



ISTAT SCEGLIE LE SOLUZIONI AFFIDABILI ED EFFICIENTI DI RED HAT

Informazioni Importanti	
Industria:	Istituto Nazionale di Statistica
Geografia:	Italy
Opportunità:	<p>Implementazione di una nuova architettura distribuita open source per i server, consolidamento ed integrazione delle applicazioni esistenti e miglioramento delle caratteristiche di capacità in termini di risorsa processore e spazio disco.</p> <p>ISTAT ha deciso di puntare ed investire su soluzioni che offrissero supporto, certificazioni dei prodotti software, economicità di costi di licenze, dei contratti di manutenzione e di assistenza. Istat aveva inoltre deciso fin dai primi anni del 2000 di puntare ed investire nel know-how interno e nella crescita delle professionalità esistenti e, dopo aver attentamente valutato le soluzioni offerte, la tendenza del mercato e le analisi dei principali gruppi di consulenza, ha scelto di investire in RedHat come distribuzione Linux ufficiale, in quanto distribuzione accettata come sistema operativo di riferimento per una vasta gamma di soluzioni commerciali dei più noti produttori software, tra cui ovviamente quelli utilizzati in Istituto.</p>
Soluzione:	<p>- Software: RedHat Enterprise Linux AS versione 3, RedHat Cluster e RedHat Satellite, Apache, PHP, MySQL</p> <p>- Hardware: 8 server multi processore con architettura x86 di cui quattro con funzioni di database server, due con funzioni di application server, uno per la gestione dei backup e uno destinato a scopi di sperimentazione.</p> <p>Dato il successo del progetto al momento si sta completando la migrazione di tutti i dati e delle applicazioni in esecuzione sui vecchi server portandoli su circa 30 nuovi server multi processore con tecnologia 64 bit AMD/Opteron Intel Itanium2 e sistema operativo RedHat Enterprise Linux AS versione 4.</p>
Vantaggi:	Aumentata capacità di analisi e competenza del personale operativo preposto alla gestione dei sistemi IT. Forte aumento delle prestazioni in termini di velocità di esecuzione e delle prestazioni. Notevoli economie sulle licenze software e drastica diminuzione delle chiamate al supporto RedHat (solo per problemi di secondaria importanza).

BACKGROUND

L'Istituto nazionale di statistica è un ente di ricerca pubblico. Presente nel Paese dal 1926, è il principale produttore di statistica ufficiale a supporto dei cittadini e dei decisori pubblici. Opera in piena autonomia e in continua interazione con il mondo accademico e scientifico. Compito istituzionale dell'Istat è produrre e diffondere informazioni affidabili, imparziali, trasparenti, accessibili e

pertinenti, capaci di descrivere le condizioni sociali, economiche e ambientali del Paese e i cambiamenti che avvengono in esso, con il vincolo del più rigoroso rispetto della privacy. Tra i suoi impegni più rilevanti, la realizzazione dei censimenti generali: popolazione e abitazioni, industria e servizi, agricoltura.



All'Istat spetta anche l'esecuzione della maggior parte delle indagini comprese nel Programma Statistico Nazionale, l'insieme di rilevazioni ed elaborazioni considerate indispensabili per il Paese.

Dal 1989 l'Istat svolge un ruolo di indirizzo, coordinamento, assistenza tecnica e formazione all'interno del Sistema statistico nazionale (Sistan). Il Sistema è stato istituito con il decreto legislativo 322/89 per razionalizzare la produzione e diffusione delle informazioni e ottimizzare le risorse destinate alla statistica ufficiale. Del Sistan fanno parte l'Istat, gli uffici di statistica centrali e periferici delle amministrazioni dello Stato, degli enti locali e territoriali, delle Camere di Commercio, di altri enti e amministrazioni pubbliche, e altri enti e organismi pubblici di informazione statistica.

L'Istituto è pienamente coinvolto nella costruzione del sistema statistico europeo (regolamento CE 322/97) e produce statistiche che si ispirano ai principi fondamentali della statistica ufficiale: imparzialità, affidabilità, pertinenza, efficienza, riservatezza e trasparenza. Ad ulteriore garanzia di elevata qualità, nel 2005 la Commissione europea ha adottato il Codice delle statistiche europee che fissa 15 principi chiave cui gli istituti di statistica devono attenersi nella produzione e diffusione dell'informazione statistica. Gli Uffici Regionali ISTAT rappresentano l'Istituto nel territorio e svolgono funzioni strategiche quali sostegno all'attività di produzione statistica, diffusione e promozione dell'informazione e crescita della cultura statistica, assistenza e formazione agli organi locali del Sistema Statistico Nazionale. Presso ognuno dei 18 uffici regionali è attivo un Centro di informazione statistica in cui privati cittadini, studenti, ricercatori, operatori economici e della pubblica amministrazione possono usufruire di assistenza qualificata per accedere all'informazione statistica.

