soluzioni custom, risulta la più utilizzata dalle amministrazioni, seguita dall'acquisizione di licenze su pacchetti.

Le tre soluzioni per l'acquisizione del software non possono, però, essere pensate indipendentemente dall'organizzazione amministrativa specificamente considerata e dal sistema amministrativo di cui ogni ente è parte.

In questo senso l'innovazione nel processo di acquisizione del software che si ricollega alla diffusione dell'open source nella PA non può essere pensata come mera modificazione di procedure, ma deve essere calata nel contesto di riforme e politiche sull'organizzazione.

Le soluzioni custom si risolvono in procedure di affidamento esterno dei servizi informatici. All'interno delle forniture possono essere previsti sviluppi software del fornitore, acquisizione di licenze su pacchetti o una combinazione di entrambi. Queste soluzioni presentano, nella prassi, l'inconveniente di creare una sorta di vincolo tra il fornitore e l'amministrazione che, di fatto, trasforma una fornitura (che dovrebbe essere puntuale) in una sorta di assegnazione perpetua all'esterno di funzioni strumentali dell'amministrazione. La questione pratica maggiore riguarda appunto la proprietà del codice sorgente nei programmi sviluppati nelle soluzioni custom, che pure dovrebbero rimanere alle pubbliche amministrazioni committenti.

La soluzione dell'acquisizione di licenze su pacchetti proprietari presenta inconvenienti simili e talvolta maggiori, sempre legati alla natura proprietaria del codice sorgente che rende complessa ogni operazione di modifica delle funzionalità del software e, quindi, di adattamento alle esigenze dell'amministrazione (che, a loro volta, dovrebbero modificarsi in base alle esigenze degli utenti).

---

<sup>3</sup>Su questo aspetto si sofferma anche [4].

La soluzione dell'open source permetterebbe di superare tutte queste limitazioni. Il software sarebbe modificabile e le garanzie di adattamento sarebbero maggiori, con ciò rendendo potenzialmente più efficiente lo svolgimento delle attività amministrative che si servono di quei software e, quindi, più efficace il loro uso rispetto alla collettività.

Tuttavia, una delle principali ragioni per cui tuttora le soluzioni custom e l'acquisizione di licenze sono strade spesso più seguite dalle amministrazioni per l'acquisizione del software consiste nel fatto che esse consentono di affidare ad altri (al fornitore del servizio in modalità custom o al proprietario del pacchetto nel caso di licenze), in mancanza di adeguate politiche di formazione e diffusione, il fondamentale e continuo lavoro di adattamento degli strumenti con cui svolgere le attività, ossia i software.

Questo punto mi porta all'aspetto conclusivo che vorrei trattare, ossia al fatto che la reale adozione dell'open source, come più in generale di metodologie e prassi innovative di amministrazione, presuppongono non solo una maggiore formazione del personale, ma, probabilmente, una più ampia modernizzazione del sistema di istruzione.

#### **4 Il presupposto della formazione del personale e della modernizzazione dell'istruzione. Open source, formazione, istruzione e “nuova” cultura amministrativa**

Utilizzare programmi open significa avere molta familiarità con i computer. Nella pratica vi sono una pluralità di piccole operazioni che, verrebbe da dire, più che una formazione informatica presupporrebbero una “socializzazione” informatica.

Questa complessità di conoscenze e competenze informatiche credo sia difficile da assumere attraverso i tipici corsi di formazione tradizionali tenuti nelle pubbliche amministrazioni.

In proposito, viene in rilievo il tema della formazione del personale rispetto al quale vorrei solo fare una breve menzione relativa alla questione dell'adozione dell'e-learning nella PA, che è ancora parziale, sebbene oggetto di un specifico protocollo di intesa tra le Scuole Nazionali di Formazione nella Pubblica Amministrazione già nel 2002 (“Diffusione, impiego e qualità dei sistemi di formazione a distanza e di e-learning”) e poi di un ampio approfondimento metodologico da parte del CNIPA nel 2007 [1]. L'e-learning, oltre che significativi risparmi di spesa principalmente per ragioni di riuso (che, a sua volta, genererebbe la positiva ricaduta di una maggiore standardizzazione delle conoscenze e competenze in forza del riuso dei medesimi pacchetti formativi), sarebbe molto rilevante da un punto di vista “formativo”. Infatti, le ICT e il complesso di innovazioni normative che le prevedono non dovrebbero essere soltanto uno degli *oggetti* della formazione (e, quindi, tradursi in un insieme di corsi in presenza sull'amministrazione elettronica, sui flussi documentali, o altro), ma dovrebbe essere anche uno *strumento* di formazione. Il buon uso delle tecnologie informatiche e telematiche richiede anzitutto applicazione costante. Utilizzare i sistemi informativi



per il complesso delle attività che le norme indicano implica una confidenza notevole di tutto il personale coinvolto. Vi sono una pluralità di piccole operazioni informatiche che ogni dipendente dovrebbe essere in grado di svolgere e che sono il presupposto minimo per l'uso avanzato che le norme suppongono si debba fare delle tecnologie ICT nell'amministrazione. Se mancano queste competenze di base, che talvolta sono poco più che misure di alfabetizzazione informatica, è come se, spiegando il contenuto e il modo di impostare un atto di citazione ad un analfabeta si pretendesse che egli fosse poi in grado di notificarlo autonomamente. Molto spesso queste competenze di base sono trasmesse all'interno di specifici corsi di base di informatica applicata. In realtà, da un punto di vista didattico, sarebbe molto più utile ed efficace *l'apprendimento attraverso l'uso*, semmai sorretto da forme di tutoring adeguate, che l'erogazione della formazione in *e-learning* potrebbe garantire.

Più in generale, ma qui concludo anche perché sarebbe un altro tema, sarebbero auspicabili anche interventi organici sul settore dell'istruzione, a partire dai cicli dell'obbligo. In molte regioni sono state avviate iniziative di grande pregio. Tuttavia, rischiano sempre o la temporaneità dei finanziamenti o di essere puntiformi sul territorio e, quindi, di non fare sistema ("a macchia di leopardo"), o entrambe le cose.

Gli esperti di pedagogia e scienze cognitive ci dicono che l'apprendimento ha due componenti: la conoscenza e la competenza. La pratica dello studio astratto a cui è tradizionalmente improntata la scuola italiana è fondamentale, ma sta rivelando il limite di non fornire agli individui la capacità di utilizzare nel concreto le nozioni astratte apprese. Alla conoscenza deve essere affiancata la competenza, altrimenti si rischia un apprendimento solo parziale.

Anche in questo caso, come in quello della formazione del personale, probabilmente una soluzione percorribile sarebbe quella di integrare nei percorsi di istruzione le competenze e conoscenze informatiche attraverso l'uso e, quindi, ancora una volta, attraverso l'introduzione dell'e-learning.

In definitiva l'open source è anche un fatto culturale e non solo tecnico o procedurale e, in questo senso, la sua stessa diffusione è legata a quanto si sarà in grado di perseguire gli obiettivi della Strategia di Lisbona legati alla promozione e allo sviluppo della società dell'informazione e della conoscenza e, pertanto, (potenzialmente) forieri di una "nuova" cultura amministrativa che meglio possa e sappia accogliere le innovazioni tecnologiche e, tra queste, l'opportunità dell'open source.

## Riferimenti bibliografici

- [1] CNIPA. Vademecum per la realizzazione di progetti formativi in modalità e-learning nelle pubbliche amministrazioni. *i Quaderni*, n.32, 2007.
- [2] Milano Giuffrè, (A cura di). *Enciclopedia del diritto*. Giuffrè, Milano, 1997. I aggiornamento, voce *Atto amministrativo informatico*.

- [3] A. Masucci. *L'atto amministrativo informatico*. Jovene, Napoli, 1993. Prima edizione *L'atto amministrativo elettronico*, 1989.
- [4] Ministro per l'Innovazione e le Tecnologie. Indagine conoscitiva sul software a codice aperto nella pubblica amministrazione. *Rapporto della Commissione*, 2003.

▷ Giuseppe Cammarota  
Centro di Ricerca "Vittorio Bachelet", Luiss Guido Carli

# Il FLOSS e i suoi modelli di business per le PMI

Flavia Marzano, Valentina Donno

## 1 Nota metodologica e Sommario

In queste pagine ci si propone di condurre una disamina della dimensione strategica ed economica dell'open source, che ne riconosca ed evidenzi, non tanto la valenza socio-politica, quanto le qualità e potenzialità di business.

Non s'intende, tuttavia, fornire una tassonomia dei "modelli di business" dell'open source, «per definire i quali occorrerebbe analizzare in dettaglio la strategia aziendale – di una software house o una ICT company – e come questa si differenzia dalla concorrenza, sia essa open o proprietaria (...)»<sup>1</sup>.

Sospendendo le motivazioni ideologiche, etiche e sociali alla base della genesi e dello sviluppo del software libero, la domanda a cui s'intende qui dare risposta è: «A fronte della "liberazione" del codice, può esserci un ritorno economico diretto o indiretto?». Detto altrimenti, perché un'azienda, una piccola/media software house, o un singolo sviluppatore, dovrebbero adottare e/o sviluppare l'open source?

Se considerata in relazione al software proprietario, qual è la soluzione più conveniente? E soprattutto, su quali dimensioni va valutata la convenienza? E ancora: «Quali costi comporta adottare (e adattare) soluzioni libere? Quali costi invece permette di risparmiare? Quali sono (se ci sono) i limiti d'uso di questi programmi?»<sup>2</sup>.

Analizzare le dimensioni critiche del processo di scelta di una soluzione open source è l'obiettivo ultimo di questo lavoro.

Si premette, con riferimento alla terminologia usata, che l'accezione scelta per definire l'open source è quella di "software a codice sorgente aperto"<sup>3</sup>, di seguito FLOSS: Free, Libre, Open source Software, laddove "free" va letto nel senso di "libero" e non di "gratuito".

Soggetto/oggetto d'attenzione sono le Piccole Medie Imprese (d'ora in poi PMI) attive nel settore del software, per le quali la valutazione e adozione di un software è sempre un'attività *time spending*, spesso impegnativa dal punto di vista economico.

Muovendo pertanto dal presupposto secondo cui in molti casi, per un'azienda, una decisione in tal senso in luogo di un'altra può avere pesanti risvolti

---

<sup>1</sup>R. Galoppini, "Modelli di business e Open source", in "Finalmente libero!" AA.VV., McGraw Hill, Milano 2008

<sup>2</sup>F. Pozzato, in "PC Open", "Corso Open source" – Lezione n°1, Marzo 2006

<sup>3</sup>Come definito dall'Art. 2 lettera J del Codice dell'Amministrazione Digitale D. Lgs 82/2005

strategici, vengono prese in esame le opportunità e/o i rischi legati all'utilizzo di soluzioni FLOSS.

Contro il permanere di luoghi comuni che ancora circondano il software libero, percepito più come una scelta ideologica, una "bella utopia", che non come una soluzione economica concretamente praticabile, il *focus* d'analisi qui si sposta; si ri-orienta nel considerare il FLOSS come «il più importante fenomeno dell'industria del software dagli anni '80 ad oggi»<sup>4</sup>, una «realtà consolidata», dati i numeri del suo successo e le affermazioni e previsioni di diversi operatori del settore e analisti di mercato<sup>5</sup>.

Vedi, ad esempio, Gartner e la sua ipotesi secondo cui, entro il 2010, addirittura l'80% del software proprietario conterrà software open source. Vedi, per citare solo alcune delle esperienze di successo nell'uso e migrazione di software a sorgente aperto, la scelta fatta dall'*Academy of Defence* e da altri centri militari inglesi, dalla NASA negli Stati Uniti o, qui per ragioni di concorrenzialità e risparmio, da paesi emergenti, come il Brasile, la Malesia, Israele, le Filippine, l'India e da economie in crisi come l'Argentina, il Venezuela, il Sudafrica, la Bolivia<sup>6</sup>.

Si ricordi inoltre come, a livello europeo, il nuovo paradigma del FLOSS sia stato portato avanti dall'*Open source Observatory* IDABC (*Interoperable Delivery of European eGovernment services to Public Administration, Businesses and Citizens*)<sup>7</sup>; sul piano nazionale dalla "Direttiva Stanca"<sup>8</sup> (a seguito dei lavori della cosiddetta "Commissione Meo"); a livello locale da leggi regionali e da atti di indirizzo adottati da diverse Amministrazioni<sup>9</sup>.

Se, dalle politiche di governo, l'attenzione si sposta alle quote di diffusione di molti progetti FLOSS si osserva che la presenza di prodotti liberi interessa tutte le tipologie fondamentali di software: da quello di sistema, ai software di produttività individuale, come la suite Open Office, MySQL, PostgreSQL, sino ad applicazioni verticali come Compiere (software ERP)<sup>10</sup>, Moodle (per l'elearning), PHProjekt.

Stando a tali esempi, il software libero sembrerebbe un ottimo prodotto, in grado di reggere la sfida con i programmi proprietari e perfettamente utilizzabile

<sup>4</sup>R. Galoppini nel commento a uno studio IDC del 2006.

<sup>5</sup>G. Ruffatti "Open source e modelli di business: come creare valore per le PA – il system integrator e il caso Engineering" in "Finalmente Libero", op. cit

<sup>6</sup>Berra, "FLOSS e politiche dei governi", in "Finalmente Libero!", op.cit

<sup>7</sup><http://ec.europa.eu/idabc/>

<sup>8</sup>[http://www.cnipa.gov.it/site/\\_files/os\\_Direttiva%20MIT%2019%20dicembre%202003\\_c.pdf](http://www.cnipa.gov.it/site/_files/os_Direttiva%20MIT%2019%20dicembre%202003_c.pdf)

<sup>9</sup>"FLOSS: gli indirizzi europei, la normativa italiana e le leggi regionali", in "Finalmente Libero!", op.cit

<sup>10</sup>sta per Enterprise Resource Planning (applicativi per la gestione d'impresa). In tale ambito "Compiere" copre ogni aspetto aziendale: il controllo di gestione, la contabilità generale, il ciclo attivo (listini e ordini del cliente), il ciclo passivo (listini e ordini ai fornitori), i movimenti di magazzino e l'inventario, l'analisi della performance aziendale.

in qualunque ambito commerciale.

Ma quali sono le azioni strategiche alla base?

Quale l'impatto economico dell'open source su una PMI?

