



L'UNIVERSITÀ DI PISA PUNTA SULLA VIRTUALIZZAZIONE PER UNA CRESCITA SOSTENIBILE DEL DATA CENTER



UNIVERSITÀ DI PISA

CLIENTE

UNIVERSITÀ DI PISA

WEB

www.unipi.it

INDUSTRY

EDUCATION

LOCATION

PISA, ITALIA

LE SFIDE

- Consolidare e mettere in sicurezza diversi data center dipartimentali
- Aumentare la sicurezza, l'affidabilità e la disponibilità dei sistemi
- Aumentare le performance e ottimizzare la gestione dell'infrastruttura IT
- Rendere più competitiva l'offerta didattica dell'ateneo

LA SOLUZIONE

Sviluppo di un software-defined data center. Con VMware l'Università ha costruito un cluster diviso su più siti e un'infrastruttura di virtualizzazione basata su VMware vSAN.

Ateneo di antica tradizione, l'Università di Pisa evolve la propria infrastruttura ICT nel segno del software-defined data center. La nuova infrastruttura, basata anche su tecnologie di virtualizzazione VMware, prevede tre siti di produzione principali, a cui si aggiunge un quarto dedicato ai sistemi di ricerca e sviluppo, in configurazione di alta affidabilità e sicurezza. Con questa nuova architettura l'Università incrementa l'affidabilità e la sicurezza dei sistemi, oltre alla potenza di calcolo e alla disponibilità di storage. Il risultato è una migliore offerta di servizi agli utenti e sistemi più flessibili e facili da gestire per il personale IT.

L'Università di Pisa

L'Università di Pisa è una delle più antiche e prestigiose d'Europa. Fu fondata il 3 settembre 1343 quando Papa Clemente VI emise la bolla "In supremae dignitatis" con cui concedeva il riconoscimento di Studio Generale. La fioritura dello studio pisano avvenne prima sotto i medici, con Lorenzo il Magnifico alla fine del quattrocento, e successivamente con il duca Cosimo I, circa un secolo dopo.

In questi anni, Galileo Galilei fu dapprima studente e poi docente di Matematica dell'Ateneo per circa tre anni dal 1589. Nel corso dei secoli, l'Università ha sempre saputo rinnovarsi e anche oggi vive una fase di profondo cambiamento, con l'adozione del nuovo Statuto, e con un assetto che ha visto nascere venti nuove strutture dipartimentali. L'Università di Pisa mantiene stretti rapporti - in termini di docenti e di servizi in comune - con le altre due istituzioni universitarie della città: la Scuola Normale Superiore di Pisa e la Scuola Superiore Sant'Anna.

La Sfida

Sotto la guida del professor Antonio Cisternino - Delegato del rettore per l'informatica, i sistemi informativi sono al centro della trasformazione dell'ateneo, con un ripensamento delle infrastrutture a servizio della ricerca e dei sistemi amministrativi per circa tremila utenti, tra docenti e personale interno, e per oltre cinquantamila studenti.

Sin dalla fine degli anni novanta le strutture dell'Università sono collegate da una rete proprietaria in fibra ottica. Nel corso degli anni, su questa infrastruttura di rete sono stati costruiti una serie di data center minori, il che ha prodotto una certa frammentazione del patrimonio informativo dell'Università. Inoltre, il 90% dei sistemi IT dell'Università di Pisa erano basati su software open source.

La gestione del patrimonio informativo dell'Università rischiava di diventare troppo complessa e onerosa, soprattutto tenendo conto della difficoltà di governare la manutenzione dei sistemi open source. In Università sin dal 1998, Maurizio Davini è Chief Technology Officer e il suo team è il braccio operativo per quanto riguarda la progettazione, l'esecuzione e la manutenzione delle reti e dei servizi IT d'ateneo. "Dovevamo consolidare e mettere in sicurezza diversi

BENEFICI

- L'Università ha incrementato l'affidabilità e la disponibilità dei sistemi, oltre alla potenza di calcolo e alla disponibilità di storage
- La razionalizzazione e il consolidamento dell'infrastruttura offrono maggiore flessibilità operativa e una riduzione dei costi di gestione
- La nuova architettura offre servizi più performanti, affidabili e sicuri agli utenti, siano essi docenti, studenti o personale amministrativo, e maggiore semplicità di manutenzione per il personale tecnico

“Tre sono le caratteristiche principali della soluzione che abbiamo implementato con tecnologia VMware: qualità, affidabilità e flessibilità”.

MAURIZIO DAVINI
CTO UNIVERSITÀ DI PISA

centri elaborazione dati, distribuiti nelle sedi dei dipartimenti: molti erano basati su tecnologie open source”, ricorda Davini. La scelta è stata quindi di creare tre silos informativi e tecnologici paralleli, in modo da garantire la massima flessibilità. Alle tecnologie open source sono affidati i sistemi dedicati alla ricerca e sviluppo. Per gli applicativi più critici la scelta è stata di muoversi verso architetture di classe enterprise, che prevedessero contratti di manutenzione, puntando su infrastrutture di virtualizzazione basate anche su tecnologia VMware. I sistemi di messaggistica e collaborazione, infine, prevedono l'utilizzo di applicazioni Microsoft.

“Il nuovo disegno dell'IT d'ateneo parte da una scelta fondamentale, quella per la modernizzazione dei data center. È una scelta che ha visto nella virtualizzazione dei sistemi un tassello fondamentale e che si è basata, per tutti i sistemi server e database più critici, anche su tecnologia VMware”, commenta Davini.

