



**Periodico del  
Centro  
sistemi informativi**

**Numero 4  
Dicembre 2003**

**[www.ti.ch/csi](http://www.ti.ch/csi)**

**In questo numero**

- Il mestiere dell'informatico
- L'altro lato di "Movpop"
- La cattura del dato
- L'evoluzione del 'Cervello' dell'azienda
- Software Libero, Open Source o cos'altro?
- È possibile risparmiare sulle spese di telecomunicazione?
- Protezione dei dati e sicurezza
- Informatica e protezione dei dati
- eCH - Piattaforma di standardizzazione
- Collaborazioni / Formazione / SitiWeb / Utenti / Notizie / Dietro le quinte

# CS Informa

# Caos

Una gestione efficiente dà a voi il controllo della vostra infrastruttura, non il contrario.

## Unicenter® Infrastructure Management Software

Addio, confusione. Oggi la gestione è una realtà. Unicenter - il software per la gestione dell'infrastruttura - vi dà il pieno controllo del vostro ambiente IT come nessun altro. L'infrastruttura reagisce ai cambiamenti in tempo reale, così che i vostri sistemi IT sono sempre completamente in linea con le priorità del business aziendale. Le capacità di autoripristino di Unicenter vi permettono di fare di più con meno e di controllare i costi. Per sapere come una gestione efficiente può aiutarvi a realizzare il computing on-demand con la vostra attuale infrastruttura, andate al sito [ca.com/infrastructure](http://ca.com/infrastructure) o oppure chiamate il numero 02-90464.1.



Computer Associates®

© 2003 Computer Associates International, Inc. (CAI). Tutti i diritti riservati.

# Ordine

## dell'informatico



Verena Vizzardi  
Presidente del Consiglio  
di direzione del Centro  
sistemi informativi

A quanti lettori, attivi nel mondo IT sarà già capitato di rispondere alla domanda: «ma tu che mestiere fai?» con un attimo di smarrimento e poi la risposta: «faccio l'informatico» oppure «mi occupo d'informatica».

Questa è la tipica risposta che si dà all'interlocutore che non è dell'ambiente, perché già si sa che una risposta più precisa del tipo «faccio il sistemista», «faccio l'analista», «faccio il web-designer» o «sono un tecnico di rete» non dice assolutamente nulla almeno al 99% della popolazione.

Quale risultato, abbiamo che nell'immaginario collettivo esiste la figura professionale dell'informatico. Peccato che questa parola non abbia quasi alcun significato concreto.

È decisamente più corretto parlare di:

- capo progetto;
- operatore;
- sistemista;
- analista di applicazioni;
- programmatore;
- webmaster;
- webpublisher;
- database administrator;
- ecc.

Ognuna delle (poche) professioni appena citate è diversa dall'altra quanto può essere diversa la professione tra giardiniere e falegname. Non mi credete? Provate allora a dare un'occhiata al libro «Berufe der Informatik» pubblicata dalla SVD (Schweizerische Vereinigung für Datenverarbeitung)

e dalla WIF (Wirtschaftsinformatik-Fachverband). In questa utile pubblicazione di 280 pagine sono elencate 80 (ottanta!) professioni del ramo informatico, con tanto di descrizione dettagliata della funzione e del profilo di competenze e di formazione richiesto. Ci si accorge, semplicemente scorrendolo, di come l'informatica professionale sia qualcosa di molto complesso e dalle mille sfaccettature e di come ci si stia muovendo da un approccio del programmatore solitario «falso tutto mi» ad un approccio di gruppo, in cui è necessaria la collaborazione di numerose figure professionali, ognuna con le proprie competenze ed i suoi punti di forza. Del resto, questa frammentazione di professioni, è un segno dei tempi: le nuove tecnologie Web hanno modificato sostanzialmente i paradigmi vigenti fino a qualche anno fa. Se anche solo 10 anni fa si poteva gestire un progetto informatico di piccole o medie dimensioni con una sola persona, oggi questo è pressoché impossibile, se non nel caso di progetti piccolissimi. Un'applicazione di medie dimensioni, da implementare su una rete aziendale e con magari anche dei collegamenti esterni – ad esempio via Internet – deve essere sviluppata utilizzando tecnologie Web. Le competenze necessarie per un progetto di questo tipo sono sommariamente le seguenti: analisi, programmazione, gestione della sicurezza, tecnica dei servers, tecnica di rete, gestione delle banche dati, per non citare che le più importanti. Queste competenze sono oggetto di professioni diverse e quindi, di questi tempi, un progetto informatico deve prevedere il concorso di diverse persone con profili professionali specialistici. La figura del «tuttologo» è destinata inesorabilmente a sparire dalle aziende o ad essere confinata nell'ambito dell'informatica «artigianale» fatta per hobby. La presenza di tante professioni all'interno di un'organizzazione addet-

ta al servizio IT dipende comunque strettamente dalle dimensioni e dalle caratteristiche dell'infrastruttura da gestire: quanti PC, che tipo di rete, quanti server, quanti sistemi applicativi, quanti tipi di tecnologie diverse, ecc.

Non è comunque pensabile che ogni azienda abbia al suo interno tutte le professioni che servono a gestire le diverse componenti di un sistema informatico e non è quindi un caso che, nel corso degli anni '90, si sia generata l'esigenza di considerare diverse forme di outsourcing (esternalizzazione), specie se i lavori da eseguire sono altamente specialistici oppure prendono un tempo relativamente limitato, da non rendere economica una presenza a tempo pieno. Per quanto riguarda l'Amministrazione cantonale, all'interno del CSI quale centro di servizi informatici, troviamo più di trenta professioni diverse nel solo ramo informatico, secondo le definizioni derivate dal libro sopraccitato. In questo non ci differenziamo certo dai settori informatici di aziende private di medie dimensioni (ad esempio, nel caso ticinese mi riferisco al settore bancario).

Per quanto tempo ancora ci definiremo sommarariamente e genericamente come «informatici»?

Probabilmente per molti lustri ancora, non da ultimo perché questi mestieri non sono visibili dalla gente normale; un semplice programma su un browser Internet non ci fa vedere cosa è stato necessario per crearlo, né tantomeno cosa ci sta dietro per farlo funzionare sempre a pieno regime. Inoltre, e purtroppo per noi «informatici», spiegare ad una persona digiuna di tecnologia, in che cosa consiste il mestiere di analista-programmatore (tanto per fare un esempio) ci costringerebbe a fare dei discorsi talmente lunghi e noiosi, da alienarci per l'eternità le simpatie di amici e parenti, perciò... meglio lasciar perdere.



Illustrazione di Adriano Crivelli.

**Con questa copertina  
l'autore e la redazione  
augurano Buone Feste,  
portandoci  
direttamente  
Babbo Natale,  
che, come ormai tutti,  
"surfa" in rete!**

## L'altro lato di 'Movpop'



Andrea Forte  
Area dei servizi  
di consulenza

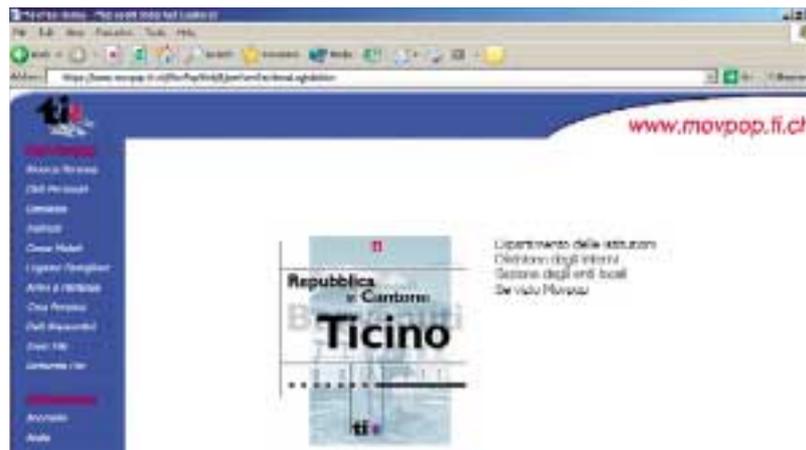
La lungimiranza dell'Autorità politica ticinese (Gran Consiglio e Consiglio di Stato) e l'attiva collaborazione delle amministrazioni comunali del Ticino, hanno rimarcato un sostanziale interesse per l'evoluzione tecnologica che un sistema informativo deve avere durante il proprio ciclo di vita. Se è di vostro interesse approfondire i retroscena tecnologici e comprendere meglio quale importanza strategica può avere un sistema software, anche negli aspetti tecnici del proprio carattere, seguite la vicenda del Progetto «Movpop: ritorno dati ai Comuni».

### Il Progetto «Movimento della Popolazione» in due parole

Negli ultimi anni un radicale processo di riforma sta profondamente modificando il quadro di riferimento generale dell'attività delle amministrazioni pubbliche ticinesi (riforme avviate dai Progetti di Amministrazione 2000, fusioni comunali, ecc.), innescando rilevanti processi di cambiamento organizzativo e tecnologico. In questo contesto s'inserisce anche il Progetto Movimento della Popolazione (Movpop), il quale è caratterizzato da fitti scambi informativi tra le varie unità dell'Amministrazione cantonale (AC) e verso l'ambiente esterno.

Avviato nel 1997, con l'obiettivo di migliorare l'efficienza operativa interna dell'AC ed armonizzare lo scambio delle informazioni anagrafiche dei Cittadini con le Cancellerie comunali, Movpop si è con il tempo rivelato strumento indispensabile e di semplice utilizzo, per il rapido reperimento e l'elaborazione di informazioni concernenti la popolazione ticinese. Il Progetto «Movpop: ritorno dati ai Comuni», per cui il Parlamento ha stanziato nel 2001 un credito di 1'635'000 CHF, è da considerarsi da un lato la risposta alle esigenze espresse nella «Legge concernente la banca dati Movpop» del 5 giugno 2000 e, dall'altro, il risultato di uno stretto rapporto di collaborazione nato e cresciuto negli anni, tra Comuni e Cantone. La realizzazione software, che ha visto il suo completamento nel giugno di quest'anno, ha utilizzato come base di partenza la banca dati esistente.

Su questi presupposti, il Team di progetto ha ripensato l'applicazione, adattandola ai nuovi canoni dettati dall'ICT (Information Communication Technology). Il prodotto risultante, attualmente nella sua fase produttiva, consente lo scambio e la consultazione tra le diverse amministrazioni – tramite rete Internet in modo criptato – delle informazioni anagrafiche, relative ad ogni singola persona o famiglia che risiede e si sposta sul territorio ticinese.



### I presupposti

In ogni azienda si susseguono periodicamente «re-ingegnerizzazioni» di processi, ripensamenti e revisioni della propria organizzazione e soprattutto della propria strategia di business, al fine di mantenere quella competitività necessaria che rende l'azienda stessa leader nel proprio settore.

A questo tipo di logica nessuno può sottrarsi, neanche «l'Azienda Stato». In quest'ottica, il Progetto Movpop può considerarsi a tutti gli effetti un esempio, o meglio il precursore, dei servizi di nuova generazione a disposizione dell'AC. Oltre all'utilità pratica, il nuovo prodotto ha dato modo ai servizi informatici dell'AC, il Centro sistemi informativi, di convalidare obiettivi strategici ed operativi prefissati. Ad esempio: indicazioni dettagliate sugli strumenti e sulle «azioni chiave» da intraprendere, atte all'adozione di un'architettura informatica moderna e stabile, riorganizzare la progettazione e lo sviluppo di nuovi sistemi informativi e creare ambienti di sviluppo adeguati alle sempre più numerose richieste in ambito Web, dettate dall'utenza finale. L'architettura adottata quindi è in grado non solo di adattarsi al contesto dell'amministrazione pubblica ticinese, ma garantisce la possibilità, nel tempo, di rispondere ad una domanda sempre crescente, di accesso telematico ai servizi ed alle informazioni dell'AC.

### L'ambizione tecnologica

Da alcuni anni a questa parte, l'implementazione di applicazioni, specializzate o meno, ha avuto un sostanziale cambio di rotta. Se in passato la progettazione di un qualunque sistema informatico era predestinata ad una specifica piattaforma e/o per uno specifico sistema hardware, oggi i criteri di valutazione sono nettamente differenti. In particolare possono essere riassunti in tre punti essenziali: «Open Standard», ossia l'utilizzo intensivo di linguaggi di programmazione «aperti», non proprietari, quindi non legati ad un fornitore specifico il quale detiene e ne definisce le specifiche; «Cross-Platform», il supporto multi-piattaforma, ossia la possibilità di utilizzare l'applicazione su diversi sistemi operativi (PC Windows, Mac OS, Linux, Unix, ecc.) e «Device independent», la disponibilità del Software su qualunque dispositivo elettronico (Desktop, Laptop, Palm, Terminali GSM o UMTS, ecc.). I tre criteri sopra citati sono sicuramente stati soddisfatti con l'avvento del WWW (World Wide Web), o più in generale con lo sviluppo di applicazioni Web-Oriented su rete Internet. A conferma di ciò, negli ultimi anni si è assistito al delinearsi di nuove strategie aziendali, nei più svariati settori. Diverse sono le aziende che hanno tentato – molte meno sono quelle che ci sono riuscite – di trasporre il proprio modello di busi-

ness su *Internet*. In prima istanza il terziario, che introducendo il concetto di e-Commerce (commercio elettronico), ha reso possibile l'acquisto di beni materiali semplicemente accedendo ad un sito Web e acquistando il prodotto scelto mediante carta di credito. Successivamente le banche hanno raccolto l'esigenza dei propri clienti di poter disporre del proprio conto corrente in qualunque momento e da qualsiasi luogo, soluzione che ha preso il nome di e-Banking. Da qui in avanti, si è assistito al proliferare di un'infinità di termini legati al Web: e-Business, e-Procurement, e-Government, ecc. Tutti con un denominatore comune: l'utilizzo di Internet come infrastruttura di collegamento a basso costo. La realizzazione di un prodotto quale «Movpop», si è instaurata quindi all'interno di un più ampio progetto, che ha avuto per obiettivo la verifica della propria fattibilità e la revisione completa dei mezzi tecnologici a disposizione dell'azienda *Stato*. Inoltre si è dovuto tener conto dell'integrazione fra i sistemi informatici di nuova progettazione ed il parco applicativo esistente al fine di evitare la ridondanza di informazioni. Tutto ciò sottintende ovviamente la continua progressione, mirata e congruente, di una serie di iniziative da svolgere, a tappe possibilmente, e volte passo dopo passo all'ottenimento dei mezzi per la fornitura di servizi di nuova generazione.

#### La metodologia

Il modello ideale cui si è ispirata la soluzione «Movpop» è una *Architettura* di nuova generazione, largamente scalabile ed integrabile. Tuttavia non

sarebbe stato lecito trascurare il progresso storico, lo «stato dell'arte» e il tipo di utenza finale cui il sistema è destinato. Per questo motivo la soluzione adottata si ritiene, da un lato, liberamente ispirata a modelli esistenti in realtà simili, ma al contempo calata nel contesto della realtà in cui è attiva e personalizzata secondo le esigenze. In fase di studio preliminare, considerata l'ampiezza e la complessità degli argomenti trattati, si è reso necessario descrivere le alternative attraverso dei modelli generici di riferimento. Il primo passo è stato fatto con la stesura dello «Studio di fattibilità» che ha analizzato a livello macroscopico il progresso, le esigenze, i vincoli, le varianti di possibile adozione ed infine ha elaborato un piano di lavoro per l'attuazione del progetto. In seconda battuta il progetto, fortemente condizionato da standard tecnici da definire ed eventi esterni da testare, è stato preceduto da uno «Studio architeturale» che ha definito le componenti tecnologiche (Frameworks) a corredo della nuova realizzazione. Successivamente è stata allestita l'infrastruttura necessaria e realizzato un Prototipo del nuovo sistema. Nato come prototipo, «Movpop» si è evoluto nel sistema informativo completo che oggi molti Enti ed Amministrazioni pubbliche conoscono ed utilizzano.

#### I risultati

Evidenti sono i benefici che un sistema informativo collegato ad una rete geografica può vantare per l'utenza finale, come la possibilità di accedere online alle informazioni desiderate, sette giorni su sette, con un'infrastruttura di collegamento performante e a basso costo. E molteplici sono anche i risvolti tecnici che un progetto di questo genere può avere. «Movpop: ritorno dati ai comuni» ha permesso quindi di effettuare le scelte tecniche ritenute idonee.

L'adozione tecnologica è basata sul modello architeturale Client/Server Web-Based (e-Government). Concettualmente il modello è un derivato del

Client/Server tradizionale. A differenza del predecessore i livelli di distribuzione, sia del codice sia dei dati, sono potenzialmente infiniti e scalabili (C/S n-Tier). Da un lato è presente un Client, ossia un qualunque Personal Computer o dispositivo collegabile ad una rete geografica, che effettua tramite un Browser Internet (Netscape, Internet Explorer, Opera, ecc.) una richiesta al Server. Il Server, ricevuta la richiesta «azionata» i programmi necessari alle elaborazioni ed eventualmente provvede a richiedere informazioni ad altri Servers o Mainframe. Questo in estrema sintesi è il modello adottato, generalmente, dalle applicazioni transazionali che sfruttano la rete *WWW*. È un'architettura che segue i nuovi trend di mercato, affidabile e in grado di supportare ambienti *mission-critical*. Le specifiche di progettazione e programmazione sono *Open Source*, create ed approvate da un consorzio che comprende le maggiori SoftwareHouse a livello mondiale (IBM, Microsoft, Sun, ecc.). È una architettura *aperta*, Open Standard, Cross Platform, Device Independent. È scalabile, quindi riscontrando problemi di performance è possibile creare un Cluster di più Servers, bilanciando il carico degli accessi. Non necessita distribuzione del software applicativo per i rilasci di nuove versioni.

Utilizza un'interfaccia standard d'accesso a tutte le applicazioni, il *Browser Internet*, che colloquia tramite il protocollo di comunicazione standard «http» o «https» su TCP/IP. Nello specifico, i servizi informatici dell'AC hanno scelto, per la realizzazione di «Movpop», e più in generale per tutte le nuove applicazioni, l'adozione della piattaforma J2EE quale ambiente standard di sviluppo, l'utilizzo di una Infrastruttura a Chiave Pubblica (PKI con certificati X.509 v3) per l'autenticazione e la crittografia delle informazioni scambiate e l'implementazione dei *Web Services*, quale meccanismo d'interfacciamento di sistemi eterogenei e/o di entità esterne.

#### Siti Web per approfondimenti

UML (Unified Modeling Language):

- Sito ufficiale Rational Software IBM  
<http://www.rational.com>
- Documentazione UML  
<http://www.analisi-disegno.com>

Comunità Java, J2EE, XML:

- <http://www.theserverside.com>
- <http://ejbinfo.com>
- <http://www.servlets.com>
- <http://www.w3.org>

Electronic Books and Magazine:

- SYS-CON Media  
<http://www.sys-con.com>
- IBM Red Books  
<http://www.redbooks.ibm.com>
- Bruce Eckel  
<http://www.mindview.net/Books>

#### Qualche suggerimento

Per chi si trovasse ad intraprendere una realizzazione simile a quella descritta in queste pagine, può forse far comodo elencare qualche utile indicazione frutto dell'esperienza da noi fatta:

- formalizzare le «linee guida» tecnologiche cui si vuole tendere, adottando uno standard ed un modello di riferimento sperimentato (*Best Practice*);
- definire un piano d'azione e di realizzazione, ponendo particolare attenzione alla corretta sequenza temporale di introduzione dei nuovi strumenti;
- allestire l'infrastruttura necessaria e realizzare un Prototipo (nel caso in cui i risultati non fossero quelli sperati, sono andati persi meno soldi e meno tempo del previsto);
- non tralasciare mai il Business Process Reengineering dei processi organizzativi e produttivi (a volte ottimi sistemi software rimangono in un «casetto» per l'assenza di un'organizzazione idonea al suo utilizzo).

## La cattura del dato



Nicola Nembrini  
Area dello sviluppo  
e dell'integrazione  
applicativa

**Malgrado la posta elettronica e le applicazioni Internet d'interazione, tra cliente e fornitore oppure tra cittadino e amministrazione, i documenti cartacei in entrata negli uffici di aziende, società ed enti pubblici sono presenti tutt'oggi in un numero assai elevato e diversificato (fatture, formulari, lettere generiche, fax, ecc.). I moderni sistemi di «document capture» e «data capture» possono portare benefici sostanziali nell'ottimizzazione dei processi di trattamento dei documenti, permettendo di automatizzare gran parte delle attività di elaborazione e gestione.**

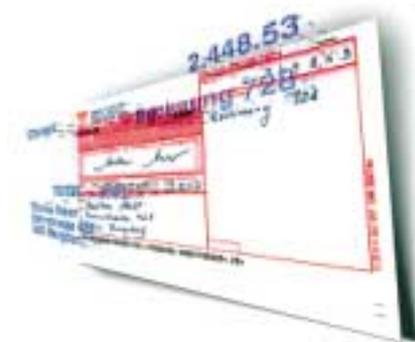
Il concetto di gestione elettronica più conosciuto è senz'altro quello riferito al «document capture», ossia al processo che prevede, attraverso un principio di scansione elettronica, di convertire il documento in un formato elettronico, di indicizzarlo in modo automatico o semiautomatico, e di archivarlo sottoforma di immagine digitale su diversi supporti (nastro, disco ottico, disco fisico). Un processo più avanzato in questo campo è invece quello riferito al «data capture», ossia quello di riconoscere ed estrapolare dal supporto cartaceo l'informazione in esso contenuta. L'esempio più noto di «data capture» è la schedina del lotto: dati e crocette giocati sono letti da appositi scanner, installati presso le ricevitorie. Il processo di riconoscimento in questo caso è chiamato OMR (Optical Mark Recognition). Altri sistemi basati invece sulla tecnologia OCR (Optical Character Recognition) permettono di leggere i testi contenuti in documenti cartacei e risparmiare il tempo di ripresa dati manuale. Ma vediamo quali sono le fasi principali del processo di «data capture».

