

Ottimizzazione dell'infrastruttura IT e trasformazione dei Data Center verso il Private Cloud

LEONARDO TORRETTA

PRODUCT MANAGER WINDOWS SERVER



Cloud Power

- Virtualizzazione e Private Cloud
- Data Center: il ruolo di Windows Server
- Gestione unificata: System Center
- Conclusioni

TRASFORMAZIONE DEL SETTORE



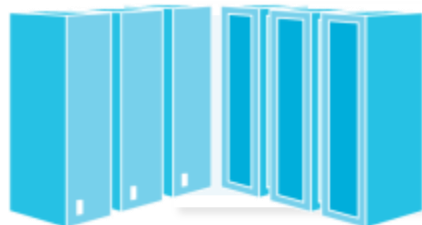
Oggi | Cloud



Anni 2000 | Web



Anni '90 | Client/Server



Anni '70 e '80 | Mainframe

CHE COSA E' IL CLOUD COMPUTING?

Erogazione di applicazioni On-Demand come servizio IT standardizzato



Dinamico



Elastico



Self-Service

Private Cloud

**E' Cloud Computing con
le risorse dell'azienda**

Public Cloud

**E' Cloud Computing con risorse
condivise globalmente**

CLOUD PRIVATO O AMBIENTE ALTAMENTE VIRTUALIZZATO ?



**AUTOMAZIONE
ELEVATA**



**SCALABILE
ED ELASTICO**



**SELF
SERVICE**

CLOUD PRIVATO AMBIENTE ALTAMENTE VIRTUALIZZATO

- Necessita di usare server esistenti in modo più efficiente
- Rispondere alla domanda più velocemente abilitano applicazioni rapidamente
- Sfruttare in futuro i potenziali vantaggi del cloud pubblico superando temi di Privacy

INFRASTRUTTURA ATTUALE

UTILIZZO RIDOTTO

AUTOMAZIONE RIDOTTA O NULLA

BASSO RAPPORTO
SERVER/PERSONALE IT

DISTRIBUZIONE STATICA
DIMENSIONATA PER SUPPORTARE I
MOMENTI DI PICCO

COMPLETAMENTE FISICA

TRANSIZIONE COMPLESSA A PAAS
E CLOUD PUBBLICO

INFRASTRUCTURE AS A SERVICE

UTILIZZO DA MODERATO
A FREQUENTE

AUTOMAZIONE ELEVATA

ALTO RAPPORTO
SERVER/PERSONALE IT

DISTRIBUZIONE DINAMICA PER
BILANCIAMENTO

FISICA E VIRTUALE

TRANSIZIONE A PAAS E CLOUD
PUBBLICO

EFFICIENZA COME OBIETTIVO PRINCIPALE

IL VALORE MICROSOFT



Una strada conosciuta



Gestione Service Lifecycle
e delle Applicazioni



Potenza da sfruttare
secondo le necessità



Cloud Power

<http://www.microsoft.it/cloudpower>

IL PRIVATE CLOUD DI MICROSOFT?



SELF-SERVICE



Microsoft®
System Center
Virtual Machine Manager Self Service Portal

GESTIONE



Microsoft®
System Center

VIRTUALIZZAZIONE



Windows Server®
Hyper-V™

IDENTITÀ



Windows Server®
Active Directory®



**AUTOMAZIONE
ELEVATA**



**SCALABILE
ED ELASTICO**



**SELF
SERVICE**

AGENDA



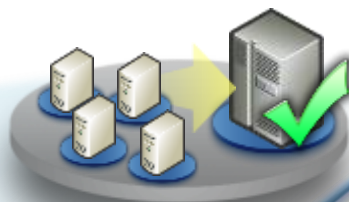
- Microsoft: Virtualizzazione e Private Cloud
- Data Center: il ruolo di Windows Server
- Gestione unificata: System Center
- Conclusioni

WINDOWS SERVER 2008 R2 - SP1



Datacenter e
Desktop

*Windows Server 2008 R2 SP1
aumenta di densità di VDI del
40% rispetto a R2*



2009

 Windows Server
v.Next

 Windows Server® 2008 R2
Service Pack 1

- Migliore gestione memoria
- Aumento densità VM
- Esperienza utente ricca per Windows 7 virtual desktop

2008

 Windows Server® 2008 R2

- LiveMigration
- Migliori prestazioni con supporto VMQ
- Migliore scalabilità con core parking

 Windows Server® 2008
Hyper-V™

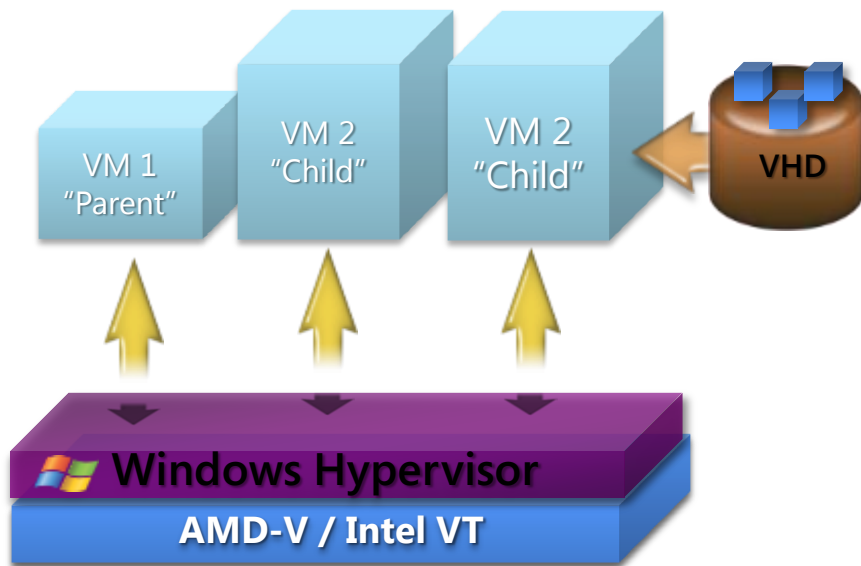
- Piattaforma Virtualizzazione Cost-effective

OGGI

WINDOWS SERVER 2008 R2 - HYPER-V 2.0



È la versione di Windows Server più completa, affidabile e potente mai realizzata, con funzioni di gestione dinamica capaci di ridurre i costi di gestione e una piattaforma di virtualizzazione completa dotata di:



- Maggiore Flessibilità
 - Live Migration
 - Clustered Shared Volumes
 - Green IT grazie alla funzione di Core Parking
- Migliori prestazioni
 - Maggiore Densità VM
 - Supporto per 64 processori logici
 - Sicurezza Server Core
- Interoperabilità
 - Con Novell, Citrix (Xen) e Red Hat, Kernel di linux