## 2 Modelli di business a confronto

«Occuparsi della propria giornata significa occuparsi del proprio business [...] Il business non è semplicemente un fattore, una componente fra le molte che influiscono sulla nostra vita. Le sue idee costituiscono la trama e l'ordito fondamentali e imprescindibili su cui sono tessuti i modelli dei nostri comportamenti»

J. Hillman, 2002

Che finalità primaria – nonché condizione di sopravvivenza sul mercato – di qualsivoglia soggetto economico sia quella di “fare utile” è opinione corrente, oltre che un dato di fatto. Tuttavia meno diffusa è l'idea secondo cui adottare software open source anziché software proprietario possa configurarsi come una scelta, puramente, di “convenienza economica”.

Nella sua accezione più ampia, detta “convenienza economica” include sia aspetti legati a considerazioni inerenti il margine/fatturato rispetto ad un dato valore spesa/investimento, sia ricadute sul fronte organizzativo/gestionale.

Se ciò è valido come premessa, proviamo ad applicare tale accezione all'agire di una PMI attiva nel settore software.

Come ben sintetizzato da Pozzato sulle pagine di “PC Open”, una software house (o uno sviluppatore) possono agire in modi diversi:

1. proporre al cliente un programma proprietario già presente nel mercato;
2. “personalizzare” per il cliente un software esistente;
3. sviluppare un programma “ex novo”.

Di fronte all'interrogativo: «qual è la strada economicamente più conveniente?» i più risponderebbero, senza troppi dubbi, la prima.

Pozzato vi dedica una risposta più approfondita. «La prima soluzione – spiega – è la più semplice, ma non sempre percorribile. La software house diventa solo il partner commerciale dell'azienda produttrice del programma e si farà pagare dal cliente finale per il servizio di installazione, assistenza e formazione.

La seconda soluzione crea un legame maggiore fra la software house e il cliente finale (...). Anche in questo caso, come nel primo, la software house potrà trarre profitto dalle operazioni di installazione, assistenza e formazione.

La terza soluzione è la meno frequente: difficilmente, infatti, il cliente si accollerà l'intero costo di sviluppo (e successivo mantenimento) di un programma “ex novo”<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup>F. Pozzato, op. cit

Qualunque sia l'azione scelta, nel caso di adozione di software proprietario, emergono due aspetti essenziali:

- la software house (o il singolo sviluppatore) guadagna non tanto vendendo il software, quanto vendendo servizi aggiuntivi (installazioni, personalizzazioni, trasferimento dati, formazione);
- il cliente finale, dal suo lato, investe denaro per un software fornito con una licenza che non gli permette di fare nessuna modifica per adattarlo alle proprie esigenze o ottimizzarlo.

Entrambi, in sintesi, utilizzano qualcosa su cui non hanno un controllo diretto. Entrambi, restano vincolati alle scelte del produttore del software.

Se le piccole e medie software house e gli sviluppatori – e qui veniamo alle conclusioni di Pozzato – fanno utili non tanto con la vendita di software proprietario quanto con la fornitura di servizi di installazione, personalizzazione, trasferimento dati, formazione e assistenza «per loro utilizzare un software libero o un software proprietario è indifferente dal punto di vista del fatturato in ingresso»<sup>12</sup>.

Facciamo dunque un passo indietro; e proviamo a verificare l'“indifferenza” di cui ci dice Pozzato a partire da un'analisi comparata dei due modelli economici, supportata, nel paragrafo successivo, da una valutazione più ampia sui costi di produzione/acquisto del software.

Analizzando il modello di business del software proprietario si evince come esso si basi su forti investimenti iniziali, per produrre software standard da rivendere in grandi volumi e a più riprese, ma con versioni successive alla prima release che obbligano all'aggiornamento e all'ulteriore pagamento dei costi di licenza.

L'acquisto di quest'ultima permette, in genere, di:

- installare il software su una macchina;
- utilizzare il software;
- effettuare una copia di backup per uso archivio.

Non è permesso, salvo esplicita concessione, decodificare, decompilare o disassemblare il programma.

In pratica, il prodotto generato è indifferenziato: cioè distribuito in versioni tutte uguali per spalmare il costo di realizzazione su numeri alti di copie rendendolo, così, economicamente appetibile. La cadenza degli aggiornamenti e degli *step* di sviluppo sono decisi dai realizzatori, esclusivamente sulla base degli effetti economici di ciascuna decisione.

---

<sup>12</sup>F. Pozzato, op. cit

Il modello di business dell'open source, invece, è basato su di una riduzione dei costi di sviluppo iniziali, mediante la condivisione sia della programmazione di base che di quella necessaria agli aggiornamenti. Quello che si vende è tutto lo spettro dei servizi professionali correlati al prodotto realizzato.

“Non prodotti, ma servizi” – si sente dire – sintetizzando la questione sulla “*res* di compravendita” ed evidenziando, altresì, la maggiore attenzione alle esigenze specifiche degli utenti, quindi un più alto grado di personalizzazione della soluzione finale.

In sintesi, accanto ad un risparmio iniziale in termini di costi per le licenze e alla gestione di lungo periodo del software, il modello di business del FLOSS punta a garantire:

- qualità; e a suffragare questa affermazione è il successo di tutti i progetti liberi citati nell'introduzione (vedi Linux, Apache, Open Office, MySQL, Compire, PHPprojekt);
- adattabilità e profilazione degli applicativi acquisiti;
- tempi di sviluppo e di miglioramento solitamente molto sostenuti, talvolta inarrivabili dai software proprietari; secondo molti la vera novità di Linux, ad esempio, fu proprio il metodo di lavoro, caratterizzato dal rilascio di versioni aggiornate anche giornaliera<sup>13</sup>;
- sicurezza. L'apertura del sorgente, infatti, se in prima istanza espone il sistema a rischi, fa sì che il software libero sia oggetto di studio e di attenzione da parte di molti. Il che è una garanzia per la correzione di eventuali bug, nonché per la sicurezza complessiva del prodotto<sup>14</sup>.

Accanto a questi vantaggi, elemento caratterizzante il modello di business dell'open source è l'assicurare all'utente un certo grado di “libertà”, una libertà prescritta e regolamentata mediante specifiche licenze, di usare, distribuire (gratuitamente o dietro compenso) e modificare il programma per creare ulteriori programmi o migliorare i propri servizi.

Una libertà che, a ben pensare, potrebbe essere fondamentale per una piccola/media software house se, come detto, la sua attività principale gravita attorno alla fornitura di servizi.

---

<sup>13</sup>Sull'importanza della rapidità di aggiornamento Pozzato scrive «muovendosi entro un campo, quello dell'informatica, dove quel che vale oggi domani potrebbe essere messo in discussione da nuovi stravolgimenti, capiamo come velocità e sviluppo siano fattori determinanti per la vita di un software».

<sup>14</sup>Scrive Lessig: «i sistemi a codice chiuso possono dare l'impressione di un'esposizione minore, mentre l'esposizione reale... può essere molto maggiore (...) Alla lunga, l'apertura del codice aumenta la sua sicurezza... [e] permette agli utenti di fare scelte più informate sulla sicurezza di un sistema».

Certamente, tali considerazioni vanno “pesate” caso per caso. Costituisce, invece, un prerequisito sempre valido un’oculata valutazione del prodotto open da adottare.

È infatti indispensabile:

- evitare di ricorrere a software troppo recenti il cui sviluppo non sia ancora giunto ad una buona stabilità e maturità;
- conoscere il tipo di community alla base del progetto<sup>15</sup> (è sempre attiva? risponde rapidamente ai problemi sollevati?);
- verificare l’esistenza di strumenti di supporto usati per garantire lo sviluppo del software. Ad esempio, la messa a disposizione di un bugzilla<sup>16</sup> consente di verificare se esistono bug e in quanto tempo sono risolti;
- stimare la frequenza degli aggiornamenti e del rilascio di nuove versioni. Un progetto che si muove troppo lentamente può esser sintomo di un basso numero di sviluppatori, quindi di una comunità poco operativa.
- La sponsorizzazione del progetto da una qualsiasi importante azienda, costituisce poi un’ulteriore garanzia; e comunque, in genere, un buon progetto genera attorno a sé un indotto economico di servizi ben pubblicizzato e facile da verificare.

Tali accorgimenti legittimano tutte le garanzie (qualità, adattabilità, sicurezza, ecc...) in precedenza citate.

Eppure, al di là di ogni possibile vantaggio, e qui torniamo alla nostra questione centrale, M. Berra sintetizza che «la principale ragione per l’adozione del FLOSS è di ordine economico (...) Il software libero consente notevoli risparmi sia nel capitolo degli investimenti sia in quello dei costi di esercizio»<sup>17</sup>.

Dunque, laddove secondo Pozzato utilizzare un software libero o un software proprietario è indifferente dal punto di vista del fatturato in ingresso, per la Berra il software libero consente notevoli risparmi (in termini sia di investimenti che di costi d’esercizio).

Due opinioni apparentemente diverse.

---

<sup>15</sup>“Comunità FLOSS”, Marzano F., Donno V., 2008

<sup>16</sup>Bugzilla è un sistema di trouble – ticketing utilizzato per segnalare i problemi e poi seguirne l’evoluzione su progetti di prodotti open e/o proprietari. Inizialmente sviluppato e usato nel team Mozilla, nel 1998 è stato rilasciato come software open source da Netscape-Communications.

<sup>17</sup>M. Berra, “FLOSS e politiche dei governi”, in “Finalmente Libero!”, op.cit, pag. 54. L’affermazione è basata su uno studio condotto sulle politiche dei governi nella promozione e adozione del software libero di quasi tutti gli Stati del mondo; paesi che hanno individuato nel risparmio economico la molla principale per l’adozione del FLOSS.



Proviamo, di seguito, a verificarle ambedue mediante un confronto economico tra il TCO (*Total Cost of Ownership*) delle soluzioni open source e il TCO delle soluzioni proprietarie, considerando il rapporto tra funzioni offerte e il costo complessivo di utilizzo e gestione del pacchetto.

### 3 Sul TCO (Total Cost of Ownership)

«Contrariamente alla credenza popolare che Open source significhi gratuito e sia un elemento che porta inevitabilmente all'abbattimento degli introiti, posso dire che i nostri ricavi sono aumentati del 13% ogni anno da quando siamo passati quasi completamente all'Open source».

R. Green

Una ricerca di CIO.com, portale del gruppo IDG<sup>18</sup> che ha analizzato i comportamenti delle aziende nei confronti dell'investimento in IT, rileva che il parametro più usato per valutarlo è il ROI (*Return On Investments*), seguito a distanza dal TCO o Costo Totale di Proprietà.

Stando alla stessa ricerca condotta da International Data Group, la percentuale di utenti che vede nel ROI il parametro principe per una valutazione di convenienza va diminuendo, mentre quelli che guardano al TCO sono sempre di più.

Questo perché «mentre il metodo del ROI cerca in maniera razionale l'espansione del ritorno economico adottando la soluzione che rende di più al fine dell'investimento (spendo molto per guadagnare di più), l'altro metodo (TCO) mira alla riduzione dei costi; e ogni manager (o persona che si occupa della gestione quotidiana o strategica di un'impresa) sa che le previsioni sui ricavi sono sempre molto più inaffidabili rispetto a quelle sui costi»<sup>19</sup>.

Inoltre la prima ottica «basata solo sul ritorno dell'investimento, risulta tanto meno analitica quanto più ci si trovi in un mercato turbolento e scosso da frequenti shock (...)». Di conseguenza, durante i momenti di crisi e di calo degli investimenti in IT, è prevedibile che sia maggiormente adottato il metodo del Costo Totale di Proprietà.

È non a caso per questo che, nella comparazione fra i costi del software libero e proprietario «le valutazioni di ordine economico sono oggetto di un dibattito controverso e complesso che riguarda proprio il TCO»<sup>20</sup>.

Il TCO è un parametro che prende in considerazione tutti i costi legati al ciclo di vita delle soluzioni IT, inclusi quelli inerenti l'acquisto, l'installazione, la gestione, la manutenzione e la loro dismissione.

Dai resoconti di vari studi comparativi sul TCO del FLOSS e TCO di software proprietario, (soprattutto GNU/Linux contro Windows, ma anche Web

---

<sup>18</sup><http://www.cio.com/solutions/research-and-analysis>

<sup>19</sup>«ROI, Costo Totale di Proprietà e investimento in IT», link cit.

<sup>20</sup>M. Berra in *Finalmente Libero!*, op. cit., pag. 55

«Il software open source non è “tutto uguale”,  
 ma anche i modelli di business nell'open source “non sono tutti uguali”»  
 G. Ruffatti

**PUNTO di VISTA: chi sviluppa software open source**

<b>MODELLO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>
PATROCINIO <i>(patronage)</i>	spingere la “commoditizzazione” di una soluzione. L'obiettivo non è il profitto ma “sostenere” l'adozione di software open source al fine di: accelerare l'adozione di uno standard, trasferire nel mercato i risultati della ricerca, bilanciare il ruolo dominante di un protagonista nel mercato.
OTTIMIZZAZIONE	spingere il risparmio dei costi per vendere valore aggiunto, in genere specifiche soluzioni proprietarie ottimizzate.
DOPPIA LICENZA <i>(dual licensing)</i>	schema ibrido che prevede sia il rilascio del software come licenza libera (spesso la GNU GPL), che la vendita dello stesso su licenza “proprietaria”. La versione di software distribuito con licenza libera e proprietaria può essere la stessa, ma vi sono soluzioni dove il software libero contiene meno funzionalità rispetto ad una versione “enterprise” o “professional” a pagamento, necessaria per la realizzazione di progetti industriali; in quest'ultimo caso l'open source è una caratteristica puramente promozionale.
CONSULENZA	l'open source è utilizzato per vendere servizi complementari, quali formazione, certificazione, supporto, integrazione.
SOTTOSCRIZIONE <i>(subscription)</i>	i ricavi derivano da servizi ricorrenti quali il packaging, il bundling (integrazioni di soluzioni open source in uno specifico stack), la manutenzione.
HOSTED	vendita di servizi (software as a service) basati su soluzioni open source.
EMBEDDED	prevede l'inclusione di software open source in hardware o altro software complesso; costituisce una leva per vendere una soluzione proprietaria.