### Preparazione dei documenti

La preparazione manuale dei documenti, per intenderci l'apertura della busta, l'eliminazione di graffette o altri elementi non desiderati e la preparazione fisica, con l'inserimento nel cassetto o supporto apposito, dei documenti per la scansione, è ancora ovviamente indispensabile.

### Scansione e pulizia immagine

I documenti vengono processati da parte dello scanner e trasformati in immagine digitale (nei classici formati TIFF, JPEG). In questa fase vengono controllati parametri di colore, risoluzione e contrasto, vengono eliminati automaticamente i difetti di sfondo e gli sfondi retinati dietro i caratteri, vengono eliminate le righe nei formulari prestampati viene effettuata l'autorotazione, oltre che l'applicazione di filtri d'immagine per migliorare i



contorni dei caratteri, in modo da incrementare la qualità del documento e quindi il fattore di riconoscimento. Questo tipo di attività di pulizia è raccomandabile in caso di grossi volumi di scansione. Un incremento del 10% del fattore di riconoscimento, raggiungibile grazie all'applicazione dei filtri, può significare notevoli risparmi in tempo e risorse di personale per correzioni o introduzione manuale.

### Estrazione dati

Una volta effettuati scansione e pulizia, può essere effettuato il riconoscimento, che avviene secondo varie modalità. Un primo tipo di riconoscimento è basato sull'identificazione automatica della tipologia del documento grazie alla FORM ID (identificatore di documento). Il riconoscimento avviene grazie a comparazione dell'immagine con un'immagine preacquisita, paragonando il grado di copertura di zone simili, utilizzando algoritmi specifici. Combinando il processo OCR già citato che è in grado di riconoscere il carattere, è possibile identificare parole chiave che servono per identificare il tipo di documento. Altri tipi di lettura ottica sono l'ICR (Intelligent Character Recognition) che serve per riconoscere automaticamente i caratteri della scrittura manuale e il Barcode recognition (lettura di codici a barre). Combinando i dati letti precedentemente, è possibile poi attribuire delle regole di indicizzazione automatica al documento. Per esempio, grazie al riconoscimento della parola «Fattura» identificata con

l'OCR di zona l'immagine digitale è già identificata in una tipologia specifica e quindi può essere avviato il processo successivo, quale la memorizzazione o l'invio in un workflow automatico per successivo trattamento, oppure la lettura ulteriore dei dati per identificare per esempio l'importo totale, il fornitore, la valuta di riferimento, ecc. In fase di lettura e verifica dei dati gli stessi possono essere comparati con dati presenti in un database esistente e quindi avviare ad un eventuale riconoscimento parziale della lettura carattere comparando la stringa letta con il dato presente nell'archivio dati. Resta sempre comunque aperta la possibilità di inserire manualmente informazioni ulteriori, tipo la completazione di dati mancanti o l'introduzione di ulteriori dati riferiti al documento.

### Trasferimento

I dati letti sono poi trasferiti, secondo lo scopo della scansione, ad archivi (per esempio nastro o dischi ottici), a basi dati, a semplici file piatti che vengono poi letti da altri applicativi per successivo trattamento.

Utilizzando in modo appropriato strumenti di «data capture» i benefici aziendali possono essere tanto più visibili quanto più è alto il volume di documenti trattati per medesima categoria. La tecnica da sola non basta, occorre ovviamente prevedere in parallelo accorgimenti organizzativi.

Potrebbe per esempio essere sensato centralizzare il processo in un unico punto dotato di scanner ad alto potenziale con personale dedicato, piuttosto che dotare ogni singolo ufficio di HW per la scansione.

In ogni caso, le attività di «data capture» descritte, in aggiunta a sistemi di gestione documentale (archiviazione e workflow dell'informazione), portano ad un cambiamento importante della gestione della corrispondenza in entrata, che per qualche anno ancora continuerà ad essere, anche per questioni giuridiche, su carta.

# L'evoluzione del 'Cervello' dell'azienda



Franco Engeli  
Area di produzione ed erogazione dei servizi

Contrariamente a molte piccole medie aziende che hanno optato per soluzioni con tanti «cervelletti» sparsi sul territorio, da un punto di vista informatico e per buona parte delle proprie esigenze operative, l'Amministrazione cantonale (AC), fa ancora capo ad un «Cervellone», sito a Bellinzona, presso il Centro sistemi informativi (CSI).

L'avvento dell'informatica distribuita ha parzialmente sminuito, negli ultimi anni, l'importanza e la necessità di disporre di calcolatori centrali ai quali le grosse aziende erano abituate a far capo per la quasi totalità delle loro necessità informatiche. La banalizzazione dell'informatica avvenuta negli ultimi anni, dovuta in parte al fatto che buona parte degli utenti oggi «credono» di avere sempre maggiori conoscenze in materia rispetto al passato e che i sistemi a prima vista «sembrano» molto più semplici di quello che sono in realtà, ha portato molte aziende a fare delle riflessioni sulla necessità di disporre ancora di «costose» infrastrutture centrali, i cosiddetti «Cervelloni», per soddisfare le proprie esigenze informatiche.

Alcune aziende, affidandosi a consigli e seguendo una filosofia ed un trend professato da alcuni «guru» dell'informatica, e convinti di risparmiare, hanno smantellato parte delle loro infrastrutture centrali per affidarsi quasi completamente ad infrastrutture parzialmente o completamente distribuite e/o decentralizzate.

Oggi, nell'AC, ancora circa il 70% delle applicazioni informatiche, parte di esse sviluppate ormai una trentina d'anni fa e poi evolute nel tempo proporzionalmente alle aumentate esigenze, fanno ancora capo ad infrastrutture d'elaborazione centrali di tipo «Mainframe». Ancora una decina d'anni fa, una macchina centrale d'elaborazione richiedeva superfici ed infrastrutture connesse oggi inimmaginabili. L'infrastruttura centrale d'elaborazione necessaria oggi all'AC, se non ci fosse stata evoluzione, occuperebbe spazi per ca. 400 m<sup>2</sup> con un peso di alcune tonnellate e costerebbe da 5 a 10 volte rispetto ai costi odierni. L'evoluzione tecnologica ed i rapidi cambiamenti delle esigenze, fanno sì che oggi il solo elaboratore centrale – «Mainframe» – dell'AC occupi una superficie totale inferiore a 1 m<sup>2</sup>, per un peso di ca. 500 kg.

Inoltre le potenze di elaborazione sono inversamente proporzionali alla superficie occupata in passato, alla



quale si deve aggiungere qualche m<sup>2</sup> per lo spazio occupato dai dischi, nei quali sono memorizzate tutte le informazioni dell'azienda. Di pari passo alla diminuita necessità di superficie per le macchine centrali, è aumentata la necessità di spazio e risorse per le macchine distribuite, che in una prima fase dell'evoluzione informatica sono state decentralizzate ed oggi stanno vivendo una fase di parziale centralizzazione. Oggi nell'AC il 50% dei circa 100 server di rete – «cervelletti» – è installato presso il CSI a Bellinzona ed occupa tutta la superficie lasciata libera, ca. 200 m<sup>2</sup>, e prevista per i sistemi centrali del passato. Presso il CSI è ora in atto un consolidamento di questi server, poiché oltre ad occupare superfici sempre più grandi, sono cresciuti numericamente. Quest'importante operazione permetterà, in una prima fase, di «frenare» l'aumento del numero di server distribuiti ed in una seconda fase, di ridurre il numero. Il buon «vecchio mainframe» rivivrà perciò una seconda giovinezza nella sua nuova veste di elaboratore centrale. Infatti, diverrà anche un potente server di rete centralizzato, nel quale saranno memorizzate e gestite le grosse banche dati

necessarie ad un'amministrazione come la nostra e verrà utilizzato quale valido sostituto «virtuale» dei vari server di rete distribuiti. Va sottolineato il fatto che l'architettura tecnologica, la migliore affidabilità e sicurezza intrinseche di questo tipo di macchine non è minimamente comparabile alle architetture e tecnologie utilizzate nei sistemi distribuiti. Oggi 100 server di rete hanno un costo quasi equivalente a 3 grosse macchine centrali. Altro fatto da considerare è che queste macchine, come anche i semplici server di rete, hanno una durata media di vita che si situa attorno ai 5 anni.

Il CSI ha recentemente operato un «trapianto di cervello», dotandosi la scorsa estate di una nuova macchina centrale «IBM e-server Z800» che, come si può vedere anche dal nuovo nome (e-server), deve sempre di più essere visto e considerato come uno dei server della rete dell'AC, piuttosto che come un semplice elaboratore centrale.

Il «trapianto» è stato necessario in primo luogo per naturale invecchiamento dell'elaboratore, installato ormai nel lontano 1997, in secondo luogo per soddisfare le accresciute esigenze di elaborazione dell'AC, e da ultimo per iniziare il processo di consolidamento dell'infrastruttura distribuita, citato poc'anzi. Sulla stessa macchina, oltre alle applicazioni tradizionali legate al «Mainframe» e funzionanti su sistema operativo OS/390, ora Z/OS, troverà posto un nuovo sistema operativo (Z/VM) che permetterà di disporre di diverse macchine virtuali funzionanti con un sistema operativo «Open Source» (SUSE Linux).

In conclusione possiamo affermare che l'informatica e le necessità di informatizzazione continuano ad evolvere a ritmo sostenuto.

Compito delle moderne aziende, e l'AC lo sta facendo, è quello di sapersi adattare, con mezzi e tempi adeguati e senza «guerre di religione», alle mutate esigenze del mercato e dell'azienda stessa.

# Software Libero, Open Source o cos'altro?



Silvano Petrini  
Area dell'informatica  
decentralizzata  
e del servizio utente  
(InfoShop)

Era l'estate del 1995 quando ebbi il mio primo «incontro ravvicinato del terzo tipo» con un software (SW) open source. Si trattava della distribuzione Linux Slackware 3.3: sei CD, ottenuti pagando con la carta VISA direttamente su Internet e inviati per posta dagli Stati Uniti. Suscitarono subito la mia curiosità... e causarono un numero infinito di notti insonni, davanti al mio PC di allora, un Pentium 166 MHz con ben 32 Mb di memoria. Ma in cosa consisteva tutta la novità, perlomeno in quella metà degli anni Novanta? In sostanza stava affiorando quel movimento di «sviluppatori collegiali» che sull'onda della nascente Internet globale, creavano e diffondevano un sistema operativo (Linux, BSD, GNU e tanti altri) e un'incredibile panoplia di programmi a supporto dello stesso, che oggi conosciamo come «distribuzioni».

Qual è il principio adottato da questi programmatori e che permette loro di ottenere programmi che fanno concorrenza a quelli normalmente disponibili sul mercato? Per capirci meglio prenderemo l'esempio di Linux, forse il più conosciuto e citato esempio di questa «programmazione collaborativa».

È il 1991 quando Linus Torvalds, giovane studente informatico all'università di Helsinki, decide di ampliare le sue conoscenze migliorando un sistema operativo chiamato «Minix» (un piccolo Unix a scopi didattici). Quale miglior fonte d'aiuto per un lavoro simile se non altri studenti o appassionati di computer? Il nostro Linus fa quindi il suo annuncio ad un gruppo di discussione in Internet e comincia così l'avventura dello sviluppo di quello che due anni dopo sarà Linux nella sua versione 1.0 – intesa come Kernel, o meglio il nucleo centrale del sistema operativo – che ha coinvolto, e ancora continua, decine e centinaia di programmatori sparsi sulla rete. In questi anni lo sviluppo di questo e altri sistemi «liberi» è proseguito, arrivando a livelli d'ottima fattura. Linux ad esempio è un sistema operativo fra i più diffusi per chi deve mettere in funzione un Web server oppure vuole provare un'alternativa all'imperante Windows sul PC da tavolo (Desktop).

Vediamo quindi di mettere in chiaro alcuni dei principi che regolano questo strano mondo dell'informatica «libera» (le definizioni sono tratte dai siti della Free Software Foundation (FSF) e da quello del progetto GNU, il cui fondatore Richard M. Stallmann è stato iniziatore del concetto di SW Libero).

## Software libero

- Il SW libero è SW distribuito in modo che chiunque ne abbia il permesso d'uso, copia e distribuzione, in forma modificata o meno, gratis o a pagamento. In particolare, ciò significa che il codice sorgente deve essere disponibile.

## Software Open Source (OSS)

- Il termine «Open Source» SW è usato da alcuni più o meno con lo stesso significato di SW libero.

Fra queste due prime definizioni la differenza è comunque sottile e quasi di tipo filosofico... i due movimenti (quello dell'OSS e quello della FSF) operano su piani diversi: il SW OSS non necessariamente è libero, il principio di base è che i suoi file sorgenti siano disponibili e accessibili, questo non vuol dire che non possa essere a pagamento.

Il movimento del Free SW ha come scopo principale quello di rendere accessibile a tutti e in modo gratuito qualsiasi tipo di SW, visto come risorsa irrinunciabile per lo svolgimento d'altre attività.

Sul sito della FSF c'è una definizione che mi è parsa simpatica e che mi permetto di riprodurre: «Il SW libero è una questione di libertà, non di prezzo. Per capire il concetto, bisognerebbe pensare alla *libertà di parola* e non alla *birra gratis*» (Il termine free in inglese significa sia «gratuito» sia «libero», in italiano il problema non esiste).

## Software con permesso d'autore (copyleft)

- Il SW con permesso d'autore è SW libero, le cui condizioni di distribuzione non permettono ai ridistributori di porre alcuna restrizione addizionale all'atto di ridistribuire o modificare il SW. Questo significa



che ogni copia del SW, anche se modificata, deve essere SW libero.

## Software proprietario

- Il SW proprietario è quello che non è libero o semilibero. Il suo utilizzo, la redistribuzione o modifica sono proibiti o richiedono un permesso o sono sottoposti a tali vincoli che in pratica non si possono fare liberamente.

## Freeware

- Il termine «freeware» non ha una definizione comunemente accettata, ma è comunemente utilizzato per i pacchetti SW che possono essere ridistribuiti ma non modificati (ed il loro codice sorgente non è disponibile). Questi pacchetti *non*



sono SW libero, perciò non usate «freeware» per indicare il SW libero.

### Shareware

- Lo shareware è SW che dà la possibilità di ridistribuire copie, ma impone a chiunque continui ad usarne una copia di pagarne la licenza d'uso.

### Software Commerciale

- Il SW commerciale è SW sviluppato da un'azienda allo scopo di guadagnare dal suo uso. «Commerciale» e «proprietario» non sono la stessa cosa! La maggior parte del SW commerciale è proprietario, ma c'è SW libero commerciale, e c'è SW non commerciale non libero.

Bene, a partire da questo momento siete nella mia stessa situazione: confusi!

Eh sì, perché a questo bailamme di definizioni (e non le ho citate tutte...) che riguardano il SW, vanno aggiunte le diverse forme di licenza che a loro corrispondono:

- *GNU General Public License* o *GNU GPL*

Questa è una licenza per SW libero e una licenza con permesso d'autore.

- *GNU Lesser General Public License* o *GNU LGPL*

Questa è una licenza per SW libero, ma non è una licenza con forte permesso d'autore, poiché ne permette il collegamento con moduli non liberi. È compatibile con la licenza GNU GPL. Non si tratta quindi di una licenza per sole librerie (intese come elementi di un sistema o programma, scopo per la quale è stata inizialmente creata), il suo uso è talvolta più appropriato per le librerie la cui disponibilità viene data anche per sviluppi di SW non libero.

- *Public Domain*

Essere di dominio pubblico non è una licenza: piuttosto, significa che il materiale non è protetto da copyright e non è necessaria nessuna licenza. In pratica quindi se un'opera è di dominio pubblico, potrebbe anche avere una licenza come SW libero del tutto permissiva senza permesso d'autore. Lo stato di dominio pubblico è compatibile con la GNU GPL.

... e così di seguito potremmo citarne almeno altre dieci, comprese quelle che regolano la distribuzione e la disponibilità della documentazione relativa ai programmi. A chi fosse interessato ai dettagli su quest'argomento, consiglio la lettura dei concet-

ti e delle definizioni sui siti indicati in calce a quest'articolo. Dopo aver fatto questo piccolo tour panoramico mi permetto fare alcune considerazioni personali. Innanzi tutto questa ridda di definizioni e licenze è sintomatica di una situazione in continua e rapida evoluzione; il mondo del SW libero sta ancora cercando di darsi delle regole e quindi si moltiplicano le varianti affinché tutte le nuove necessità siano soddisfatte.

Questo vale a maggior ragione nel momento in cui molte aziende si stanno riprendendo dal difficile inizio di questo millennio, quando la crisi delle «dot.com» aveva trascinato nel baratro la nascente industria del Free SW e dell'OSS. Quale deve essere quindi il nostro interesse come Amministrazione cantonale (AC) nei riguardi di questo mondo del SW libero o OSS?

I pareri sono discordanti e i dibattiti anche a livello nazionale si sprecano; personalmente ritengo che il nostro approccio debba essere di tipo pragmatico, evitando nel modo più assoluto atteggiamenti di parte o addirittura settari. In ambito server se i programmi (OSS, FSF o commerciali) corrispondono ai criteri di qualità, disponibilità del supporto, garanzia legale e a tutto quanto è necessario alle nostre esigenze, la loro tipologia non è determinante. Abbiamo già server che funzionano grazie a questo tipo di programmi e specialmente in questo ambito gli sviluppi odierni e futuri sono molto interessanti. Un po' diversa è la situazione per quanto attiene ai client (PC personali) poiché i parametri in gioco sono diversi. Non va tenuto conto della sola compatibilità e delle performance tecnicamente possibili; qui entrano in considerazione anche la tipologia degli utenti e la compatibilità con quanto attualmente in uso, vista la palese impossibilità di un cambiamento totale e im-



mediato su tutti i PC dell'AC (sia per motivi tecnici sia economici). Il Centro sistemi informativi verifica, in modo regolare e con test interni, i nuovi prodotti disponibili sul mercato: in particolare sono monitorati i progressi sul fronte client, questo per capire se l'evoluzione tecnica si presenti in forme nuove o con particolari caratteristiche che ne permettano poi l'integrazione per necessità specifiche o il loro uso a tutto campo. Concludendo (è un argomento che mi sta personalmente molto a cuore, potrei annoiarvi per alcune pagine ancora...), fra le componenti del mondo informatico di quest'inizio secolo ce n'è una viva e frizzante, questa è sicuramente quella degli sviluppatori e delle aziende OSS e Free SW (... anche gli altri non dormono comunque!). Si tratta di un mercato in una fase che potremmo definire adolescenziale, ma il cui potenziale è enorme e si avvicina a grandi passi verso la sua fase adulta, approfittando anche dello stimolo ottenuto da grandi aziende già presenti sul campo. La principale sfida cui deve rispondere è (paradossalmente) quella della concorrenza. Le aziende che sviluppano programmi commerciali possono investire mezzi e persone nella ricerca e conoscendo il mercato fin nelle sue più piccole sfumature, sanno in che direzione andare.

Ultime righe: eccovi alcuni link / collegamenti interessanti e che vi consiglio di visitare se siete interessati all'argomento

<http://www.opensource.org>

(sito Open Source)

<http://www.fsf.org>

(sito Free Software Foundation, USA)

<http://www.fsfeurope.org>

(sito Free Software Foundation, Europa)

# È possibile risparmiare sulle spese di telecomunicazione?



Luciana Grossi-Montalbetti  
Gestione amministrativa

In precedenti numeri (CSInforma n. 1/2001 e 4/2001), vi abbiamo fornito indicazioni generali circa la gestione delle spese di telecomunicazione, l'impostazione dei dati, la fatturazione, la contabilizzazione e l'attribuzione dei costi ai relativi centri di costo. La gestione dei costi sull'arco di diversi mesi ci ha permesso di analizzare più in dettaglio i vari generi di spesa in modo da valutare le possibilità di ridurre i costi. Operazione questa che giunge in porto contemporaneamente all'indicazione del Consiglio di Stato, con il preventivo 2004, nell'ambito delle misure di contenimento delle spese anche nell'ambito delle telecomunicazioni. Con questo articolo vogliamo fornirvi alcune indicazioni emerse da queste analisi.

Nel 2002 il totale dei costi per spese telefoniche presso l'Amministrazione cantonale (AC) è stato di ca. 3.5 mio di franchi, il tutto ripartito sui conti dei vari servizi.

Nel grafico a lato è indicata l'evoluzione delle spese dall'inizio della gestione contabile, cioè fatture telefoniche da novembre 2001 a luglio 2003, corrispondenti al periodo contabile 1.1-31.12.2002 e 1.1-30.9.2003.

L'evoluzione dei costi tende al rialzo; gli aumenti per la telefonia fissa in aprile 2002 e giugno 2003 corrispondono ai mesi in cui sono stati fatturati i costi annui di pubblicazione sull'elenco telefonico e gli elenchi telefonici a pagamento.

### Analisi dei costi

Andando più nei dettagli abbiamo rilevato che i costi medi mensili per la **telefonia fissa**, ad eccezione dei mesi in cui vengono fatturate le spese di pubblicazione degli elenchi, sono costituiti da:

- 65% comunicazioni;
- 29% abbonamenti;
- 2% servizi di informazione;
- 4% altre prestazioni.