OPPORTUNITÀ

La convergenza tra un'azione di "lobbying" portata avanti da molti tecnici favorevoli all'open source e la disponibilità del nuovo management della direzione IT ha dapprima stimolato la nascita di un gruppo di lavoro "ufficiale" sull'open source ed in seguito ha consentito di discutere ed approvare un'ipotesi di nuova architettura per i server dell'Istituto.

Il passo decisivo verso una architettura distribuita open source è stato improntato ad un certo pragmatismo dettato da considerazioni sulla garanzia del supporto e dell'assistenza, sulla certificazione dei prodotti software supportati, soprattutto per quanto riguarda quelli utilizzati in Istituto ed, infine, su considerazioni di natura economica che una scelta di questo tipo avrebbe potuto portare in termini di costi di licenze e contratti di manutenzione ed assistenza.

L'Istituto ha, quindi, deciso nei primi anni del 2000 di puntare ed investire nel know-how interno e nella crescita delle professionalità esistenti e, dopo aver attentamente valutato le soluzioni offerte, la tendenza del mercato e le analisi dei principali gruppi di consulenza, ha scelto di investire in RedHat come distribuzione Linux ufficiale, in quanto distribuzione accettata come sistema operativo di riferimento per una vasta gamma di soluzioni commerciali dei più noti produttori software, tra cui ovviamente quelli utilizzati in Istituto. L'architettura di elaborazione dell'Istituto si è evoluta da ambiente centralizzato proprietario a sistema distribuito open source attraverso una serie di tappe importanti. Sul finire degli anni '90 fu compiuto il primo passo verso un'architettura distribuita mediante il passaggio da architettura mainframe IBM ad architettura distribuita proprietaria IBM su server multi processore con tecnologia RISC e sistema operativo AIX 4.3. Tale processo fu sentito dall'Istituto come necessario stante l'evoluzione tecnologica sia hardware che software avvenuta negli anni '80-'90. Durante tale processo furono definiti anche una serie di standard interni e strumenti software da utilizzare per la produzione statistica: SAS, Oracle, Speakeasy, ecc. Negli anni successivi, tuttavia, in molti progetti sviluppati da Istat furono adottate una serie di soluzioni completamente open source o basate in parte su sistemi open. Gli specialisti informatici di Istituto, infatti, mantengono forti contatti con il mondo accademico ed hanno sempre guardato con estremo interesse al mondo open source.

Basti citare il fatto che, per quanto riguarda i sistemi di infrastruttura, l'ambiente distribuito proprietario IBM coesisteva con soluzioni basate su piattaforma Linux per i servizi di Web caching, sistemi di intrusion detection, firewall interno e alcuni siti web, come ad esempio il Sistema Informativo per la diffusione delle Statistiche Demografiche (<http://demo.istat.it/>).



La rete di trasporto ISTAT è strutturalmente composta da:

- Una rete geografica WAN che comprende gli uffici regionali dell'ISTAT, collegati con la sede centrale di Roma
- Una rete metropolitana MAN che comprende tutte le sedi distaccate di Roma collegate alla sede centrale
- Una rete sicura composta da varie DMZ per l'accesso ad Internet tramite rete GARR, server esposti e collegamenti con altri enti anche tramite RUPA

SOLUZIONE

L'Istituto ha, quindi, avviato nel 2003 un progetto pilota attraverso il quale sperimentare i possibili pro e contro della migrazione a Linux, progettando la nuova architettura di elaborazione di una delle sedi distaccate di Roma (via Tuscolana), dove lavorano circa 400 persone impegnate principalmente nell'elaborazione delle statistiche economiche.

Le attività hanno avuto anche il compito di consolidare ed integrare le applicazioni esistenti e migliorare le caratteristiche di capacità in termini di risorsa processore e spazio disco. Sono stati acquistati otto server multi processore con architettura x86 di cui quattro con funzioni di database server, due con funzioni di application server, uno per la gestione dei backup e uno destinato a scopi di sperimentazione.