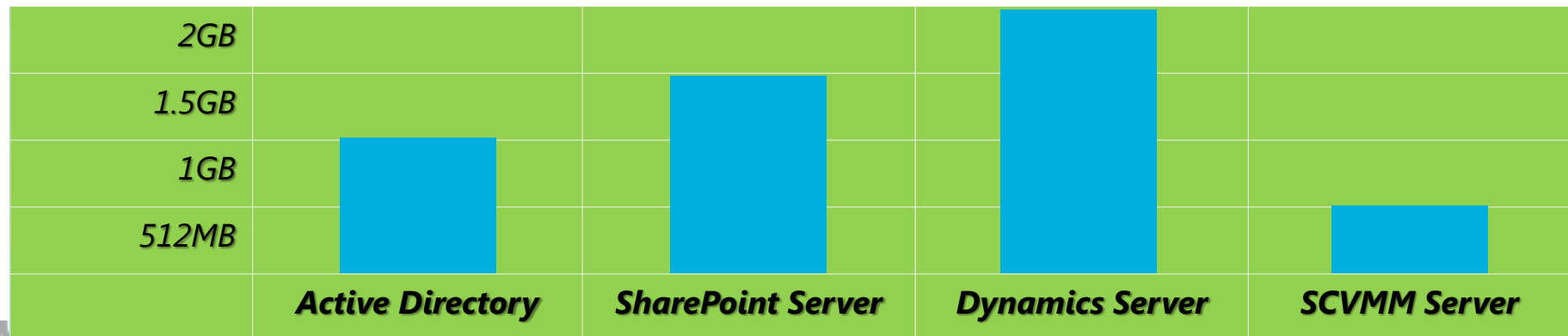


DYNAMIC MEMORY

MEMORY PRIORITY



- Benefici
 - Windows Server 2008 R2 SP1 aumenta densità di VDI del 40%
 - Permette un accurato dimensionamento delle macchine Guest
 - Abilita scenari di maggiore rapporto di consolidamento
- Overview
 - La Memoria è condivisa e distribuita dinamicamente tra le VM
 - La Memoria è **allocata/rimossa** dinamicamente in base all'utilizzo – senza interruzione di servizio



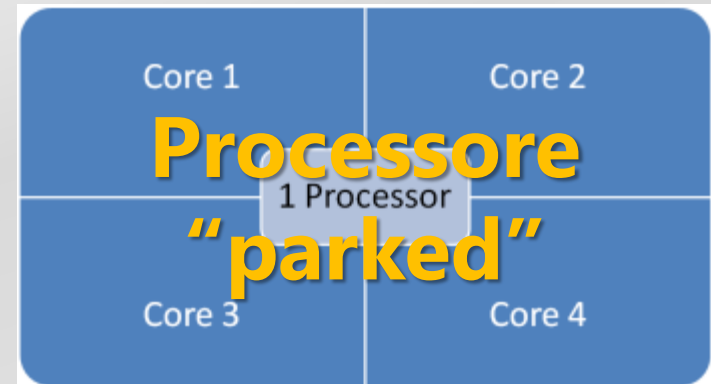
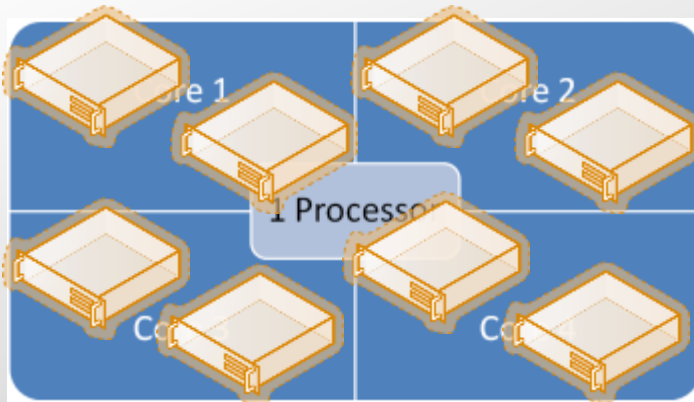
SERVER CORE PARKING

Overview

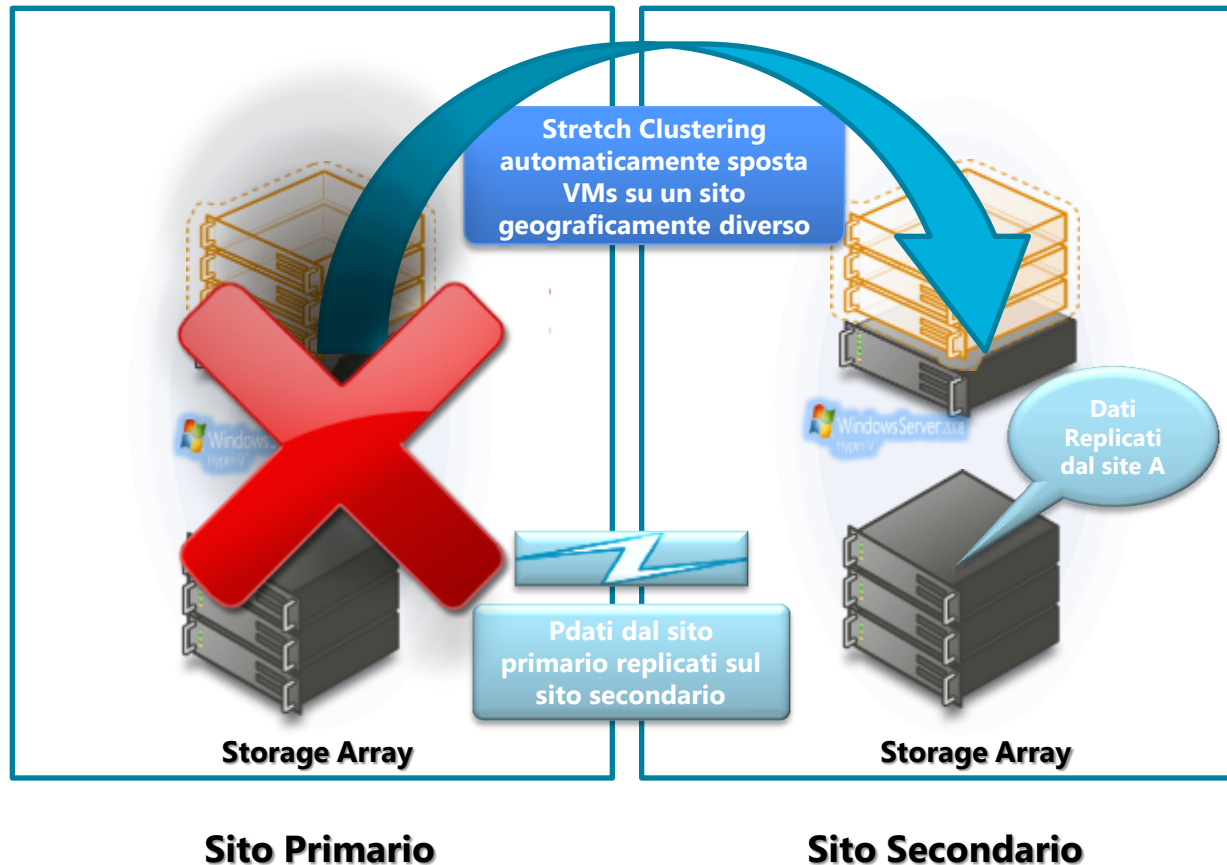
- ▶ Schedulare VM su un server singolo prediligendo la densità rispetto alla distribuzione/dispersione
- ▶ Questo permette di mettere in "park/sleep" i core mettendoli in deep C state

Benefici

- ▶ Significativo miglioramento in Green IT essendo in grado di ridurre la potenza richiesta dalle CPU



