



TSF sceglie Cisco per un Data Center senza precedenti

Un nuovo progetto per applicazioni business critical per il gruppo FS ha alla base le elevate competenze in ambito ICT di TSF e le soluzioni Cisco in ambito Data Center, Disaster Recovery e Business Continuity.

In breve

Aziende

Tele Sistemi Ferroviari S.p.A.

Settore

ICT in ambito Trasporti e Logistica

La sfida

- Unificare differenti canali di transazione dati, precedentemente sviluppati e amministrati separatamente, per centralizzare gestione, produzione e manutenzione e abbattere i costi relativi alla gestione separata.

- Garantire Business Continuity e Disaster Recovery per applicazioni business critical del Gruppo Ferrovie dello Stato.

Obiettivi raggiunti

- Gli elevati skill tecnologici interni a TSF, applicati a soluzioni di Data Center e alla tecnologia Application Control Engine (ACE) di Cisco, hanno permesso la creazione di una architettura di data Center ridondata, a zero rischio di downtime, in grado di garantire Business Continuity 24x7x365.

Tele Sistemi Ferroviari, TSF S.p.A., è la società leader, a livello nazionale, nello sviluppo e nella gestione di servizi ICT per il settore dei Trasporti e della Logistica. Nata nel 1997 come spin off della divisione ICT del Gruppo Ferrovie dello Stato, TSF è attiva sul mercato attraverso l'ampliamento della gamma dei servizi offerti, oltre alla principale attività di gestione in outsourcing dell'Information Technology del Gruppo FS. TSF comprende circa 700 dipendenti distribuiti tra le sedi di Roma, Firenze, Bologna, Genova e Torino, le cui competenze professionali, tecnologiche e di processo acquisite in anni di esperienza, unite alla numerosità e complessità dei progetti realizzati nei diversi e molteplici ambiti del settore dei trasporti, rendono TSF il partner ICT di riferimento per i grandi e medi operatori attivi nel settore dei Trasporti. L'offerta di TSF copre la totalità della catena del valore ICT, con piattaforme tecnologiche ed applicative basate su tutti i principali standard di mercato, e con soluzioni ad hoc per il settore dei Trasporti; l'azienda dispone inoltre di una infrastruttura tecnologica ICT all'avanguardia e rilascia una gamma di servizi ampia e diversificata, che va dall'analisi del processo fino alla completa gestione in esercizio.

Tra gli importanti progetti sviluppati per il Gruppo Ferrovie dello Stato, è stata realizzata da TSF un'architettura orientata alle applicazioni business critical per il gruppo FS che costituisce una delle più innovative architetture di Data Center, Business Continuity e Disaster Recovery realizzati in ambito trasporti e logistica a livello mondiale. L'obiettivo è business effective, in quanto ha riguardato l'unificazione di differenti canali di transazione dati, precedentemente sviluppati e amministrati separatamente, con costi operativi individuali per la gestione, produzione e manutenzione. Un progetto tutt'altro che semplice, come conferma **Marco Barbalinardo**, Responsabile Progettazione e Servizio rete-dati-fonia di TSF. “Eravamo consapevoli dei prerequisiti che un progetto del genere imponeva. L'utilizzo di canali diversi conferiva un'affidabilità intrinseca all'architettura: in caso del

downtime di un canale, gli altri continuavano a garantire la continuità del servizio. Un sistema unico doveva quindi avere caratteristiche di affidabilità altissime 24x7x365”. Non solo: a differenza di un carico dati distribuito su differenti sistemi, occorreva garantire anche livelli di performance all'altezza per la centralizzazione su un unico canale, oltre ad un elevato livello di flessibilità e scalabilità in funzione della variazione continua del numero di utenti e client. Ma l'elevato skill tecnologico interno a TSF ha permesso l'ottimizzazione dell'architettura di Data Center preesistente per poi mettere a segno, grazie alle soluzioni Cisco, una scelta vincente.