Tabella 1: <sup>a</sup>Modelli di business Open Source – Koenig<sup>b</sup>

<sup>a</sup>La tabella è costruita a partire dall'analisi dei sette modelli di business dell'open source di Koenig, illustrati da G. Ruffatti in *Finalmente Libero! Software libero e standard aperti per le pubbliche amministrazioni*, AA.VV., Mc Graw Hill, 2008

<sup>b</sup>Koenig J., *Seven open source business strategies for competitive advantage*, IT Manager's Journal, May 2004

«L'adozione del software open source è influenzata dall'incontro di almeno due modelli di business: quello dell'azienda che lo produce e quello di chi lo adotta» G. Ruffatti

### PUNTO di VISTA: chi utilizza software open source

MODELLO	DESCRIZIONE
RIUSO	utilizzo di software esistente a minor costo, rispetto al software proprietario, eventualmente per utilizzi episodici, anche con finalità di ricerca di una maggiore qualità.
DOPPIO SORGENTE	alternativa o sostituzione totale oppure parziale di software proprietario, alla ricerca di minore dipendenza o per forzare il fornitore di software proprietario ad una riduzione di prezzi.
OUTSOURCING	utilizzo della comunità open source come terza-parte cui delegare l'arricchimento e la manutenzione del software, con la volontà di rimanere sulla cresta della tecnologia, sfidare i concorrenti e sbarazzarsi di ciò che non costituisce più vantaggio competitivo.
R&D condivisa	sviluppo condiviso con la comunità, considerata al centro del processo di innovazione.

Tabella 2: «Modelli d'uso Open Source – Letellier<sup>b</sup>

<sup>a</sup>La tabella è costruita a partire dall'analisi dei modelli d'uso di Letellier condotta da G. Ruffatti in *Finalmente Libero! Software libero e standard aperti per le pubbliche amministrazioni*, AA.VV., Mc Graw Hill, 2008 (pag. 209). Letellier ha commentato e contestualizzato i modelli di Koenig, aggiungendo, con i suoi "modelli d'uso", il punto di vista dell'utente.

<sup>b</sup>Letellier F., *Bringing Open Source Middleware to the Mainstream by Federating Business Ecosystems*, ObjectWeb Executive Committee INRIA, June 2005

COSTO		FLOSS	SW PROPRIETARIO
COSTO INIZIALE	Gratuito o molto ridotto (ad es., distribuzioni GNU/Linux a pagamento)	In genere mediamente o molto costoso	
MANUTENZIONE e AGGIORNAMENTO	Gratuiti o molto ridotti	Dopo il primo anno, la manutenzione annuale vale circa il 15% del costo di acquisto. Ogni 2–5 anni il produttore realizza un nuovo prodotto e l'aggiornamento costa circa il 50%	
GESTIONE delle LICENZE	Quasi nulli. I rischi di costi legali sono bassi	Occorre attenzione a seguire le clausole e mantenere tutte le prove di acquisto. Rischio di costi legali	
COSTO dell'HARDWARE	Spesso (ma non sempre) il FLOSS funziona bene anche su hardware non recente	Sistemi operativi e applicativi spesso richiedono hardware moderno	
AMMINISTRAZIONE del SISTEMA	Un singolo amministratore GNU/Linux riesce in genere a gestire il 30% di <i>client</i> in più rispetto a Windows	La disponibilità di amministratori Windows è superiore, anche se il costo stipendiale inferiore rispetto a GNU/Linux	
APPRENDIMENTO e USABILITÀ	I corsi per applicativi FLOSS sono spesso più economici dei corrispondenti proprietari	Le interfacce del software proprietario sono spesso più facili da apprendere in un tempo minore	
AFFIDABILITÀ e SICUREZZA	Se ben configurati, i principali applicativi FLOSS hanno un uptime molto elevato, un rischio di attacchi basso e tempi di ripartenza brevi	Uptime e tempi di ripartenza sono buoni. I costi potenziali dovuti ad attacchi alla sicurezza sono abbastanza elevati	
DISPONIBILITÀ APPLICAZIONI	Sulla piattaforma FLOSS si trovano moltissime applicazioni FLOSS potenti e gratuite. Per problemi specifici, possono non essere disponibili applicazioni	Su Windows, esistono molteplici applicazioni, proprietarie e FLOSS, per qualunque tipo di esigenza	

Tabella 3: Principali voci che formano il TCO del software di sistema, e confronto tra approccio FLOSS e proprietario.

server e DBMS) si ricavano opinioni discordanti: secondo alcuni il primo sarebbe inferiore al secondo di una percentuale che tipicamente va dal 20% al 50%; secondo altri, con riferimento ad indagini per lo più finanziate da Microsoft, è vero il contrario<sup>21</sup>.

Senza entrare nel merito d'indagini o ricerche e fondatezza scientifica delle rispettive tecniche d'investigazione, ci si limita qui ad una constatazione d'ordine pratico: prima di adottare un software, sia esso libero o proprietario, sono due le cose – in termini prettamente economici – da valutare:

1. il TCO appunto, che, come detto, non s'identifica solo con il prezzo d'acquisto del programma, ma è la somma di tutte le spese e i costi, presenti e futuri, associati alla proprietà e all'uso di materiali e servizi;
2. il tipo di licenza che accompagna il software<sup>22</sup>.

Soffermiamoci sul punto primo. Più nello specifico, nel calcolo del TCO rientrano i costi di:

- acquisto del programma (o più precisamente, della licenza);
- adeguamento dei sistemi;
- installazione;
- formazione;
- personalizzazioni;
- manutenzione e aggiornamento;
- eventuale mancata aderenza a standard;
- eventuale cambiamento del programma o della software house partner.

Come si evince dalla lista, nel TCO di un software il costo di acquisto della licenza è soltanto una delle voci. In relazione alle quali – commenta Pozzato – «quello che le aziende clienti spesso non riescono a vedere sono le ultime quattro voci, che a lungo termine possono far lievitare il TCO a livelli impensabili»<sup>23</sup>.

La conclusione a cui giunge l'editorialista di PC Open è che a parità di caratteristiche, il TCO di un software proprietario rischia di essere ben più alto di quello di un software open source, e questa affermazione non dipende quasi

---

<sup>21</sup>In *Finalmente Libero!*, op. cit., pag. 90

<sup>22</sup>Si ricordi che alcune licenze del mondo open source si adattano bene al modello di business delle software house tradizionali, poiché consentono di utilizzare il software libero all'interno di progetti proprietari e di conservarne la proprietà intellettuale.

<sup>23</sup>F. Pozzato, in "PC Open", "Corso Open source" – Lezione n°2, Marzo 2006

per nulla dalla differenza inerente il prezzo d'acquisto. Scrive Pozzato «usando programmi liberi la software house abbassa il “suo” costo relativo al software, non solo perché non lo paga, ma anche (e specialmente) perché può lavorare liberamente su di esso senza dipendere contrattualmente dal produttore e dalle sue scelte»<sup>24</sup>.

L'opinione è condivisa anche da M. Marchesi, dell'Università degli Studi di Cagliari, che precisa: «se il software open source è maturo, e se l'uso del software proprietario da sostituire non è legato fortemente ad altri sistemi software in uso e non sostituibili, il TCO del software open source è normalmente ben inferiore a quello del software proprietario, e tale vantaggio aumenta nel tempo, una volta ammortizzati i costi della transizione»<sup>25</sup>.

#### 4 Giro di boa: aspetti critici e prospettive

«Questo movimento deve assolutamente far nascere un modello di business alternativo a quello fondato sui diritti d'autore e che sia in grado di sostenere la battaglia legale e culturale che si sta definendo»

L. Lessig

Alla base, tuttavia, un presupposto essenziale: la condivisione dei costi di sviluppo, di supporto e di manutenzione dell'applicazione.

L'elenco delle “proprietà” del FLOSS (qualità, adattabilità, personalizzazione, tempi di sviluppo e miglioramento, indipendenza da fornitori terzi, sicurezza), unito alle considerazioni sul TCO, paiono definire un percorso tutto sommato lineare per l'adozione dell'open source da parte delle PMI.

Non è così.

Il *frame* di lettura, come pure il quadro complessivo, è ben più ampio.

Con riferimento al modello di business dell'open source, L. Lessig, in occasione dell'*Open source Business Conference 2007*, ha sostenuto che regalare il software e far pagare il lavoro di progettazione, manutenzione e adattamento alle aziende che lo richiedono è sì un'idea, ma «potrebbe essere tanto meno redditizia quanto più cresce e migliora il software: perché, migliorando, diventa più facile e gestibile dai non addetti ai lavori, il ché fa diminuire il valore dei tecnici che si occupano di installarlo»<sup>26</sup>.

Anche secondo B. Perens<sup>27</sup> i tradizionali modelli di business dell'open source, basati sui servizi, hanno in qualche modo segnato il passo, sono stati superati, e il loro maggior difetto è quello di non riuscire “a scalare”. “Non scalano” perché

---

<sup>24</sup>F. Pozzato, Lezione n°2.

<sup>25</sup>M. Marchesi, “Il modello open source e come le PPAA possono trarne vantaggio”, DIEE Università degli Studi di Cagliari

<sup>26</sup>De Biase, “Open source come ecosistema”, 2007, su [javaopenbusiness.com](http://javaopenbusiness.com).

<sup>27</sup>Il commento è riportato da R. Galoppini, in un'intervista per [javaopenbusiness.com](http://javaopenbusiness.com). Riferimento al link: <http://www.javaopenbusiness.it/JobEditorial/newsCategoryViewProcess.jsp?editorialID=6360>

«se un consumatore dovesse rivolgersi per ogni applicativo al *vendor* di quella soluzione sarebbe impossibile per il consumatore fruire davvero dei servizi di qualità che cerca».

In ambedue le opinioni c'è sicuramente del vero.

Eppure, laddove la “visione” di Perens somiglia abbastanza alla “situazione ideale” per un mercato estremamente polverizzato qual è quello italiano, in cui il 97% delle aziende ICT appartiene alla micro-impresa<sup>28</sup> (cioè conta meno di 9 addetti) dedite per lo più – come si è detto – alla fornitura di servizi professionali che non allo sviluppo, l'affermazione di Lessig, viceversa, si applica ancora molto difficilmente al contesto italiano, dato che crescita e miglioramento del software sono subordinati alla crescita delle community e/o ad un miglioramento della cooperazione fra le stesse.

E qui veniamo forse, ad un primo, benché decisivo, collo di bottiglia dell'intera faccenda.

R. Galoppini, già presidente del Consorzio CIRS Consortium Italicum Ratione Soluta<sup>29</sup>, ha sottolineato che «quello italiano è un contesto in cui mancano fornitori impegnati in esperienze di condivisione di standard», «né è possibile riscontrare la presenza di soggetti in grado di investire nel marketing di soluzioni open per promuoverne il marchio»<sup>30</sup>.

«La stessa riduzione dei costi di produzione – evidenziata dalla Berra – è raggiungibile – ammette Galoppini – ma richiede programmi di partnership in cui l'impresa si metta in gioco con la comunità, condivida con essa esigenze e opportunità (...)».

Del resto, come ben illustra Marchesi, e qui s'introduce un aspetto volutamente sin'ora taciuto, le fonti di finanziamento allo sviluppo del software open source sono essenzialmente due:

1. «l'impegno volontario di singoli (programmatori) e talora di organizzazioni (finanziate per lo più con fondi pubblici – Università o Enti di ricerca);
2. un investimento da parte di una ditta (...)»<sup>31</sup>.

Se l'uno, o l'altro, o entrambi, mancano, non c'è business, né gioco strategico alcuno.

Sospendendo in tal sede un approfondimento sul primo punto<sup>32</sup> consideriamo qui la seconda voce: «un investimento da parte di una ditta».

---

<sup>28</sup>R. Galoppini, “Modelli di business Open Source”, in “Finalmente Libero!” op. cit., pag. 200

<sup>29</sup><http://www.consorziocirs.it> Primo consorzio italiano di aziende attive nel settore del software libero e dell'open source.

<sup>30</sup>A tal proposito Galoppini riporta l'esempio relativo all'Open Solutions Summit cancellato per la mancanza di sponsor.

<sup>31</sup>M. Marchesi, rif. cit.

<sup>32</sup>Si veda a tal riguardo “Le Comunità FLOSS”, Marzano, Donno, 2008

In molti, a riguardo, si domanderebbero: «Ma che cosa dovrebbe *motivare* simile investimento?».

Se quanto detto sin qui non dovesse costituire materia di risposta sufficientemente esauriente, si consideri la risposta, a riguardo, fornita da Marchesi:

«in alcuni casi – spiega – si tratta di ritorni strategici a lungo termine, ad esempio supportando prodotti OS per indebolire un concorrente o per favorire prodotti di altro tipo, in sinergia col prodotto OS».

È il caso, ad esempio, del supporto fornito da Sun allo sviluppo di Open Office per, da un lato, tentare d'indebolire il monopolio di Microsoft nel settore dell'automazione d'ufficio e, dall'altro, avviare la parallela produzione di Star Office, prodotto compatibile con Open Office le cui vendite sarebbero aumentate di molto trainate proprio dall'incremento della quota di mercato di quest'ultimo.

Obiezione lecita: propositi strategici di lungo periodo possono valere per le grandi aziende ma non per le piccole. Verissimo.

È a questo punto però che Marchesi conclude: «il modello di business OS vero e proprio, aperto anche a ditte medio-piccole, consiste nell'investire nella conoscenza e nello sviluppo di sistemi OS condividendone le spese con altri (la "comunità" di sviluppo), e rivendendo ai clienti servizi di installazione, configurazione, personalizzazione e addestramento, rinunciando a vendere licenze software. In tal modo, i costi sono minori sia per il fornitore che per il cliente, ma gli utili per il fornitore possono essere comunque ben commisurati ai costi».

“Investire in conoscenza” dunque, “condividere le spese di sviluppo”, “fare comunità”, “promuovere le azioni svolte”: sono questi, in sintesi, gli *asset* strategici su cui una PMI dovrebbe puntare e agire.

Gli asset su cui innestare tutti i potenziali vantaggi che, si è visto, sono legati all'adozione di soluzioni open.

## 5 Osservazioni quantitative: focus Sardegna

«Per i sistemi paese che non hanno grandi aziende della proprietà intellettuale, questa è l'occasione di trattenere fondi all'interno senza farli fluire in massa verso i paesi che esportano licenze a prodotti software proprietari».

L. De Biase

Proviamo ora a ragionare su alcuni dati concreti.

Si utilizzeranno, dapprima, i risultati di un'indagine condotta dal centro TeDIS (*Technologies in Distributed Intelligence Systems*)<sup>33</sup>, ente di ricerca della *Venice International University*. Di seguito, per un *focus* specifico sul contesto sardo, si tenterà un'interpretazione dei dati relativi ai principali indicatori inerenti le attività di Ricerca e Sviluppo (R&S) e il grado di innovazione del

---

<sup>33</sup>Da “Open source e PMI: i risultati della ricerca TeDIS” a cura di Marco Bettiol, aprile 2005 ([www.univiu.org/research/tedis/](http://www.univiu.org/research/tedis/)).