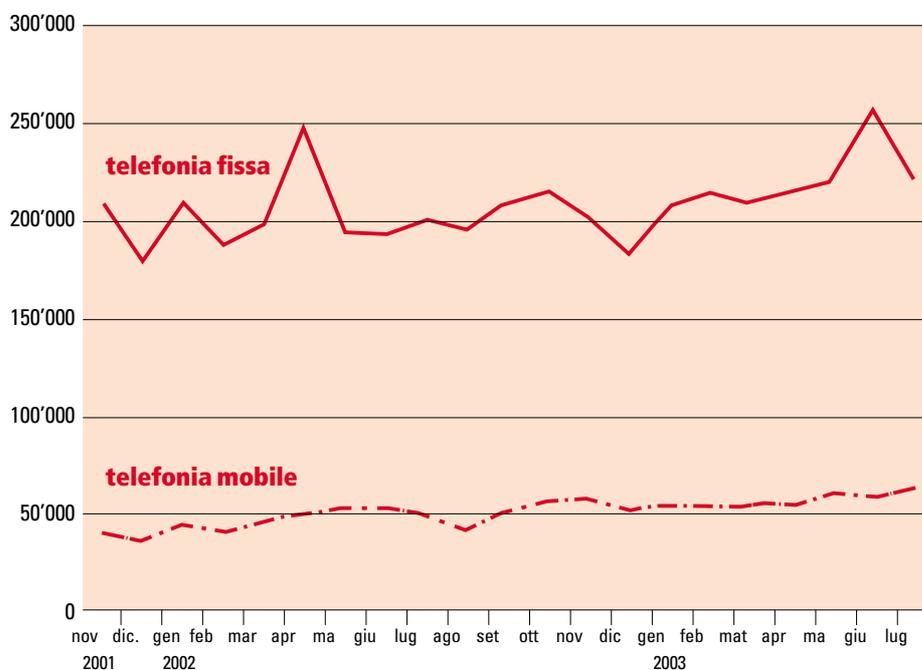
Per la **telefonia mobile** i costi medi mensili sono costituiti da:

- 72% comunicazioni;
- 28% abbonamenti.

Le **comunicazioni** fatturate per la **telefonia fissa** sono costituite da:

- 56% comunicazioni verso la telefonia mobile (di questi: il 73% verso la rete Swisscom e il 27% verso altri gestori di rete);
- 39% comunicazioni verso la telefonia fissa nazionale;
- 5% comunicazioni verso la rete internazionale.

### Evoluzione costi telefonia fissa e mobile



Analizzando invece le **comunicazioni** fatturate per la **telefonia mobile** (rilievo eseguito su ca. 800 casi) abbiamo i dati relativi all'utilizzo

mensile degli apparecchi Natel, rappresentati nel grafico seguente.

**Il costo delle informazioni** per la **telefonia fissa** rappresenta il 2% del

### Telefonia mobile: costo mensile medio per comunicazioni

costo 0	3%	<div style="width: 3%;"></div>
da fr. 0 fr. 20	33%	<div style="width: 33%;"></div>
da fr. 20 a fr. 50	29%	<div style="width: 29%;"></div>
da fr. 50 a fr. 100	21%	<div style="width: 21%;"></div>
da fr. 100 a fr. 200	10%	<div style="width: 10%;"></div>
da fr. 200 a fr. 300	3%	<div style="width: 3%;"></div>
da fr. 300 in avanti	1%	<div style="width: 1%;"></div>

fatturato. A questo 2% dobbiamo poi aggiungere le spese per l'accesso all'elenco telefonico elettronico, il quale rientra nei costi di trasmissione dati, e le spese per l'acquisto di elenchi telefonici cartacei supplementari, che incide in modo rilevante nel mese della fatturazione. Il costo per chiamate verso il servizio informazioni è di ca. **fr. 50'000.-** annui, di cui **fr. 43'000.-** solo per chiamate verso il servizio **111**; la spesa annua per il collegamento a ETV Directories (elenco telefonico elettronico) ammonta a **fr. 30'000.-** e la spesa per l'acquisto supplementare di elenchi telefonici cartacei incide per ulteriori **fr. 30'000.-** annui. Il costo totale annuo, soltanto per informazioni, ammonta quindi a **fr. 110'000.-**.

### Dove è possibile ridurre i costi

#### I costi degli abbonamenti

Per la telefonia fissa, i costi degli abbonamenti hanno potuto essere ridotti con l'attribuzione di «pacchetti di numerazione» (vedi CSInforma n. 4/2001 – Quanto costa telefonare). Per la telefonia mobile i costi degli abbonamenti sono ridotti grazie ad un particolare contratto stipulato fra l'AC e Swisscom Mobile.

#### Gli sconti sulle comunicazioni

La Conferenza svizzera sull'informatica (CSI/SIK) ha stipulato un contratto quadro con la Swisscom valido per tutte le amministrazioni pubbliche (Confederazione, Cantoni, Comuni, enti parastatali), che concede sconti importanti per le comunicazioni da rete fissa a fissa nazionale, da fissa a mobile Swisscom e verso la rete internazionale. Non hanno diritto a sconti le chiamate verso i servizi d'informazione, i numeri a pagamento, le comunicazioni verso altri gestori di telefonia mobile, ecc. Attualmente sono in corso trattative con diversi fornitori di servizi per ottenere condizioni ancora migliori.

#### I costi delle comunicazioni

Per avere una ulteriore riduzione dei costi delle comunicazioni, abbiamo da tempo stipulato un contratto con Swisscom Mobile (CMN). Ad ogni abbonamento viene attribuito, oltre al numero a 10 cifre (079 XXX.XX.XX), un numero a 5 cifre (69XXX). Questo numero – n. CMN o numero breve – dovrebbe essere utilizzato per ogni comunicazione all'interno dell'AC, come avviene per la telefonia fissa, sia dalla rete fissa sia dalla rete mobile, per avere dei benefici rilevanti sulle spese telefoniche. Utilizzando invece quello a 10 cifre, il costo della chiamata è uguale al costo fissato da Swisscom per conversazioni private. Ad



esempio, se un utente dell'AC chiama un collega dall'apparecchio fisso sul suo apparecchio mobile, una chiamata del costo di fr. 1.70 se ha utilizzato il numero a 10 cifre, costerà solo fr. 0.80 con il numero breve, quindi con una riduzione del 53%. Come detto sopra il costo delle comunicazioni dalla rete fissa verso la rete mobile di Swisscom rappresentano il 73% delle comunicazioni verso la rete mobile. Non siamo, per il momento, in grado di quantificare i costi generati dagli utenti AC che non fanno capo al no. breve-CMN ma utilizzano quello a 10 cifre. Abbiamo però l'impressione che vi siano degli utenti che preferiscono usare il no. a 10 cifre, perdendo quindi il beneficio dello sconto. Stiamo quindi analizzando con Swisscom soluzioni tecniche al fine di far beneficiare della riduzione dei costi tutti gli abbonamenti intestati all'AC, sia che venga utilizzato il numero breve sia che venga utilizzato il numero a 10 cifre. Vogliamo tuttavia rilevare l'importanza del no. breve e del relativo sconto, invitando i possessori di Natel a volerlo opportunamente divulgare in attesa che venga definita la pubblicazione in Intranet TI di un apposito elenco. Sempre in merito alla telefonia Mobile, Swisscom ha preannunciato un nuovo tipo di abbonamento «DuoBill» che permetterà agli utenti dell'AC di utilizzare il Natel di servizio anche per comunicazioni private (con una spesa mensile ridotta a carico del collaboratore). Si eviterà pertanto di portarsi appresso due apparecchi telefonici, uno per l'ufficio e uno privato. La fatturazione per chiamate d'ufficio verrà fatta come finora; saranno invece fatturate separatamente le comunicazioni private. Di ciò v'informeremo in modo dettagliato non appena avremo delle indicazioni.

#### I costi delle informazioni

##### *Blocco delle chiamate verso numeri a pagamento e riduzione dei diritti di uscita.*

Nell'adattamento dei centralini telefonici, in applicazione del nuovo concetto di numerazione nell'AC (tutti i numeri 814.XX.XX 815.XX.XX e 816.XX.XX – vedi CSInforma n. 4/2001 «Quanto costa telefonare» e CSInforma n. 3/2003 «La telecomunicazione fonica nell'Amministrazione cantonale»), stiamo introducendo il blocco delle chiamate per tutti gli utenti verso i no. a pagamento e cioè: 0840-0842; 0900-0901-0906 (per quest'ultimo il blocco dovrebbe già essere inserito da anni ma rileviamo ancora che alcune linee urbane hanno la possibilità di accedervi determinando costi non indifferenti); 161 (ora esatta) e 164 (risultati sportivi). Il costo di queste chiamate è rilevante e non beneficia di nessuno sconto. È stato pure inserito il blocco delle chiamate verso il no **111** (fr. 1.60 a chiamata + fr. 0.25 per ogni minuto di collegamento) che, come detto in precedenza, incide annualmente con **fr. 43'000.-** sulle spese telefoniche dell'AC. Abbiamo inoltre ridotto a 3 i profili per i diritti di uscita: solo interno, Europa e Internazionale (senza limitazioni), ciò che ha fatto diminuire notevolmente le richieste degli utenti al CSI di modificare i diritti di uscita.

#### L'elenco telefonico elettronico

In settembre abbiamo rivolto a tutti gli utenti dell'AC l'invito a voler far capo, in Intranet TI, all'elenco telefonico elettronico «pagine bianche» e «pagine gialle» per la ricerca di numeri telefonici e di indirizzi. Non vi sono differenze sostanziali fra le indicazioni a pagamento (ETV Directories) e le

informazioni gratuite delle pagine gialle e pagine bianche. Differenze le possiamo trovare facendo una ricerca partendo dal no. di telefono se non è conosciuto il detentore (privato e/o azienda), e i campi di numerazione di un numero interno dell'AC sono indicati solo su ETV. D'altro canto i numeri interni dell'AC sono visibili nell'apposito elenco. L'aggiornamento dei dati avviene ogni 12 ore per ETV e ogni 24 ore per gli elenchi gratuiti. Per il resto, le informazioni che si ottengono dall'elenco a pagamento sono uguali a quelle degli elenchi gratuiti. Contiamo quindi sul fatto che gli utenti facciano capo il più possibile a questo servizio gratuito per ottenere le informazioni richieste. L'utilizzo dell'elenco telefonico elettronico può essere inoltre utilizzato in sostituzione del no. 111.

### L'elenco telefonico cartaceo

L'AC ha il diritto, in base al numero di allacciamenti, ad una determinata quantità di elenchi gratuiti; gli elenchi supplementari sono, per contro, a pagamento. Il costo di ogni elenco supplementare è di fr. 10.- per una spesa annua di ca. fr. 30'000.-. A queste spese va aggiunto il costo, non quantificabile per il CSI, per la distribuzione degli elenchi all'interno dell'AC, in quanto la maggior parte degli stessi vengono inviati in blocco da Swisscom Directories. In seguito è poi la Sezione della Logistica che, con il coordinamento della responsabile della Centrale telefonica di Residenza Governativa, è incaricata di consegnare gli elenchi ai vari uffici dell'AC. Non è escluso un aumento dei costi per il prossimo anno, causato dall'aumento dei costi postali. Consigliamo

quindi di razionalizzare l'utilizzo dell'elenco telefonico cartaceo, ad esempio riducendo il numero di elenchi all'interno di un ufficio con più persone (invece di un elenco per ogni collaboratore, sarebbe sufficiente un elenco per gruppi di persone) e, soprattutto, di far capo il più possibile all'elenco elettronico gratuito disponibile in Intranet TI che, oltretutto, è anche più aggiornato di quello cartaceo.

### I telefoni cellulari

Le spese per gli acquisti di apparecchi Natel non rientrano fra i costi della telefonia ma nelle spese per apparecchiature di telecomunicazione. Vale comunque la pena di fornire alcune cifre considerate il numero consistente di apparecchi in dotazione ai servizi dell'AC. Nel 1997 i telefoni mobili erano una settantina; nel corso degli anni le richieste di nuovi apparecchi sono state di 80 circa nel 1998, 110 nel 1999, 180 nel 2000, 145 nel 2001, 164 nel 2002 e una ottantina da gennaio 2003 fino ad oggi. Gli abbonamenti intestati all'AC sono attualmente ca. 900 di cui una sessantina solo per carte SIM senza apparecchio telefonico (servono solo per la trasmissione di dati: ad esempio sui veicoli spargisale sono installate delle carte SIM che trasmettono ad un programma speciale i dati relativi alla quantità di sale sparso, le località, ecc.). Gli apparecchi Natel disponibili sono standard, così come la maggior parte del materiale fornito agli utenti AC. Per questione di costi dobbiamo quindi rifiutare la fornitura di apparecchi differenti. Vengono prese in considerazione eccezioni, solo se tecnicamente giustificate. Dall'analisi del secondo grafico, quello relativo alle comunicazioni

per la telefonia mobile, rileviamo che nel 3% dei casi non vi sono comunicazioni in uscita e nel 33% dei casi le comunicazioni sono inferiori a fr 20.- mensili. Ciò ci induce a ritenere che vi siano colleghi che utilizzano l'apparecchio mobile solo per brevi periodi oppure solo per la ricezione. A questo proposito ci permettiamo rammentare che il CSI dispone di un certo numero di **apparecchi Natel a prestito breve**, che mette a disposizione di coloro che hanno la necessità di avere un collegamento mobile per un periodo limitato. Questa possibilità permette un risparmio sui costi d'abbonamento e d'acquisto. Inoltre, un telefono mobile si deteriora (per esempio la batteria) se non viene utilizzato costantemente.

Chi fosse interessato ad ottenere in prestito un Natel può quindi inoltrare la richiesta via e-mail (csi.richieste).

Per informazioni è possibile rivolgersi telefonicamente al servizio Amministrazione della telefonia ai n. 091 814 1003 – 091 814 1006.

In conclusione possiamo affermare che, malgrado lo sforzo del CSI e di altri servizi centrali, è solo con la collaborazione e l'impegno di tutti i funzionari dirigenti e collaboratori dell'AC che si potrà frenare l'aumento delle spese di telecomunicazione e addirittura diminuirle.

Editore: Divisione delle risorse

Direttore responsabile: Comitato di redazione

Comitato di redazione:

Direttore: Flavio Bruschi

Membri: Franco Engeli, Nicola Nembrini, Silvano Petri, Verena Vizzardi, Giancarlo Züger

Consulente editoriale: Francesca Taborelli

Recapito:

Flavio Bruschi

Area dei servizi di consulenza

Via Carlo Salvioni 12a

6500 Bellinzona

091 814 11 03 – e-mail: flavio.bruschi@ti.ch

Alla redazione di questo numero hanno contribuito: Albertini Michele, Amaro Walter, Bigger Katja, Canavesi Maurizio, Casarico Michele, Cieslakiewicz Jeannette, Di Vittorio Fabrizio, Doninelli Davide, Engeli Franco, Fioroni Gianna, Forte Andrea, Fridel Roberto, Gilardi Claudio, Grossi-Montalbetti Luciana, Martignoni Massimo, Nembrini Nicola, Poretti Giacomo, Petri Silvano, Rusca Lorenza, Thürler Matteo, Simeone Alessandro, Villa Maurizio, Vizzardi Verena, Vosti Davide

Stampato su carta riciclata, rispettosa dell'ambiente

## Il prossimo CSInforma apparirà in primavera



Si.  
Ho il problema del personale!  
Mi offrono **prodotti**...  
Ma ho bisogno di una **soluzione** integrata!



# S.I.RI.UM.

Sistema Informativo Risorse Umane

S.I.RI.UM. è la **soluzione** di Serin!  
L'applicativo integrato che copre  
tutte le aree del personale.  
Attuale nelle funzionalità,  
avanzato nella tecnologia,  
amichevole nell'uso.

**SERIN** SA  
Servizi di consulenza  
organizzativa  
e informatica

# Protezione dei dati e sicurezza



Michele Albertini  
Responsabile cantonale  
per la protezione  
dei dati

La protezione e la sicurezza dei dati sono in un rapporto stretto e vicendevole, benché perseguano obiettivi sostanzialmente diversi. Mentre la protezione dei dati si prefigge di tutelare la personalità e i diritti fondamentali delle persone i cui dati sono elaborati, la sicurezza dei dati è volta a garantire la salvaguardia delle informazioni. Più che la diversità degli obiettivi, è importante invece la relazione tra i due concetti, che si riassume in un'affermazione tanto semplice quanto importante: senza sufficienti misure di sicurezza gli scopi perseguiti dalla protezione dei dati risulterebbero vani. A ben vedere, la sicurezza è una premessa essenziale, o meglio, uno strumento per garantire la tutela della personalità. Non a caso quindi i legislatori – federale e cantonali – hanno ritenuto indispensabile richiamare, nelle normative generali sulla protezione dei dati, il principio della sicurezza.

## L'esigenza della sicurezza dei dati nella LPDP

La legge ticinese sulla protezione dei dati personali (LPDP) prescrive che «chi elabora dati personali deve prendere misure appropriate di sicurezza contro la perdita, il furto, l'elaborazione e la consultazione illecita» (art. 17 LPDP). Questa norma, al pari delle corrispondenti disposizioni del diritto federale e del diritto degli altri Cantoni, si limita a stabilire il *principio* della sicurezza dei dati. La finalità prima della massima è quella di rendere effettive le disposizioni sulla protezione dei dati: nel contesto della tutela della personalità, la sicurezza dei dati verte principalmente – e tradizionalmente – ad assicurare la *confidenzialità*, la *disponibilità* e l'*integrità* delle informazioni, allo scopo di documentare il rispetto dei principi guida della protezione dei dati (come la liceità, la buona fede, la conformità allo scopo, ecc.; art. 6 LPDP), di dimostrare l'esattezza dei dati (art. 7 e 8 cpv. 2 LPDP), di assicurare al cittadino un esercizio compiuto dei suoi diritti, come il diritto di accesso, di rettifica e di blocco dei dati (art. 23 segg. LPDP), nonché di favorire la corretta eliminazione o archiviazione dei dati (art. 21 e 26 LPDP). Va subito precisato che le disposizioni sulla sicurezza dei dati non si riferiscono a tutti i tipi di informazioni: tutelati sono solo i *dati personali*, ossia le indicazioni che direttamente o indirettamente permettono di identificare una persona, sia essa fisica o giuridica (art. 4 cpv. 1 LPDP). Occorre poi precisare che tutti i *metodi di elaborazione dei dati* devono essere oggetto di misure di sicurezza: l'art. 17 LPDP concerne – indistintamente – la raccolta, la conservazione, l'utilizzazione, la modifica, la trasmissione e anche la distruzione di dati personali (art. 4 cpv. 3 LPDP). Poco importa infine che l'elaborazione avvenga su supporto cartaceo o informatico: la legge è infatti applicabile ad

ogni trattamento di dati, indipendentemente dagli scopi, dai modi e dalle procedure utilizzati (art. 2 cpv. 1 LPDP).

## Titolari dell'obbligo

L'obbligo di garantire la sicurezza dei dati compete, in generale, a *tutti i soggetti sottoposti alla LPDP*, e cioè il Cantone, i Comuni, gli altri istituti e corporazioni di diritto pubblico e i loro organi, come pure le persone fisiche e giuridiche di diritto privato, cui siano demandati compiti pubblici (art. 2 cpv. 2 LPDP). Un obbligo corrispondente vige anche per i terzi incaricati di elaborare dati personali per conto di uno degli organi appena citati (art. 16 LPDP). Al di là di questi richiami generali, titolare dell'obbligo di garantire la sicurezza dei dati è in prima analisi l'*organo responsabile*, ossia l'autorità che elabora o fa elaborare dati personali per lo svolgimento dei suoi compiti legali e che, in questa veste, decide sul contenuto e sul tipo di utilizzazione dei dati, assicurandone il controllo come pure la gestione (art. 4 cpv. 5 e art. 8 LPDP). Questo dovere è esplicitato del resto nell'art. 14 cpv. 1 del regolamento di applicazione della LPDP (RLPDP), a norma del quale «l'organo responsabile prende tutte le misure idonee a garantire la sicurezza dei dati in funzione del tipo di dati elaborati (neutri o sensibili)». Da un profilo più generale, il dovere sancito dall'art. 17 LPDP riguarda anche i *singoli collaboratori o incaricati* che dovessero elaborare dati personali. Essi devono essere consapevoli dei rischi e delle conseguenze di un trattamento non conforme alla protezione dei dati. In questo senso, è importante rafforzare il concetto di autodisciplina o di autocontrollo dei singoli utenti, perché favoriscano individualmente l'adozione di misure tecniche e comportamentali di sicurezza, per far fronte in modo adeguato ai rischi dettati soprattutto – ma non solo – dall'u-

tilizzazione dei moderni strumenti telematici, in particolare Internet e posta elettronica.

## Categorie di misure

La LPDP non indica le tipologie di misure obbligatorie o auspicabili in materia di sicurezza dei dati. Nella prassi è tuttavia consolidato il principio secondo cui, dal profilo della protezione dei dati, occorre tener conto, già al momento dell'allestimento del sistema, non solo dell'aspetto *giuridico*, ma anche di quello *tecnico*, *organizzativo* e *logistico*, come del resto stabilito dall'art. 8 segg. dell'ordinanza relativa alla legge federale sulla protezione dei dati (OLPD), i cui contenuti assurgono ad elementi di riferimento. In sostanza, l'organo responsabile è tenuto ad adottare provvedimenti tesi in particolare ad impedire a persone non autorizzate l'accesso fisico ai locali e alle banche dati, a garantire la possibilità di verificare a posteriori chi – e in quali tempi e modalità – possa accedere ai dati ed elaborarli nei sistemi informatici, a definire procedure d'autorizzazione personalizzate d'accesso (a dipendenza delle necessità imposte dall'adempimento dei compiti legali), come pure ad assicurare la possibilità di identificare i destinatari a cui vengono comunicati dati personali con l'ausilio di impianti di trasmissione. I sistemi devono in ogni caso essere concepiti in modo trasparente, tali da essere verificabili anche da parte delle istanze preposte al controllo.

