

CASE STUDY

ESA/ESRIN

»GRAZIE ALLA SOLUZIONE X10SURE ED AI TOOLS DI GESTIONE DELL'ARCHITETTURA BLADE PRIMERGY BX600 DI FUJITSU, L'INTERO SISTEMA IT DEI SERVIZI AGLI UTENTI DI TELERILEVAMENTO DELL'ESRIN E' SOTTO CONTROLLO. CON LA VIRTUALIZZAZIONE, POI, LA FAULT TOLERANCE E' MASSIMA ED EVITA DISSERVIZI PER L'UTENTE«

Roberto Biasutti, Operational Manager, Servizi Agli Utenti, Dipartimento Osservazione della Terra, ESA/ESRIN



IL CLIENTE

ESA (European Space Agency) è l'agenzia spaziale europea. ESRIN è il centro operativo di Frascati (Roma) che si occupa della gestione e della distribuzione dei dati satellitari di osservazione della Terra ai partner dell'ESA.

LA SFIDA

- Razionalizzare e consolidare il parco server, riducendo il numero dei server e creando un'infrastruttura più snella e più facile da gestire
- Integrare con un approccio graduale la virtualizzazione nelle configurazioni dei server
- Ottenere elevata fault tolerance e garanzia di continuità del servizio
- Rendere più rapida la configurazione dei server
- Prevedere la realizzazione di un sito secondario di disaster recovery per un ripristino garantito entro poche ore

LA SCELTA

- Server Blade PRIMERGY BX600
- Storage ETERNUS DX90
- x10sure 3.1
- ServerView Deployment Manager 5.0

ESA, LA PORTA D'ACCESSO ALLO SPAZIO. SENZA PERDERE DI VISTA LA TERRA

L'ESA (Agenzia Spaziale Europea) è un'agenzia attiva a livello internazionale, che si definisce "la porta di accesso allo spazio per l'Europa". La sua missione consiste nello sviluppare le capacità spaziali europee e nel garantire che gli investimenti effettuati per la conquista dello spazio abbiano effetti positivi per tutti i cittadini europei.

L'ESA ha la propria sede centrale a Parigi, dove vengono decisi i programmi e le politiche dell'agenzia e dispone di importanti centri anche in altri Paesi europei, tra cui l'ESRIN a Frascati (Roma). Tra le responsabilità dell'ESRIN vi è l'organizzazione della raccolta, l'archiviazione e la distribuzione di dati satellitari di osservazione della Terra ai partner dell'ESA, alle entità nazionali e alla comunità scientifica.

MISSIONE: ORDINARE, CATALOGARE, FORNIRE I DATI DA SATELLITE

I compiti fondamentali dell'ufficio Servizi agli Utenti e Pianificazione delle Missioni del Dipartimento di Osservazione della Terra sono sostanzialmente due: fornire servizi di catalogo e ordine agli utenti e pianificazione dei satelliti. La pianificazione consiste nelle attività volte a "istruire" i satelliti (di proprietà dell'ESA o di altre Agenzie Spaziali Internazionali partner) che ruotano intorno alla Terra e osservano il nostro pianeta ad acquisire informazioni. I dati raccolti vengono poi archiviati, catalogati, ma anche distribuiti agli utenti di tutto il mondo (circa 9000 ad oggi) che ne fanno richiesta per scopi di ricerca, cartografia, controllo ed umanitari. Il Dipartimento fornisce in particolare un servizio di help desk che permette agli utenti, previa registrazione, di ottenere l'autorizzazione per l'accesso ai dati e di ricevere le informazioni richieste, direttamente o indirettamente, tramite siti web 24 ore su 24, 7 giorni su 7.

IL PROGETTO: LA SCELTA DI FUJITSU

Sia la pianificazione dei satelliti che il servizio di risposta agli utenti vengono gestiti da un'infrastruttura IT. Nel primo caso, si tratta di sistemi che permettono di "istruire" i satelliti affinché attivino certi strumenti in determinati momenti per acquisire le informazioni; nel secondo, di sistemi che ordinano i dati, tengono aggiornati i cataloghi, gestiscono le chiamate, generano statistiche e report e permettono, in generale, di fornire assistenza costante agli utenti.