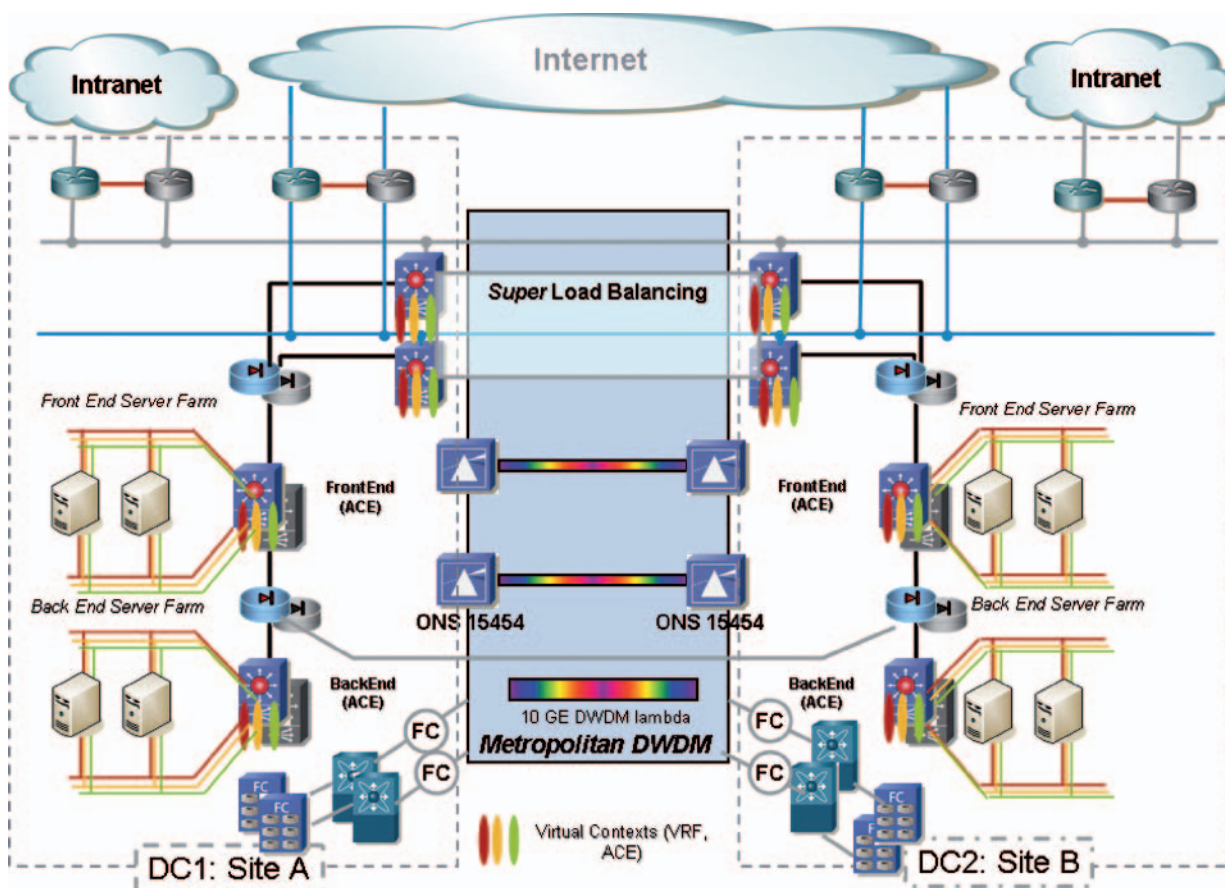
Francesco Barbieri, Responsabile del Progetto, entra nei dettagli. “Il Data Center di TSF era suddiviso in 5 CED fisicamente separati, ognuno dei quali dedicato ai server che ospitano le numerose applicazioni a servizio dei diversi sistemi informatici del Gruppo FS. Abbiamo provveduto ad una progressiva virtualizzazione dei Data Center, suddividendo i CED in questione in 16 CED virtuali”. Una scelta che ha permesso già nativamente di rispondere ad esigenze di scalabilità e flessibilità per gestire un cambiamento, mentre per soddisfare i requisiti di affidabilità e downtime zero, a supporto del virtual CED è stato scelto un sito di Disaster Recovery ubicato esternamente. Il CED co-primario doveva anche assicurare, però, la Business Continuity, ovvero il servizio operativo anche durante lo switch tra siti nel caso di interruzione del servizio sul sito principale. “Con questa finalità abbiamo disegnato un sistema di load balancing active/active tra siti. Spesso per ambienti di Disaster Recovery e Business Continuity si effettuano forti investimenti per un sito secondario che non viene poi mai utilizzato. Abbiamo quindi creato una architettura di rete per utilizzare contemporaneamente i 2 siti, il cui bilanciamento active/active ha garantito un'intelligente protezione dell'investimento, oltre a permettere un saving sugli apparati messi a disposizione, acquistando solo l'80% delle risorse hardware che sarebbero state necessarie per creare 2 siti gemelli”.

Oltre al risparmio, in questo modo è stato sviluppato un sistema a zero rischio di downtime. “Le tecniche più evolute di Business Continuity garantiscono uno switch tra i 2 siti in un tempo sempre maggiore di zero, e spesso superiore a 15 minuti, considerando anche i processi autorizzativi di switch”. Condizioni inaccettabili per un'organizzazione del livello del Gruppo FS. “Grazie al sistema active/active”, continua Barbieri, “è presente una ridondanza intrinseca del sistema 'a tempo zero' perché i 2 siti sono sempre attivi. In caso di fermo, la rete automaticamente sposta sull'altro sito il 100% del traffico”.