## Caratteristiche delle misure di sicurezza

I termini «misure appropriate» e «misure idonee», indicati negli art. 17 LPDP e 14 RLPDP, sono espressione del *principio della proporzionalità*. Questa massima, che regge tutto il concetto di protezione dei dati (art. 6 cpv. 2 LPDP), esige che in ogni fase d'elaborazione di dati la probabilità di

identificazione delle persone interessate deve essere minimizzata e commisurata in funzione delle specifiche caratteristiche, modalità e necessità del trattamento. Determinante anche nel contesto della sicurezza, il principio della proporzionalità esige in generale una *valutazione* della gravità delle conseguenze di un'eventuale violazione della protezione, della disponibilità in termini di risorse necessarie (anche finanziarie) a realizzare tali misure e delle probabilità che si verifichi una lesione. Le caratteristiche di ogni sistema di sicurezza possono essere molto diversificate a dipendenza del tipo di elaborazione, come pure dei contesti operativi ed organizzativi in cui si svolge. La massima va quindi concretizzata di caso in caso, tenendo conto peraltro, che l'entità necessaria delle singole misure può essere influenzata anche da precise disposizioni legali dell'ambito specifico (p. es. obblighi del segreto, obblighi di tenuta e conservazione di determinati registri ecc.). Per valutare la proporzionalità – e quindi l'idoneità e l'adeguatezza – di una misura di sicurezza, la prassi ha individuato una serie di *criteri essenziali*, che è opportuno sottolineare. Un elemento importante, come del resto traspare dall'art. 14 cpv. 1 RLPDP, è senza dubbio la *natura dei dati personali*. Più i dati elaborati sono sensibili (perché ad esempio concernono informazioni sulla sfera intima, sulla salute psichica o fisica, o su reati penali) più le esigenze di sicurezza sono accresciute. Per contro dati personali usuali accessibili a tutti non esigono, per questo solo motivo, l'adozione di un dispositivo particolare di sicurezza. Un altro criterio concerne il *modo e l'estensione dell'elaborazione dei dati*. Il tipo specifico di elaborazione (ad esempio manuale o informatico) può essere di rilievo per definire le esigenze in materia di sicurezza: così l'apposizione di un indirizzo su una busta, che costituisce un'elaborazione di dati personali, non dovrebbe esigere importanti cautele, al contrario invece del trattamento sistematico di dati concernenti molte persone, su supporto elettronico. Le esigenze devono essere massime nelle fasi in cui le informazioni hanno la più alta probabilità di identificazione personale, e progressivamente minori in fasi con probabilità ridotta. Particolare attenzione dev'essere prestata alla definizione degli standard di sicurezza delle modalità di trasmissione, per esempio riferiti alla posta elettronica. Occorre poi considerare anche lo *scopo dell'elaborazione di dati*. Le esigenze di sicurezza possono variare sensibilmente a dipendenza se gli interessi perseguiti siano di natura pubblica o

privata, se le finalità dell'elaborazione siano l'adempimento di un compito legale, uno scopo commerciale o ideale, oppure se l'elaborazione sia limitata all'uso personale dei propri dati. Nella valutazione va poi prestata particolare attenzione ai *rischi dell'elaborazione* per le persone interessate e allo *sviluppo tecnico*. I rischi principali sono notoriamente: la distruzione accidentale o non autorizzata dei dati, gli errori tecnici, la falsificazione, il furto e l'uso illecito, ma anche la modificazione, la copia, l'accesso oppure un altro trattamento non autorizzato o altrimenti improprio (p. es. incompatibile con le finalità della raccolta). Un'analisi completa dei rischi e dei danni potenziali in funzione dei contenuti e delle modalità del trattamento riveste un'importanza certa, soprattutto nell'ambito dell'elaborazione telematica di dati. A questo proposito, occorre definire e rendere minimi i rischi di danni dipendenti da fattori interni (p. es. causati da dipendenti) o esterni alla singola amministrazione, oppure ambientali. L'adeguatezza e l'efficacia delle misure di sicurezza dev'essere costantemente vagliata alla luce dell'evoluzione dei bisogni, della comparsa di nuovi rischi, dei progressi tecnologici (riferiti ai sistemi e alle applicazioni) e delle procedure di sicurezza. Per quanto attiene alla sicurezza informatica si pensi per esempio ai metodi di autenticazione e certificazione elettronica (come la firma digitale) e alla codifica dei documenti elettronici (crittografia).

### Conclusioni

La sicurezza nel contesto della protezione dei dati è un processo dinamico, che non esige però «sicurezza assoluta ad ogni costo», ma l'adozione di provvedimenti proporzionati allo scopo, in base alle conoscenze, alle disponibilità e alle risorse, premesso in ogni caso un costante aggiornamento delle misure per rapporto alle esigenze di tutela dei dati personali. In questo contesto appaiono imprescindibili la designazione, in seno all'unità amministrativa, di un responsabile della sicurezza e dei dati («security manager»), che possa fungere da persona di riferimento (anche per la formazione del personale) e l'elaborazione di un regolamento interno che descriva in particolare, oltre all'organizzazione, anche le procedure di accesso, di elaborazione e di controllo dei dati, e che includa i documenti attestanti la pianificazione, gli strumenti (informatici) come pure, più in generale, la gestione delle banche dati. Nel contesto globale della sicurezza dei dati si attende inoltre lo sviluppo di procedure volte al rilascio di marchi di qualità

(audit relativi alla protezione dei dati), con esame dei processi operativi (sistemi, procedure e organizzazione). Inserite ed esplicitate nella prossima revisione della legge federale sulla protezione dei dati, queste disposizioni si fondano anche sul concetto di autoreponsabilità del detentore della raccolta di dati. Ma il discorso dell'autodisciplina merita di essere esteso a tutti gli utenti e collaboratori, che dovessero elaborare dati personali propri e di terzi. È importante che tale esigenza sia rafforzata per prevenire, già alla base, rischi e violazioni delle normative sulla protezione dei dati.

### Informazioni e approfondimenti

Per ragguagli più ampi, destinati in particolare alle persone private e agli organi federali, ma utili anche per gli organi sottoposti alla legge cantonale, l'Incaricato federale per la protezione dei dati ha pubblicato una «Guida ai provvedimenti tecnici e organizzativi concernenti la protezione dei dati», consultabile e scaricabile all'indirizzo <http://www.edsb.ch/i/doku/leitfaeden/tom/tom.pdf>.



In tema di sicurezza dei dati, l'Associazione svizzera dei delegati cantonali e l'Incaricato federale per la protezione dei dati (DSB2CPD.CH) hanno pubblicato un interessante opuscolo divulgativo (purtroppo attualmente disponibile solo in lingua tedesca e francese), che spiega in modo chiaro le misure minime di sicurezza che devono essere applicate da chi fa uso dei moderni strumenti telematici, in particolare Internet e posta elettronica.

Questo opuscolo può essere scaricato all'indirizzo [http://www.dsb-cpd.ch/f/publikationen/depliant\\_securit%E9\\_f.pdf](http://www.dsb-cpd.ch/f/publikationen/depliant_securit%E9_f.pdf) (francese),

rispettivamente [http://www.dsb-cpd.ch/d/publikationen/broschuere\\_sicherheit\\_d.pdf](http://www.dsb-cpd.ch/d/publikationen/broschuere_sicherheit_d.pdf) (in tedesco).

Per quanto riguarda specificamente la sicurezza in rete, è consigliabile anche la consultazione della sezione «consigli pratici per l'utilizzazione sicura del PC e dell'Internet», curata dall'Incaricato federale per la protezione dei dati

<http://www.edsb.ch/i/themen/sicherheit/tipps/index.htm>

# *Fantasia.*



**LA MACCHINA DEL TEMPO PER IL BUSINESS.** Questa è la sua opportunità. Ha trovato lo strumento per proiettare la sua azienda nel futuro. Un semplice giro di manopola e si troverà nel passato con l'opportunità di correggere gli errori commessi! Questa macchina cambierà il suo modo di fare business. Utopia? Ha ragione. Questa macchina non esiste.

# Realtà.



**E-BUSINESS ON DEMAND.** Le visioni di business del futuro richiedono soluzioni reali. L'era on demand, impone nuovi pensieri e nuove tecnologie. Senza dimenticare le persone che conoscono e capiscono il suo business e le soluzioni tecnologiche necessarie. IBM ha quindi costituito un nuovo settore: IBM Business Consulting Services. Un team di esperti a sua disposizione per offrirle la loro esperienza e consulenza mirata. IBM offre anche nuove prospettive nell'ambito della nuova tecnologia. Esse sono ancora più semplici da integrare e si gestiscono quasi da sole, sia in caso di ottimizzazione delle prestazioni sia in caso di riparazione. Navigare un po' sul nostro sito [ibm.com/e-business/ch/fr/ondemand](http://ibm.com/e-business/ch/fr/ondemand) per non perdere il prossimo passaggio tecnologico.

**BENVENUTO NELL'ERA ON DEMAND.**



# approfondimento Informatica e protezione dei dati



Lorenza Rusca  
Area dei servizi  
di consulenza

I dati sensibili e personali sono tutelati dalla Legge cantonale sulla protezione dei dati personali che, in linea con la direttiva europea sulla protezione dei dati, sancisce il diritto per il titolare di avere tutte le necessarie assicurazioni, affinché i propri dati personali siano trattati con la dovuta cautela al fine di garantirne l'integrità e la riservatezza. Promulgando questa legge, il Governo ticinese ha deciso che i dati personali dei cittadini devono essere protetti allo stesso modo, indipendentemente dal mezzo usato per il loro trattamento: quindi devono essere protetti anche quando facciamo uso dell'informatica.

**Belli gli articoli di legge!** Quando li vediamo citati da qualche parte, ci infondono un senso di sicurezza; ci sentiamo protetti, difesi contro possibili malfattori che attentano ai nostri beni e alla nostra persona. A maggior ragione se parliamo di dati personali che sentiamo ancora più «nostri». Ma se volessimo tradurre tutto quanto in un linguaggio comprensibile anche per i tecnici che si occupano di informatica? Allora gli articoli diventano definizioni, normative, modalità, regole, procedure e standard. Insomma un insieme di misure per garantire che i dati siano adeguatamente protetti. E per protezione intendiamo non solo la protezione del contenuto degli archivi e delle banche dati, ma anche dei dati in fase di trasmissione, delle copie storiche, dei salvataggi di dati, dei file di log, ecc. In poche parole si tratta di tutto quello che gira attorno ai dati, indifferentemente che si tratti di hardware, software, persone, documenti cartacei, supporti di memorizzazione o altro. Nel mondo informatico le minacce, che potrebbero impedirci di essere conformi alla legge, possono essere così suddivise:

- **Minaccia alla confidenzialità dei dati:** quando i dati sono visibili da processi o utilizzatori che non sono autorizzati ad accedervi. È possibile violare la confidenzialità mediante:
  - un sistema di autenticazione debole. Qui entra in gioco la password personale che deve essere il primo dato a dover essere protetto;
  - il mancato rispetto del segreto d'ufficio;
  - l'intercettazione del traffico di rete. Difficile ovviare a questo inconveniente, ma la soluzione sta nel rendere illeggibili i dati che transitano in rete tramite la crittografia o l'utilizzo di canali criptati;
  - la cattiva progettazione o implementazione dei controlli di acces-



so ai dati in ambito applicativo o banche dati. Da qui l'importanza che gli stessi siano progettati da specialisti e non da «fai da te»;

- virus o meglio *spyware*: forme di virus che consentono di carpire informazioni all'insaputa dell'utilizzatore. Ecco l'importanza di aver attivo sul proprio desktop e sui server un buon prodotto Anti-Virus.

- **Minaccia all'integrità dei dati:** quando l'informazione può essere creata, modificata o cancellata da chi non ha le credenziali per farlo. L'integrità può essere messa a repentaglio da:
  - errori ed omissioni provocati dall'introduzione di dati errati nel sistema;
  - virus o codice maligno;
  - attacchi informatici, di solito fatti da interni che, cercando di rimuovere record legati ad azioni non corrette, aggiungono record.
- **Minaccia alla disponibilità di dati e servizi:** quando chi ha diritto di accedervi non può farlo. Sembra pa-

radossale, ma questa indisponibilità, per analogia, può essere paragonata ad una perdita di dati, anche se solo momentanea. Importante, nei casi permanenti, poter disporre di un salvataggio che ci consenta il recupero. L'indisponibilità può essere ricondotta a:

- guasti o malfunzionamenti dell'hardware;
- virus;
- attacchi informatici che distruggono i sistemi;
- attacchi di tipo *Denial of Service* (DoS) che, per ora, non possono essere prevenuti, ma solo mitigati.

Tanto può essere fatto dall'utilizzatore finale rispettando valori etici come il segreto d'ufficio e la riservatezza dei dati nel proprio ambito lavorativo. Molto può essere fatto con la tecnologia laddove parliamo di disponibilità di dati e servizi o d'utilizzo di sistemi di trasmissione. Resta evidente che, ad infrangere la legge, non è mai una macchina, ma la volontà degli esseri umani che la governano. Noi tecnici, di fronte a questa volontà d'abuso, siamo disarmati, possiamo solo cercare di rendere il compito più difficile e fare in modo di preservare le prove che consentano alla Giustizia di identificare i colpevoli e di condannarli.



## Basi legali:

- Legge federale sulla protezione dei dati (LPD) – Art. 7 Sicurezza dei dati
  - <sup>1</sup> I dati personali devono essere protetti contro ogni trattamento non autorizzato, mediante provvedimenti tecnici ed organizzativi appropriati.
- Legge cantonale sulla protezione dei dati personali (LPDP), Art. 17 Sicurezza Chi elabora dati personali deve prendere misure appropriate di sicurezza contro la perdita, il furto, l'elaborazione e la consultazione illecita.
- Regolamento di applicazione della legge cantonale sulla protezione dei dati personali del 9 marzo 1987 (RLPDP) – Art. 14 Sicurezza (art. 17 LPDP)
  - <sup>1</sup> L'organo responsabile prende tutte le misure idonee a garantire la sicurezza dei dati in funzione del tipo di dati elaborati (neutri o sensibili).

# La piattaforma di standardizzazione per il governo elettronico

In numerosi Cantoni e Comuni svizzeri, aziende attive nel ramo IT sviluppano progetti applicativi e tecnici per il governo elettronico. A questi progetti mancano tempo e mezzi per sistematizzare lo scambio d'informazioni con altri Comuni, con il Cantone, la Confederazione e terze parti. Sebbene esistano idee per definire questi standard, manca il partner che possa avere la forza di svilupparli e propagarli in tutta la Svizzera. Per rispondere a quest'esigenza è stata creata, nel dicembre del 2002, l'associazione eCH.

eCH coordina, pubblica e promuove degli standard per il governo elettronico fungendo da facilitatore nei rapporti tra gli enti pubblici d'ogni livello (Cantoni, Comuni, Confederazione), le imprese private, le organizzazioni di pubblico interesse, il mondo scientifico e le scuole. L'emissione di standard è focalizzata su:

- interfacce utente omogenee e riconoscibili;
- transazioni sicure;
- gestione snella e veloce dei processi di pagamento e di fornitura di prodotti e servizi tra le controparti.

eCH promuove l'adozione di standard internazionali e ricerca la collaborazione con organismi nazionali (SNV) ed internazionali (W3C, OASIS, IETF, ecc.), attivi nel campo della standardizzazione. Gli standard pubblicati hanno un valore di raccomandazione. Il vantaggio principale di eCH sta nella composizione paritetica di tutti i gremi e gruppi di lavoro, così da creare una base di consenso per gli standard che verranno via via rilasciati. Uno standard deliberato come standard eCH consiste in un documento redatto ed approvato a seguito di un processo specifico, gestito secondo le regole dell'associazione e basato sul consenso. Esso specifica regole, linee guida o caratteristiche che toccano applicazioni specifiche o compiti ripetitivi, ad esempio: standard tecnici di interoperabilità, standard di processo, modelli dati concettuali, definizioni di dati e di formati, precisazioni in merito a standard internazionali, descrizione di soluzioni tipo, che possono essere utili ai progetti di governo elettronico. I due esempi che descriviamo qui di seguito, dimostrano come l'utilizzo delle nuove tecnologie possa aumentare concretamente l'efficienza e l'efficacia dell'azione degli enti pubblici.

## Cambiamento del luogo di domicilio

In Svizzera esiste l'obbligo, per chi si trasferisce da un Comune ad un altro, di notificare entro 14 giorni la propria partenza e di annunciare l'arrivo nel Comune di destinazione.

Contemporaneamente è necessario trasmettere tale cambiamento alla Sezione della circolazione, per la modifica della licenza di condurre e la licenza di circolazione del o dei veicoli posseduti. Inoltre occorre iscrivere il figlio alla nuova scuola e magari modificare l'indirizzo di fatturazione per la tassa del cane, ecc.

Probabilmente sarebbe più pratico poter comunicare il cambiamento via Internet una volta sola ed in un solo posto, lasciando alle amministrazioni pubbliche (Cantone e Comuni) il compito di occuparsi degli altri annunci di mutazione, magari in modo automatizzato. Per le strutture pubbliche sarebbe certamente più pratico ricevere i dati in forma elettronica così da evitare uno o più aggiornamenti ai propri archivi.

Questa visione di semplicità e di risparmio di tempo necessita di standard che in questo momento non ci sono. S'inizia con delle «piccolezze»:

in che forma trasmettere l'informazione sul sesso di una persona?

Come «femminile» o «maschile» oppure come «0» o «1» oppure ancora come «M» o «F»? La trasmissione di questi dati deve avvenire con il formato XML? In tal caso come e in che lingua devono essere definiti i Tags (descrizione dell'informazione)?

eCH ha creato un gruppo di lavoro specifico che, in collaborazione con l'Ufficio federale di statistica, si sta occupando di questo problema.

L'obiettivo consiste nel far sì che i cittadini non debbano comunicare «n» volte all'autorità, dati che essa già possiede e che possono essere raccolti una sola volta e scambiati tra le varie istanze.

I processi produttivi possono così diventare più snelli e possono essere organizzati in modo da ridurre l'onere amministrativo.

## Informazioni geografiche

Informazioni geografiche come carte topografiche, piani regolatori, carte stradali potrebbero essere collegati tra loro e resi disponibili su Internet. La costruzione di un'infrastruttura di dati geografici a livello nazionale è un progetto chiave nella strategia di go-



verno elettronico, portata avanti dalla Confederazione (deliberata il 13 febbraio 2002).

Questa è una base per la pianificazione e per lo sviluppo territoriale. Esistono varie soluzioni a livello cantonale tra cui il nostro Sistema Informativo Territoriale (SIT). Queste soluzioni non sono però collegate tra loro. Nonostante si siano effettuati molti sviluppi paralleli, mancano ancora delle regole comuni. eCH collabora allo sviluppo di regole e standard comuni che dovrebbero essere deliberati in tempi brevi e consentire il collegamento tra i vari sistemi cantonali.

eCH ha avviato dei lavori di standardizzazione in numerosi altri ambiti: sicurezza, records-management, inventario dei processi amministrativi, tecnologia e standard per gli istituti attivi in ambito sociale.

Altre questioni sono ancora da aprire, ad esempio: voto elettronico, compatibilità dei certificati, sistemi di tracking, sistemi di pagamento, definizioni XML per lo scambio dei dati nel sistema giudiziario.

eCH ha trovato una gran risonanza nell'Amministrazione federale e nel mondo IT. L'interesse per la standardizzazione è elevato.

I membri attuali di eCH sono: la Confederazione, nove Cantoni, alcuni Comuni, numerose ditte fornitrici di soluzioni IT, organizzazioni non-profit, istituti scolastici.

Il Cantone Ticino è tra i membri fondatori di eCH ed è pure rappresentato nel comitato da Verena Vizzardi, Presidente del Consiglio di direzione del Centro sistemi informativi dell'Amministrazione cantonale.

eCH ha due priorità:

- valutazione di ulteriori temi di interesse, costituzione di gruppi di lavoro e preparazione e delibera degli standard;
- acquisizione di nuovi membri sia tra Cantoni e Comuni, sia tra le imprese dell'economia privata.

eCH avrebbe piacere ad allargare la cerchia dei suoi membri ad altre organizzazioni, pubbliche e private, del Cantone Ticino.

Informazioni su eCH e formulari d'iscrizione possono essere trovate sul sito [www.ech.ch](http://www.ech.ch).

Per ulteriori informazioni potete prendere contatto con la Geschäftsstelle:

Walter Stüdeli,  
Responsabile  
della Geschäftsstelle eCH  
Laupenstrasse 18a  
3008 Bern

# I numeri utili del CSI

## Dialogare e comunicare con il Centro sistemi informativi

**091 814 10 00**

Fax 091 814 47 00  
csi@ti.ch

## Richieste hardware, software e apparecchi telefonici

•ricezione e registrazione delle richieste

**091 814 10 60**

Fax 091 814 47 04  
csi.richieste@ti.ch

## Formazione informatica

**091 814 11 52**

Fax 091 814 47 02  
csi.formazione@ti.ch  
intranet.ti.ch/csi-formazione

## Problemi informatici

•help desk: ricezione e gestione dei problemi

**091 814 10 60**

Fax 091 814 47 03  
csi.supporto@ti.ch

## Problemi telefonici

telefonia fissa

**091 814 11 99**

Fax 091 814 47 03  
csi.supporto@ti.ch

telefonia mobile

**091 814 11 98**

Fax 091 814 47 03  
csi.supporto@ti.ch

# Prima di chiamarci

### In caso di problemi

- preparate i dati personali: nome, ufficio, n. telefono
- preparate i dati tecnici: etichetta Tlxxxxx del PC o della periferica, il nome del programma e gli eventuali messaggi apparsi sul video
- verificate l'estensione del problema

### In caso di informazioni su problemi o richieste

- indicate il n. di registrazione del problema o della richiesta

### Per i vostri reclami

- indicate il n. di registrazione del problema o della richiesta

# Il mondo digitale Apple



**AV** Informatica sgl

via Ceresio 30 - 6963 Pregassona Lugano  
tel. 091 972 38 27 - fax 091 972 38 27  
web: [www.avinfo.ch](http://www.avinfo.ch) mail: [info@avinfo.ch](mailto:info@avinfo.ch)

 AppleCentre

# Fedelissimi alla mela



Maurizio Villa  
Direttore  
di AV Informatica Sagl

## La collaborazione AV Informatica-CSI a beneficio delle Scuole cantonali

La storia commerciale di AV Informatica Sagl, con sede a Pregassona in via Ceresio 30, inizia nel 1995 come logica evoluzione della Audiovideo SA, impresa commerciale e tecnica che, all'esordio dei prodotti Apple nel lontano 1984, ha portato in Ticino il primo Macintosh della casa della mela. Risalgono a quegli anni le prime collaborazioni con l'Amministrazione cantonale e l'allora Centro Cantonale Informatica ora CSI.