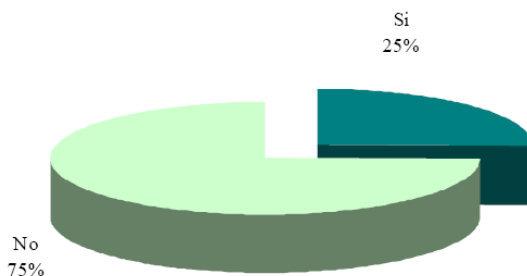


Figura 1: Ricorso a soluzioni open source (Fonte dati: TeDis 2004).

sistema produttivo<sup>34</sup>, forniti dall'Osservatorio Economico e messi a disposizione online sul sito di Sardegna Statistiche<sup>35</sup>.

Si precisa che, sebbene lo studio condotto da TeDIS risalgia al 2004, lo si è giudicato un ottimo strumento d'analisi per la pertinenza dell'oggetto d'indagine. La ricerca è stata infatti condotta su un campione di 218 imprese leader nel settore del *made in Italy* (casa-arredo, moda, meccanica, agroalimentare) e distribuite su tutto il territorio nazionale, delle quali si è rilevato: il ricorso all'open source per classi di fatturato, la tipologia di soluzioni adottate, oltre che alcuni parametri qualitativi come la percezione dell'Open source o l'orientamento all'adozione di soluzioni open<sup>36</sup>.

Il 25% delle PMI intervistate ha dichiarato di fare ricorso all'open source nei propri sistemi informatici (*Fig. 1*).

Di queste, il 35% sono medie imprese, con un fatturato che oscilla fra i 13,1 e i 26 miliardi di euro annui; mentre la percentuale scende al 17,9% nelle aziende con fatturato inferiore ai 5 miliardi (*Fig. 2*).

Fra le soluzioni maggiormente impiegate (*Fig. 3*), la ricerca mostra la forte presenza del software libero nei sistemi operativi lato server (76,4%). Seguono le applicazioni di *office automation* (45,5%) e la messaggistica aziendale (40%). Percentuali di diffusione minore si evidenziano in corrispondenza dei sistemi operativi lato desktop (29,1), dei database di documenti (27,3) e degli applicativi di business interni (16,4).

La dimensione qualitativa dello studio ha evidenziato come «nel settore,

<sup>34</sup>Si precisa che eventuali considerazioni specifiche sul settore ICT avrebbero dovuto esser dedotte dall'osservazione della voce generica "servizi". Questo è stato ritenuto poco ortodosso.

<sup>35</sup><http://www.sardegna-statistiche.it>

<sup>36</sup>L'indagine quantitativa è stata condotta mediante questionario telefonico strutturato, mentre l'indagine qualitativa si è svolta su quattro focus group con i responsabili dei sistemi operativi (user e non user di OS) delle medie imprese del nord (Lombardia e Veneto).

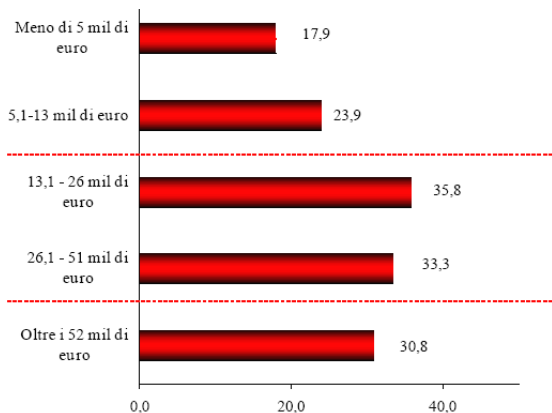


Figura 2: Ricorso open source per classi di fatturato (Fonte dati: TeDis 2004).

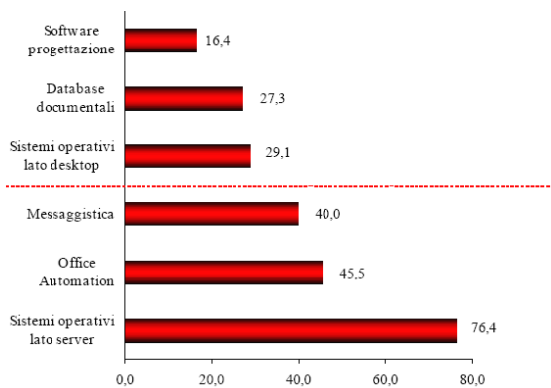


Figura 3: Impiego soluzioni open source (Fonte dati: TeDis 2004).

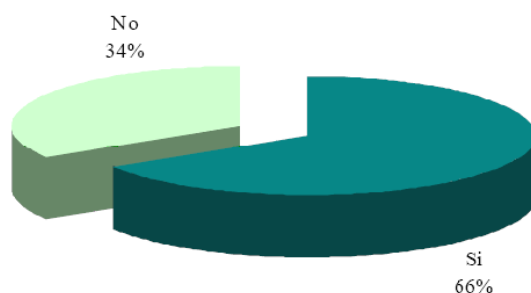


Figura 4: Software open source come alternativa credibile (Fonte dati: TeDis 2004).

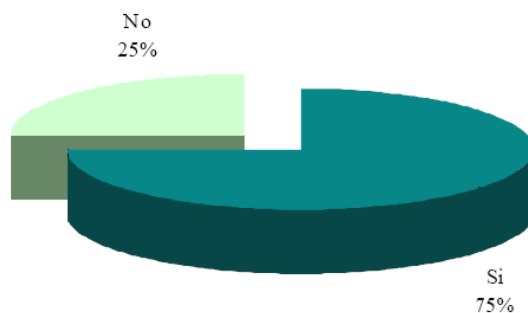


Figura 5: Predisposizione all'adozione di open source tra chi l'ha già sperimentato (Fonte dati: TeDis 2004).

prevalga la sensazione che alcuni strumenti siano ancora immaturi e limitati in termini di applicabilità», unita ad una certa «percezione del rischio di isolamento e incompatibilità con altri software»<sup>37</sup>. Tuttavia il 66% degli intervistati (*Fig. 4*) si è dichiarato favorevole ad adottare software libero nei propri sistemi aziendali.

Nel 75% dei casi (*Fig. 5*), inoltre, chi ha già utilizzato soluzioni open source è risultato maggiormente predisposto ad adottarne altre.

Passiamo alle “osservazioni quantitative” sul contesto sardo. Si anticipa che pressoché tutti i dati sono presentati in dimensione comparativa, ovvero il valore

---

<sup>37</sup>“L’Open source entra nelle PMI”. Riferimento al link: <http://www.javaopenbusiness.it/JobEditorial/newsCategoryViewProcess.jsp>

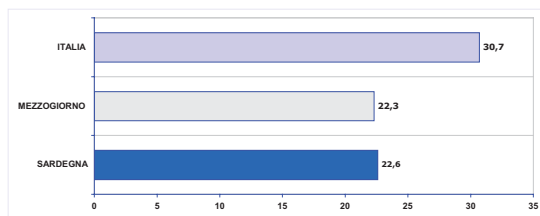


Figura 6: Unità regionali che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2004, valori percentuali).

assunto da ciascun parametro nella regione “Sardegna” è posto in relazione a quello inerente i contesti “Mezzogiorno” e “Italia”. La gran parte degli indicatori, inoltre, è riferita all’anno 2004 e tutte le osservazioni si basano su fonte ISTAT – Indicatori regionali per la valutazione delle politiche di sviluppo<sup>38</sup>. L’interpretazione del dato, invece, quindi l’extrapolazione delle macro tendenze, è frutto di una lettura del tutto personale, pertanto suscettibile di ulteriori visioni e/o differenti pareri.

Partiamo da un dato significativo. Nell’anno di riferimento (2004), la percentuale di unità regionali che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo (*Fig. 6*) risulta in Sardegna pari al 22,6%; superiore di 0,3 punti percentuale rispetto al Mezzogiorno (22,3%) e al di sotto di 8,1 punti in relazione al contesto nazionale (30,7%).

Di là dal minimo scarto in su della percentuale, l’aspetto interessante del dato si evince dal confronto tra le *Fig. 6* e *7*.

Quest’ultima mostra come la spesa media per innovazione delle unità regionali (*Fig. 7*) sia stata in Sardegna inferiore di uno 0,7% rispetto alla spesa media nel Mezzogiorno (1,7 contro 2,4 migliaia di euro)<sup>39</sup>.

Minor spesa, quindi, ma un livello di innovazione (leggermente) superiore, che si direbbe sintomo di una “capacità innovativa” del territorio sardo superiore (almeno per l’anno 2004) rispetto alla media nel Mezzogiorno.

Questo aspetto sembrerebbe confermato proprio dal parametro “capacità innovativa” calcolato considerando le spese sostenute per attività di ricerca e sviluppo intra-muros<sup>40</sup> dalla pubblica amministrazione, dalle università, dalle istituzioni private non profit e dalle imprese pubbliche e private in percentuale al PIL. Nel 2005 tale spesa (*Fig. 8*) risulta in Sardegna inferiore di 0,2 punti

<sup>38</sup><http://sitis.istat.it/sitis/html/index.htm>

<sup>39</sup>Il dato è ottenuto considerando il numero di unità regionali che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo sul totale delle unità regionali, moltiplicato per 100.

<sup>40</sup>Con il termine intra-muros si intende la spesa effettuata dalle imprese e dagli enti pubblici all’interno, cioè con proprio personale e attrezzature.

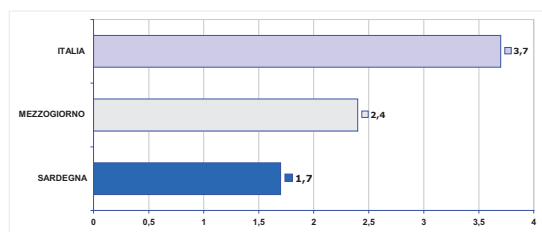


Figura 7: Spesa media regionale per innovazione delle unità regionali (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2004, valori in migliaia di euro).

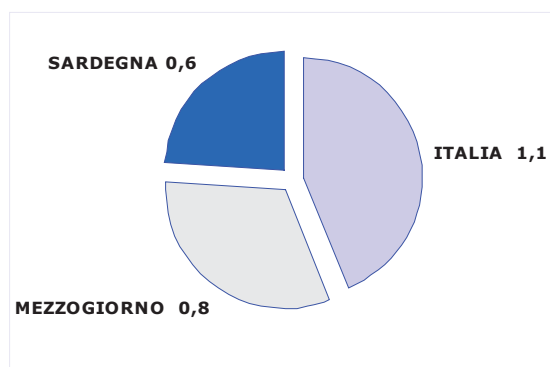


Figura 8: Capacità innovativa (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2005, valori percentuali).

percentuali rispetto al Mezzogiorno e di ben 0,5 rispetto al territorio Paese; (0,6% “Sardegna”, 0,8% “Mezzogiorno”, 1,1% “Italia”).

Nell’arco del quinquennio la percentuale è in leggero calo (dallo 0,7% del 2000 allo 0,6% del 2005).

È una lettura ardita, oppure il binomio: minor spesa / maggiore innovazione ha un suo fondamento?

Ciò che è certo è che la produttività del lavoro nelle PMI è, in Sardegna, leggermente superiore rispetto al Mezzogiorno, sebbene sempre al di sotto del valore nazionale (*Fig. 9*).

Data dal rapporto tra il valore aggiunto aziendale e gli addetti delle piccole e medie imprese, la produttività del lavoro si legge pari a 25,4 migliaia di euro (24,2 nel Mezzogiorno e 31,5 in Italia).

Produttività che, fra il 1998 e il 2005, risulta cresciuta di un buon 4,1 (migliaia di euro) nella regione, contro una crescita pari a 2,8 – nello stesso periodo – sia in Italia che nel Mezzogiorno.

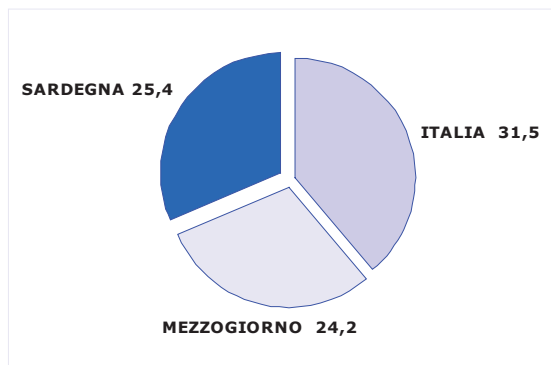


Figura 9: Produttività del lavoro nelle PMI (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2005, valori in migliaia di euro).

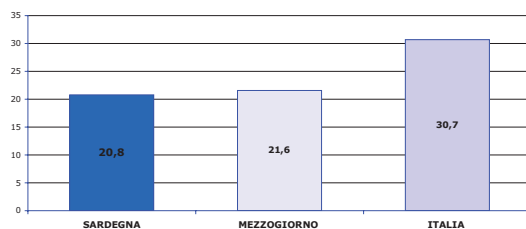


Figura 10: Imprese che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2004, valori percentuali).

Un dato sorprendente.

Vi è, tuttavia, un rovescio della medaglia.

Se dal numero di *unità* regionali della *Fig. 6* ci si sofferma sul numero specificatamente di *imprese* che hanno introdotto innovazioni di prodotto e/o di processo in *Fig. 10*, la lettura, di cui più su, subisce delle varianti.

La percentuale d'impresе "innovative" in Sardegna (uguale al 20,8%) appare inferiore di 0,8 punti percentuale rispetto alla stessa percentuale nel Mezzogiorno (21,6%).

E questo in corrispondenza di una spesa media regionale per innovazione, per addetto, nella popolazione totale delle imprese inferiore (1,2 migliaia di euro) sia rispetto al Mezzogiorno (2) che al Paese (3,7) (*Fig. 11*).

La spesa media per innovazione delle imprese è quindi in Sardegna al di sotto della spesa media nel Mezzogiorno, e questo nonostante – come visto – le sue PMI mostrino tassi di produttività del lavoro più alti.

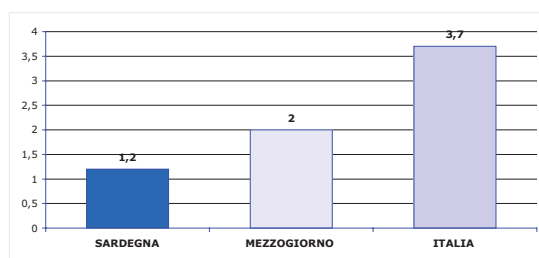


Figura 11: Spesa media regionale per innovazione delle imprese (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2004, valori in migliaia di euro).