Recentemente si è reso necessario di rinnovare in tempi rapidi l'infrastruttura a causa del notevolmente aumento del numero di satelliti utilizzati, con conseguente proliferazione delle informazioni raccolte, e dell'aggiornamento dei satelliti stessi.

Per questo progetto, nel 2004 l'ESRIN ha scelto Fujitsu.

La prima esigenza era quella di ridurre il numero dei server, come spiega Roberto Biasutti: "Fino a poco tempo fa la struttura IT era costituita da server separati. Per ogni applicazione avevamo tre server: il server che la gestiva, il server di backup e quello di configurazione e test".

C'è inoltre un server presso la società che sviluppava l'applicazione più un secondo per la validazione indipendente, considerato che l'ESA utilizza solo software realizzati su misura.

Dato che ogni nuova missione comportava la messa in opera di server ad essa collegati, anche di brand diversi, si è arrivati ad avere oltre un centinaio di server per il servizio utenti e seicento per l'intero Dipartimento. Si cercava un partner con tecnologie affidabili e allo stato dell'arte per far evolvere l'infrastruttura verso un IT più snello e efficace.

IL PROGETTO: LE FASI

- La prima fase del progetto ha riguardato la **razionalizzazione dell'infrastruttura IT** del cliente: la presenza di server di brand diversi creava innanzitutto un problema gestionale, oltre che difficoltà a livello di manutenzione. Di qui la decisione di passare a un parco macchine quasi interamente costituito da server Fujitsu, facilitando la gestione per i sistemisti, sia a livello hardware che software.
- Nella seconda fase, avviata tre anni fa, è stato realizzato un processo di **consolidamento**, migrando progressivamente verso un'architettura blade, basata sull'enclosure **PRIMERGY BX600** e blade di tipo PRIMERGY BX630 prima, successivamente BX620, attiva da febbraio 2009. Tutte le maggiori applicazioni sono state consolidate sulle suddette lame.
- Per quanto riguarda lo storage, è stato scelto **ETERNUS DX90**, ideale per la capacità dati richiesta dal cliente e per la sua semplicità d'uso, affidabilità ed espansibilità, oltre al supporto alle esigenze di disaster recovery grazie alla funzionalità di REC (Remote Equivalent Copy) che permette di replicare i dati, in modo sincrono od asincrono, utilizzando le capacità dei controller. La funzionalità Redundant Copy, poi, garantisce la copia dei dati su un disco di spare ai primi segnali di possibile guasto dei singoli disk drive, riducendo in modo significativo i tempi di ripristino ed il rischio di perdita permanente di dati.
- Nella fase di consolidamento è stata fondamentale la soluzione software **x10sure**, che fornisce una maggiore flessibilità per consolidare e migrare verso ambienti operativi, comprendenti sia server virtuali che fisici, garantendo al contempo una soluzione di HA (High Availability) semplice, efficace e affidabile. **x10sure** prevede che ci sia un (o più) solo server di failover a fronte di un intero insieme di sistemi e che, in caso di malfunzionamento di uno di questi, quello di spare prenda il posto del server guasto, garantendo in tal modo il ritorno alla normalità in pochi minuti, senza alcun intervento da parte dell'utente. In questo modo si garantisce la continuità operativa, ed al tempo stesso si aprono le porte alla virtualizzazione. Inoltre, la soluzione, è indifferente sia rispetto al sistema operativo utilizzato (tra quelli supportati dai sistemi x86) sia rispetto alle applicazioni utilizzate ed al software di virtualizzazione scelto, garantendo quindi un alto livello di sicurezza, specialmente in ambienti virtuali dove una sola lama supporta più applicazioni.
- Il passo successivo è stata la **virtualizzazione** di server e applicazioni: al momento, il Dipartimento ha già virtualizzato buona parte delle macchine e le applicazioni che "girano" sulla rete interna, mentre parte di quelle esterne saranno virtualizzate entro settembre 2010. "Saranno virtualizzate tutte le applicazioni essenziali tranne alcune relative al mission planning, legate a vecchi sistemi operativi", spiega Biasutti. "Anche la gestione di alcune missioni passate restano su macchine vecchie, ma tutte le nuove missioni nascono su architettura blade e su macchina virtuale".
- Per il 2011 è prevista l'implementazione della soluzione di **disaster recovery**, con la creazione di un sito secondario dove verrà replicata l'intera infrastruttura IT, con i dati e le applicazioni, permettendo, così, di ridurre i tempi di ripristino, in caso di incidenti nella server room, da due settimane a poche ore.