La Soluzione

La PA ha l'obbligo di approvvigionarsi, per quello che riguarda le infrastrutture informatiche, attraverso le convenzioni CONSIP. La conferenza dei rettori, che funge da collettore delle diverse esigenze dipartimentali, ha reso disponibile una convenzione a cui l'Università aderisce e che dà accesso a un gran numero di tecnologie avanzate. In questo quadro l'Università ha acquistato un certo numero di server Dell in convenzione, utilizzandoli per costruire le nuove infrastrutture. La componente di integrazione è stata demandata al Partner VMware Assyryus, che ha lavorato in collaborazione con il personale interno, completando il progetto in meno di un mese. “Conosciamo la competenza e la professionalità di Assyryus da tanti anni e il rapporto con loro è stato straordinario”, commenta Davini.

Il nuovo data center ha permesso di avviare un rilevante consolidamento dei diversi centri di elaborazione dati che l'Università aveva distribuito nelle diverse sedi, passando a un'infrastruttura che a regime avrà quattro data center ben identificati, tre di produzione enterprise e uno dedicato alle attività di ricerca e sviluppo. Uno dei nodi è un nuovo data center, collocato fuori città, a dieci chilometri di distanza, in una struttura di proprietà dell'Università. Questa infrastruttura è alla base della ristrutturazione dei sistemi informativi voluta dal Professor Cisternino e realizzata dal team di Maurizio Davini.

Da questo modello infrastrutturale il team che gestisce i sistemi promuove la riprogettazione di una serie di servizi, sia dal punto di vista infrastrutturale, con nuove architetture di virtualizzazione e nuovi sistemi di supporto al calcolo per la ricerca, sia dal punto di vista applicativo, per quanto riguarda i software che sono a servizio dei processi amministrativi e tecnici dell'ateneo.

La virtualizzazione è una rivoluzione anche per il personale tecnico, che ha l'opportunità di conoscere strumenti molto innovativi. “I nostri sistemisti si stanno formando sulle nuove tecnologie: è un passaggio anche per loro e lo stanno vivendo con entusiasmo, anche perché hanno in mano degli strumenti molto più performanti e semplici da gestire”, spiega Davini.

I Benefici

“Con VMware abbiamo costruito un cluster di dodici server, diviso su più siti, e un'infrastruttura di virtualizzazione dello storage basata su vSAN”, spiega Davini. “Abbiamo puntato su sistemi iperconvergenti, e questa architettura ci permette di aumentare in misura rilevante l'affidabilità e la disponibilità dei sistemi, sia dal punto di vista della potenza di calcolo, sia per quanto

“Il nuovo disegno dell'IT d'ateneo parte da una scelta fondamentale, quella per la modernizzazione dei data center. È una scelta che ha visto nella virtualizzazione dei sistemi un tassello fondamentale e che si è basata, per tutti i sistemi server e database più critici, anche su tecnologia VMware”.

MAURIZIO DAVINI
CTO UNIVERSITÀ DI PISA

TECNOLOGIE VMWARE PRINCIPALI

VMware vSAN

PIATTAFORMA HARDWARE

- Dell



PARTNER

- Assyris

ASSYRUS



riguarda la disponibilità di storage. E soprattutto possiamo sfruttare al meglio le risorse disponibili, con la massima flessibilità. Tutto questo significa servizi migliori per gli utenti e una riduzione dei costi di gestione per noi”.

In particolare, tre sono le principali categorie di utenti interessate: studenti, docenti e ricercatori, personale amministrativo. Le applicazioni e i servizi a cui accedono questi utenti sono eseguite oggi all'interno di un ambiente infrastrutturale più affidabile, sicuro e performante, con il risultato di una maggiore fruibilità nell'erogazione dei servizi, in particolare per i sistemi amministrativi più critici.

“Tre sono le caratteristiche principali della soluzione che abbiamo implementato con tecnologia VMware”, continua Davini: “qualità, affidabilità e flessibilità”.

L'infrastruttura basata su VMware vSAN ha permesso di ottimizzare la capacità elaborativa e di storage dei server, nonché di aumentare in maniera significativa la disponibilità dei sistemi, con caratteristiche always on. Parte integrante del progetto è una soluzione di disaster recovery, con cui si sta realizzando un'infrastruttura che a regime sarà assolutamente affidabile per quanto riguarda le applicazioni. È possibile, per esempio, eseguire interventi di manutenzione sul data center senza alcun impatto sull'operatività dei sistemi e degli applicativi. “Possiamo spegnere un data center e mantenere le applicazioni in esecuzione”, esemplifica Davini.

La nuova architettura è ormai quasi del tutto operativa, anche se alcune configurazioni devono ancora essere ottimizzate e nuovi servizi attendono di essere completati. Grazie al nuovo data center virtualizzato l'Università di Pisa dispone di un asset in più: un'infrastruttura agile e flessibile al servizio della didattica, un elemento importante per assicurare a docenti e studenti un'esperienza evoluta di creazione di conoscenza e condivisione del sapere.

“Quando si accende un nuovo servizio la tecnologia ti regala delle grandi emozioni”, conclude Maurizio Davini. “Viviamo un momento di grande evoluzione tecnologica: nella virtualizzazione, nello storage, nei sistemi iperconvergenti. Entriamo in un mondo nuovo, e VMware, con il suo software, le sue persone, i suoi Partner, è parte integrante di questa realtà”.

vmware®