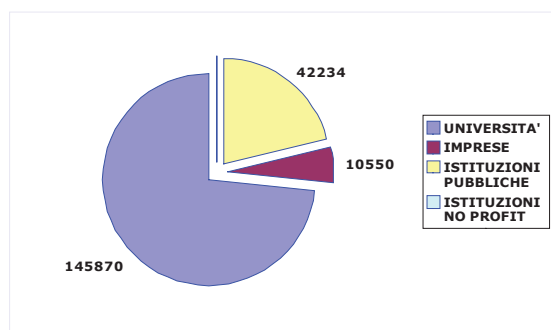


Figura 12: Spesa per R&S intra-muros per settore istituzionale (Fonte: sardegnastatistiche.it, anno 2004, valori assoluti).

L'ultima griglia (*Fig. 12*) mostra come la spesa in R&S intra-muros (cioè fatta all'interno, con proprie attrezzature) da parte delle imprese sia, in Sardegna, inferiore rispetto a quella delle sue Istituzioni pubbliche e delle sue Università (10.550 le prime, 42.234 le seconde, 145.870 le terze).

A spender meno delle imprese sono soltanto le istituzioni private e non profit (70).

Gli esempi virtuosi, tuttavia, non mancano. Guardando ai risultati del sesto numero de "Le imprese guida in Sardegna", pubblicato dall'Osservatorio Economico e contenente le graduatorie delle società regionali per fatturato, valore aggiunto e per "eccellenza" della gestione aziendale, ne risulta una «crescita della redditività operativa del capitale investito delle imprese eccellenti rispetto allo standard espresso dall'insieme delle società di capitale regionali»<sup>41</sup>. Crescita

<sup>41</sup>Fonte: <http://www.sardegnastatistiche.it>

testimoniata dall'andamento dell'indice di bilancio ROI che «passa dal 10,4% del 2003 al 12,6% del 2005, risultando superiore di diversi punti percentuali rispetto allo standard regionale: 6,8 punti di differenza nel 2003 e 9,5 nel 2005, con evidente allargamento della forbice tra le performance reddituali delle imprese». Le imprese eccellenti, inoltre, laddove «il giudizio di eccellenza si riferisce alla capacità d'impresa di essere in crescita dal punto di vista dei fatturati e del valore aggiunto prodotto, oltre che nell'attitudine alla redditività»<sup>42</sup>, presentano tassi positivi di crescita nei ricavi (+11,5% nel 2005 mentre lo standard regionale è pari a +2,9%) e nel valore aggiunto prodotto (+15,9% nel 2005, con standard regionale +7,7%)<sup>43</sup>.

## 6 Per una conclusione

Per tirare le fila di quanto detto sin qui, proviamo a richiamare le opinioni salienti descritte in relazione agli interrogativi d'apertura.

Alla domanda iniziale che chiedeva se, a fronte della “liberazione” del codice, vi è un ritorno economico diretto o indiretto, si è data – con Pozzato, Berra e Marchesi – risposta affermativa, nel sostenere il primo che «per una piccola e media software house utilizzare software libero o proprietario è indifferente dal punto di vista del fatturato in ingresso» e che «il TCO di un software proprietario rischia di essere ben più alto di quello di un software open source»; la seconda che «il software libero consente notevoli risparmi sia in termini di investimenti che di costi d'esercizio»; il terzo, infine, che «(...) il TCO del software open source è normalmente ben inferiore a quello del software proprietario».

Sempre in questi pareri può esser rintracciata una risposta anche all'altra domanda d'apertura, ovvero quella inerente la “soluzione più conveniente” da adottare.

Riguardo invece le “dimensioni” su cui valutare la convenienza, si ricordino i vantaggi elencati: qualità, adattabilità, personalizzazione, sicurezza, tempi di sviluppo e miglioramento sostenuti, e così via.

Per ciascuna di queste affermazioni, tuttavia, sembrerebbe essere emerso anche il suo contraltare.

Si è ad esempio precisato che se alcuni studi sostengono che il TCO del FLOSS è inferiore a quello del software proprietario, altri dichiarano apertamente il contrario.

---

<sup>42</sup>La qualifica è attribuita sotto forma di un punteggio, ottenuto per ciascuna azienda sulla base di un modello automatico basato sulle distribuzioni statistiche degli indicatori di bilancio delle imprese nell'arco dell'ultimo triennio disponibile. Secondo questa logica, le imprese eccellenti della Sardegna rappresentano un elemento trainante del sistema imprenditoriale, un “driver” del valore che cresce e si distribuisce sul territorio.

<sup>43</sup>Ulteriori approfondimenti nella pubblicazione “Le imprese guida in Sardegna. Graduatoria delle imprese negli anni 2004 e 2005” e nella sezione delle statistiche “Performance delle imprese”, link cit.



È inoltre emerso che, secondo taluni, il costo maggiore nello sviluppo in ambiente open source sono “le persone”; per cui i costi di sviluppo di una alternativa in proprio possono sì ridotti notevolmente, ma solo a condizione di condividere i costi di sviluppo e manutenzione.

E questo laddove – come evidenziato con Galoppini – il contesto italiano è caratterizzato viceversa dalla mancanza di «fornitori impegnati in esperienze di condivisione di standard», come pure di «(...) soggetti in grado di investire nel marketing di soluzioni open (...)». Di conseguenza, si capisce che in un contesto simile «la riduzione dei costi di sviluppo iniziali mediante la condivisione della programmazione di base e di quella necessaria agli aggiornamenti» rischia di valere solo per alcune nicchie isolate; la “garanzia” di sponsorizzazione del progetto da una qualsiasi grande azienda può venire facilmente meno; la stabilità o la maturità di un prodotto è destinata a languire per assenza di community stabilmente operative; e similmente può accadere per quel che attiene la frequenza d’aggiornamento o il rilascio di nuove versioni. Come superare quest’*empasse*?

In tutte le osservazioni c’è del vero; e ciascuna altro non è che *una* di quelle “dimensioni critiche” del processo di scelta di una soluzione open source la cui analisi è stata oggetto di questo lavoro.

Ne è emerso, chiaramente, che il gioco strategico va ancora definito.

Sul “come” e “perché” la risposta è demandata all’iniziativa e allo spirito imprenditoriale di molti.

Con, alla base, una consapevolezza maggiore delle variabili in gioco.

## 7 Ringraziamenti

Si ringraziano Concreta-Mente per l’opportunità offertaci e si ringraziano tutte le persone di cui abbiamo citato le opere: ci sono state preziose e da ognuna abbiamo imparato qualcosa.

- ▷ Flavia Marzano  
flavia.marzano@gmail.com
- ▷ Valentina Donno  
donno.valentina@gmail.com



# OSPA 2008: position paper

*Concreta-Mente*

## 1 Introduzione

Di seguito riportiamo una definizione di *Open Source* secondo OSI (Open Source Initiative), una delle più autorevoli fonti in fatto di software a codice aperto.

Il termine *Open Source* (letteralmente “sorgente aperta”) indica un software rilasciato con una licenza che permette agli utilizzatori l’accesso, la modifica e -sotto alcune condizioni- la ri-distribuzione del software stesso. In questo modo il codice sorgente è lasciato alla disponibilità di eventuali sviluppatori, in modo che con la collaborazione (in genere libera e spontanea) il prodotto finale possa raggiungere una implementazione e sviluppo maggiore di quanto potrebbe ottenere un singolo gruppo di programmazione.

L’Open Source si concretizza, quindi, in un metodo di sviluppo del software che si basa sulle potenzialità di un sistema di peer review distribuito con processi di sviluppo trasparenti. La sfida che l’open source lancia ai software commerciali è quella di generare un software di migliore qualità, maggiore affidabilità, più elevata flessibilità, minor costo e senza fenomeni di dipendenza dai singoli fornitori.

(Open Source Initiative)

Open Source è quindi una metodologia di sviluppo software che presenta caratteristiche di gestione dei diritti di proprietà intellettuale sull’opera, di meccanismi organizzativi per il coordinamento e il controllo dei processi di sviluppo e di distribuzione del software completamente diversi dai tradizionali software c.d. proprietari. Dalla fine degli anni ‘90 inoltre si è formata una distinzione nell’interpretazione e nella definizione della filosofia alla guida del movimento: da una parte possiamo trovare la comunità dell’OSI (Open Source Initiative) che considera l’open source come un processo di sviluppo software che potenzialmente migliora le caratteristiche del prodotto finale; dall’altra parte vi sono gli sviluppatori che appartengono alla FSF (Free Software Foundation), attivi in progetti guida come GNU, che riconoscono una valenza etica nel “software libero” (termine che utilizzano in sostituzione di “open source”) poiché ritengono che il software non libero sia un problema sociale e il software libero ne sia la soluzione. Questa distinzione molto sentita all’interno della comunità, non impedisce comunque che i diversi sviluppatori si trovino a collaborare in diversi progetti di sviluppo.

## 2 La base dell'open source: le licenze

Dal punto di vista giuridico le disposizioni circa l'utilizzo del software libero restano in capo all'autore, il quale ne stabilisce le regole di impiego tramite le c.d. licenze. L'autore, infatti, riesce in tal modo a conservare allo stesso tempo i diritti di paternità sull'opera, garantendone comunque la massima diffusione ed utilizzo e vietando l'utilizzazione del software in modo indiscriminato da parte di soggetti terzi.

Richiamando la definizione della *FSF* risulta evidente l'importanza delle licenze e delle loro caratteristiche relativamente ai processi di creazione e distribuzione del software libero. Per la *FSF* si definisce software libero un software la cui licenza accorda all'utilizzatore le seguenti quattro libertà:

- Libertà di eseguire il programma per qualunque uso.
- Libertà di studiare il funzionamento del programma e di adattarlo ai propri bisogni. Per questo l'accesso al codice sorgente è condizione necessaria.
- Libertà di ridistribuire delle copie.
- Libertà di migliorare il programma e di pubblicare le modifiche, per farne profittare tutta la comunità di utenti e di sviluppatori. A tal fine è condizione indispensabile l'accesso al codice sorgente.

La *FSF* ha creato il concetto di “copyleft”. Questo termine definisce una licenza che riprende le quattro libertà suddette e i cui termini devono essere ripresi in modo identico in caso di nuova distribuzione. Ciò permette di evitare che una distribuzione di software modificato limiti i diritti originariamente acquisiti.

I criteri dell'OSI che permettono di determinare la natura libera o proprietaria di una licenza di software si articolano in nove punti:

- I. *Libera redistribuzione*: la licenza non può limitare alcuno dal vendere o donare il software che ne è oggetto, come componente di una distribuzione aggregata, contenente programmi di varia origine. La licenza non può richiedere diritti o altri pagamenti a fronte di tali vendite.
- II. *Codice sorgente*: in breve il programma deve includere il codice sorgente e ne deve essere permessa la distribuzione sia come codice sorgente che in forma compilata.
- III. *Prodotti derivati*: la licenza deve permettere modifiche e prodotti derivati, e deve permetterne la distribuzione sotto le stesse condizioni della licenza del software originale.
- IV. *Integrità del codice sorgente dell'autore*: la licenza può impedire la distribuzione del codice sorgente in forma modificata, a patto che venga consentita la distribuzione dell'originale accompagnato da “patch”, ovvero file

che permettono di applicare modifiche automatiche al codice sorgente in fase di compilazione.

V. *Assenza di discriminazione nei confronti di persone o gruppi.*

VI. *Assenza di discriminazione nei confronti di sfere di attività.*

VII. *Distribuzione di licenza:*

VIII. *La licenza non deve essere specifica di un prodotto.*

IX. *La licenza non deve imporre limitazioni ad altri software:* ovvero, esigere che gli altri programmi distribuiti sullo stesso supporto fisico siano anch'essi software liberi.

Esistono più di 50 licenze attualmente riconosciute dall'OSI. Le più diffuse sono tutt'ora quattro: la GPL, LGPL, MPL; BSD.

Si segnala l'iniziativa della Commissione Europea tesa alla diffusione della EU public license (EUPL V1.0) approvata il 9 gennaio 2007<sup>1</sup>.

### 3 Le principali licenze open source

Esaminiamo in dettaglio le caratteristiche principali di quattro licenze *open source*: la GPL, la LGPL, la MPL e la BSD.

#### 3.1 General Public License (GPL)

La General Public License (GPL) è stata introdotta dalla Free Software Foundation nell'ambito del progetto GNU e garantisce la massima espressione di copyleft non ponendo alcun limite o discriminazione alle libertà di utilizzo, modifica e distribuzione dei prodotti. Inoltre, la GPL non permette l'aggregazione del proprio codice con altri software che non siano coperti dalla stessa licenza. La forma più estrema di protezione del diritto di libera distribuzione contro eventuali comportamenti opportunistici è rappresentata dalla GPL, secondo la quale qualunque lavoro che derivi o semplicemente contenga una parte di software coperto da GPL deve essere distribuito alle stesse condizioni di licenza ("viral clause"). In pratica, un qualunque software che contenga anche solo una riga di codice coperta da GPL rientra immediatamente nel concetto di *open source* e viene disciplinato automaticamente dalla stessa licenza GPL. L'adozione della GPL è quindi problematica per i produttori commerciali e questo ha spinto la comunità OS a sviluppare modelli meno restrittivi come la LGPL (Library o 'Lesser' GPL), che permette di produrre software proprietario a partire da software con codice sorgente aperto.

---

<sup>1</sup><http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7330/5980>

### 3.2 Lesser General Public License (LGPL)

La LGPL è quindi una diretta evoluzione della GPL, la differenza è che consente anche al software proprietario di utilizzare librerie *open source* senza per questo esser costretto a modificare i termini della propria licenza. Questa modifica è stata necessaria perché le librerie di codice necessitano di esser utilizzate e richiamate anche all'interno di altri prodotti non necessariamente coperti dalla GPL.

### 3.3 Mozilla Public License (MPL)

La MPL (Mozilla Public License) è stata proposta da Netscape come evoluzione della NPL (Netscape Public License). La NPL prevede infatti dei privilegi riservati all'impresa Netscape, come la possibilità di mantenere private parti di codice sviluppate in ambito *open source*. Naturalmente questa clausola impediva che questa licenza potesse essere considerata *open source*. Eliminando questa clausola di salvaguardia, Netscape ha allora sviluppato la MPL, che per le altre caratteristiche è simile alla NPL, consentendo anche di integrare il software da essa coperto in prodotti commerciali.