MICROSOFT STRETCH CLUSTERING & STORAGE CONTINUITY



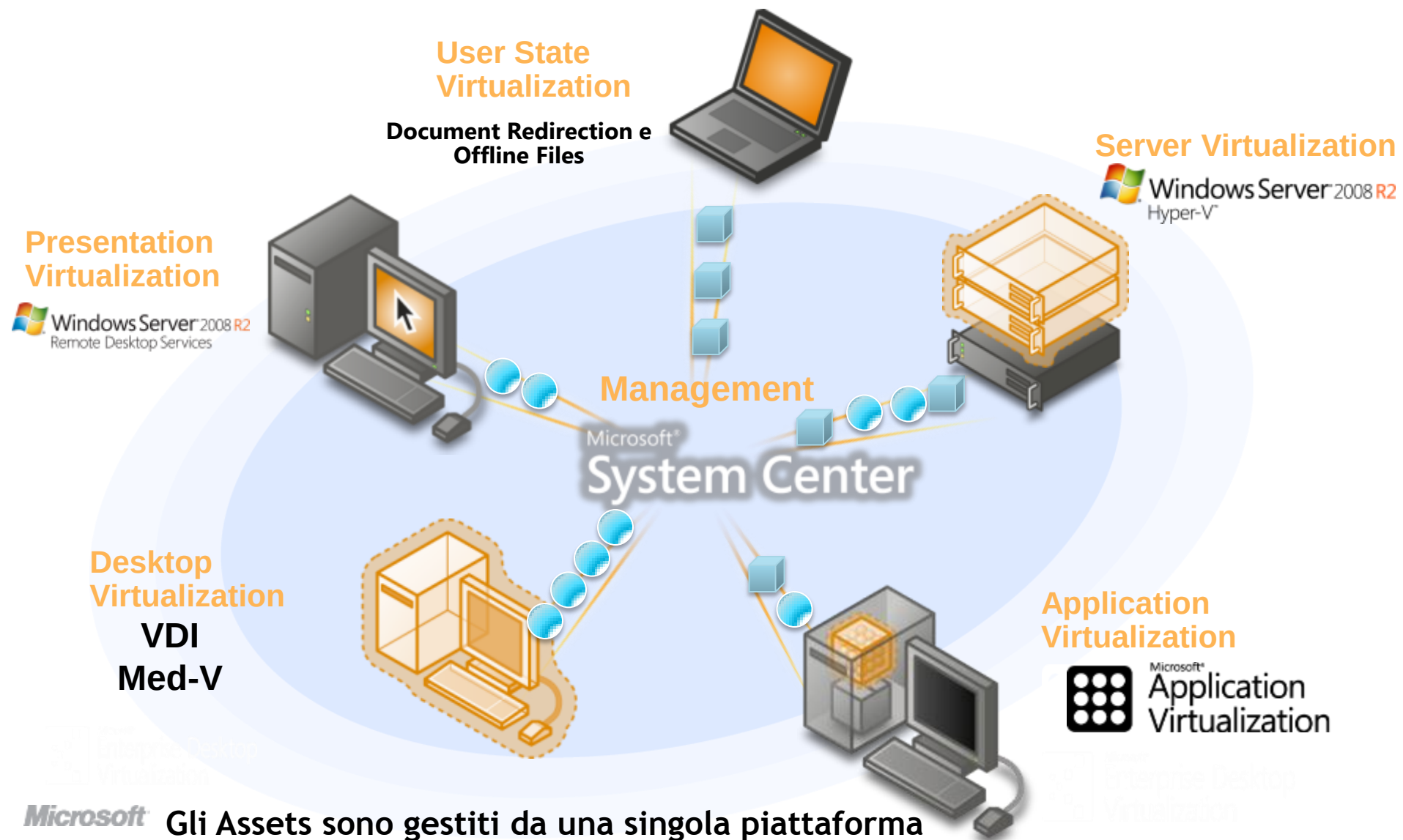
- Cluster geograficamente distribuiti sono estese ai diversi luoghi fisici
- Stretch clustering usa lo stesso concetto dei cluster locali
- Storage array o sw terze parti forniscono replicazione dati per la SAN

Configurazioni Multi-site stretch possono fornire fail-over automatico

VIRTUALIZZAZIONE MICROSOFT



Dal Data Center al Desktop

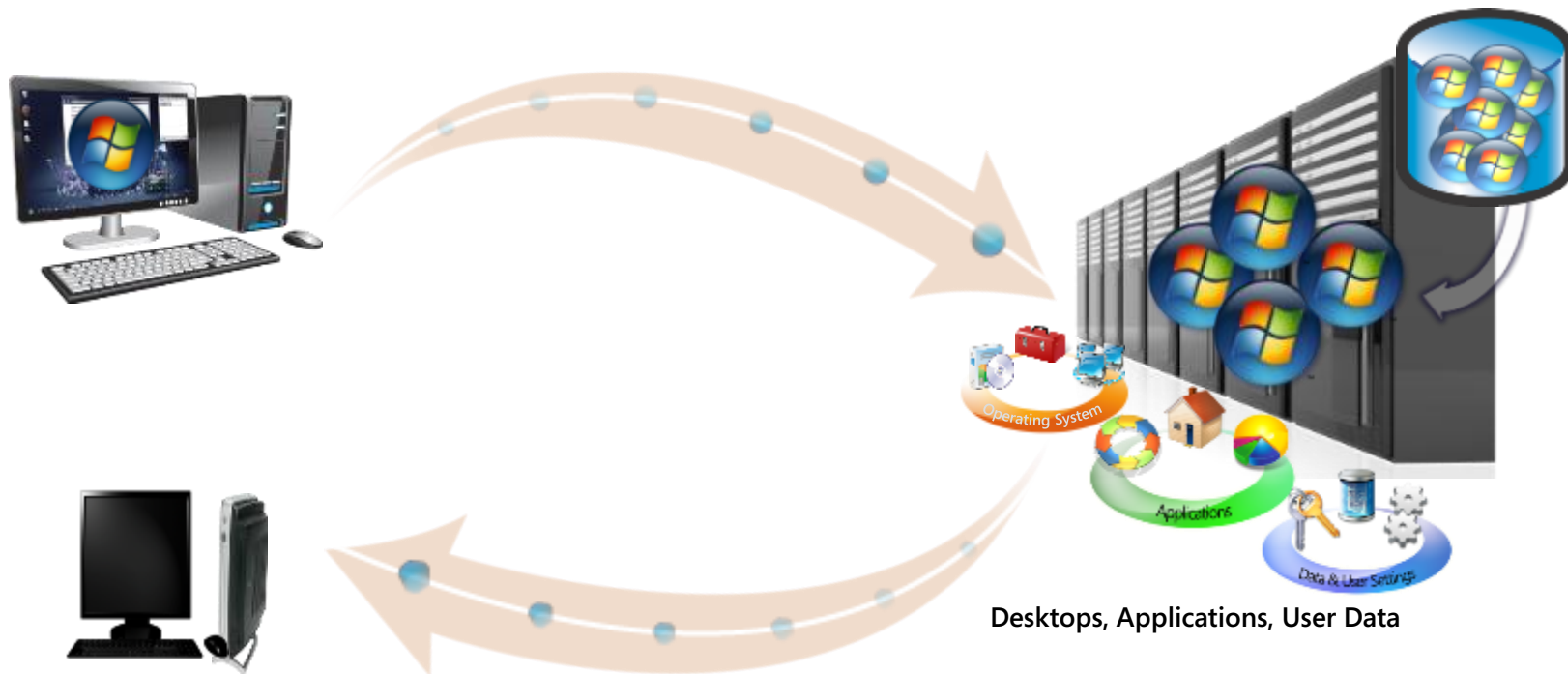


Microsoft Gli Assets sono gestiti da una singola piattaforma

VIRTUAL DESKTOP INFRASTRUCTURE



VDI è una tecnologia chiave per l'implementazione di successo della virtualizzazione desktop in tutte le organizzazioni, per gli utenti di rete connessi. Come un modello di distribuzione, VDI consente agli utenti di accedere al loro desktop personale nel datacenter.