I database server sono stati poi configurati a seconda della tipologia di applicazioni da eseguire: applicazioni OLTP "pure", applicazioni miste OLTP-batch, applicazioni dei dati amministrativi (grandi archivi, movimentati in modalità batch). Gli application server sono stati destinati alla esecuzione del prodotto SAS ed applicazioni C e COBOL. Il sistema operativo scelto è stato RedHat Enterprise Linux AS versione 3. Per quanto riguarda lo storage si è deciso di orientarsi su una architettura SAN (Storage Area Network) con una capacità totale formattata dell'ordine di 7 Terabyte e con dischi a tecnologia mista FC e SATA. Terminata la fase di installazione e collaudo del sistema, sono stati installati gli ambienti Oracle, SAS,

COBOL ed altri software aggiuntivi come Apache, PHP, MySQL ed effettuate le attività di porting degli applicativi. In questo contesto il passaggio da server ormai tecnologicamente obsoleti a nuove architetture ha comportato anche cambi di release dei prodotti software.

Dopo qualche mese il progetto è stato portato a termine con successo ed ha rappresentato la pietra miliare che ha dato vita al cambiamento dell'intera architettura di elaborazione dell'Istituto. In seguito alla conclusione positiva della sperimentazione, l'Istituto ha deciso di adottare la soluzione Linux come standard di riferimento per TUTTI i server dell'Istat; al momento si sta completando la migrazione di tutti i dati e le applicazioni in esecuzione sui vecchi server portandoli su circa 30 nuovi server multi processore con tecnologia 64 bit AMD/Opteron o Intel Itanium2 e sistema operativo RedHat Enterprise Linux AS versione 4.

I dati sono stati riversati su alcuni storage SAN (Storage Area Network) per una capacità totale formattata dell'ordine delle decine di Terabyte con dischi a tecnologia mista FC e SATA. Anche prodotti proprietari come il prodotto di gestione del backup (IBM Tivoli TSM) si sono integrati senza problemi nel nuovo ambiente operativo, a riprova della validità e della apertura della soluzione adottata. Alcuni server eroganti servizi particolarmente critici sono stati configurati in alta disponibilità utilizzando il prodotto RedHat Cluster. Per quanto riguarda l'aggiornamento del sistema operativo e l'applicazione delle patch di sicurezza, cosa questa piuttosto critica visto l'elevato numero di server da trattare, è stato deciso di utilizzare il prodotto RedHat Satellite che garantisce uniformità e coerenza di esecuzione delle operazioni in questione.



VANTAGGI

Sicuramente una esperienza più che positiva che ha comportato dei costi in termini di risorse umane da formare ed un cambio di prospettiva per il nuovo modo di lavorare e di interagire con la Comunità open. Proprio questo fattore, tuttavia, è stato determinante nell'aumentare la capacità di analisi e la competenza del personale operativo interno preposto alla gestione dei sistemi informatici. Per supportare la migrazione a Linux è stato reso operativo un piano di formazione che ha coinvolto centinaia di dipendenti, tra personale sistemistico, sviluppatori applicativi e utenti finali (statistici); la formazione è stata in gran parte portata avanti da risorse interne all'Istituto. Per quanto riguarda le performance dei nuovi server si è rilevato un forte aumento delle prestazioni in termini di velocità di esecuzione, sia su batch in produzione da anni che su nuove applicazioni interattive; l'aumento delle prestazioni, quantificabile in media in un fattore cinque, è ovviamente dovuto sia alle prestazioni del S.O. che alle nuove architetture hardware .

Per quanto riguarda i costi economici è ancora presto per effettuare una valutazione finale, ma certamente sono state ottenute notevoli economie sulle licenze software: per fare un esempio, tutti i server della sede di via Tuscolana sono stati acquistati per un costo comparabile con quanto prima si spendeva ANNUALMENTE in assistenza hardware e software di sistema. Inoltre l'adozione di software open ha consentito all'Istituto di acquistare hardware di qualità a prezzi concorrenziali, dato che l'elevato numero di fornitori potenziali ha portato a notevoli ribassi nelle offerte presentate nelle gare di acquisizione.

Nessun problema serio si è verificato nella installazione ed utilizzo né dei prodotti commerciali utilizzati in Istituto né di quelli provenienti dal mondo open (quali Apache, TomCat, MySQL, etc.) e inoltre il numero di chiamate al supporto RedHat è stato minimo e dovuto a problemi di secondaria importanza.

UFFICIO INFORMAZIONI GENERALI E VENDITE RED HAT

Numero verde:

**Europe, Middle East and
Africa (EMEA)**

00800 7334 2835

Turkey

00800 448 820 640

Israel

1809 449 548

UAE

80004449549

E-Mail:

europe@redhat.com