L'architettura preesistente era già basata su apparati Cisco, e con il nuovo progetto è stata confermata la scelta di switch e router Cisco 6500, ma non solo. I requirements di performance e scalabilità, oltre l'esigenza di virtualizzazione dei CED, hanno spinto TSF ad utilizzare tecnologie nuove come l'Application Control Engine (ACE) di Cisco, la soluzione per la distribuzione delle applicazioni che offre elevate prestazioni con un throughput in grado di raggiungere i 16 Gbps, sicurezza multi-layer e funzionalità di partizionamento virtuale. “Vista la quantità di utenti”, aggiunge Barbieri, “l'architettura deve utilizzare meccanismi per convogliare il traffico in modo equo all'interno dei Data Center, il che fa sì che ogni DC sia dotato di propri apparati di bilanciamento. In aggiunta a questi, sono presenti due super-bilanciatori adibiti a distribuire il traffico tra i 2 siti, interconnessi tramite

tecnologia Dense Wavelength Division Multiplexing (DWDM) su fibra spenta”. Una modalità di bilanciamento tra 2 Data Center davvero innovativa e senza precedenti. “Spostando sulla rete e sul trasporto la logica di bilanciamento, abbiamo escluso ogni problema derivante dalle particolari configurazioni dei client che si affacciano alla rete, considerando che parte del traffico proviene dal mondo Internet”.

Un progetto davvero impegnativo, che ha seguito varie fasi non senza complessità. L'intero processo è partito con l'aggiornamento alla nuova architettura dei dispositivi di rete dei CED, con gli Switch Cisco 6500 e l'implementazione dei Cisco ACE, in modo da mettere in esercizio i virtual CED del sito primario. A questo è seguita la realizzazione del CED co-primario e la messa in esercizio del collegamento tra i 2 siti in larghissima banda, con l'installazione degli apparati Cisco ONS 15000. “Grazie alla tecnologia scelta”, sottolinea Barbieri, “i siti si parlano senza ritardi apprezzabili sulla trasmissione, come se fossero ubicati nello stesso luogo, malgrado i dati percorrano ben 35 Km di fibra metropolitana”. Quindi è stato messo a punto il tuning per determinare le logiche di bilanciamento. “Cisco ACE controlla costantemente il corretto funzionamento delle applicazioni ospitate nei due siti, simulando delle transazioni molto simili a quelle effettuate dagli utenti. Questo consente una reale percezione sullo stato di salute dei sistemi, a differenza delle tradizionali tecniche utilizzate dalle altre tecnologie di bilanciamento”.



Dei 9 mesi di progettazione, ben 5 sono stati trascorsi in laboratori per i test, il che ha consentito un rilascio della nuova architettura al riparo da ogni rischio. “Cisco ci ha fornito apparati in demo, dandoci la possibilità di sviluppare tutti i test possibili e sviluppare le configurazioni che poi abbiamo messo in esercizio”.

I benefici della particolare architettura di rete scelta sono tangibili tanto quanto i miglioramenti che la virtualizzazione ed il “multi-homing” avranno dal punto di vista commerciale: ancora una volta, tecnologia e business vanno di pari passo, come conclude Barbalinardo “Il consolidamento dell'asset tecnologico genererà forti saving sui costi operativi, oltre agli evidenti vantaggi derivanti dal significativo incremento di disponibilità delle applicazioni.

Parallelamente, l'elevata affidabilità del sistema ci offre la possibilità di procedere con operazioni di upgrade o patching in operatività degli apparati, oltre ai bassi costi di esercizio dovuti dall'assenza di un service provider per il collegamento tra i due siti, e, non ultima, la scalabilità e l'espandibilità dell'architettura a costi marginali”.

Scegliendo Cisco, TSF ha confermato il proprio orientamento all'innovazione e un approccio all'avanguardia nell'effettuare investimenti tecnologici lungimiranti, sviluppando infatti un modello di architettura Data Center innovativo che potrà anche essere replicato in altri contesti.

Link utili

Cisco Systems

<http://www.cisco.com/it>

Cisco Data Center Network Architecture

<http://www.cisco.com/web/IT/products/dc/index.html>

Tele Sistemi Ferroviari S.p.A

<http://www.tsf.it>



Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
www.cisco.com
Tel.: 001 408 526-4000

Sede italiana

Cisco Systems Italy
Via Torri Bianche, 7
20059 Vimercate (MI)
www.cisco.com/it
Numero verde: 800 782648
Fax: 039 6295299

Filiale di Roma

Cisco Systems Italy
Via del Serafico, 200
00142 Roma
Numero verde: 800 782648
Fax: 06 51645001

Le filiali Cisco nel mondo sono oltre 200. Gli indirizzi, i numeri di telefono e di fax sono disponibili sul sito Cisco all'indirizzo: www.cisco.com/go/offices.

© 2008 Febbraio, Cisco Systems, Inc. Tutti i diritti riservati. CCVP, il logo Cisco e Welcome to the Human Network sono marchi registrati di Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn è un service mark di Cisco Systems, Inc.; e Access Registrar, Aironet, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, il logo Cisco Certified Internetwork Expert, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, il logo Cisco Systems, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, il logo iQ, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networkers, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient, e TransPath sono marchi registrati di Cisco Systems, Inc. e/o di società partner negli Stati Uniti e in determinati altri paesi.

Tutti gli altri marchi o marchi registrati in questo documento o sul sito Web sono proprietà delle rispettive aziende. L'utilizzo della parola partner non implica una relazione di partnership tra Cisco e qualsiasi altra azienda.