REMOTE FX: ESPERIENZA UTENTE



Microsoft RemoteFX sfrutta la potenza di codec avanzati e virtualizzate risorse grafiche per ricreare la piena fedeltà di accelerazione grafica assistita da hardware

- Abilitare la funzionalità 3D grafica e capacità di Rich Media con GPU virtuale
- Migliora efficienza di Remote Desktop Protocol (RDP)
- Ampia la scelta di device client



QUIZ: SCOPRI LE DIFFERENZE



- Windows Server 2008 R2 Remote Desktop (RDS)
- Windows 7 Desktop o Virtual Desktop (VDI)



Windows RDS ha > 5x la scalabilità di VDI

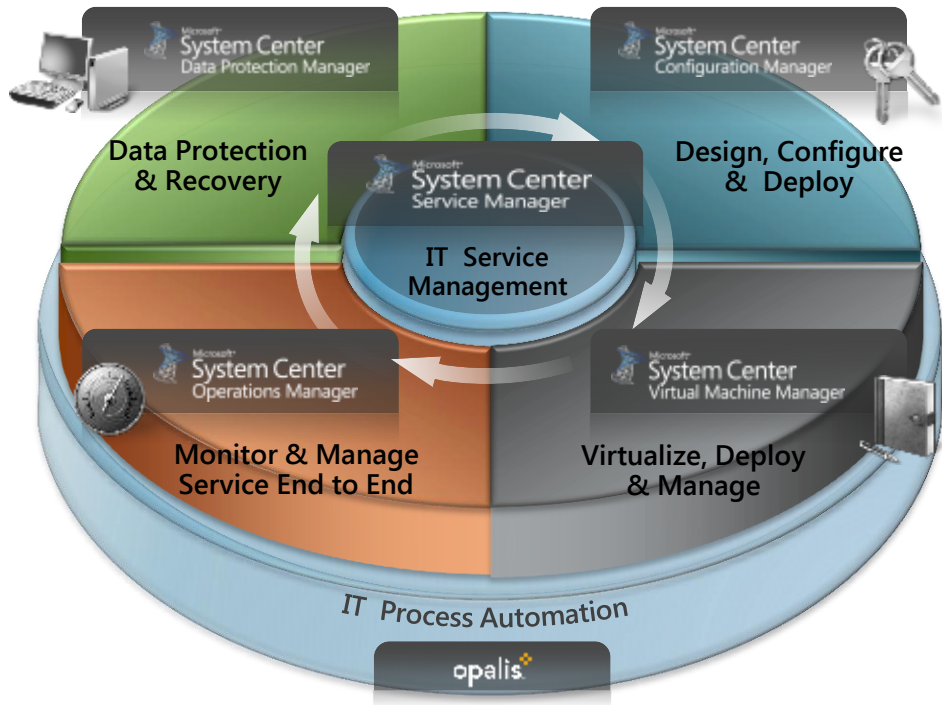
AGENDA



- Microsoft: Virtualizzazione e Private Cloud
- Data Center: il ruolo di Windows Server
- Gestione unificata: System Center
- Conclusioni

SYSTEM CENTER

GESTIONE PRIVATE CLOUD



SEMPLICITA': gestione integrata per le infrastrutture fisiche, virtuali e cloud

APPLICAZIONI: Maggiore agilità e risposta ai bisogni del business abilitando la cloud privata.

SERVICE DELIVERY: Maggiore service delivery tra l'infrastruttura e I servizi business critical

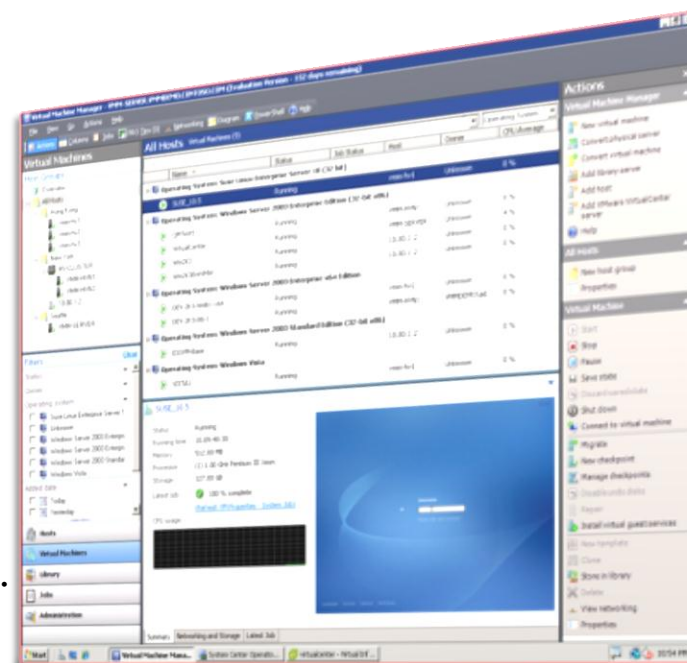
MENO COSTI: Costi vengono ridotti attraverso l'automazione dei processi

DATACENTER e DESKTOP: Gli stessi strumenti per gestire il Datacenter possono essere utilizzati per gestire i Client