La caratteristica primaria che distingue questa piccola ma attiva impresa è la profonda conoscenza che il personale addetto ha del prodotto e della sua evoluzione, attraverso anni di costante applicazione e regolari corsi di aggiornamento, sulle tecnologie specifiche di Apple e su quelle ad esse collegate. Ma soprattutto, come sanno bene i nostri «colleggi-partner» del Centro sistemi informativi (CSI), vi è l'insostituibile bagaglio di conoscenze acquisite nell'assistenza tecnica sul prodotto Apple. Dal mitico Macintosh Plus 128 KB con 8 MHz di clock – per chi se lo ricorda ancora – all'ultimissimo Power-Mac G5 doppio processore da 2 GHz a 64 bit, che forse non avete ancora visto in azione (vedi CSInforma n. 3/2003, pag. 31).

Un piccolo vanto di cui possiamo fregiarci è il risultato di un lungo e insistente lavoro di convincimento dello staff tecnico di Apple, che ha avuto come risultato l'integrazione, già dagli esordi, della localizzazione numerica apposita per la Svizzera Italiana nel sistema operativo. In Ticino ad esempio, contrariamente alla vicina Italia, usiamo il punto quale separatore decimale e non la virgola. Può sembrare una banalità, ma l'attenzione ottenuta alle esigenze di un microscopico bacino di utenza come il nostro, non è sempre scontata.

Il fondatore Maurizio Villa con il socio fondatore Fabio Braga, e i loro collaboratori, hanno come obiettivo la ricerca con il cliente della soluzione ottimale per le sue necessità, in particolare quando è richiesta l'integrazione di Macintosh con una gamma sempre più vasta di periferiche, attraverso le più disparate tecnologie quali Bluetooth, USB2, FireWire 800, WiFi meglio noto in ambiente Apple come Airport, e l'interconnessione con la rete informatica del Cantone. Altresì importante è porsi come interprete fra tutte queste tecnologie, sempre più complesse ed ostiche, e l'utilizzatore che richiede funzioni per lui semplici, ma la cui soluzione implica un bagaglio di esperienze acquisite a volte at-



traverso un notevole dispendio di forze in termini di tempo per provare, verificare, sperimentare di persona la soluzione ottimale. L'avvento della multimedialità, cavallo di battaglia della casa della mela, ci ha permesso, se non obbligato, di allargare il nostro orizzonte di interessi.

Sempre più il computer Apple è il protagonista, il centro di comando di una serie di software e apparecchiature video e audio: foto e videocamere digitali, proiettori multimediali pilotati da computer, sistemi professionali di registrazione e editing video e audio. A questo proposito una delle nostre ultime realizzazioni è un complesso sistema multimediale dove 8 beamer, ad alta luminosità collegati in rete, proiettano un'unica immagine frazionata, coordinati da un'unità centrale. In campo strettamente informatico, abbiamo recentemente implementato un sistema di scansione rapida, per la classificazione in formato .pdf di documenti cartacei destinato ad un archivio medico specialistico.

Questa lunga esperienza ha portato la AV Informatica Sagl ad acquisire, unica in Ticino, la qualifica di «Apple-Centre» e la certificazione di «Service Provider» per ogni tipo di riparazione anche in garanzia. Inoltre si aggiunge la qualifica di «Expert Program Education», che ha permesso di diventare il fornitore qualificato per tutte le Scuole del Cantone, sia Elementari

sia Medie, oltre che fornitore per la Scuola Universitaria Professionale, l'Accademia di Architettura e il CSIA (Centro Scolastico Industrie Artistiche), ambiti dove la filosofia Macintosh si è affermata da lunga data.

La sfida che stiamo vivendo oggi è l'evoluzione dei nuovi sistemi operativi, di cui l'ultimissima novità, già nota agli addetti ai lavori, è il nuovo Mac OSX 10.3 Panther. Questo sistema che si basa su UNIX BSD della Berkeley University è l'ulteriore evoluzione del precedente Mac OSX 10.2 Jaguar, discendente a sua volta da Rhapsody e Nextstep, opera pionieristica di Steve Job durante il suo esilio da Apple. OSX ha rivoluzionato il desktop degli utenti appassionati che per anni si sono deliziati della semplicità intuitiva del buon vecchio Finder di OS9 ma che, dopo aver superato il primo impatto sconvolgente, si sono resi conto della potenza ed efficienza di UNIX, sposata alla tradizionale intuitività ed eleganza dei sistemi operativi di Apple. Naturalmente queste transizioni ci obbligano a confrontarci con l'esigenza dei nostri utenti di poter accedere a informazioni poste su supporti obsoleti, sistemi operativi ormai storici e operare il passaggio senza traumi verso le attuali tecnologie: una sfida che AV Informatica è pronta a raccogliere a fianco dei suoi fedelissimi clienti.

[www.avinfo.ch](http://www.avinfo.ch), [info@avinfo.ch](mailto:info@avinfo.ch)



Maurizio Canavesi  
Architect,  
Computer Associates,  
Italia

## un continuo upgrade delle soluzioni software per le dinamiche esigenze di CSI

Presso il Centro sistemi informativi (CSI) l'attività sistemistica tesa all'implementazione di soluzioni e al loro sviluppo non conosce soste: dopo l'installazione, la messa a punto e l'entrata in produzione, ogni applicazione richiede modifiche e aggiornamenti per evolversi sia in ambito tecnologico sia operativo.

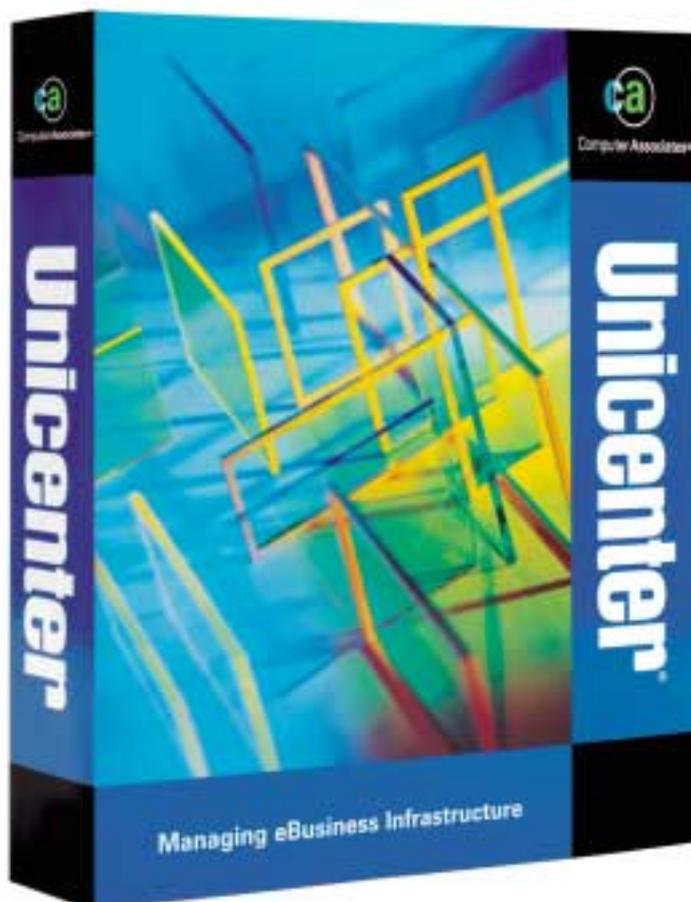
Nuove funzionalità rispondono ad altrettante nuove esigenze degli utenti, in un contesto di continua evoluzione; questo vale non solo per il software specificamente realizzato dalle varie organizzazioni al loro interno ma anche, e soprattutto, per i prodotti creati e distribuiti dai «software vendor». Grazie alla fiducia e allo spirito di collaborazione, che da anni caratterizzano il rapporto tra Computer Associates (CA) e CSI, sono numerose e complesse le implementazioni di prodotti della multinazionale americana – in particolare Unicenter – portate a buon fine presso l'Amministrazione cantonale ticinese.

Oggi è dunque venuto il momento di iniziare un ciclo d'aggiornamento e potenziamento delle soluzioni CA, più in dettaglio: Unicenter Asset Management (UAM), Unicenter Remote Control (URC), Unicenter Software Delivery (USD) ed eTrust Antivirus. In questo caso l'aggiornamento risponde ad una serie di requisiti funzionali manifestati da CSI, ed è stato possibile – oltre che in certa misura necessario – grazie al fatto che CA ha reso disponibili le nuove versioni dei propri prodotti, per poter sempre di più e sempre meglio sfruttare le potenzialità delle architetture *web-oriented*. Tali ambienti infatti, piano piano prendono il posto delle più «pesanti» e rigide architetture *client/server* poiché molto spesso è conveniente – dal lato client – sostituire un componente applicativo con una più agile *applet* o una GUI (Graphical User Interface – interfaccia utente di tipo grafico) con una semplice pagina *html*, ovvero una schermata visualizzata su un normale *Web Browser* come Internet Explorer o Netscape. Ciò rende più comodo e diretto il *deployment* dell'applicazione e l'implementazione di eventuali modifiche, svincola le applicazioni dal lato client dalla piat-

taforma elaborativa (PC o palmtop che sia) e fa in modo che l'utente – tramite Internet – possa lavorare più facilmente anche senza un collegamento fisico di tipo fisso alla rete aziendale. Altri vantaggi derivano dalle caratteristiche intrinseche delle nuove versioni dei prodotti CA, caratteristiche puntualmente identificate e sfruttate al meglio dagli specialisti

CSI (sempre coadiuvati dai nostri tecnici).

Vediamo più da vicino i «razionali» dietro la scelta di aggiornare – con un'operazione né immediata, né semplice, né scontata – opzioni come UAM, URC, USD e eTrust Antivirus. UAM è l'opzione Unicenter per la gestione degli *asset* (le risorse elaborative) e consente di compilare rapida-



### Profilo dell'autore:

Maurizio Canavesi, in CA da quasi 10 anni, è attualmente Architect nella Divisione Technology Services – EM, dove si occupa dei prodotti della linea «Desktop Management». Segue alcuni grandi clienti CA, presso i quali contribuisce ad impostare e portare a buon fine i progetti di implementazione.

mente ed in modo largamente automatico l'inventario di ogni componente hardware e software della rete. Ciò è utilissimo per tenere sotto controllo la situazione, razionalizzare gli interventi di supporto, gestire i problemi, analizzare gli eventuali inconvenienti e disegnare la «mappa» del sistema informativo conoscendone le funzioni e le relazioni logiche e fisiche con i bacini di utenza.

Il CSI ha deciso di adottare la nuova versione del prodotto in un'ottica strategica, proprio perché gli amministratori di sistema (e soprattutto gli utenti) possono gradualmente abbandonare le GUI a favore dell'interfaccia Web. Ma non solo: tra le nuove funzionalità di UAM vi è infatti la capacità di identificare, in modo totalmente automatico e intelligente, praticamente ogni tipo di componente software installato nell'ambito della rete. Ciò riduce drasticamente anche gli occasionali interventi «manuali» da parte degli esperti per «settare» lo strumento di *discovery* e renderlo capace di riconoscere particolari configurazioni dei pacchetti, presenti sui desktop degli utenti CSI. Per quanto riguarda URC (il controllo remoto) che consente ai tecnici CSI di intervenire in modo «virtuale» sui computer degli utenti – senza cioè minimamente spostarsi dalla scrivania, anche se si tratta di «mettere le mani» su una macchina installata a chilometri di distanza – era stato individuato un raro ma fastidioso problema: un'occasionale incompatibilità tra l'agente software installato sul client e i driver delle schede video del client stesso (il codice che gestisce la periferica di visualizzazione: il monitor). Qualche volta, infatti, URC entrava in conflitto con il driver video e per l'operatore remoto l'immagine dello schermo del PC sotto analisi diventava illeggibile. Saputo che la nuova versione del prodotto correggeva il problema, questo ha rappresentato un ulteriore motivo per pianificare l'aggiornamento – tanto più che tale aggiornamento include una migliore gestione centralizzata, l'*enhancement* della funzione di *file transfer* e la possibilità di impostare dei parametri per definire il «consumo di banda».

Cosa significa definire il «consumo di banda»? Fondamentalmente vuol dire che il traffico di rete dovuto allo scambio di messaggi tra controllore remoto e controllato può essere modulato sulle esigenze di una più o meno accurata visualizzazione e della disponibilità di «banda», ossia di intensità di traffico. Se la rete è intasata o lenta, l'operatore può rinunciare ad una visualizzazione accurata, ma può ugualmente prendere il controllo e

operare senza che intervengano lunghe attese tra l'invio di un comando e la sua esecuzione remota. USD è il componente che ancora parzialmente manca all'appello, ma a breve anche l'aggiornamento di quest'opzione sarà portato a termine. USD, come dice il nome, permette di automatizzare l'installazione remota di software – CA e non – sia in modalità «push» (attivata dall'amministratore) sia «pull» (attivata dall'utente con una specie di servizio self-service).

Gli aggiornamenti sono stati pianificati nell'ambito di un unico progetto proprio perché, per essere pienamente funzionali, devono essere presenti su tutte le componenti della soluzione CA: UAM, URC e USD. Questo comporta la piena interoperabilità e fruibilità delle nuove caratteristiche introdotte, tra le quali vale la pena di citare anche migliori capacità di reporting e la possibilità di operare mediante un'interfaccia utente unificata. Non meno importante è la difesa antivirus; oggi CA rende disponibile la versione 7.0 di *eTrust Antivirus* e, poiché al CSI era installata la 6.0, si è deciso di procedere all'aggiornamento. Ciò non significa assolutamente che con la 6.0 la difesa fosse carente. Indipendentemente dalla versione del «motore» che analizza continuamente il sistema per individuare eventuale codice infetto, la capacità di scovare o meno un virus, o un'altra minaccia simile, dipende da quanto è recente la cosiddetta *signature* ovvero l'insieme delle informazioni che, con cadenza quasi giornaliera, istruiscono il «motore» sulle nuove minacce che, con cadenza altrettanto quasi giornaliera, gli hacker mettono a punto. Insomma: non è cambiata la medicina ma la siringa. La nuova versione di *eTrust Antivirus*, in particolare, permette un miglior controllo centralizzato e una più rapida distribuzione delle *signature*. Ciò significa una più efficace protezione dei tre server di posta MS Exchange utilizzati da CSI e delle oltre 5000 macchine installate sulla rete. Anche per quanto riguarda *eTrust* è ottima la soddisfazione di CSI, e pienamente fattiva e intensa continua ad essere la collaborazione tra CSI e CA. Ma c'è una novità, e un po' ce ne dispiace... CA International, la Casa Madre, per motivi organizzativi ha infatti deciso di riassegnare il CSI alla Unit svizzera di CA anziché a quella italiana. Si tratta sempre di CA, dei suoi prodotti e dei suoi uomini – oggi sempre più allineati (prodotti e uomini) su criteri di eccellenza qualitativa garantiti dalla certificazione globale ISO 9000 – ma, tant'è, agli amici del CSI un po' ci eravamo affezionati...

## collaboratori

### Arrivi al CSI

Castoldi Andrea  
dal 1.11.2003 al 31.12.2004 incaricato presso l'Area dell'informatica decentralizzata e del servizio utente – InfoShop (IS)

Ferrazzo Armando  
dal 6.10.2003 supplente incaricato presso la Gestione amministrativa

Pellerani Ivan  
dal 9.9.2003 al 31.12.2003 incaricato presso l'Area dell'informatica decentralizzata e del servizio utente – InfoShop (IS)

### Apprendisti

Catena-Cardillo Davide  
dal 1.9.2003 al 31.8.2005 apprendista informatico presso l'Area dell'informatica decentralizzata e del servizio utente – InfoShop (IS)

Saini Christian  
dal 1.9.2003 al 31.8.2005 apprendista informatico presso l'Area dell'informatica decentralizzata e del servizio utente – InfoShop (IS)

### Stagiaires

Maruca Ippolito  
dal 1.11.2003 al 31.8.2004 presso l'Area dell'informatica decentralizzata e del servizio utente – InfoShop (IS)

### Partenze

Lunardi Andrea  
il 30.9.2003

### Pensionamento

Tatti Floro  
il 30 novembre 2003

# collaborazioni **La gestione dei progetti di costruzione dello Stato**



Massimo Martignoni  
Capo della sezione  
della logistica  
e Roberto Fridel  
Responsabile del settore  
Consulenza  
della Deloitte di Lugano

La Deloitte & Touche completa con successo, insieme al Centro sistemi informativi e alla Sezione della logistica, un altro tassello dell'installazione di SAP R/3 presso l'Amministrazione cantonale: il modulo PS.

Dopo aver collaborato ai progetti APC (installazione di SAP per l'area contabile-finanziaria, per quella della logistica e quella dei salari) i consulenti di Lugano della Deloitte, insieme agli utenti chiave e agli esperti SAP della Sezione logistica (SL) e del Centro sistemi informativi (CSI), hanno terminato l'installazione del modulo PS (Project System) di SAP, necessario per migliorare la gestione dei dati relativi ai progetti di costruzione.

## Il partner

Deloitte, società internazionale con circa 120'000 collaboratori, è attiva in quasi 150 paesi nel settore della revisione e della consulenza aziendale, fiscale e legale. A Lugano essa occupa oggi più di 30 professionisti fra economisti, ingegneri, esperti contabili, fiscalisti e avvocati; persone integrate nel contesto locale e direttamente interessate allo sviluppo della professionalità della piazza economica ticinese.

Fra i consulenti oggi in forza alla Deloitte di Lugano vi sono persone che, avendo partecipato ad alcuni progetti di Amministrazione 2000 (in particolare l'installazione dei diversi moduli SAP presso la Divisione delle risorse), conoscono bene sia i processi interni dell'Amministrazione cantonale (AC), sia le logiche della gestione pubblica e gli strumenti informatici oggi in uso presso l'AC.

## La sfida

L'obiettivo, come sempre, è stato quello di rispettare tempistica, budget e funzionalità, definiti all'inizio del progetto, costruendo parallelamente un ambiente positivo, aperto al cambiamento e all'evoluzione degli strumenti di lavoro e delle competenze. SL e Deloitte ci sono riusciti, confermando così i successi già ottenuti con l'implementazione degli altri moduli di SAP. Un obiettivo raggiunto sicuramente grazie, da un lato, alla forte professionalità ed all'impegno delle risorse della SL e del CSI, dall'altro all'esperienza e alla profonda conoscenza dell'ambiente e degli strumenti da parte dei consulenti Deloitte.

## Il contesto di cambiamento

La SL negli ultimi anni ha investito nel migliorare la propria organizzazione, i propri processi e strumenti di gestione e le proprie competenze, al

fine di allinearsi alle migliori pratiche presenti nel privato. Grazie ai cambiamenti organizzativi e di processo relativi alla gestione degli investimenti, in considerazione anche delle nuove direttive di Gestione Progetto, è stata introdotta una visione più pianificatoria e di programmazione (anticipare i bisogni per gestire poi in modo più accurato). Nei fatti, sono state introdotte due aree specifiche di lavoro, ovvero quella relativa alle attività d'analisi, pianificazione e progettazione (Area di programmazione) e quella operativa, relativa all'amministrazione e gestione dei progetti di costruzione (Area di costruzione). Se da un lato, grazie alle precedenti installazioni di moduli SAP, l'Area di programmazione poteva già beneficiare dei dati relativi alla gestione immobiliare quali ad es. gli inventari degli spazi o l'utilizzo delle superfici (provenienti dal mo-

dulo RE), essa però non disponeva ancora, in forma integrata e diretta, delle informazioni sui dati storici relativi ai costi ed ai tempi di costruzione, utilissimi nel processo di programmazione di nuovi investimenti.

Anche l'Area di costruzione non possedeva uno specifico strumento, idoneo e soprattutto integrato con la contabilità, per la gestione dei suoi progetti (controllo dei costi e dei tempi d'esecuzione). Per far fronte a tali lacune, la SL ha voluto continuare con il percorso d'ammmodernamento già iniziato, equipaggiandosi anche della componente mancante del sistema integrato, il modulo PS (per la gestione dei progetti).

## Il progetto e le sue specificità

Nel febbraio del 2003 la SL ha così iniziato l'installazione del modulo SAP PS per la gestione dei progetti di





costruzione. Con quest'installazione l'AC sfrutta ulteriormente i benefici risultanti dal cambiamento fatto in SL con l'introduzione dei moduli SAP MM (gestione acquisti), RE (gestione immobiliare) e PM (gestione della manutenzione degli immobili), permettendo così l'integrazione dei dati aziendali della SL stessa e creando inoltre delle facilitazioni anche alla Sezione delle finanze, che già usa il prodotto SAP, nel suo lavoro di controllo ed analisi. Una medesima banca dati permette unicità, integrità ed immediatezza d'accesso ai dati appena registrati.

L'installazione di PS è terminata lo scorso settembre e gli utenti, dopo la necessaria formazione, stanno ora iniziando ad abituarsi al nuovo strumento, utilizzandolo dapprima per alcuni progetti pilota; progressivamente saranno migrati i diversi progetti in corso, in modo da disporre di tutti i progetti sul nuovo sistema entro l'inizio di giugno 2004.

Un aspetto fondamentale che si è dovuto considerare in questo progetto è stata la creazione di una struttura secondo la logica dei codici dei costi di costruzione (CCC), tipica del settore dell'edilizia e quindi impiegata dai progettisti e dalle imprese di categoria; essa viene utilizzata per la suddivisione delle varie fasi e attività di lavoro. Nello stesso tempo si è dovuto considerare una seconda struttura, suddivisa secondo i codici dei costi per elemento (CCE), ovvero quella struttura che sostanzialmente permette di suddividere il costo della costruzione per ogni suo elemento (es. fondamenta, facciata, tetto, finestre, ecc.) e quindi determinarne il costo unitario. Senza spingere il livello di pianificazione ad un dettaglio troppo elevato, sarà possibile pianificare e controllare ogni elemento nei suoi co-

sti e nel tempo di esecuzione, sino ad un livello intermedio tale per cui, da un lato si eviterà di ripetere le attività già eseguite dalla Direzione esterna dei lavori, ma dall'altro si potranno effettuare le analisi d'avanzamento ed avere un controllo efficace e sensato dello stato del progetto rispetto a

quanto pianificato ed al preventivo. Grazie alle contabilizzazioni fatte a livello di CCE, sarà possibile rilevare i costi di ogni singolo elemento e creare una banca dati per meglio stimare la realizzazione di opere future. Da ultimo, utilizzando le funzioni dei moduli logistici già implementati e integrati con quelli finanziari, il controllo dell'utilizzo del budget a disposizione avverrà già al momento di un impegno nei confronti di terzi (ordine d'acquisto) e non più al momento del pagamento della fattura, ciò che chiaramente dà una visione più trasparente ed immediata sulla destinazione del credito.