### 3.4 Berkeley Software Distribution (BSD)

La Berkeley Software Distribution (BSD) pur soddisfacendo la *open source* definition, permette di mantenere private le sole modifiche applicate ai codici originali. Non vi è quindi l'obbligo di distribuire il nuovo codice o di applicarvi la stessa licenza del software originale. Importante ribadire che la possibilità di rendere privato il codice è limitata alle sole parti modificate in assenza di condivisione con la comunità *open source* (altrimenti si contraddirebbe la stessa *open source* definition). La licenza concede quindi maggiori libertà di adattare e miscelare i prodotti con altro codice (anche privato), ma vi è anche la possibilità che alcuni sviluppatori non rilascino alla comunità le modifiche da essi introdotte.

## 4 OS nella Pubblica Amministrazione

### 4.1 Prime considerazioni

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un interesse crescente delle Pubbliche Amministrazioni rispetto al fenomeno *open source*. In particolare, prendendo ad esempio la ricerca della Commissione Europea per l'IDA project del 2001 risulta che l'utilizzo di OS nella PA è concentrato nella fascia "server", dove Linux spesso completa o sostituisce precedenti versioni proprietarie di Unix. Risulta vincente il duo "Apache/Linux". Sul lato client, invece, le suite di Office Automation OSS costituiscono il fenomeno più interessante, anche se con dimensioni quantitativamente ben più contenute rispetto a Linux nella fascia server.

Considerando il contesto della Pubblica Amministrazione Italiana, alcuni ricercatori dell'Osservatorio P.A.O.S. (Software Opensource nella Pubblica Am-

ministrazione, Università di Bologna) hanno effettuato una rilevazione sistematica relativa al tipo di server http utilizzato dalle Pubbliche Amministrazioni Locali (PAL) italiane. Tale rilevazione è effettuata “interrogando”, per mezzo di una procedura automatizzata, i server relativi a una lista di domini riservati alla amministrazione pubblica locale e riguarda esclusivamente i siti dei nomi di dominio di comuni, province e regioni.

Da un confronto con i risultati della citata rilevazione periodica realizzata da Netcraft sull'intera popolazione dei siti Web mondiale emerge un utilizzo relativamente ridotto dei server (open source) Apache nell'amministrazione pubblica italiana: meno del 40% nella PA italiana contro oltre il 60% nel mondo.

La rilevazione indica una stima della percentuale di adozione dei diversi tipi di server http all'interno di comuni, province e regioni e quindi, in termini strettamente rigorosi, non è interpretabile come una misura dell'adozione del software open source in generale all'interno di tali amministrazioni.

Secondo P.A.O.S. “Considerato però che i server Apache, con una frequenza di utilizzo a livello mondiale di oltre il 60%, rappresentano uno dei prodotti OS di più facile e ovvio utilizzo, argomentiamo che un'organizzazione che non utilizza neanche un server http OS, mostra in media di possedere una scarsa propensione a utilizzare software OS in generale, e a maggior ragione verosimilmente non farà uso di applicativi OS di più difficile utilizzo, meno documentati e consolidati, rispetto alla famiglia dei server Apache”.

In questo senso, i dati della rilevazione, pur non riferendosi all'utilizzo del software OS in generale, forniscono un'indicazione utile per valutare la “propensione” dell'amministrazione pubblica all'utilizzo di software open source. (Fonte <http://www.osservatoriotecnologico.it>). Relativamente all'uso dell'OS nelle Pubbliche Amministrazioni centrali (Ministeri, Enti, etc.) emerge<sup>2</sup> che nell'anno 2006 ben il 74% delle PAC ha dichiarato di utilizzare software OS rispetto al 56% dell'anno precedente. L'aspetto più interessante però è nel tipo di utilizzo che si fa dell'OS: da sperimentazioni e progetti pilota (specie sul segmento infrastrutturale: server, middleware) si sta gradualmente inserendo l'OS in ambienti mission critical.

Importante segnalare come documento di riferimento l'“Indagine conoscitiva sul software a codice sorgente aperto nella Pubblica Amministrazione” stilato dalla Commissione presieduta dal Prof. Meo nel Maggio 2003. Il documento ha il grande merito di costituire una prima importante analisi dello stato dell'arte del software open source nella PA e ad esso rimandiamo per degli approfondimenti su tali aspetti<sup>3</sup>.

---

<sup>2</sup>Questionario per il consuntivo delle attività annuali.

<sup>3</sup>[http://www.cnipa.gov.it/site/\\_files/indagine/\\_commissione/\\_os.pdf](http://www.cnipa.gov.it/site/_files/indagine/_commissione/_os.pdf)

## 5 Punti di forza e di debolezza

Gli esperti del mercato ICT propongono una serie di argomenti a favore o contro l'adozione di soluzioni open source nella Pubblica Amministrazione. In particolare si farà particolare riferimento ai sistemi operativi, ma le considerazioni espresse valgono in gran parte anche per il software d'infrastruttura e il software applicativo.

### 5.1 Punti di Forza

- **Minori costi:** spesso, anche se non sempre, l'adozione di OSS porta a un risparmio iniziale in termini di costi per licenze, spese dei servizi di supporto, formazione, costi di migrazione, d'installazione e di gestione. Il costo delle licenze costituisce la punta dell'iceberg e, come nel caso dell'office automation (MSoffice vs OpenOffice), può essere considerato un buon argomento, data la sua intuitività, per diffondere informazione e conoscenza in merito nei confronti dei non addetti ai lavori. Il tema costi dovrebbe però essere analizzato in ottica life cycle approach e total cost of ownership, con un periodo medio lungo (superiore ai 3 anni), soprattutto in considerazione degli alti costi di modifica tributati alle software house.
- **Indipendenza dai fornitori:** consistente nel poter affidare il supporto, l'evoluzione, le personalizzazioni ecc. di un prodotto open source a un'azienda selezionata con gara non essendoci alcun vincolo diretto ed esclusivo tra software adottato e uno specifico fornitore (software house). Si diminuisce così sensibilmente il rischio e il costo di fenomeni di lock in verso uno o più fornitori.
- **Maggiore sicurezza:** disporre del codice sorgente per i programmi utilizzati nella propria organizzazione permette (anche se non garantisce) un grado maggiore di sicurezza. In questo modo sono più agevoli i controlli interni (nei software proprietari, invece ci si deve affidare ai produttori) alla ricerca di eventuali backdoor o debolezze sfruttabili da attacchi esterni.
- **Presenza delle Community:** la peculiarità e probabilmente il vantaggio principale del SW OS è proprio la presenza di comunità (spesso internazionali) di sviluppatori che, partendo dalla disponibilità del codice, erogano un monitoraggio, controllo, evoluzione continua del SW stesso. Spesso le comunità autoregolano la partecipazione e pongono livelli di risposta e di servizio nei confronti dei fruitori del SW che segnalano bug e criticità. Il lavoro in comunità è erogato gratuitamente e si fonda su schemi incentivanti basati su meccanismi reputazionali. Questo modello conferma il concetto che più si utilizza l'innovazione (anche del SW) e più acquista valore.
- **Maggiore possibilità di dirigere l'evoluzione del software:** la Pubblica Amministrazione dispone di un miglior controllo sulla politica di evoluzione del proprio specifico parco applicativo e, in maniera generale,



sul governo della gestione del patrimonio pubblico. Questo argomento assume una rilevanza particolare in aspetti connessi con la sicurezza, quali l'autenticazione e l'identificazione del cittadino o quelli relativi all'integrità, confidenzialità e all'accessibilità dei dati nel corso del tempo, specie laddove vengano utilizzati formati di dati aperti.

- **Flessibilità e Riutilizzabilità:** si possono realizzare versioni specifiche e customizzate di qualsiasi software e riutilizzare quelle releases per amministrazioni che presentano processi organizzativi o necessità simili. In generale, il software open source è più adatto a essere personalizzato o esteso nelle funzionalità rispetto a un software proprietario, e questo favorisce un maggiore riuso. La libera modificabilità del codice consente una maggiore flessibilità e quindi un più rapido adattamento a eventuali cambiamenti nell'organizzazione o nei processi dell'ente utilizzatore. Tale elemento è di fondamentale importanza in un momento come quello attuale in cui organizzazioni/processi della PA sono in corso di reingegnerizzazione e ricerca di maggiore efficienza e vicinanza alle esigenze degli utenti.
- **Interoperabilità:** per la natura stessa della sua programmazione e per la disponibilità del codice sorgente, la realizzazione di interfacce e wrap tra applicativi diversi risulta tendenzialmente più complessa e costosa per software commerciali che per quelli di tipo open source. A parità di altre condizioni infatti il software open source si caratterizza solitamente per un più ampio ricorso a formati e protocolli aperti che determinano una maggiore probabilità di garantire un'efficace interoperabilità.

Il ricorso al FLOSS può anche fungere da leva per la modernizzazione dei sistemi informativi. La possibilità di ricorrere sia a FLOSS che proprietario aumenta le possibilità di scelta delle amministrazioni e consente: di accedere a un patrimonio considerevole di software spesso di qualità e conforme agli standard; di governare il rapporto costo totale della soluzione/rispondenza ai bisogni attraverso il rafforzamento della concorrenza, allo scopo di mantenere questo rapporto al livello più basso possibile; di governare il software e di avere la possibilità di assicurarne una evoluzione continua.

## 5.2 Punti di debolezza

- **Compatibilità con standard commerciali:** l'ampia diffusione di alcuni prodotti software proprietari ha comportato il loro affermarsi come standard de facto sul mercato. Questo problema sembra divenire sempre più debole nel tempo per due ordini di motivi: i) i software open source hanno nel corso del tempo migliorato molto la compatibilità dei propri formati con quelli proprietari (si pensi all'evoluzione di Open Office); ii) diverse decisioni prese a livello europeo e il diffondersi sempre più sul lato server di software OS, stanno rendendo più instabile il monopolio di alcune grandi software house.

- **Garanzia e supporto diretto:** per la natura stessa delle licenze OS, la garanzia per vizi e per danni e il supporto tecnico tendenzialmente non sono garantiti dalla comunità degli sviluppatori. Le PA devono quindi trovare delle soluzioni coerenti con la loro struttura e la loro missione per poter garantire un adeguato livello di manutenzione e servizio degli strumenti software.
- **Delega e responsabilità:** spesso le organizzazioni in cui le attività di ICT non siano considerate di tipo core business (caso frequente per le Pubbliche Amministrazioni) preferiscono delegare completamente all'esterno i problemi legati ai sistemi informativi, anche se ciò comporta costi più elevati. Poiché la scelta OSS implica un maggiore coinvolgimento interno, e anche una maggiore responsabilità, essa viene giudicata più rischiosa.
- **Cambiamento organizzativo:** la scelta di software OS nella PA può richiedere in alcuni casi uno sforzo di cambiamento sia nelle logiche di selezione e acquisizione del software sul mercato e di conseguenza delle competenze interne (si tratterebbe infatti di internalizzare delle risorse di livello medio alto per fare "service management"), sia delle scelte strategiche interne (si potrebbero consolidare modelli di riuso e sviluppo cooperativo).

L'utilizzazione del FLOSS, lasciando un più ampio "margine di manovra", necessita da parte delle PA una comprensione e consapevolezza delle nuove implicazioni legate al loro maggior controllo sul software. emergono pertanto dei fattori di rischio legati ad esempio allo sviluppo di componenti FLOSS con licenze fra loro incompatibili (con successiva implicazione dell'amministrazione, in quanto responsabile del software sviluppato o modificato, nella problematica del rispetto del diritto d'autore o della garanzia o, a seconda dei casi, stipula di accordi per limitare tale responsabilità alle aziende software che garantiscono i servizi degli applicativi OS). La diffusione pubblica del software realizzato o modificato (customizzazioni) dall'amministrazione rende necessario assicurarsi che i diritti degli autori siano rispettati e precisare le garanzie che vengono fornite con il software (sia libero che proprietario).

## 6 Proposte Concreta-Mente per l'OS nella PA

Le politiche di diffusione e utilizzo di software OS nella PA sono state oggetto negli ultimi anni di diversi interventi, sia a livello europeo sia nazionale, che hanno portato risultati talvolta immediati, talvolta meno percepibili. Di seguito si intendono sintetizzare alcune proposte che suggeriamo di approfondire per poter sfruttare al meglio le potenzialità offerte dai software di tipo open source e creare una diffusa consapevolezza della loro efficacia nella Pubblica Amministrazione.

## 6.1 Mappatura dal lato dell'offerta

Per le caratteristiche proprie della comunità open source, i processi di sviluppo software sono molto distribuiti e difficilmente individuabili in pochi soggetti distinti. Il risultato è che esiste un elevato numero di sviluppatori indipendenti e di aziende (soprattutto di piccole e medie dimensioni) specializzate nello sviluppo di software open source che sono sconosciute alla Pubblica Amministrazione. Le criticità sono quindi di due tipi: i) difficoltà per il Governo nel pianificare ed attuare incisive azioni di sostegno al settore, dato che non si riesce a quantificare il fenomeno ed i suoi contorni (es. in molti casi le piccole imprese OS sono inserite nel settore “altraeconomia”); ii) la Pubblica Amministrazione in veste di stazione appaltante trova difficoltà nel conoscere le possibilità offerte dal mercato e le imprese in modo da attivare un processo di scelta consapevole ed efficace. Un primo passo potrebbe essere quello di mappare le comunità di sviluppo italiane e gli sviluppatori partecipanti alle community internazionali. Un secondo passo quello di creare un mercato elettronico che metta in contatto le PA con il lato dell'offerta, con un sistema di abilitazione aperto e gratuito per imprese, sviluppatori, enti di ricerca, università, associazioni, ecc. sul modello francese. A questi interventi si potrebbero affiancare in un secondo momento la realizzazione ad intervalli regolari di eventi e workshop di incontro tra PA aderenti al progetto ed utilizzatrici di software OS (o che stanno valutando la possibilità di utilizzarlo) per favorire lo scambio di informazioni e conoscenze utili a tutti gli attori coinvolti.