VIRTUAL MACHINE MANAGER 2008

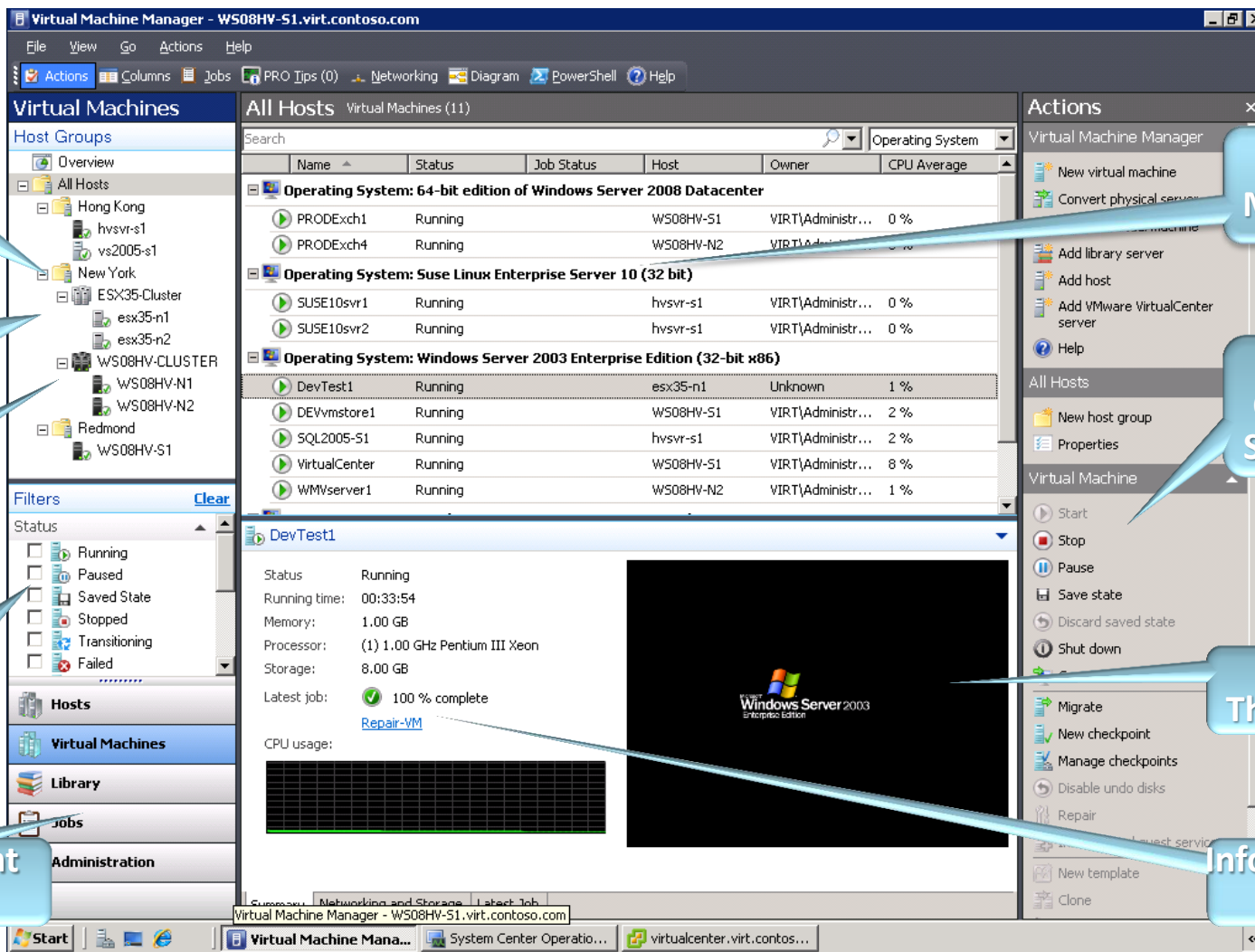


- **OTTIMIZZAZIONE DELLE RISORSE**
 - **Deploy** centralizzato delle VM per i server Hyper-V, Virtual Server e VMware ESX.
 - **Posizionamento** intelligente delle macchine virtuali.
 - Conversione **P2V** e **V2V** rapida e affidabile.
 - **Monitoraggio** delle applicazioni e del livello di servizio.
 - Funzionalità **PRO** (Performance and Resource Optimization) delle VM.
- **MAGGIORE FLESSIBILITÀ**
 - Rapidità del **provisioning** di nuove VM con template.
 - **Libreria** centralizzata dei componenti dell'infrastruttura.
 - Possibilità di gestione e accesso **delegati** alle VM.
- **OTTIMIZZAZIONE DELLE COMPETENZE**
 - Interfaccia familiare, basata su interfacce conosciute.
 - Monitoraggio delle macchine fisiche e virtuali da un'unica console.



Power Shell

VIRTUAL MACHINE MANAGER 2008



The screenshot displays the Virtual Machine Manager 2008 interface. The left sidebar shows a tree view of Host Groups (All Hosts, Hong Kong, New York) and a list of Virtual Machines (ESX35-Cluster, WS08HV-CLUSTER, Redmond). The main pane shows a table of All Hosts with columns for Name, Status, Job Status, Host, Owner, and CPU Average. The table lists various virtual machines, including PRODExch1, PRODExch4, SUSE10svr1, SUSE10svr2, DevTest1, DEVVmstore1, SQL2005-S1, VirtualCenter, and WMMVserver1. The bottom pane shows the details of a selected virtual machine (DevTest1), including its status (Running), running time (00:33:54), memory (1.00 GB), processor (1.00 GHz Pentium III Xeon), storage (8.00 GB), and latest job (100 % complete). The right pane shows the Actions menu with options like Start, Stop, Pause, Save state, Discard saved state, Shut down, Migrate, New checkpoint, Manage checkpoints, Disable undo disks, Repair, New template, and Clone.

Name	Status	Job Status	Host	Owner	CPU Average
Operating System: 64-bit edition of Windows Server 2008 Datacenter					
PRODExch1	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	0 %
PRODExch4	Running		WS08HV-N2	VIRT\Administr...	0 %
Operating System: Suse Linux Enterprise Server 10 (32 bit)					
SUSE10svr1	Running		hvsvr-s1	VIRT\Administr...	0 %
SUSE10svr2	Running		hvsvr-s1	VIRT\Administr...	0 %
Operating System: Windows Server 2003 Enterprise Edition (32-bit x86)					
DevTest1	Running		esx35-n1	Unknown	1 %
DEVVmstore1	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	2 %
SQL2005-S1	Running		hvsvr-s1	VIRT\Administr...	2 %
VirtualCenter	Running		WS08HV-S1	VIRT\Administr...	8 %
WMMVserver1	Running		WS08HV-N2	VIRT\Administr...	1 %

Virtual Server

VMware Cluster

Hyper-V Cluster

Filtri

Management Selection

Virtual Machines

Azioni Context Sensitive

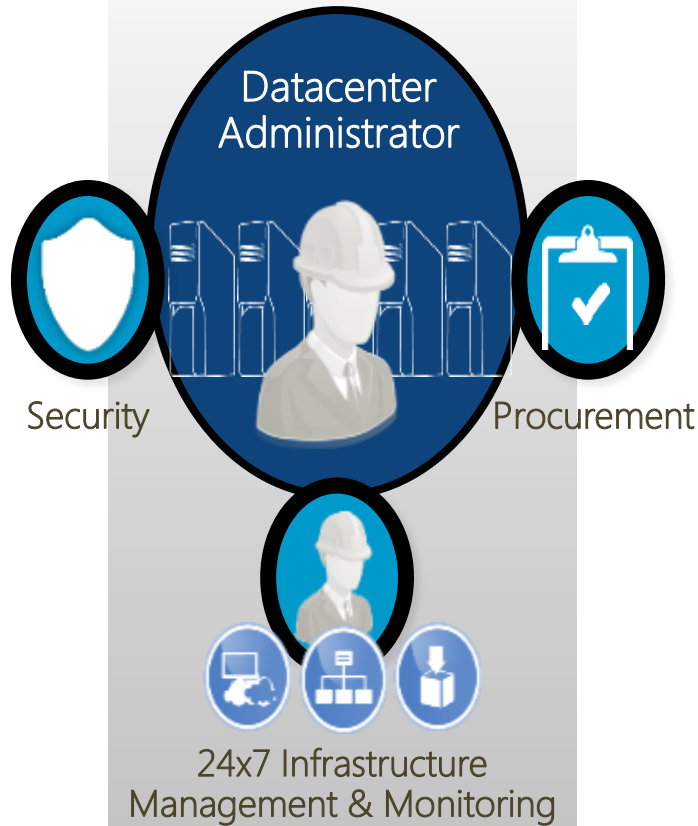
Live Thumbnail

Informazioni VM

VIRTUAL MACHINE MANAGER SELF SERVICE PORTAL



AMMINISTRATORE DATACENTER E "LINE-OF-BUSINESS"