I VANTAGGI

- **Meno spazio occupato, più controllo nella gestione.** Il primo vantaggio si misura in termini di volumi occupati: un blade richiede un terzo dello spazio necessario per i singoli server. Inoltre la virtualizzazione porterà ulteriormente avanti il processo di diminuzione dei server, riducendo gli attuali 118 a circa 70 a fine 2010, fino ad arrivare a 50 circa. "Con il software di gestione di base dei PRIMERGY BX l'intero sistema è sotto controllo, tutti gli switch sono integrati, la configurazione è più lineare", commenta Roberto Biasutti. "In particolare, abbiamo ottenuto ottimi risultati con la soluzione x10sure, che ci ha svincolati dalla necessità di tenere una macchina di backup dedicata per ogni applicazione". Questo software, infatti, permette di gestire le diverse applicazioni avendo una (o più) lame di spare a garanzia dell'alta affidabilità o per utilizzarla come ambiente di test.
- **Semplicità delle fasi di configurazione e test con il controllo da remoto.** Il (Remote) Deployment Manager, facilitata in modo significativo le fasi di configurazione dei server, perché permette di realizzare un'immagine remota del server e memorizzarla centralmente: se occorre effettuare prove di nuove funzionalità o di eventuali patch si può usare l'immagine, per implementare un server di test identico a quello in produzione, anziché utilizzare il server attivo. Questa caratteristica permette anche di moltiplicare l'installazione di un server ripetendola su altri server o gruppi di server, il tutto tramite una console di management remoto. La configurazione diventa così più rapida e le nuove release si implementano facilmente, realizzando dei cloni dei server.
- **Prestazioni migliorate, sicurezza aumentata, maggiore disponibilità del servizio.** Ma i vantaggi si misurano anche in termini di prestazioni, di disponibilità del servizio, e di sicurezza. Grazie a x10sure, infatti, se una lama va malauguratamente fuori uso, parte autonomamente una lama nuova, evitando ogni disservizio. "Prima per ogni applicazione esisteva un server di backup, ma le macchine non erano in cluster: se l'applicazione falliva, era necessario un intervento manuale per far partire e rimettere in funzione il server di backup", spiega il manager. "Ora questo non succede, almeno per i guasti hardware, perché x10sure rimette automaticamente in piedi l'applicazione in pochi minuti". Con la virtualizzazione, poi, la funzionalità di fault tolerance evita che l'utente avverta alcun disagio, assicurando un miglior servizio.

I VANTAGGI

- Numero dei server dimezzato e conseguente diminuzione dello spazio occupato e dei costi relativi alla manutenzione hardware (50% circa nel giro di 2 anni)
- Flessibilità e espandibilità
- Affidabilità e sicurezza aumentate, grazie al controllo centralizzato
- Facilità di gestione e configurazione (implementazione di nuovi server in ore invece che giorni)
- Disponibilità dei dati in tempi brevi
- Miglioramento delle prestazioni e del servizio agli utenti
- Semplificazione del consolidamento e della virtualizzazione
- Riduzione dei consumi (> 30%)
- Incremento della disponibilità dei sistemi (> 200%)

CONTACT

Fujitsu Technology Solutions S.p.A.
 Viale delle Industrie, 11
 20090 Vimodrone (Milano), Italy
 Phone: +39 02 265931
 Fax: +39 02 26593201
 E-mail: elena.bellini@ts.fujitsu.com
 francesca.parravicini@mikamai.com

© Copyright 2010 FUJITSU TECHNOLOGY SOLUTIONS S.p.A. Tutti i diritti riservati, inclusi i diritti legati alla proprietà intellettuale. I dati tecnici sono soggetti a modifiche e l'offerta è soggetta alla disponibilità. I dati potrebbero non essere completi, aggiornati o corretti. Le denominazioni possono essere marchi registrati e/o copyrights dei rispettivi produttori; il loro uso da parte di terzi per propri scopi può infrangere i diritti di detti proprietari.

Per maggiori informazioni: ts.fujitsu.com/terms_of_use.html