Una bella esperienza, riuscita bene! Gli strumenti operativi costituiscono la premessa per il miglioramento continuo, che resta l'obiettivo primario e che deve essere focalizzato sul cambiamento di cultura e di approccio alle diverse attività. Alla SL e ai suoi interlocutori (interni ed esterni) è chiesto ora un ulteriore sforzo nell'adeguamento graduale ad un sistema in evoluzione. Una bella sfida anche questa.





Walter Amaro  
ricercatore SUPSI-ICIMSI  
Capoprogetto BIFORA

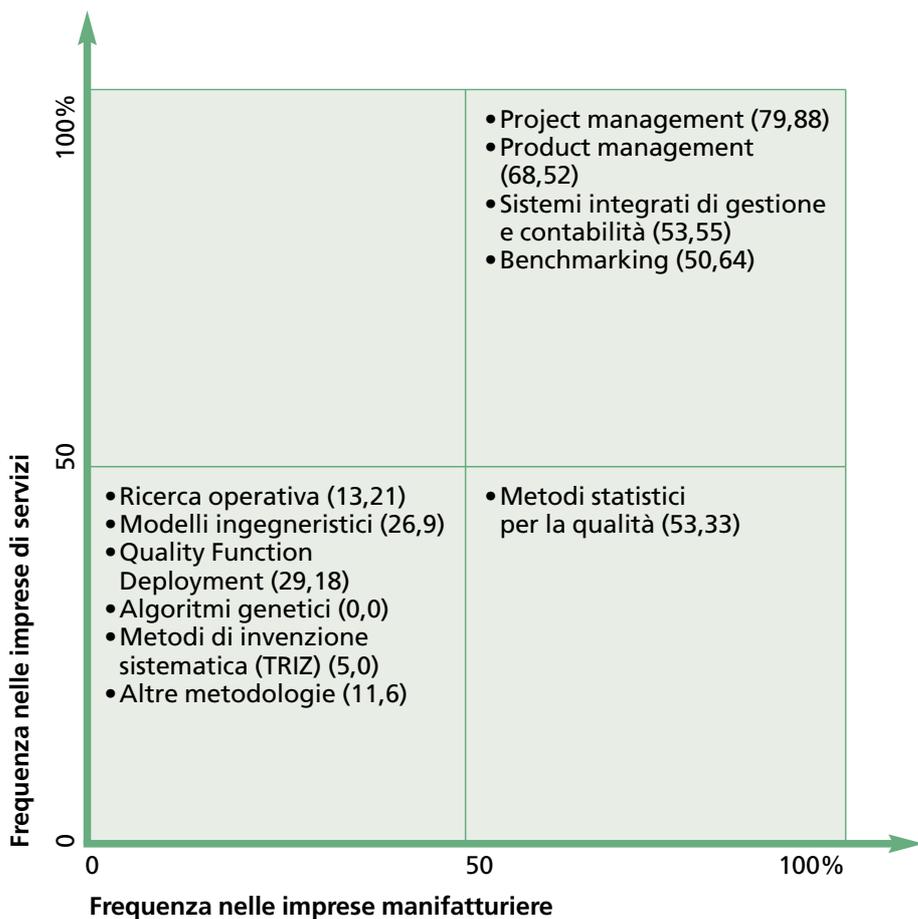
# Ricerca sui bisogni formativi di livello universitario professionale delle imprese ticinesi

La Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana ha condotto nel 2002-2003 un'inchiesta, fra le imprese ticinesi, denominata BIFORA (Bisogni FORMativi delle Aziende nei settori industriale e dei servizi). La ricerca ha riguardato i diplomi di carattere tecnico-manageriale (ingegneria informatica, elettronica ed economia e management) ed è stata estesa ad ingegneria meccanica (per il quale l'offerta della SUPSI è attualmente limitata al primo anno) e ad ingegneria industriale, un nuovo diploma caratterizzato da competenze in produzione, logistica e qualità, che attualmente non fa parte dell'offerta della SUPSI. Sono stati presi in esame tutti gli aspetti della formazione ritenuti rilevanti per il profilo professionale di un diplomato SUP, destinato ad inserirsi in una moderna impresa rispondendo alle nuove esigenze di competitività imposte dal mercato globale.

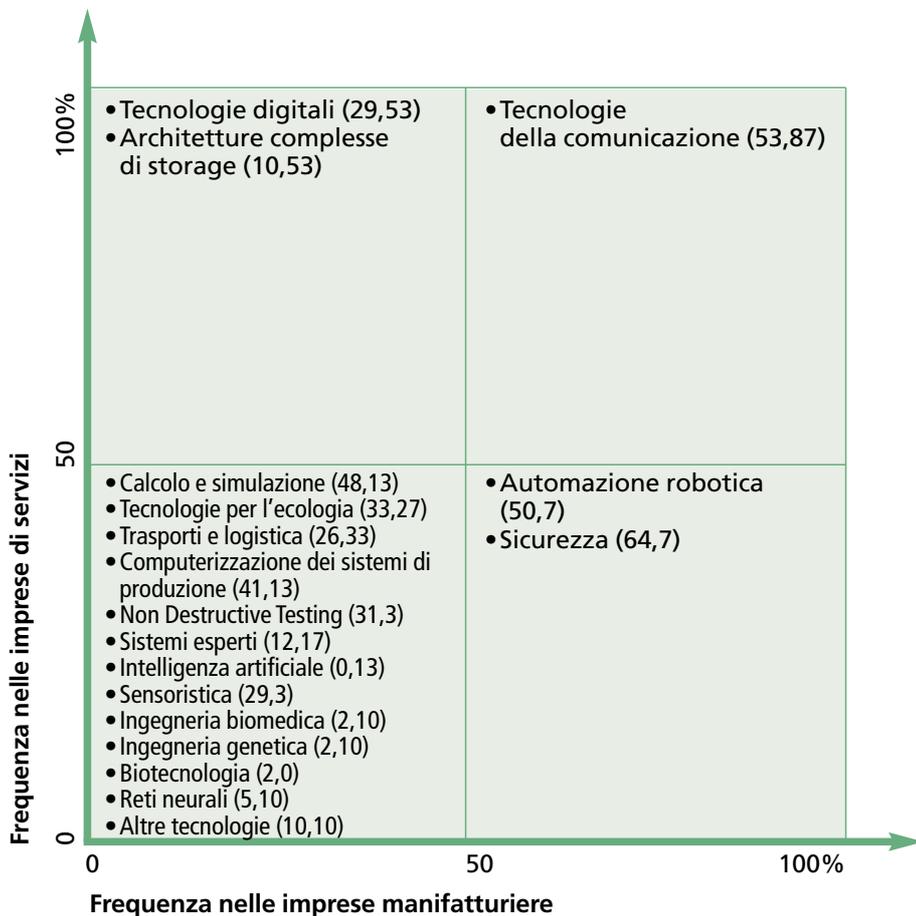
Il nucleo centrale dello studio è stato naturalmente rivolto alla formazione di base. Oltre alle competenze specifiche di ogni curriculum, sono state prese in esame le competenze generali (linguistiche e culturali), e quelle «trasversali». Quest'ultime, che solo parzialmente vengono attualmente insegnate agli studenti in corsi appositi, rappresentano le abilità atte ad utilizzare appieno le proprie conoscenze specifiche per operare secondo gli obiettivi dell'organizzazione. Si tratta di competenze quali la gestione del tempo, la conduzione e motivazione delle risorse umane, la conduzione di progetti, il problem solving, la capacità di lavorare in team, e così via. L'indagine è stata estesa alla formazione continua esaminando il tipo di offerta (corsi di aggiornamento, di post diploma e di formazione di base a tempo parziale), le modalità (durante l'orario di lavoro, fuori dall'orario di lavoro o parzialmente in orario di lavoro) nonché l'indirizzo professionale specifico o diploma di riferimento. Inoltre, si è ritenuto necessario aggiungere alle altre modalità di formazione continua i progetti di collaborazione fra SUPSI e imprese. Questi infatti, parallelamente agli obiettivi principali che intendono conseguire, si configurano anche come occasione di formazione per i collaboratori qualificati delle imprese relativamente a conoscenze troppo avanzate, specifiche o innovative per essere inserite nei curricula correnti. Infine, il quadro dei bisogni formativi è stato completato prendendo in considerazione le competenze specifiche finalizzate al conseguimento degli obiettivi di business dell'impresa, quali, per citare

qualche esempio, il *Time to market*, la capacità di acquisire nuovi clienti o la qualità dei prodotti e dei servizi. Attraverso le risposte di un campione di 43 imprese manifatturiere e di 36 imprese di servizi, scelte perché con-

siderate particolarmente adatte a fornire pareri qualificati, è stato possibile tracciare una descrizione dei bisogni formativi delle imprese ticinesi con una visione triennale. I risultati confermano innanzi tutto l'importan-



Bisogni di innovazione metodologica nell'azienda. Confronto fra imprese manifatturiere e di servizi in uno schema a quadranti. Le cifre tra parentesi indicano le percentuali relative alle imprese manifatturiere e di servizi.



Bisogni di innovazione tecnologica delle imprese. Confronto fra imprese manifatturiere e di servizi in uno schema a quadranti. Le cifre tra parentesi indicano le percentuali relative alle imprese manifatturiere e di servizi

za attribuita dalle imprese alla formazione di livello universitario professionale per tutti i curricula esaminati, inclusa la formazione continua – con spiccata preferenza per la modalità «parzialmente durante l'o-

riario di lavoro» – e la propensione delle imprese ad avviare progetti di ricerca con la SUPSI. Altre caratteristiche di rilievo generale sono la netta differenziazione dei bisogni formativi dei comparti manifatturiero e di ser-

vizi e l'esigenza delle imprese di accedere a diplomati con percorsi formativi più articolati. Riguardo agli obiettivi che il progetto si prefiggeva di raggiungere, la ricerca ha consentito di raccogliere una mole molto elevata di informazioni, a vari livelli di dettaglio, sui bisogni formativi segnalati dalle imprese ticinesi riguardo ai diplomati SUP attuali e a quelli che prevedono di assumere nei prossimi tre anni.

I risultati più importanti si possono così riassumere:

- segnalazione, sia da parte delle imprese manifatturiere sia di quelle di servizi, di un certo numero di **bisogni formativi** su alcune materie specifiche. L'elaborazione statistica di questi dati ha consentito di suggerire possibili priorità di intervento da parte della SUPSI;
- forte interesse per il curriculum di **ingegneria meccanica**, che incoraggia la SUPSI a considerare l'opportunità di estendere l'offerta formativa al secondo e al terzo anno;
- forte interesse per un nuovo profilo professionale di ingegnere industriale. In altre parole emerge con chiarezza la necessità, da parte delle imprese, di conferire ai diplomati SUP maggiori e più approfondite competenze nei campi della **logistica**, della **produzione** e della **qualità**. Le informazioni raccolte serviranno ora alla SUPSI per esaminare e valutare diversi modi per rispondere a quest'esigenza emergente.

Il rapporto completo della ricerca è consultabile sul Web all'indirizzo [www.supsi.ch/bifora.pdf](http://www.supsi.ch/bifora.pdf)

## notizie

### In forma molto succinta vengono qui elencate alcune attività e lavori eseguiti dal CSI negli ultimi 3 mesi per i propri utenti

Sono entrati in produzione i seguenti prodotti/sistemi/applicativi:

- MOVPOP – ritorno dati ai Comuni: gestione via Web (Extranet) del movimento della popolazione cantonale. Dopo i 5 Comuni pilota il sistema sarà attivato anche per gli altri Comuni;
- Datawarehouse (DW), il Datamart della Sezione del lavoro: banche dati per l'analisi statistica sulla disoccupazione ed a supporto del controllo di gestione.

Sono iniziati gli Studi di fattibilità:

- OSC: sostituzione del sistema gestionale e introduzione della contabilità analitica;

- Istituto di patologia: sostituzione del sistema informativo per la gestione e l'elaborazione dei rapporti medici di istopatologia e citologia.

Nel corso di quest'anno (situazione a metà ottobre) sono state consegnate – nuove o in sostituzione – 2100 postazioni di lavoro (PC), di cui 600 nelle Scuole cantonali.

Continua la graduale e progressiva messa a disposizione ai servizi dell'Amministrazione cantonale, di Fine Print 2000 – carta intestata in formato elettronico. A fine ottobre, erano circa 1550 le stazioni di lavoro (PC) dell'AC dotate di FP2000.

contributi

3DENTER



Giacomo Poretti  
3D-Enter SA  
responsabile di progetto

# Mondi reali e mondi virtuali

## Superare la frattura digitale, facilitando a tutti l'accesso alle nuove tecnologie dell'informazione

Per consentire a fasce di popolazione sempre più ampie l'accesso a nuove fonti d'informazione è necessaria un'interfaccia intuitiva e cognitiva, interfaccia che sia in grado di aumentare l'usabilità di un applicativo informatico. 3DEnter è nata trasformando quest'idea in realtà, una metodologia che si prefigge di rendere semplice, piacevole e coinvolgente l'utilizzo di una qualsiasi applicazione, una tecnologia che permette di portare non solo l'informatica, ma anche il suo utilizzo, molto più vicino alla gente: nelle case, sui tavoli da salotto, in cucina, nei telefoni di prossima generazione. Una tecnologia che risponde a due precise esigenze di mercato: permettere al mondo mobile di visualizzare e di interagire con banche dati aziendali, e incrementare i valori di coinvolgimento e usabilità delle applicazioni IT di prossima generazione.

Quest'innovativo progetto ha permesso il coinvolgimento di due dipartimenti della SUPSI: il Dipartimento Ambiente, Costruzioni e Design si occupa della ricerca per quanto riguarda problematiche legate alla grafica, alla comunicazione visiva e alla virtualità in generale, mentre il Dipartimento Tecnologie Innovative collabora nello studio e nello sviluppo che permetterà l'utilizzo della tecnologia nel campo della telefonia mobile. In particolare l'attività di ricerca legata alla comunicazione visiva studia la forma con cui il 3D va utilizzato per adattarsi al meglio sia al contenuto sia alle caratteristiche degli apparecchi utilizzati, e in quali contesti il 3D può portare dei benefici reali, incrementando l'usabilità di un applicativo informatico. Usabilità è l'unità di misura della qualità e dell'iterazione con un sistema informatico. Inoltre può essere definita come la misura delle modalità con cui un utente cerca di svolgere un'azione in un contesto specifico. Questa misurazione include sia componenti soggettive sia componenti oggettive.

Se l'oggettività può essere messa in relazione a delle azioni precise che devono essere eseguite, cosa succede se non esistono obiettivi concreti da svolgere?

In questo caso non stiamo parlando di sistemi che devono servire ad ottimizzare e incrementare la produttività sul posto di lavoro, ma di sistemi pervasivi che toccano molti aspetti della vita quotidiana. Non stiamo parlando di sistemi con l'obiettivo primario di permettere e svolgere azioni ben determinate: stiamo disegnando sistemi con il fine di permettere nuove esperienze nel campo dell'intrattenimen-

to. Un esempio di questo tipo di dialogo può essere la consultazione di un album fotografico, un insieme di dati di cui non si conoscono né le singole occorrenze né la cardinalità delle occorrenze stesse. Un utente deve unicamente scorrere e guardare le singole fotografie.

Casistiche simili si possono trovare anche nella moda, dove un cliente che si presenta in un negozio per l'acquisto di una camicia, molto probabilmente non conosce ancora né la marca né il colore che sceglierà: vuole guardarne alcune e scegliere la più bella.

La parte soggettiva legata all'usabilità di un'applicazione è quella legata all'intrattenimento (entertainment).

La definizione di intrattenimento è comunque difficile. C'è chi la definisce una «attività senza un'anima definita», o «qualsiasi cosa che la gente semplicemente fa perché quest'attività la interessa» o ancora in modo più generico come «attività svolta nella propria libertà». In questo contesto aspetti soggettivi di usabilità sono di primaria importanza.

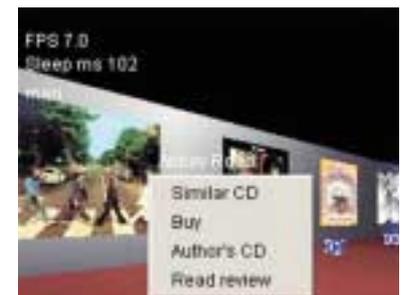
Il classico esempio informatico d'esperienze di intrattenimento sono i video giochi, giochi di ruolo e le chat rooms. Poter sviluppare le medesime sensazioni di coinvolgimento al di fuori di questi esempi, nel dialogo con applicativi e database aziendali è quello che si prefigge la metodologia ideata e brevettata da 3DEnter SA: trasformare il contatto fra utente e qualsiasi tipo di informazione nell'esplorazione di scenari virtuali interattivi. Una dimostrazione pratica di quest'approccio è disponibile sul sito [www.3denter.com](http://www.3denter.com). In questo prototipo viene reso visivo e intuitivo il dia-

logo con la nota libreria online Amazon, interrogando i dati gestiti su un server localizzato negli Stati Uniti e visualizzando i risultati secondo i parametri scelti.

La soluzione sviluppata permette di muoversi all'interno degli ambienti 3D interattivi senza l'ausilio della lettura. In questi spazi vengono esposti libri e dischi con cui l'utente è in grado di interagire, per esempio per acquistare o leggere singole recensioni.



In questi spazi virtuali l'utente è in grado di muoversi liberamente, di farsi portare all'interno di una visita guidata oppure può effettuare ricerche mirate modificando quindi aspetto e contenuto della libreria in cui si trova.



La tecnologia è dedicata sia al mondo Internet sia alle future applicazioni di telefonia mobile di terza generazione,

per le quali le attuali modalità di utilizzo risultano ancora poco attraenti. Il primo prototipo reale di questa tecnologia ha permesso di verificare e testare diverse modalità di visualizzazione e navigazione da parte dell'utente, modalità basate su percezione e intuitività. Il prototipo è già utilizzabile tramite apparecchi dotati di touch screen, quindi senza l'utilizzo di mouse e tastiera. Quest'esperienza è fondamentale per portare quest'approccio nel mondo della telefonia mobile.

Il metodo su cui si basa la metodologia e il software sviluppato permette di gestire il dialogo con applicativi informatici tramite percezione e azioni naturali all'uomo, andando oltre la lettura di testo e la sua interpretazione. Grazie a questi principi il concetto di intrattenimento può essere esteso al dialogo con applicativi vivi e reali: negozi virtuali, gallerie d'arte, esposizioni virtuali, agende, offerte turistiche, sportelli virtuali, e-governement. Quest'approccio permette per esempio di attivare una telefonata scegliendo direttamente la fotografia di un amico con un dito.

Altro importante aspetto legato all'usabilità di un applicativo informatico può essere messo in relazione al grado di interattività attiva richiesta a un utente per svolgere le funzioni richieste.

Il sistema sviluppato permette di passare da un sistema basato sul classico principio «una richiesta – un click» ad un sistema di tipo televisivo, dove l'utente viene reso passivo e portato per mano all'interno dei dati sotto forma di una visita guidata.

La realizzazione e l'implementazione di quest'idea ha richiesto lo sviluppo di un grosso applicativo sviluppato in

### **3D: progetto della SUPSI in collaborazione con la 3Denter SA**

Esempio di attività che la SUPSI svolge a favore dell'economia regionale e più in particolare delle piccole e medie imprese, impegnandosi in progetti che dimostrano innovatività e prospettive di sviluppo importanti. Questo progetto è fra i pochi che permettono una interdisciplinarietà fra Tecnologia, Design e Comunicazione visiva, valorizzando la struttura dei dipartimenti e la polivalenza della SUPSI.



Java in architettura J2EE, che permette ad un server di trasformare un dialogo convenzionale con un database in scenari tridimensionali sintetizzati in modo dinamico e personalizzato. La parte client – anche questa sviluppata in Java per rendere completamente portabile la soluzione – è racchiusa in un applet capace di rappresentare i mondi virtuali sintetizzati dal server.

Sono disponibili versioni basate su browser e applicazioni stand alone, sia per PC convenzionali sia per device mobili. Dal punto di vista teorico il metodo sviluppato permette di rendere dinamica l'assegnazione di aspetti e comportamenti a fronte di un'interrogazione di un qualsiasi database, rappresentando i dati graficamente in modo appropriato, personalizzato e non predefinito sotto forma di spazi virtuali interattivi.

Qual è il grosso vantaggio di questo approccio?

Sicuramente la capacità di sintetizzare ambienti virtuali senza una conoscenza a priori del loro contenuto, assegnando l'aspetto in funzione dei dati selezionati, dell'utente e del dispositivo di visualizzazione utilizzato. Un approccio convenzionale di rappresentazione virtuale di una certa realtà prevede la conoscenza a priori di dati, aspetti e comportamenti per poi proseguire con un'onerosa modellizzazione di un ambiente virtuale. La produzione di contenuto virtuale statico (per esempio un CD ROM), risulta automaticamente obsoleto non appena il contenuto dei dati necessita una modifica. Questi aspetti, legati ai costi di produzione di ambienti virtuali e interattivi, hanno portato negli ultimi anni all'insuccesso della mag-

gior parte dei progetti in ambito Web 3D.

La capacità di scorporre dati, comportamenti e aspetti e la capacità di sintetizzare mondi virtuali, sulla fusione real time di queste componenti, è un grande passo verso la possibilità di offrire sistemi di intrattenimento al di fuori di un contesto puramente ludico.