VMM SELF SERVICE PORTAL



Insieme di risorse condivise



Network



Storage



Compute

HR

Insieme di Risorse condivise

Legal

Manufacturing

Sales

Benefits Aziendali



Service

Product Environment



Infrastructure

Test/Dev Environment



Service Role
Network
Web
Front Ends

Service Role
Storage
Reporting
Servers

Storage

Service Role
Compute
Web
Front Ends

Service Role
Compute
Reporting
Servers

Corp Net

Resources: Network access,
storage allocation & quotas, access control

Dev Net Virtual LAN

Resources: Network access,
storage allocation & quotas, access control

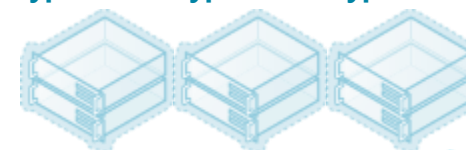
SYSTEM CENTER OPERATION MANAGER



Hyper -V

Hyper -V

Hyper -V



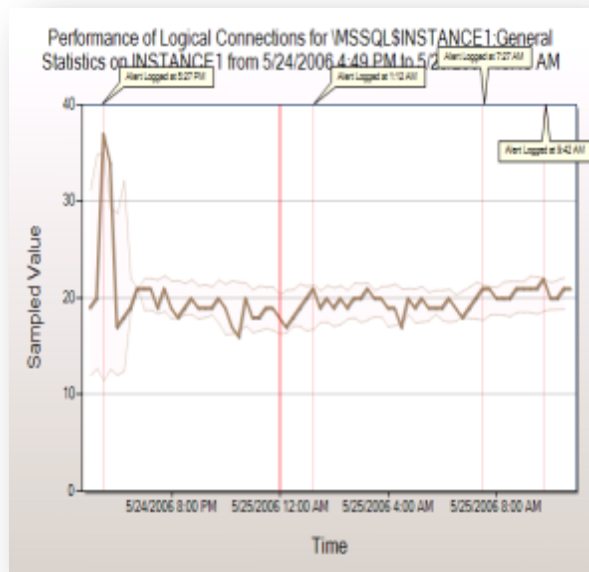
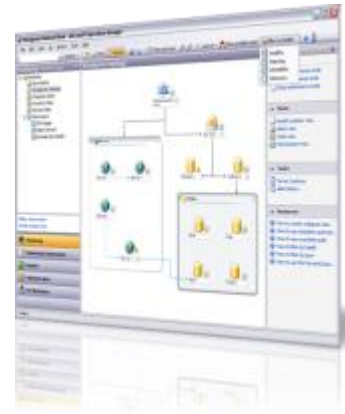
Focus sul virtualizzatore

Focus sulle Applicazioni.
Con il Private Cloud di Microsoft la richiesta di applicazioni **automaticamente attiva** l'ottimizzazione delle risorse, come migrazione di VM, nuove VM, o altre riconfigurazioni di risorse basate su necessità di business.

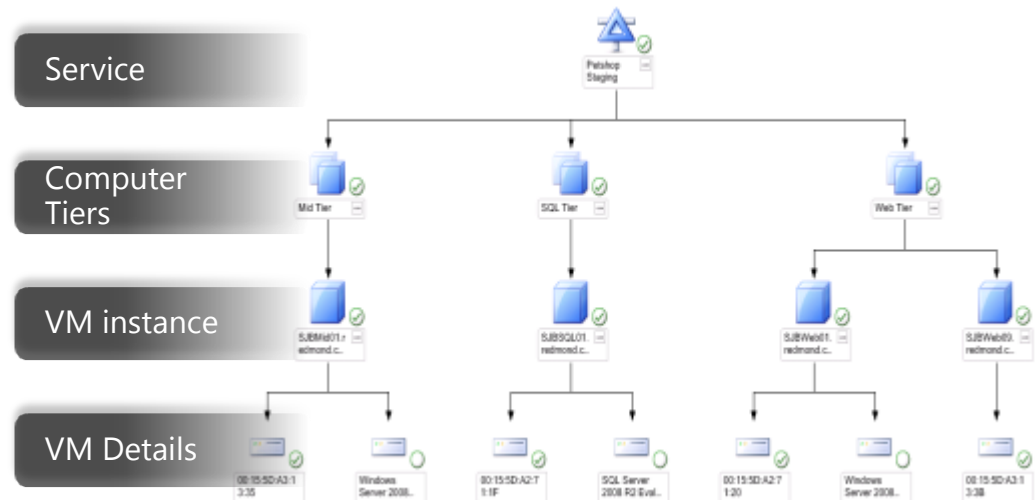
SYSTEM CENTER OPERATION MANAGER



- **Gestione proattiva di Applicazioni, Servizi e Server**
- **Knowledge Management**
- **Conoscenza all'interno e ambienti eterogenei**
- **VDI Management Pack**



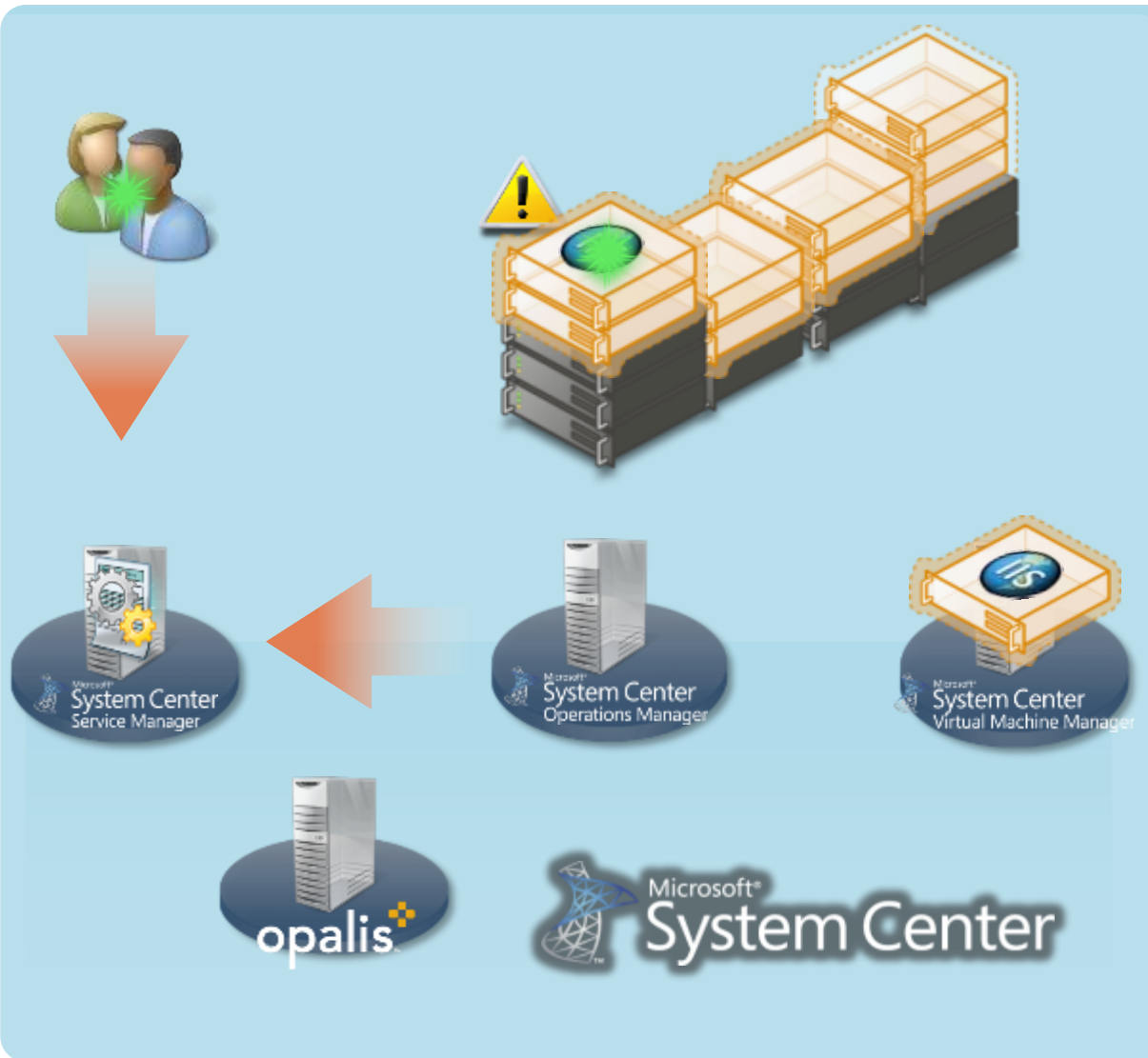
**“Configurazione
automatica delle
soglie”**



**Tutti i componenti correlati
in un'unica vista**

SERVICE MANAGER

Riduce i costi di supporto con l'integrazione fra uomo e workflow



Datacenter Process Automation

- Integrated IT service management (closed loop)
- Orchestrated automation workflows across tools and systems