## 6.2 Community PA: condivisione e riuso

Le necessità ed i fabbisogni delle PA possono essere peculiari e diversificati a seconda delle caratteristiche dell'amministrazione stessa e dell'utenza. Tuttavia è evidente che esistono classi di fabbisogni simili per tipologie di amministrazioni simili. Riuscire ad individuare queste classi in maniera trasparente e condivisa potrebbe attivare degli evidenti e diretti benefici dal punto di vista del riuso, delle economie di scala e della diffusione di best practices. Un primo intervento potrebbe consistere nell'ottimizzazione del portale del riuso CNIPA, che in particolare andrebbe reso più diretto (come contatti e riferimenti) e integrato con processi e best practice. Un secondo intervento potrebbe essere teso a rendere obbligatorio il riuso delle soluzioni sull'OS per le PA Centrali dello Stato. Per le PA Locali sarebbe da mantenere la modalità opzionale ma con maggiore supporto e consulenza da parte del CNIPA promuovendone il ruolo di facilitatore (oggi è invece visto dalle PAL come un ulteriore livello burocratico e che tende ad “oscurare” il protagonismo locale e le sue best practice). Il caso pilota dei focus group CNIPA, per creare comunità di PA interessate a determinati applicativi, deve essere portato avanti con convinzione anche utilizzando incentivi appropriati per gli enti coinvolti che appaiono senza il sufficiente commitment. L'obiettivo deve essere anche quello di definire regole e procedure, ad esempio per il riuso e per la reimmissione nelle comunità di eventuali customizzazioni. Il

modello della comunità di PA potrà poi essere esteso ai diversi settori e livelli di governance.

Altro problema legato al riuso riguarda il fatto che spesso i fornitori delle PA di software proprietario non permettono la modifica dei loro prodotti. Il software viene dato in licenza d'uso, chiuso ed inaccessibile, e non forniscono gli strumenti necessari per la modifica dello stesso. Al contrario affinché la normativa sul riuso possa realizzarsi è necessario che i contratti stipulati con il fornitore permettano di apportare modifiche al software da parte di tutte le PA interessate, sia essa l'amministrazione che per prima ha acquisito il software sia le amministrazioni a cui viene concesso in riuso il software. Un'azione specifica ma concreta da valutare potrebbe essere quella relativa ai SW utilizzati dalle PA per erogare servizi ai cittadini (es. agenzia delle entrate), rilasciati senza alcuna licenza, su cui niente è disposto sulle eventuali modifiche (lettera/proposta di Diego Zanga et al. <http://punto-informatico.it/2207688/PI/Commenti/La-PA-e-quei-software-senza-licenza/p.aspx>).

Il riuso, ad oggi, appare a volte come una possibilità di selezionare un contraente a "trattativa privata" e beneficiando dei contributi pubblici, liberandosi delle responsabilità e carichi di lavoro di una nuova gara.

Ricorrendo ai software Open Source questo limite verrebbe naturalmente superato dal fatto che le licenze open già prevedono la possibilità di apportare modifiche e di distribuire i software derivati.

Si potrebbe, quindi, integrare la normativa sul riuso con indirizzi volti a favorire l'acquisizione di software licenziato open source.

### **6.3 Processi organizzativi e gestione del cambiamento nella PA**

Si ritiene sia da implementare nella PA un programma di gestione del cambiamento (change management) nel settore OSS, cioè un insieme di azioni tese a creare: consapevolezza, coinvolgimento, accettazione.

Tali azioni devono essere coordinate da una leadership riconosciuta in base sia alle competenze e sia all'investitura da parte del decisore istituzionale. Gli obiettivi sono da raggiungere attraverso azioni di: formazione, informazione, sperimentazione, condivisione (dei valori e degli obiettivi anche attraverso incentivi alle strutture e alle persone) e valutazione ex post dei risultati raggiunti.

Si potrebbe prevedere anche un premio "Open Pa, Open Ideas" che definisca anche una "graduatoria" delle PA che più hanno adottato progetti OS nell'anno trascorso e un premio al negativo per dare evidenza dei meno virtuosi.

La creazione di questa consapevolezza all'uso andrebbe promossa anche attraverso il coordinamento delle azioni tra le scuole superiori delle PA (SSPA, SSPAL, SSEF, ecc).

Un programma di sensibilizzazione all'uso dell'OS nelle scuole e nelle università attraverso la distribuzione di SW OS gratuito (si veda il CD Open@polito), previsto almeno in parallelo con quello delle software house.

## 6.4 Processo di Valutazione comparativa e scelta del Software per le PA

La valutazione comparativa tra SW sia strategica sia in fase di selezione dei contraenti, prevista dal CAD, è tutt'ora non sempre effettuata. Spesso per mancanza di competenze all'interno della PA stesse, soprattutto nelle PAL. Si può pensare quindi ad un supporto erogato da esperti che in un primo momento potrebbero essere individuati in una sorta di "albo" o database presso il CNIPA e successivamente in un soggetto/associazione più strutturato, composto da PA o enti no profit, per garantire la massima indipendenza da logiche di mercato.

Una delle maggiori criticità relative all'introduzione di innovazione nel settore pubblico è relativa al fatto che i responsabili acquisti hanno una forte avversione al rischio e tendono a minimizzare le criticità relative alla gestione dei contratti. In particolare, nell'acquisto di SW OS si deve offrire legittimazione al buyer pubblico attraverso la definizione di tool kit di gare IT SW con standard di capitolati tecnici che prevedano la comparazione tra proprietari e OS e tra OS (ad esempio con proposte di punteggi per regole di community, livelli di servizio, ecc).

Si sta esaminando una proposta di processo di selezione del software per la PA attraverso un processo on line, strutturato, standard, trasparente e snello. Elemento finale di tale processo è un modello di *Feedback*: dopo un primo periodo di avviamento nell'utilizzo del software scelto, ogni PA metterà a disposizione delle altre le informazioni e il proprio giudizio e le proprie valutazioni sul software adottato e sul grado in cui tale software ha corrisposto alle aspettative.

## 6.5 Verso il Service Management

Per ovviare alle difficoltà relative alla responsabilizzazione rispetto ai livelli di servizio, si ritiene che le PA dovrebbero orientare i contratti con i fornitori da obbligazioni di metodo a obbligazioni di risultato (con attenzione agli SLA). Tale passaggio comporta la necessità per le PA di consolidare internamente il ruolo dei "service manager" per il monitoraggio dei livelli di servizio aggiudicati contrattualmente e la cui responsabilità è scaricata sull'impresa aggiudicataria (e non sulla community di riferimento).

## 6.6 Risorse per l'introduzione dell'OS nella PA

Consapevoli che i processi di cambiamento e di innovazione sono costosi e richiedono un lungo periodo di tempo per poter essere eseguiti efficacemente, proponiamo che vi siano effettivamente delle risorse per stimolare progetti di introduzione e di diffusione di software open source nella Pubblica Amministrazione. Su questo tema riteniamo interessante il dibattito aperto dalla lettera/manifesto del 9 Gennaio 2008 che interroga il Governo in merito alla destinazione dei 30

milioni di euro annui destinati al settore OSS nel triennio 2007-2009<sup>4</sup> (Legge Finanziaria 2007).

- ▷ Concreta-Mente  
<http://www.concreta-mente.it>

---

<sup>4</sup><http://punto-informatico.it/p.aspx?i=2154452>

Parte IV

**Appendici**





## Cosa si intende per: alcune definizioni per non addetti ai lavori

### *Concreta-Mente*

**Open source** – Letteralmente “sorgente aperta”, si concretizza in un metodo di sviluppo di software basato su comunità di programmatori libere e spontanee che lavorano “alla pari”.

Una volta sviluppato, il software viene rilasciato con licenze (ne esistono diverse) che permettono ad altri utilizzatori di scaricarlo, riusarlo, modificarlo.

Dato questo modello organizzativo, il software è soggetto ad un continuo processo di evoluzione, correzione e modifica. Insomma, più lo si usa e meglio diventa.

**Open Standard** – Uno standard è una sorta di convenzione su aspetti tecnici stabilita e accettata da molti operatori per facilitare la comunicazione attraverso sistemi informatici.

Ci sono standard che riguardano i formati dei documenti (Portable Document Format – PDF) o le trasmissioni di dati su internet (Internet Protocol – IP).

Per essere considerato “aperto” uno standard deve: essere gestito da una organizzazione non-profit, avere procedure di modifica e integrazione trasparenti e aperte a chiunque, essere ri-usabile, copiabile e distribuibile gratuitamente e senza royalties.

**Open Framework** – Nel mondo del software, un framework è un insieme di regole e di standard che servono a supportare lo sviluppo di applicazioni più robuste, sicure, interoperabili, in minor tempo e minimizzando gli errori; solitamente questo è possibile perché un framework è basato su pratiche e tecnologie consolidate. Un framework è “open” quando le sue specifiche sono pubbliche. Esistono framework diversi per i diversi livelli di astrazione di un’applicazione: da quelli più a basso livello che offrono un ambiente di programmazione (e.g. J2EE, .NET), a quelli a livello applicativo, ad esempio, quelli che facilitano la costruzione di applicazioni per la gestione dei contenuti nei portali web, permettendo di organizzare e visualizzare in modo corretto informazioni che cambiano anche in risposta alle azioni dell’utente.

Se si immagina una PA aperta e 2.0 non si può pensare a framework proprietari!

**Riuso** – È un processo trasferimento tra un soggetto che ha realizzato un prodotto software e altri che lo acquisiscono senza dover sostenere costi per l'acquisto.

In questa ottica è un processo particolarmente adatto a soggetti come le PA che non fanno commercio dei loro beni, realizzati con denaro pubblico, che possono decidere di mettere a disposizione di altro soggetti omologhi.

Occorre tuttavia considerare che l'acquisizione di un software comporta sempre l'acquisizione di un metodo di lavoro, e che il trasferimento di tale metodo, come pure dei passi per implementarlo, deve far parte del pacchetto messo a disposizione per il riuso. Inoltre, il trasferimento di soluzioni organizzative è impegnativo (e può costare) sia per il soggetto cedente che per quello destinatario.

▷ Concreta-Mente

<http://www.concreta-mente.it>

# OSPA '09: agenda del convegno del 1 Aprile

*Concreta-Mente*

## **Open Source nella PA: un percorso virtuoso verso l'innovazione organizzativa**

Roma, 1 aprile 2009

Ore 14.30 – 19.30

Università LUISS Guido Carli  
Sala delle Colonne  
Viale Pola 12, 00198 Roma

### **Programma**

14.30 Registrazione dei Partecipanti

15.00 Saluto di benvenuto

Giorgio Di Giorgio Preside della facoltà di Economia Luiss Guido Carli  
e Alessandro D'Atri, Direttore CeRSI (Centro di Ricerca sui Sistemi  
Informativi)

### **Sessione I – Presentazione delle best practice**

15.15 Coordina – Leonardo Bertini

Segretario generale Ass.Concreta-Mente (Membro Commissione Na-  
zionale Open Source)

La reingegnerizzazione del processo amministrativo

*Pietro Di Benedetto, Università dell'Aquila*

ArcheoTRAC: gestione dei beni culturali

*Corrado Pedeli, Regione Valle d'Aosta*

Progetto ICM 2.0

*Nicola Christian Rinaldi, Retecamere*

Progetto CED OS

*Innocenza Ruberto, Regione Calabria*

La diffusione OS nei piccoli comuni: l'esperienza di una Regione pilo-  
ta

*Daniele Pulcini, CIRPS La Sapienza (già Consiglio Scientifico SIR  
Regione Umbria), e Paolo Giardini, Vicepres. Commissione per l'At-  
tuazione OS Regione Umbria*

## Sessione II – Approfondimenti dal mondo accademico e dell'industria

- 17.00 Open Source nella PA: ricadute organizzative e gestione del cambiamento  
*Paolo Spagnoletti, ricercatore, Luiss Guido Carli*
- 17.15 La qualificazione delle competenze professionali  
*Franco Patini, consigliere e-skills, Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici*
- 17.30 Open source e innovazione di prodotto e di processo nella P.A.  
*Giuseppe Cammarota, ricercatore, Luiss Guido Carli*
- 17.45 Coffee break

## Sessione III – Tavola rotonda

- 18.00 modera: Carlo Mochi Sismondi, FORUMPA
- Biagio De Marchis, Direttore settore pubblico Italia, IBM
- Gustavo Mastrobuoni, Senior Manager Advisory, KPMG
- Dario Russo, Amministratore delegato, Intarget
- Loredana Mancini, Direzione Operation, Business-e
- Franco Gola, Direzione Piattaforme, CSI Piemonte
- Renzo Flamini, Direttore infrastrutture IT, Consip
- Mauro Fioroni, Direttore tecnologie e strumenti informatici, Senato della Repubblica
- Massimo De Cristofaro, Responsabile metodologie innovative per la formazione, Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione

## Enti patrocinanti



Comune di Roma



**AICA**  
Associazione Italiana  
per l'Informatica  
ed il Calcolo Automatico  
Sezione di Roma



- ▷ Concreta-Mente  
<http://www.concreta-mente.it>

# Amministrazioni, Enti e Aziende partecipanti

## *Concreta-Mente*

3D-Informatica

Accenture

ARES Srl

Atlantica Sistemi

Ausl n. 1 Abruzzo

Beatrice Communications

Binario Etico

Business-e spa

Camera dei Deputati

CASPUR

Cassa Depositi e Prestiti

Centro di Ricerche ISMB

Centro Italiano Ricerche Aerospaziali - CIRA

CNR

CNR – Institute for Cognitive Science and Technology,  
Semantic Technology Lab (STLab)

CNR IMAA

CompIT srl

Confindustria Servizi Innovativi e Tecnologici

Consip S.p.A.

Consiel Energy Srl

CREA srl

Cultur-e

Eustema S.p.A.

Equitalia Spa

FB & Associati

FIASO

Fondazione per il Centro Studi Città di Orvieto

Formez

Free hardware foundation

IBM

INVITALIA S.p.A.

ISPESL

ISTAT

ITALTEL SpA

ITHUM SRL

IT-Way

Kelyon Srl

Lynx s.r.l. / Reptiles

Lait Spa

Mibac - Sbak prov. Rm, Ri e Vt

Ministero della Difesa

Ministero dell'Economia e delle Finanze

MEF - IGICS

MEF - RGS

MEF - DRGS IGICS UFFICIO I

New Energy

Ospedale Pediatrico Bambino Gesù IRCCS Roma

Presidenza del Consiglio dei Ministri

Provincia di Crotone

Publignet di G. D. & C sas

Regione Calabria

Regione Lazio

Regione Valle D'Aosta

Retecamere

Rivista GEOmedia

Sapienza Università di Roma

Scuola Superiore della Pubblica Amministrazione – SSPA

Scuola Superiore Pubbliche Amministrazioni Locali – SSPAL

Senato della Repubblica

Sempla roma Srl

Serendipity Energia

Studio BINE

Technis Blu Srl

TopNetwork SpA

Università di Roma La Sapienza

Università di Roma Tor Vergata

Università Politecnica delle Marche

Università Urbino - Informatica applicata

▷ Concreta-Mente

<http://www.concreta-mente.it>





# Concreta-Mente: chi siamo

## *Concreta-Mente*

Concreta-Mente è una associazione indipendente di trentenni con alte professionalità maturate in ambiti aziendali, dell'università, delle libere professioni e dell'amministrazione pubblica, che si sono riconosciuti in un *manifesto programmatico* e che si propongono di offrire soluzioni ai decisori politici ed istituzionali per correggere alcune delle criticità che caratterizzano il Sistema Italia e contribuire a formare una cittadinanza Europea. La nostra ambizione è quella di raggiungere il duplice obiettivo da un lato di sviluppare e valorizzare capitale umano e giovani energie e dall'altro di metterle in rete (non solo internet). Fare rete in modo trasparente è il valore aggiunto del mettere insieme competenze diverse.