La capacità di distribuire su Internet interattività e grafica tridimensionale ha richiesto grandi capacità di ottimizzazione, sia negli algoritmi di disegno ma soprattutto nella capacità di ridurre le quantità di dati da trasmettere agli utilizzatori. Questa capacità viene resa possibile adattando gli aspetti sia in base ai dati selezionati ma anche in funzione della grandezza dello schermo utilizzato.

Scenari che si adattano bene per lo schermo di un PC, sono probabilmente poco adatti su un display di un telefono e viceversa. I risultati ottenuti permettono l'utilizzo di questa tecnologia già con collegamenti tramite modem convenzionali (56Kb/s).

Queste capacità danno una situazione di vantaggio rispetto a soluzioni concorrenti che si basano esclusivamente sulla banda larga.

Informazioni  
3Denter SA  
Piazza Stefano Franscini 5  
6900 Lugano  
tel.: 091 971 49 32  
fax 091 972 49 33  
sii@3denter.com

# sistemi integrati il **business** nel **comfort**

>> *Controllo totale dell'attività d'azienda*

## Software gestionale

SAP® Business One è una soluzione semplice ed efficace, adatta per le piccole e medie imprese. Economicamente vantaggiosa, è rivolta alle aziende che richiedono funzionalità molteplici, tuttavia facili da utilizzare.

>>> **SAP® Business One**



>> *Presentare i contenuti*

## Software gestione delle stampe

BTA PrintMachine® modella l'output delle applicazioni gestionali, rendendo completamente automatiche le procedure di produzione, distribuzione, invio in rete, archiviazione dei documenti, nonché i processi di post-ottimizzazione ed affrancatura elettronica.



>> *Governare il percorso, la qualità, la quantità dei dati*

## Software gestione flussi informativi

ScanView® fonde in un tutt'uno l'esigenza di ordinare dati e informazioni con i processi aziendali vitali, regolandone i canali di origine e di destinazione, allo scopo di assicurare un perfetto rigore nell'accesso, nell'elaborazione e nello scambio delle comunicazioni.



utenti

# Anche l'informatica si rompe! Ma va?



Silvano Petrini  
Area dell'informatica  
decentralizzata  
e del servizio utente  
(InfoShop)

Una delle cose cui spesso i nostri utenti prestano poca attenzione è il fatto che anche l'informatica ha i suoi limiti fisici, e mi riferisco qui alla relativa fragilità dei materiali con i quali i nostri computer e le loro periferiche sono costruiti, oltre naturalmente ai problemi normalmente insiti nell'uso di apparecchiature elettriche. Dalle statistiche sui guasti registrati, dal nostro Help Desk e da quelle del fornitore responsabile degli interventi di supporto tecnico per tutta l'Amministrazione cantonale (AC), è facile dimostrarvi come i guasti non siano così infrequenti, in particolare con una media di circa 4,65 interventi al giorno ed equivalente ad un guasto ogni 1000 PC del nostro parco macchine.

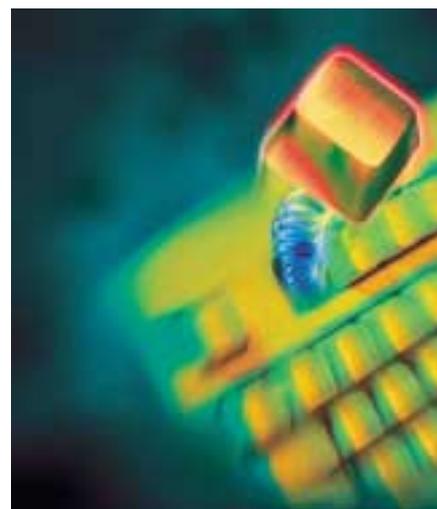
Le cifre dello specchietto vanno comunque prese con cautela, poiché non tutti i guasti segnalati come tali si rivelano essere effettivamente problemi dovuti al materiale informatico. Un capitolo a parte andrebbe fatto per le stampanti, i cui guasti sono purtroppo spesso dovuti ad errate manipolazioni o a semplici interventi di manutenzione (cambio toner, fogli bloccati, ecc.).

Ma la domanda che il profano potrebbe porsi è molto più semplice: ma cosa diavolo può rompersi in un PC? La risposta non è evidente, poiché va fatta una distinzione di base sulle componenti che si riferiscono alla «meccanica» e su quelle prettamente elettroniche. Penso sia evidente a tutti che, in quelle parti del computer ove ci sono dei meccanismi in movimento, vi sia anche una conseguente usura; oltre a questo le apparecchiature sono spesso costruite con parti meccaniche di dimensioni ridotte – vogliamo i nostri PC sempre più piccoli e sempre più potenti... – e quindi poco inclini alle sollecitazioni oltre misura. Queste parti sono essenzialmente il lettore o masterizzatore CD / DVD, il mouse (un po' meno quelli ottici della nuova generazione), la tastiera, il lettore di floppy disk e per ultimi i lettori di schede esterne (siano esse memorie fotografiche che carte PCMCIA). Provate un po' ad aprire il vostro CD

## Guasti segnalati nel periodo 1.7.02 – 30.6.03

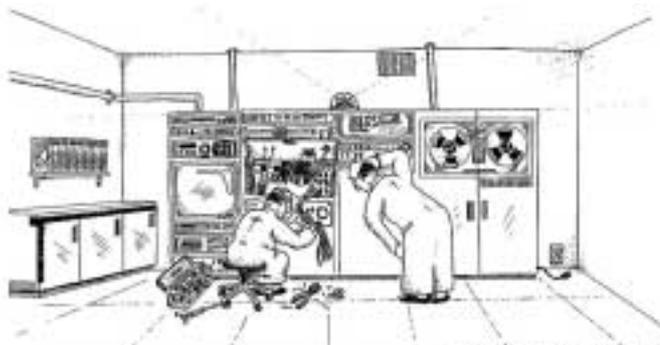
	AC	Media mensile	Media giornaliera
Hardware generici	1118	93,13	4,65
Stampanti	634	52,83	2,64
Totali hardware	1948	162,33	8,11

Rom o il vostro DVD (mi raccomando **NON** fatelo, credetemi sulla parola!), e vedrete come è farcito di piccole leve, motori elettrici, ottica laser e molle che poco si accomodano con botte e scuotimenti violenti, cadute dal tavolo, incontri ravvicinati con agenti esterni non compatibili (acqua minerale, coca cola, caffè, biscotti, briciole e cioccolata...) o con tutto quanto noi riusciamo a fargli ingurgitare. Per le stampanti il discorso è simile. Nelle più moderne, per raggiungere quella qualità di stampa ormai arrivata a livelli semi-professionali, la parte meccanica lavora con precisione estrema, utilizzando sensori che rilevano il tipo di carta utilizzata e stampano fino all'ultimo centimetro del foglio. Anche per loro, agenti esterni come quelli sopra citati o il semplice accumulo di polvere possono creare delle disfunzioni. A proposito di polvere: ecco uno dei pochi elementi che può intaccare la proverbiale resistenza della parte elettronica dei nostri computer o degli schermi; il suo accumulo sulle feritoie di ventilazione o all'interno



del PC stesso può in parte ostruirle, causando un aumento della temperatura che a lungo andare può causare la «rottura» di componenti elettroniche. Quella stessa polvere che può causare piccole noie alle nostre tastiere o al nostro mouse se non provvediamo ad una regolare pulizia.

Concludo lanciando un'appello a tutti gli utenti AC: è nell'interesse di tutti che un minimo di manutenzione sia fatto anche sui vostri / nostri PC, non lasciateli sporchi e imbrattati, sono il vostro strumento di lavoro quotidiano e anch'esso come qualsiasi altro mezzo necessita delle nostre cure. Vi ricambierà funzionando senza grossi intoppi e permetterà di sfruttarne le potenzialità senza che le sue prestazioni diminuiscano nel tempo.



# Spyware: cosa sono, come funzionano... come difendersi



Michele Casarico  
e Alessandro Simeone,  
Laboratorio del Centro  
sistemi informativi

Spyware, Malware, Hijacker, Keyloggers, Dialer, Trojans...

(<http://www.safer-networking.org/index.php?lang=en&page=knowledgebase/dictionary>)

nuovi termini un po' esotici per dire più o meno sempre una sola cosa.

Guai per noi, o meglio, per il nostro povero e già tartassato PC. Una doverosa premessa:

le operazioni descritte in quest'articolo si riferiscono a dei PC che risiedono al di fuori della rete aziendale – e dunque anche quella dell'Amministrazione cantonale! – poiché quelle all'interno sono già protette «a monte» da questo tipo d'attacchi.

Abbiamo avuto ed abbiamo tuttora a che fare con diversi virus, soprattutto in questo periodo di grande creatività da parte degli sviluppatori, ma non ci bastavano i virus ed i relativi Antivirus. Ora dobbiamo fare i conti anche con chi vuole carpirci informazioni, magari private, che risiedono sul nostro PC; o vuol conoscere le nostre preferenze di navigazione in modo da poi bombardarci con e-mail pubblicitarie «mirate», o ancora, vuole semplicemente disturbare e rendere il nostro lavoro quotidiano più difficile. Per fortuna, dall'altra parte dalla barricata, dei «bravi ragazzi» sviluppano anche software, non necessariamente commerciale (anzi, il migliore è ancora per fortuna gratuito) che ci permette di difenderci efficacemente da questi... «attacchi». Vedremo qualche link interessante, sperando di darvi una mano a mantenere sempre il vostro PC nel miglior stato possibile.

Come si (auto)installano questi programmi malefici? In diversi e, a volte, geniali modi. Di solito sfruttando diversi «buchi» nella sicurezza del computer host, oppure, ancora peggio, sfruttando l'inesperienza e l'ingenuità di alcuni utenti di PC. Non è possibile per noi – in una pagina – dare un'esauriente spiegazione sul come fare per essere totalmente protetti da queste «piaghe». Cercheremo comunque di indirizzarvi a siti interessanti, dove, chi vuole approfondire l'argomento, potrà trovare tutte le informazioni necessarie.

Alcuni punti che comunque aiutano sempre sono i seguenti:

- installare sempre le ultime fix/patch di sicurezza fornite dal produttore del software/OS (es. Microsoft, dal sito <http://windowsupdate.microsoft.com>) e guardare ogni tanto i bollettini di sicurezza, per esempio all'URL: <http://www.microsoft.com/security/> o <http://www.linuxsecurity.com/>

per chi predilige il pinguino;

- mantenere sempre aggiornata la «signature» dell'antivirus, almeno una volta la settimana. Questo implica avere almeno un antivirus installato, anche gratuito, come per esempio l'ottimo <http://www.free-av.com/> o commerciale: <http://www.trendmicro.com/en/home/us/personal.htm>
- installare sul proprio PC un Firewall personale, come segnalato sul nostro articolo di CSInforma n. 3/2002. Per chi se ne fosse dimenticato, consigliamo <http://www.zonelabs.com/store/content/home.jsp> o commerciale: <http://us.mcafee.com/root/package.asp?pkgid=103> Windows XP e 2003 includono già al loro interno un semplice Firewall, che normalmente è sufficiente per l'uso... *domestico* – è come dotarsi di una porta blindata e lasciare la chiave sotto lo zerbino;
- configurare il proprio browser, qualunque esso sia, in modo «sicuro», cioè in modo che non dia «fiducia» a tutti indiscriminatamente <http://www.td.com/security/browserFAQ.html>
- **e, soprattutto, eseguire periodicamente una scansione della macchina usando uno dei prodotti che vedremo di seguito.**

Quest'ultima, e relativamente nuova opzione, è nata appunto in quanto la diffusione di questi programmi è sempre maggiore, e i classici Antivirus non sono in grado di riconoscerli, anche giustamente poiché **non** sono dei virus. Dunque possiamo immaginarceli un po' come dei complementi – sempre più importanti – alla protezione da virus. Se vi state ancora chiedendo come fanno questi programmi a venir installati sul PC senza il nostro consenso, visitate p.f. questo link:

<http://www.spywareinfo.com/>.

Consigliati dal laboratorio del Centro sistemi informativi sono i seguenti prodotti:

- **Spybot Search & Destroy 1.2:** <http://www.safer-networking.org/gratuito>, scelta consigliata, fa praticamente tutto;
- Ad-Aware 6: <http://www.lavasoft.nu/>: gratuito, ottimo prodotto, anche se non sempre all'altezza del precedente; offre anche una versione commerciale più performante;
- PestPatrol 4.1: <http://www.pestpatrol.com/> tra l'altro, il sito offre ora uno scan gratuito online della macchina, dunque senza l'installazione di alcun prodotto locale <http://www.pestscan.com/>
- Aluria Spyware Eliminator: <http://www.aluriasoftware.com/spywareeliminator/>
- BPS Remover: <http://www.sharewareorder.com/BPS-Spyware-and-Adware-Remover-download-8289.htm>
- QuickClean 3.0: <http://us.mcafee.com/root/product.asp?productid=qc3>

Solo un'ultima nota: questi software usano la stessa tecnologia degli Antivirus, e dunque hanno bisogno di essere costantemente aggiornati. Ognuno di questi programmi offre la possibilità di scaricare le nuove definizioni (signatures) dai rispettivi siti Web o in modo automatico. Prima di ogni scan, quest'operazione deve assolutamente essere eseguita altrimenti lo scan non è efficace, ed anzi, rischia di far più danni del male stesso. Auguri e buona navigazione!

*P.S.: se in quest'articolo vi fossero dei termini tecnici che con capite o dei quali desiderate chiarimenti, vi consigliamo il sito*

<http://www.pcwebopedia.com/>

# Lo spoglio informatico delle schede del Consiglio nazionale



Silvano Petrini  
Area dell'informatica  
decentralizzata  
e del servizio utente  
(InfoShop)

**Avvenimento importante da segnalare sul nostro periodico è sicuramente la partecipazione attiva del Centro sistemi informativi ai lavori di spoglio delle recenti elezioni federali. CSI che in tutte le sue componenti è stato sollecitato nel fornire, in tempi brevi, una prestazione di precisione e qualità.**

Dopo l'esito positivo della prova effettuata durante le votazioni del 1999, alla quale hanno partecipato una ventina di comuni, il 2003 ha visto la partecipazione di quasi tutti i comuni alle operazioni di spoglio per l'elezione del Consiglio Nazionale – solo 14 hanno declinato l'invito del Dipartimento delle istituzioni – svoltesi per la seconda volta con l'ausilio di un programma informatico. Lo spoglio dei voti per il Consiglio degli Stati è ancora avvenuto manualmente.

L'organizzazione di quest'importante attività ha richiesto un particolare impegno al CSI, che è stato coinvolto nelle seguenti attività:

- ordinazione e stampa delle schede di voto e di tutta la documentazione cartacea da inviare ai cittadini ed ai comuni;
- preparazione dei programmi di registrazione dei voti sul nostro sistema centrale;
- preparazione e installazione di PC e stampanti per le operazioni di spoglio informatizzato regionale;
- installazione del programma di spoglio informatizzato sui PC presenti nei centri regionali di spoglio e nei comuni polo;
- organizzazione dei corsi di formazione presso il CSI per tutto il personale della Divisione Giustizia, dei Comuni, della Sezione enti locali e del personale CSI coinvolto nelle operazioni di spoglio;
- preparazione di tutta l'infrastruttura del CSI per accogliere, quale polo regionale per il Bellinzonese, le operazioni di spoglio di ben 30 comuni;
- preparazione di tutte le operazioni di supporto sul campo, in collaborazione con gli specialisti della ditta Dialog, produttrice del programma di spoglio informatico. Circa 20 tecnici con il relativo materiale di supporto e di riserva per ovviare a possibili guasti.

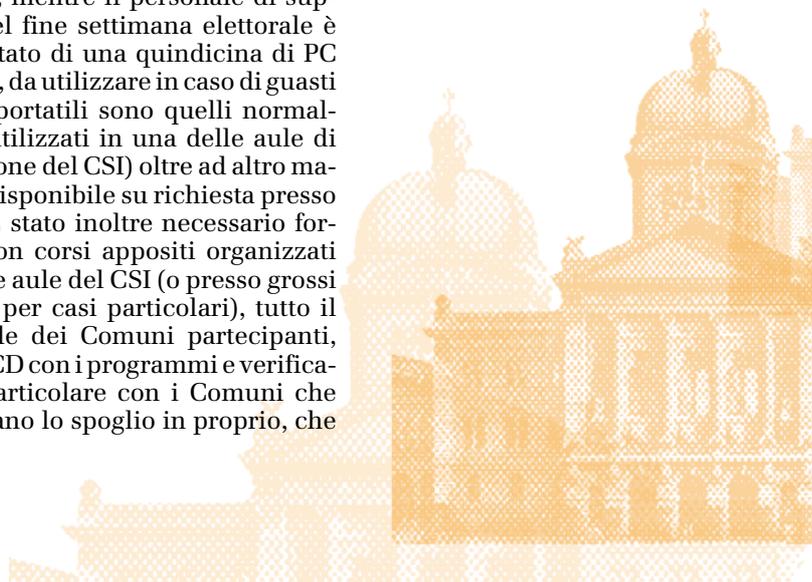
La pianificazione delle operazioni di spoglio informatizzato vere e proprie prevedeva tre tipologie di centri, presso i quali lo stesso doveva avvenire:

- singoli comuni che effettuavano lo spoglio tramite le loro apparecchiature;
- comuni con infrastruttura messa a disposizione anche per altri comuni vicini;
- centri regionali di spoglio ubicati presso le aule informatiche di alcune scuole medie (Mendrisio, Gravesano, Viganello, Locarno, Losone, Cevio, Acquarossa, Biasca, Faido) e al CSI.

Per soddisfare tutte queste esigenze il CSI ha impegnato una quarantina di collaboratori, sia nelle attività preparatorie sia durante la domenica del fine settimana elettorale. La nostra collaborazione con la Sezione enti locali del Dipartimento delle istituzioni e con la collega signora Maria Elena Guidotti, responsabile cantonale di questa operazione, è stata molto soddisfacente e proficua.

Sono stati appositamente installati ca. 100 PC, nelle sedi in cui era necessaria una quantità di mezzi maggiore di quella già presente e le attività di preparazione sono state svolte su ca. 450 PC sparsi sul territorio cantonale. Per la necessaria produzione di stampe, richiesta dal programma informatico (verbali di spoglio, ecc.), sono state ordinate e installate 30 stampanti supplementari, mentre il personale di supporto del fine settimana elettorale è stato dotato di una quindicina di PC portatili, da utilizzare in caso di guasti (questi portatili sono quelli normalmente utilizzati in una delle aule di formazione del CSI) oltre ad altro materiale disponibile su richiesta presso il CSI. È stato inoltre necessario formare, con corsi appositi organizzati presso le aule del CSI (o presso grossi comuni per casi particolari), tutto il personale dei Comuni partecipanti, fornire CD con i programmi e verificare, in particolare con i Comuni che svolgevano lo spoglio in proprio, che

tutto fosse predisposto in modo ottimale. Oltre al personale impegnato presso i centri di spoglio, è stato necessario assicurare anche tutte le attività sul sistema centrale e di supporto generale. L'impegno è stato quindi totale anche per chi si occupa del nostro «cervellone», dello stabile del CSI, del centro stampa e del nostro Help Desk. Per concludere, i guasti registrati sulle apparecchiature sono stati minimi: 1 PC, 1 mouse ed una stampante guasti (sostituiti) oltre a piccoli problemi minori prontamente risolti sul posto dai tecnici presenti. Riguardo alle operazioni di spoglio propriamente dette, si è dimostrato come l'informatica possa essere d'aiuto nello svolgere compiti nei quali il riscontro dei dati introdotti venga realizzato immediatamente, permettendo di evitare errori verificabili solo alla fine di un lungo e tedioso compito. Gli obiettivi «temporali» sono stati pure rispettati e la comunicazione dei dati definitivi è avvenuta verso le ore 19.00, a riprova del lavoro svolto in modo egregio e dell'ottimo impegno profuso da tutti. A tutto il personale impegnato l'ennesimo ringraziamento da parte del Consiglio di Direzione del CSI e della Direzione delle operazioni di voto.





Katja Bigger  
Ufficio dei beni culturali  
e Fabrizio Di Vittorio,  
Centro di competenza SIT  
del CSI

# Beni culturali e informatica

## Oltre 100'000 oggetti da raccogliere, schedare e gestire in un inventario cantonale

Il 1 novembre 1997 è entrata in vigore la Legge sulla protezione dei beni culturali, la quale agli articoli 42 e 43 prevede che si allestisca e aggiorni regolarmente l'inventario dei beni culturali protetti, comprendente le schede informative di ogni singolo bene culturale. L'inventario è in altre parole la raccolta, secondo criteri scientifici, delle informazioni storiche, descrittive e amministrative riguardanti i beni culturali tutelati sul piano cantonale e locale, nonché da proteggere in caso di conflitto armato.

Il 16 dicembre 2002 il Gran Consiglio ha stanziato un credito di fr. 5'980'000.-, di cui 910'000.- destinati alla parte informatica, per l'allestimento dell'inventario cantonale dei beni culturali tutelati e la sua gestione informatizzata. Per individuare quali beni culturali siano meritevoli di essere tutelati, occorre realizzare un censimento, vale a dire indagini conoscitive ad ampio raggio, al fine di raccogliere i dati essenziali (collocazione, data di costruzione, autore, stato di conservazione, ecc.). Più in generale occorre cioè avere una visione sommaria della consistenza del patrimonio culturale esistente nel Cantone Ticino. Nel corso della fase preparatoria del progetto è stata fatta una valutazione quantitativa dei beni culturali esistenti sul nostro territorio, sulla base di fonti e di informazioni già disponibili. Da questa prima stima risulta che vi sono all'incirca 100'000 oggetti mobili e immobili da schedare, suddi-

visi nelle categorie riportate nello specchietto.

Il progetto, allestito per affrontare e risolvere quest'importante compito, è coordinato dal Servizio inventario dell'Ufficio dei beni culturali (UBC), mentre i lavori di censimento sono svolti in collaborazione con i Servizi di protezione dei beni culturali delle Regioni di protezione civile (Regioni PCi), il Centro di dialettologia e di etnografia (CDE) e altri servizi dell'Amministrazione cantonale (AC). Sono inoltre coinvolti liberi professionisti e associazioni che, su mandato dell'UBC, hanno il compito di condurre catalogazioni in settori specialistici. I beni culturali da censire sono di natura complessa, tipologicamente e strutturalmente assai differenti, poco omogenei tra loro. L'unico dato che li accomuna è il dato geografico, ossia la relazione che necessariamente esiste tra il bene culturale e il territorio su cui sorge.