Value

- Lower support costs
- Better customer service
- Improve service reliability

AGENDA



- Microsoft: Virtualizzazione e Private Cloud
- Data Center: il ruolo di Windows Server
- Gestione unificata: System Center
- Soluzioni
- Conclusioni

DEPLOYMENT: PRIVATE CLOUD PRE-CONFIGURATO



Architetture di riferimento – configurazioni validate di Compute, Storage, Networking, Management Software

Configurazioni di Compute, Network, Storage

- X Rack and/or blade servers
- Y Networking Switches
- Z Storage arrays



+

Microsoft Solution Stack

- Windows Server 2008 R2 Hyper-V
- System Center: raccomandati SCVMM, SCOM required; VMMSSP 2.0, SCCM, SCDPM



+

Partner Solution Stack

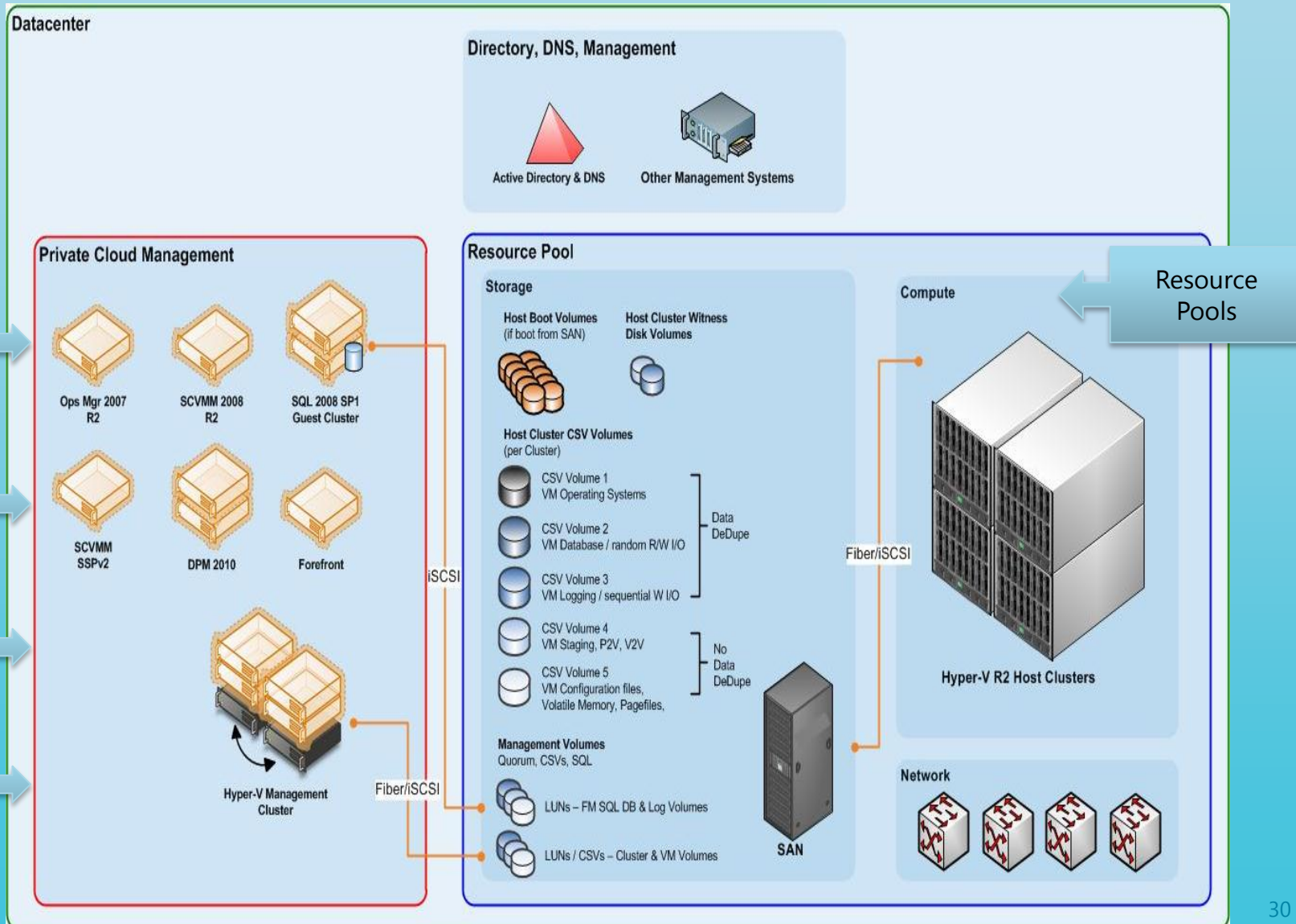


Includono offerte di hardware provider noti sul mercato

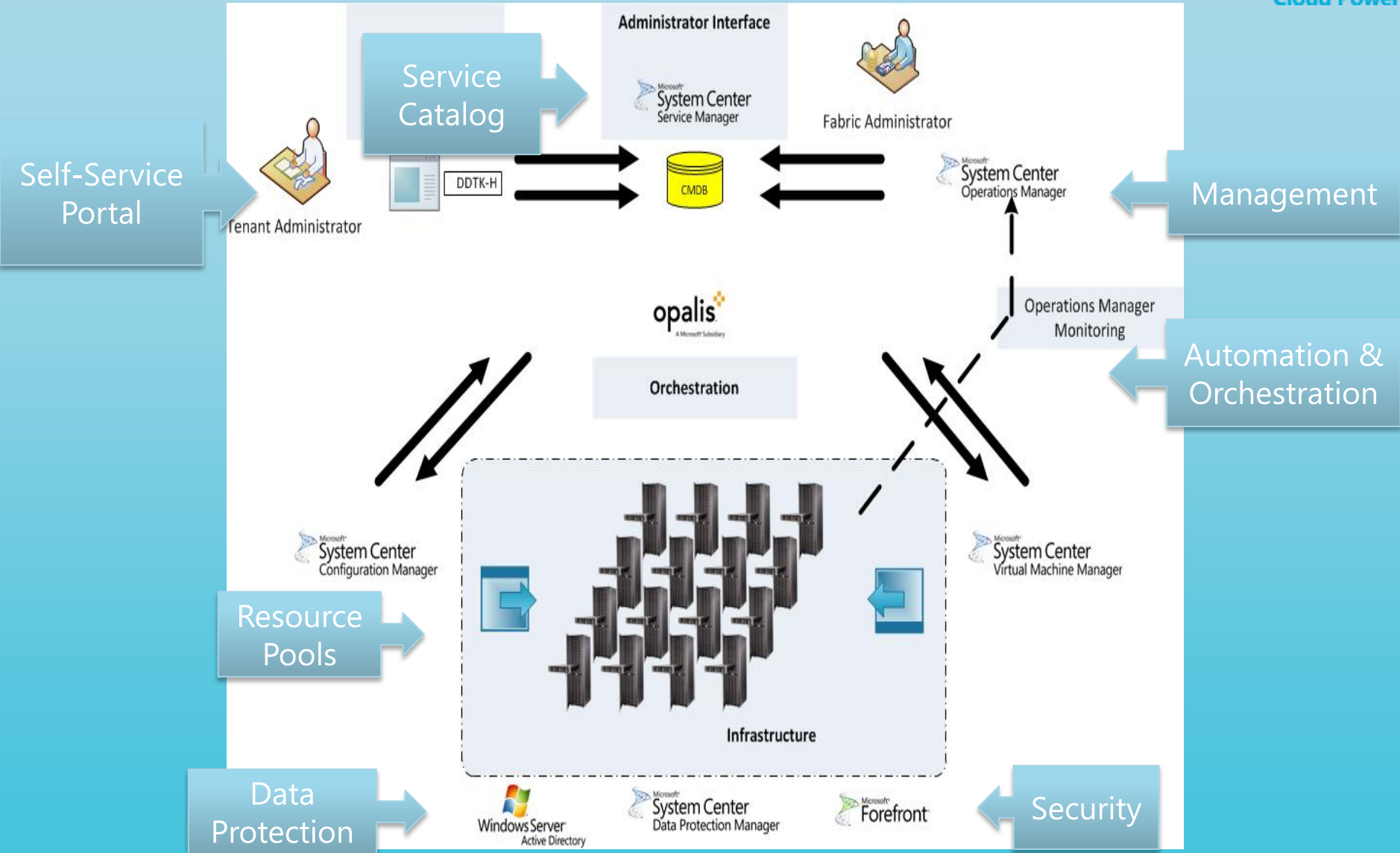
Hyper-V Cloud Fast Track

- **Deployment** rapido di private cloud
- **Rischi ridotti** – configurazioni validate da Microsoft e Partners
- **Adatte alle diverse dimensioni** – vasto ecosistema per hardware e servizi

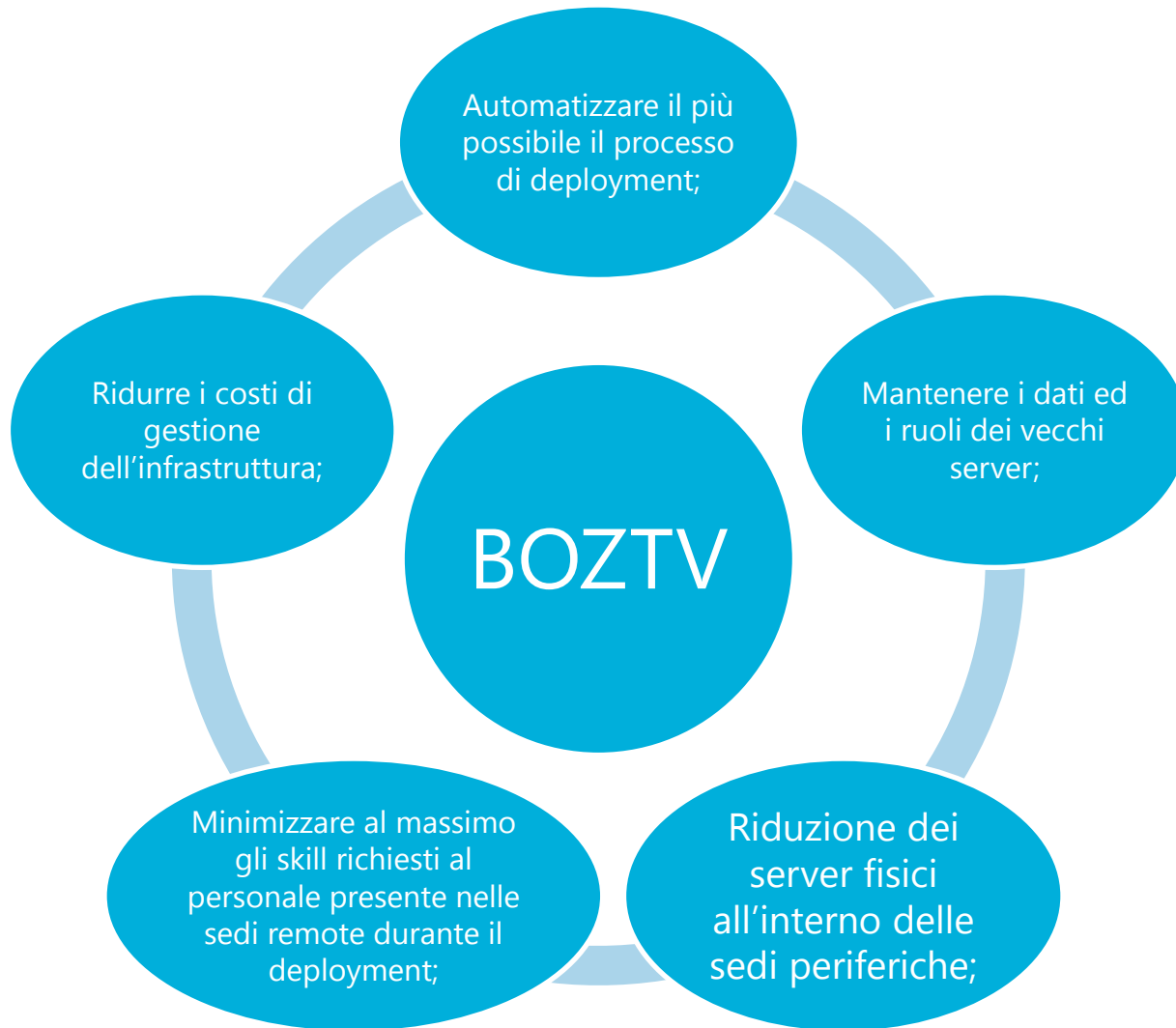
HYPER-V CLOUD SOLUTION



DATACENTER SERVICES



BRANCH OFFICE ZERO TOUCH VIRTUALIZATION- ESIGENZE



AGENDA



- Microsoft: Virtualizzazione e Private Cloud
- Data Center: il ruolo di Windows Server
- Gestione unificata: System Center
- Soluzioni