## **Il manifesto Programmatico**

Concreta-Mente nasce come progetto e vuole svilupparsi come processo di riforma della società, da realizzarsi attraverso l'affermazione di oramai sviliti valori civici e morali, la progettazione di una visione politico-strategica di lungo termine e l'emergere di una nuova classe dirigente europea di giovani donne e uomini.

*L'analisi critica, la definizione di soluzioni, l'organizzazione di una nuova proposta* sono il nostro metodo e il nostro strumento operativo.

CONCRETA-MENTE per noi significa dare vita ad un pensiero, significa un laboratorio di idee ed una officina in cui si realizzano progetti per la concreta gestione e risoluzione dei problemi della nostra società e si contribuisce alla creazione di una cittadinanza Europea.

## **Chi siamo**

L'entusiasmo e la forza, l'idea e la riflessione che hanno portato, attraverso uno spirito associativo e di aggregazione operativa alla costituzione di CONCRETA-MENTE, sono da riferirsi ad un gruppo originario di trentenni, con elevate professionalità e competenze. Tale gruppo si caratterizza quindi oltre che per l'età anagrafica (i trent'anni che per definizione è di per sé l'età "del progetto e della costruzione"), anche per il fatto di proporre un valore aggiunto derivante da una eterogeneità di esperienze professionali qualificate in settori diversi (quadri aziendali, funzionari pubblici, ricercatori universitari, consulenti, avvocati, commercialisti, tecnici informatici).

## **Perché**

“È quell'ovo sodo che non va ne giù ne su”, quel malessere, disagio, senso di frustrazione, insoddisfazione dinanzi allo stato attuale della società intesa come insieme di individui, di relazioni, di interessi pubblici e privati. E da cosa deriva?

Una prima causa è un evidente *decadimento etico-morale*. Le molteplici e mai veramente concluse tangentialità, bancopoli, calciopoli, che come forme epidemiche si ripropongono ciclicamente nel nostro Paese, mostrano come il ricorso a forme di corruzione e clientelismi a qualsiasi livello e settore siano un modus operandi legittimato dal sistema sociale e istituzionale.

Quando il modello vincente è quello del rampantismo senza scrupoli, dall'apparire piuttosto che dall'essere, non c'è da meravigliarsi se i cittadini non riconoscono più come valori guida quelli dell'egualitarismo, della giustizia, della legalità.

L'inadeguatezza di *una proposta politico-strategica di lungo termine* è un'altra profonda ragione del malessere. Manca, o perlomeno non viene attuata, una visione sistemica che definisca obiettivi, su ampi orizzonti temporali, relativi al modello di società, alla collocazione dell'Italia nel contesto europeo e mondiale, all'innovazione e alla politica economica. Su tali obiettivi si dovrebbero abbandonare interessi particolari in nome di un interesse collettivo che offre indubbiamente una utilità superiore.

Infine, la mancanza di un *efficace, equo e meritocratico canale di selezione della classe dirigente*, che assicuri al Paese e all'Europa nuove energie provenienti da una eterogeneità di culture, professioni, classi sociali.

È sulla spinta di queste principali cause di malessere che i partecipanti a CONCRETA-MENTE si sono attivati, uniti, riconoscendosi negli stessi valori. E' quindi innanzitutto un'azione di reazione al perpetuarsi di questo insopportabile stato di cose.

## Verso dove

La nostra stella polare è composta da un insieme di valori come giustizia e libertà, uguaglianza, solidarietà, laicità che ci guida verso un orizzonte fatto di qualità della vita, innovazione e sviluppo sostenibile, trasparenza e partecipazione alla vita pubblica. Crediamo che un settore pubblico efficiente e moderno sia l'unico strumento per ovviare ai "fallimenti del mercato" e alle criticità dell'economia globale. Crediamo in un'Europa unita politicamente, forte sul piano internazionale, che diventi punto di riferimento come società della conoscenza.

## Come

Abbiamo deciso di creare *un'associazione apartitica di cittadinanza attiva finalizzata alla promozione di un processo di ricambio, anche generazionale, che conduca alla formazione di concrete iniziative volte ad incalzare una strategia di cambiamento e a stimolare la creazione di una cittadinanza Europea*.

L'impegno vuole essere innanzitutto *una risposta di civiltà all'immobilismo diffuso, alla tendenza al conservatorismo*.

Un *"laboratorio" di cittadini* capace di impostare una marcia di riforma con la proposizione di *gruppi di lavoro* focalizzati sull'analisi, lo studio e la ricerca di nuove idee nei settori di nostra competenza e la *successiva realizzazione di iniziative pubbliche* con la presentazione delle soluzioni proposte. Tali iniziative

pubbliche saranno organizzate sotto forma di *seminari e convegni* che vedranno il coinvolgimento dei soggetti istituzionali, economici e sociali.

*Formazione e tavoli di confronto* rappresentano un ulteriore valore aggiunto che CONCRETA-MENTE proporrà come attività propedeutica per creare quell'energia riformatrice indispensabile all'attuazione di un programma di cambiamento.

CONCRETA-MENTE costituirà anche un Osservatorio per l'analisi dell'operato delle istituzioni del governo centrale e locale con attività di denuncia e pubblicità di iniziative e servizi ad alta qualità.

**Vogliamo proporre un progetto credibile e sostenibile di ricambio anche generazionale, un progetto possibile nella misura in cui ciascuno di noi si renderà disponibile a impegnare la propria professionalità, le proprie competenze ed entusiasmo a favore di un disegno capace di dare corpo, fiato e coraggio a tutti coloro che avrebbero molto da dare, a tutti coloro che non ne possono più, a tutti coloro che confidano che qualcosa possa cambiare.**

In questa prospettiva CONCRETA-MENTE vuole essere uno strumento a disposizione di tutti coloro che siano disponibili a lavorare per il cambiamento attraverso l'impegno diretto o la semplice testimonianza di adesione.

▷ Concreta-Mente

<http://www.concreta-mente.it>



# Petizione per una Giornata Nazionale per l'Open Source nella PA

*Concreta-Mente*

Una Pubblica Amministrazione (PA) aperta e libera, anche da vincoli informatici, è una PA con più valore.

Forse è demagogico dirlo, ma in un momento in cui ci sono tagli su tutto perché la PA continua a pagare licenze per milioni di euro per prodotti software che hanno equivalenti scaricabili gratuitamente da Internet?

Perché l'open source, gli open framework e gli standard aperti non vengono diffusi? Chi ha l'interesse a fare oscurantismo?

Chiediamo l'istituzione di una Giornata Nazionale per il codice aperto e gli standard aperti nella PA italiana. Una giornata in cui si parli anche di creative commons e di open framework.

Una giornata in cui in ogni PA centrale e locale si promuova formazione e informazione, convegni e dibattiti, scambio di best practice, si crei una rete di responsabili IT nella PA.

L'istituzione di una Giornata Nazionale per l'Open Source e gli Standard Aperti nella PA è un obiettivo semplice ma ha un significato simbolico e di grande concretezza: sottoscrivi la petizione e aiutaci a raggiungerlo!

Firma la petizione su:

<http://www.firmiamo.it/giornatanazionaleopensourcenellapa>

---

Al Presidente della Repubblica  
Sen. Giorgio Napolitano

Al Presidente del Consiglio dei Ministri  
On. Silvio Berlusconi

Al Ministro per la Pubblica Amministrazione e l'Innovazione  
On. Renato Brunetta

Il termine Open Source (letteralmente “sorgente aperto”) indica un software rilasciato con una licenza che permette agli utilizzatori l'accesso, la modifica e – sotto alcune condizioni – la ri-distribuzione del software stesso.

Insieme agli Open Standard e agli Open Framework, costituisce un approccio che consentirebbe alla Pubblica Amministrazione (PA) di liberare energie,

di ottenere vantaggi in termini di flessibilità ed avere maggiori opportunità di riorganizzazione, con il fine ultimo di offrire servizi sempre migliori al cittadino.

Consentirebbe alla PA sia di orientare i risparmi ottenibili dai minori costi delle licenze verso innovazione e stimolo anche a favore della PMI italiana (che sarebbe fortemente sollecitata da una domanda pubblica di servizi software), sia di proporre un nuovo modello di collaborazione con le multinazionali del settore.

Ma gli standard e il codice aperto ancora stentano ad avere la meritata visibilità nella PA italiana: per insufficienza di informazione, per mancanza di formazione, per diffidenza e carenza di spirito innovativo da parte dei decisori pubblici.

Quanti funzionari pubblici sanno che sono tenuti ad un'analisi comparativa tecnica ed economica delle soluzioni software (ex art. 68 Codice Amministrazione Digitale) prima di acquisirle?

Quanti sanno che i programmi di videoscrittura (ad esempio word) sono scaricabili gratuitamente on line? Perché quindi la PA deve pagare una licenza? Ed è solo la punta dell'iceberg...

Una PA aperta e libera, anche da vincoli informatici, è una PA con più valore.

**Per questo chiediamo  
che venga istituita una Giornata Nazionale per l'Open Source, gli  
Open Framework e gli Standard Aperti nella PA.**

Una Giornata Nazionale in cui, nella PA a livello Centrale e Locale, si promuova l'informazione e la formazione, si scambino buone pratiche, si consolidi la rete dei responsabili IT del settore pubblico intorno all'obiettivo di una PA aperta e libera.

Con osservanza

Segue elenco dei firmatari della petizione

<http://www.firmiamo.it/giornatanazionaleopensourcenellapa>

▷ Concreta-Mente

<http://www.concreta-mente.it>

# Note biografiche dei curatori

## **Leonardo Bertini**

Esperto di appalti pubblici telematici (gare on line, Mercato elettronico della PA), green procurement e innovazione in Consip, è stato ricercatore presso la Commissione Tecnica per la Spesa Pubblica del Ministero Economia e Finanze, Direttore di ricerca presso il Centro Militare di Studi Strategici sulle tematiche di politica industriale della difesa.

È membro della Commissione nazionale per L'Open Source nella PA. Ha collaborato e collabora con docenze a contratto, consulenze e ricerche con: l'IRES Toscana, l'Eurispes, la Link Campus University of Malta, l'Università di Firenze e di Roma "La Sapienza", il CORIPE Piemonte, il Formez, il CASD, la Scuola Superiore dell'Economia e Finanze, l'IIR, NOMISMA, la DG Impresa della Commissione Europea e la European Defence Agency.

È autore di varie pubblicazioni sugli appalti pubblici telematici, la gestione del cambiamento nella PA, la politica industriale della difesa, con le case editrici: Alinea, Il Ponte, Franco Angeli, Il Mulino.

È il fondatore e il segretario generale di Concreta-Mente.

[segretariogenerale@concreta-mente.it](mailto:segretariogenerale@concreta-mente.it)

## **Tommaso Federici**

È docente di Organizzazione dei Sistemi Informativi Aziendali presso la Facoltà di Economia dell'Università della Tuscia a Viterbo (dal 1998) e di Organizzazione Aziendale presso la Facoltà di Sociologia dell'Università "La Sapienza" a Roma (dal 2007). Ha avuto incarichi di docenza (dal 1988) presso altre facoltà e master, ed è stato direttore di diversi progetti di ricerca, per lo più focalizzati sugli impatti dell'innovazione organizzativa supportata dall'uso di nuove tecnologie.

Accanto agli impegni accademici, dal 1987 svolge attività professionale, sia in qualità di esperto indipendente, che ricoprendo cariche in diverse società di progettazione di sistemi avanzati e di consulenza. Conta circa 60 pubblicazioni, tra libri, atti di conferenza, articoli scientifici e divulgativi (l'elenco completo su: [www.tommasofederici.it](http://www.tommasofederici.it)).

[tfederici@unitus.it](mailto:tfederici@unitus.it)

**Andrea Montemaggio**

Laureando in ingegneria informatica presso l'Università di Roma "Tor Vergata" e libero professionista operante nel settore dell'analisi e progettazione del software.

Collabora attivamente come consulente presso aziende del comparto ICT promuovendo l'adozione di tecnologie e standard open; attualmente è impegnato nella realizzazione di software di supporto alle attività commerciali e di gestione della conoscenza in ambito industriale manifatturiero.

[a.montemaggio@stilnovo.ws](mailto:a.montemaggio@stilnovo.ws)

**Paolo Spagnoletti**

È ricercatore universitario nell'area dell'Organizzazione Aziendale (SECS-P/10) e titolare dei corsi di Organizzazione dei Sistemi Informativi e di Informatica presso la Facoltà di Economia della Luiss Guido Carli dove coordina nel ruolo di condirettore il Master in e-Business Management and Consulting.

Svolge la sua attività di ricerca presso il Centro di Ricerca sui Sistemi Informativi della Luiss interessandosi alle tematiche della sicurezza, della valutazione dei sistemi informativi, dell'e-Government e del cambiamento organizzativo. Ha partecipato ad attività di ricerca, didattica, consulenza e project management nell'ambito di progetti nazionali ed europei in collaborazione con la London School of Economics (FIDIS NoE), con il CeRSI (LD-CAST Strep, Interop NoE, SFIDA), con l'Università di Roma Tor Vergata (ILRC), Università di Roma La Sapienza (Master in Sicurezza), con il laboratorio francese LORIA-INRIA di Nancy (AEE), con la DG Information Society della Commissione Europea e con la Procura della Repubblica.

È autore di diversi articoli scientifici presentati nelle principali conferenze internazionali in ambito Information Systems e pubblicati su riviste internazionali e volumi tra cui il Journal of Information Systems Security, Springer, FrancoAngeli, McGraw-Hill.

Dal 2008 è membro del Consiglio Direttivo della Sez. Romana dell'AICA.

[pspagnoletti@luiss.it](mailto:pspagnoletti@luiss.it)