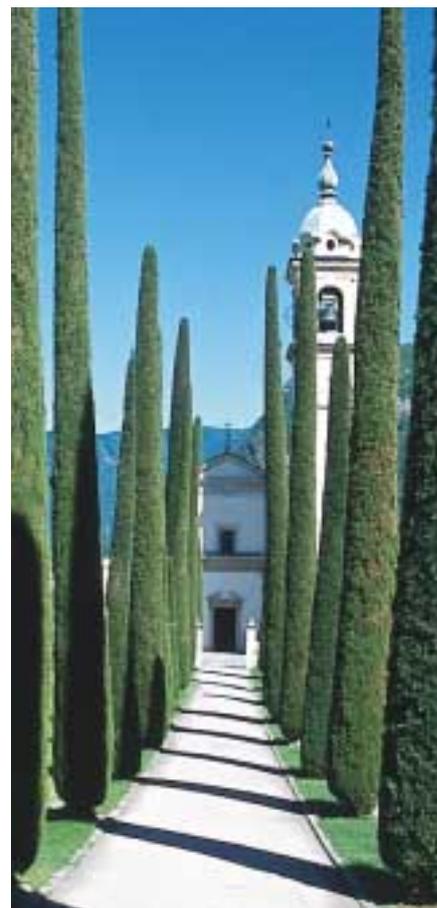
La nuova banca dati informatizzata sarà georeferenziata, permettendo così di conoscere agevolmente la diffusione, l'importanza numerica, la densità sul territorio di ogni tipologia di bene culturale. Informazioni queste ritenute fondamentali per condurre una razionale politica di tutela.

### Architettura di sistema

Nel corso dell'allestimento della bozza di messaggio governativo, l'Area dei servizi di consulenza del CSI ha elaborato, in collaborazione con l'UBC e con il Centro di competenza SIT, due studi di fattibilità:

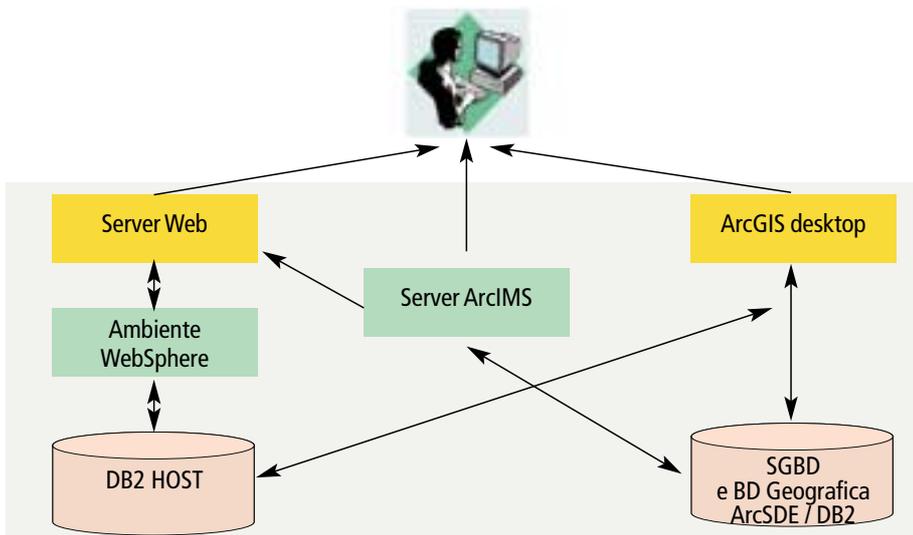
- gestione informatizzata dei beni culturali tutelati, concluso il 12.1.2000;
- attivazione di un sistema d'informazione sul territorio per la gestione dei beni culturali, concluso il 28.5.2001;

grazie ai quali sono state individuate le principali funzionalità del nuovo applicativo. Considerato che la gestione dei dati descrittivi avverrà da



più parti, interne ed esterne alla rete dell'AC, è stata scelta la tecnologia Client/Server su base Web, già consolidata con i progetti Movimento della popolazione - ritorno dei dati ai comuni (MOVPOP) e Contabilità degli Uffici dei registri (CONTUR). In pratica l'utilizzatore attiverà l'applicativo, in ambiente WebSphere con certificazione, unico e centralizzato, con un browser collegato ad Internet e potrà in seguito inserire, modificare e consultare i dati. Questi ultimi saranno memorizzati nella banca dati centralizzata DB2 HOST (mainframe). I dati geografici saranno gestiti dal personale dell'UBC con gli strumenti attualmente disponibili nell'ambito del Sistema d'informazione del territorio

Beni culturali	Quantità stimata
Insedimenti da proteggere (nuclei)	475
Edifici	25'000
Beni immobili in edifici civili	5'000
Edifici rurali fuori zona edificabile	15'000
Chiese parrocchiali	259
Oratori e cappelle	646
Beni mobili conservati in chiese	35'000
Beni immobili legati a chiese	10'000
Manufatti architettonici e artistici	1'500
Opere di difesa militare	425
Vie storiche	2'000
Ponti	500
Giardini storici	1'000
Sagrati	200
Edicole votive	2'000
Beni mobili conservati in edifici civili privati e pubblici	1'000
Cimiteri	300
Monumenti cimiteriali	3'000
Zone archeologiche	1'000
Fondi bibliotecari	57
Fondi archivisti	608
Collezioni museali	50
<b>Totale</b>	<b>105'020</b>



dell'AC (SIT-TI). L'informazione geografica sarà contenuta nella banca dati centralizzata SIT-TI, gestita dal prodotto ArcSDE. La digitalizzazione degli oggetti geografici avverrà con il programma ArcGIS desktop. L'integrazione tra le due banche dati sarà garantita. ArcGIS desktop permetterà sia l'accesso ai dati della banca dati DB2 HOST, sia la messa in relazione degli stessi con quelli memorizzati

nella banca dati geografica, mentre ArcIMS, programma di distribuzione Web, divulgherà le informazioni in modalità Intranet.

**Fase 1: modello dei dati e macroanalisi per la gestione dei dati descrittivi**

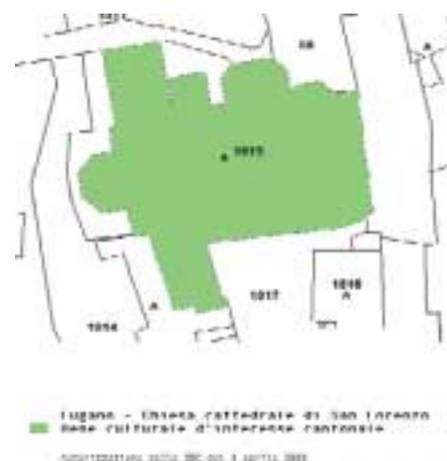
All'inizio di aprile 2003 è stato dato avvio alla fase di studio della gestione dei dati descrittivi, mentre l'analisi

dell'informazione geografica sarà avviata in gennaio 2004. Si è proceduto da un lato all'allestimento del modello dei dati, cioè definire quali sono le informazioni necessarie e stabilire il legame tra loro, dall'altro alla stesura del documento di macroanalisi – cosa e come deve fare il sistema. In questa fase sono stati coinvolti anche i futuri utilizzatori del sistema, l'Ufficio della protezione della popolazione, le Regioni PCi e il CDE. Il modello dei dati comprende circa 150 tabelle. Le informazioni necessarie spaziano dalla descrizione del monumento alla cronistoria dei restauri, dall'autore di un'opera d'arte al suo grado di tutela. Quale complemento a questi dati, saranno impiegati sia documenti in formato PDF sia fotografie in formato digitale. Dalla macroanalisi è emerso che l'applicativo sarà prevalentemente dedicato alla ripresa dati, con poche interazioni con altre banche dati già disponibili. Inoltre sono stati individuati gli utilizzatori che accederanno all'applicativo.

**Fase 2: prototipo**

I lavori di allestimento del modello dei dati e di stesura del documento di macroanalisi si sono conclusi alla fine del mese di settembre 2003. All'inizio di ottobre è stata avviata la fase di sviluppo del prototipo, sulla base della tecnologia già collaudata con i progetti MOVPOP e CONTUR. Il prototipo si prefigge di preparare l'architettura dell'applicativo e d'impostare una prima serie di funzionalità. La consegna di questo lavoro è prevista per l'inizio di dicembre 2003. Con quest'approccio si desidera da un lato valutare se l'impostazione del modello dei dati sia corretta, e dall'altro in quale modo l'applicativo sia in grado di rispondere alle esigenze dell'utenza, che già sin d'ora è fortemente coinvolta.

*Esempio di rappresentazione cartografica*



Sant'Abbondio, Gentilino-Montagnola. Foto Ely Riva, gentilmente concesse dal Consiglio parrocchiale.



# CSI Centro sistemi informativi



**1 sede sicurizzata**

**1 mainframe e oltre 150 server**

**oltre 8000 personal computer dell'AC  
e delle Scuole cantonali**

**1 centro stampa**

**1 rete telematica**

**estesa a tutto il territorio cantonale**

**312 uffici serviti in 170 stabili collegati**

**oltre 7000 allacciamenti telefonici**

**oltre 100 applicativi gestiti**

**130 collaboratori**



Claudio Gilardi  
Area dell'informatica  
decentralizzata  
e del servizio utente  
(InfoShop)

## Il CSI forma anche apprendisti... e non solo!

«Dietro le quinte» di questo numero di CSIInforma è dedicato ad un'attività del Centro sistemi informativi forse sconosciuta ai più: quella di formare apprendisti e studenti. Oltre ad un piccolo nucleo di collaboratori, che dedica regolarmente una parte del proprio tempo di lavoro alla formazione, alcuni altri hanno modo di farlo occasionalmente per periodi più o meno prolungati ed in circostanze diverse e particolari.



Giovani informatici e formatori: da sinistra in alto: Davide Doninelli (informatico III), Davide Vosti (informatico IV), Alessandro Simeone (assistenza tecnica), Michele Casarico (assistenza tecnica), Cristian Saini (informatico III), Davide Catena (informatico III), Claudio Gilardi (maestro di tirocinio).

L'apprendistato presso il Centro sistemi informativi (CSI) è mirato ad acquisire capacità e conoscenze per esercitare una professione. Favorisce inoltre lo sviluppo della personalità, il senso di responsabilità, crea le basi per la specializzazione professionale ed il perfezionamento in generale. Il CSI garantisce ai suoi apprendisti un ambiente di lavoro ottimale, dove gli obiettivi e le attività prescritte dal regolamento di tirocinio sono rispettate e dove l'apprendista è seguito, passo per passo, durante tutte le tappe della sua formazione.

Grazie ad una spiccata integrazione nel processo lavorativo, agli apprendisti sono affidati lavori sempre più impegnativi e coinvolgenti per una formazione avanzata e per fornire all'azienda un lavoro al più presto produttivo (apprendistato mirato al processo lavorativo). Maestri di tirocinio e istruttori lavorano al CSI in continuo e stretto contatto per consigliare ed assistere gli apprendisti nelle diverse attività, insegnando loro come progettare, realizzare e valutare in modo

autonomo e con successo. Secondo le capacità e le attitudini del singolo apprendista gli istruttori propongono attività, in base alle conoscenze ed alla specializzazione, senza dimenticare anche quei rami che non sono il punto forte dei singoli tirocinanti. Agli apprendisti è pure lasciato ampio spazio per una formazione autonoma, basata sull'autoistruzione e sulla lettura di manuali e istruzioni tecniche, con anche la possibilità di partecipare a corsi e workshop interaziendali. I nostri apprendisti, venendo giornalmente in contatto con la diversificata realtà che soltanto una grossa amministrazione come quella cantonale può proporre, hanno la possibilità di conoscere ed approfondire tematiche e problematiche difficilmente riscontrabili in aziende di tipo monotematico. Tutto ciò offre ai ragazzi due importanti spunti. Il primo, è quello di poter conoscere praticamente tutto quanto viene svolto in una moderna infrastruttura informatica, ed il secondo di disporre di maggiori elementi di giudizio per scegliere la strada ottimale da percorrere per la

continuazione della loro formazione. Da quando esiste l'informatica c'è chi è più portato allo «sviluppo», chi è orientato invece alla parte «sistemistica», e chi ancora a quella prettamente dedicata alla «consulenza» offerta all'utente. L'apprendistato è sempre più spesso un punto d'entrata per la formazione informatica dei ragazzi, e non più come una volta una via senza troppi sbocchi, dalla quale si passava forzatamente al mondo del lavoro. Oggi i diversi corsi di post-formazione, anche in Ticino, offrono diverse strade praticamente per tutti gli orientamenti informatici. A conferma di ciò, i nostri attuali apprendisti hanno tutti l'intenzione di proseguire negli studi. Il CSI non si occupa però solo di formazione informatica bensì partecipa, in collaborazione con altri servizi dell'AC, alla formazione di apprendisti impiegati d'ufficio o di commercio, anche se ciò non è il caso quest'anno.

### Ma cosa ne pensano i diretti interessati:

Cristian Saini

«Secondo me qui all'InfoShop del CSI, anche se non sono qui da molto, i colleghi e i responsabili sono molto gentili e simpatici. Se hai un problema di lavoro ti aiutano e ti spiegano la soluzione, poi s'impara moltissimo perché si risolvono problemi di ogni tipo: io fino adesso ho già appreso molto. Con questo lavoro si ha anche la possibilità di girare gran parte del Ticino e questo ti dà la possibilità di vedere tanti servizi dello Stato e di conoscere meglio l'AC».

Davide Catena

«Non è molto che sono qui. L'impressione che ho avuto in questo breve periodo è comunque positiva, soprattutto sotto il mio punto di vista, che è poi quello dell'apprendista informatico. Dico questo perché tutte le persone che

**Numero apprendisti a settembre 2003 nell'Amministrazione cantonale**

(tra parentesi situazione al CSI):

	1° anno	2° anno	3° anno	4° anno
mediatico	-	-	-	-
informatico	2	3	7 (3)	5 (1)
telematico	-	-	-	1 (1)
agente in manut. di app. informatici	-	-	-	-
<b>totale</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>7 (3)</b>	<b>6 (2)</b>
luogo	Scuola	Swisscom	AC (CSI)	AC (CSI)

*lavorano insieme a me sia colleghi sia responsabili, si trovano a dover affrontare ogni tipo di problema, e li affrontano con gran tenacia ma senza rinunciare ad un ambiente di lavoro stupendo. Trovo che siano degli ottimi esempi da seguire. Sono sicuro che terminerò questi due anni nel migliore dei modi».*

**Davide Doninelli**

*... anche i bravi apprendisti ogni tanto non rispettano i termini di consegna ...*

**Davide Vosti**

*«È ormai da un anno che sono qui al CSI, e devo dire che mi sono sempre*

*trovato molto bene. Le persone con cui lavoro sono molto competenti e sempre disponibili ad aiutarti in caso di bisogno. I lavori da svolgere sono piuttosto interessanti e spaziano in molti campi, permettendomi così di imparare sempre cose utili ed interessanti. Ho anche avuto la possibilità di girare per tutto il Ticino e di conoscere meglio il funzionamento di tanti uffici dell'AC. In un futuro non mi dispiacerebbe poter tornare a lavorare qui al CSI».*

Ma la formula *Formazione-Giovanisti* non si limita all'apprendistato. È infatti in aumento il numero di giovani - 6 quest'anno - che frequentano diversi tipi di stage al CSI, per pre-

pararsi all'entrata nel mondo professionale dell'IT. Evidentemente non possiamo tener conto di tutte le numerose richieste che ci pervengono, d'altra parte non nascondiamo l'orgoglio con il quale il CSI, a nome anche dell'AC, vuole portare avanti e curare quest'importante attività, che fornisce ogni anno i seguenti sbocchi:

- **stage universitari:** studenti universitari, che spesso hanno già svolto uno stage al CSI, ritornano per svolgere dei periodi di attività legati a progetti e lavori di diploma;
- **stage SSIG:** gli studenti della Scuola superiore di informatica di gestione eseguono un lavoro di progetto durante uno stage di 22 settimane per il conseguimento del diploma;
- **stage 39 settimane:** studenti delle scuole commerciali che svolgono un'attività lavorativa in azienda per il conseguimento del diploma di commercio;
- **stage di breve durata:** la struttura del CSI si presta molto bene ad accogliere studenti delle Scuole medie per stage, a rotazione, di circa una settimana.

# CSInforma

anche sulla rete:

[www.ti.ch/csi](http://www.ti.ch/csi)

con tutti i numeri pubblicati  
e la ricerca  
per argomenti  
e per rubrica



**PLUS U5-132**, il proiettore professionale e versatile di grande luminosità. L'ottica con zoom grandangolare consente la proiezione su uno schermo di 60 pollici ad una distanza di soli 1,6 m, moltiplicando le occasioni di utilizzo in spazi ristretti.

**Caratteristiche principali PLUS U5-132 XGA**

- Obiettivo grandangolare con Zoom manuale x 1,2 • Zoom digitale • Correzione digitale della distorsione trapezoidale • Rapporto di contrasto 2000:1 • 2000 ANSI lumen • Peso 2 kg • Altezza 60mm • Controllo diretto del mouse tramite telecomando • Controllo PC • Accessori inclusi: Borsa morbida per il trasporto, telecomando ad infrarossi con puntatore laser, cavi di collegamento



PLUS U5-132



**PLUS U4**, il proiettore ultracompatto con un'incredibile luminosità e CompactFlash card per presentazioni senza l'ausilio del PC.

Il nuovo standard di proiettori business portatili d'eccellente qualità d'immagine anche in ambienti luminosi.

**Caratteristiche principali PLUS U4-136 XGA**

- Zoom manuale x 1,2 • Zoom digitale • CompactFlash card per presentazioni senza l'ausilio del PC • Correzione digitale della deformazione trapezoidale • Rapporto contrasto 1500:1 • 1500 ANSI lumen • Peso 1,5 kg • Altezza 53 mm • Accessori inclusi: Borsa morbida per il trasporto, telecomando ad infrarossi, cavi di collegamento



PLUS U4-136



## I più luminosi proiettori digitali supercompatti

## Le lavagne con scheda di memoria



PLUS M-105

**Memorizzare i dati su scheda CompactFlash e stampare direttamente durante i meeting**

PLUS presenta la rivoluzionaria **Serie M-10**, le prime lavagne elettroniche al mondo con scheda di memoria CompactFlash in dotazione. Con la semplice pressione di un tasto sul pannello di controllo, è possibile scaricare informazioni dalla lavagna su una scheda di memoria CompactFlash senza l'ausilio di un PC. I dati memorizzati sulla scheda possono essere proiettati così come si trovano tramite un proiettore oppure scaricati su un PC per una visualizzazione immediata.

Grazie alla doppia funzione che consente di produrre sia copie cartacee che copie su scheda CompactFlash, le lavagne della Serie M rendono la condivisione delle informazioni più semplice che mai.



**Caratteristiche principali PLUS M-10**

- Scheda memoria CompactFlash • Stampante a 4 colori o in bianco/nero (opzioni) • 2 superfici di scrittura • modello a parete (standard) o su cavalletto (opzione) • 2 dimensioni (modello standard e modello a grande superficie)

Importatore generale per la Svizzera:

**Stilus SA** • Via Sottobello 30 • C.P. 313 CH-6828 Balerna • Tel. +41 91 685 91 43 • Fax +41 91 685 99 57 • E-mail: info@stilus.ch • [www.plus-europe.com](http://www.plus-europe.com)

Rivenditore ufficiale:



**Interaction Group SA**  
Dir. Francesco Erba  
Via Cantonale  
CH-6805 Mezzovico

Tel. +41 091 851 90 00  
Tel. +41 091 851 90 09  
info@interactiongroup.ch  
www.interactiongroup.ch

Plus Europe Group è un marchio del gruppo Interaction Group. Il marchio è un marchio registrato della Interaction Group. Il marchio è un marchio registrato della Interaction Group. Il marchio è un marchio registrato della Interaction Group.

# Professionalità internazionale vicina alle aziende ticinesi

## Revisione dei conti e consulenza aziendale

Revisione dei conti e revisioni OAD  
Consulenza nell'implementazione di IFRS e Swiss GAAP RAC  
Merger & Acquisition e Due Diligence  
Valutazioni aziendali  
Business Plan  
Check-up aziendali  
Perizie finanziarie

La Vostra persona di riferimento a Lugano è:  
**Marco Gubler, Partner responsabile per la Svizzera italiana**

## Consulenza legale e fiscale

Diritto societario (strutture nazionali e internazionali)  
Diritto contrattuale, Diritto del lavoro, Diritto finanziario  
Diritto fiscale nazionale e internazionale  
Studi di ottimizzazione e dichiarazioni fiscali

La Vostra persona di riferimento a Lugano è:  
**Avv. Oscar Cramer**

## Consulenza in organizzazione e IT

Strategie (aziendali e informatiche)  
Sistemi di pianificazione, budgeting e reporting  
Riorganizzazioni (struttura, processi, competenze)  
Sistemi informativi (strategia, scelta, implementazione)  
Assistenza alla gestione di progetti

La Vostra persona di riferimento a Lugano è:  
**Ing. Roberto Fridel**

Deloitte & Touche SA  
Via Ferruccio Pelli 1  
CH-6900 Lugano  
Tel. +41 (0) 91 913 74 00  
Fax +41 (0) 91 913 74 99

office.lugano@deloitte.com  
www.deloitte.ch

Deloitte & Touche SA è una Società del Gruppo Deloitte Touche Tohmatsu che conta più di 119,000 collaboratori attivi in oltre 140 paesi e circa 350 professionisti dislocati fra Lugano, Zurigo, Basilea, Ginevra e Losanna. Oltre 30 collaboratori fra esperti contabili, economisti, ingegneri, consulenti legali e fiscali caratterizzano la nostra presenza nell'ufficio di Lugano.