- Conclusioni

HYPER-V 2.0: DOVE LO TROVO



**Incluso in Licenza Windows
Server 2008R2**

Non ci sono differenze tecniche!

Download Gratuito

SCALABILITA DI PRODOTTO

HYPER-V GESTISCE MICROSOFT INTERNET PROPERTIES



TechNet

- ▶ 100% Hyper-V
- ▶ <http://technet.microsoft.com>
- ▶ ~1 million hits al GIORNO

Microsoft TechNet

MSDN

- ▶ 100% Hyper-V
- ▶ <http://msdn.microsoft.com>
- ▶ ~3 million hits al GIORNO

msdn

microsoft.com

- ▶ 100% Hyper-V in crescita
- ▶ <http://www.microsoft.com>
- ▶ >1 billion hits al mese

Microsoft

UN CASE STUDY TUTTO ITALIANO...



Comune di Roma

La situazione

- ▶ 200 server con edizioni differenti di Windows Server

Necessità

- ▶ Consolidare i server all'interno di un nuovo datacenter
- ▶ Centralizzare un ambiente di test gestito, per migliorare il deployment di software

Risultati

- ▶ Implementazione di Windows Hyper-V 2008
- ▶ Maggiore disponibilità delle applicazioni
- ▶ Meno Costi legati all'IT
- ▶ Maggiore agilità per il business



INIZIA OGGI

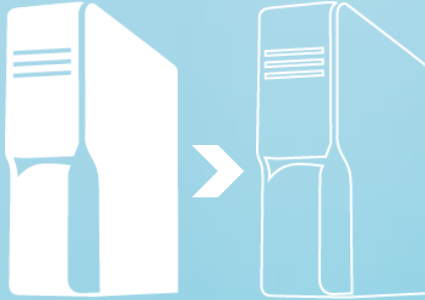


1



**Standardizzare l'identità
con Active Directory**

2



Virtualizzare con Hyper-V

3



**Standardizzare la gestione
con System Center**

4



**Attivare il self-service con
il portale di Virtual
Machine Manager**

5



**Distribuire un'applicazione
sulla piattaforma Windows
Azure**

GRAZIE