

---

# 20 Giugno 2013

## Marco Cetraro

### Computer Gross Italia

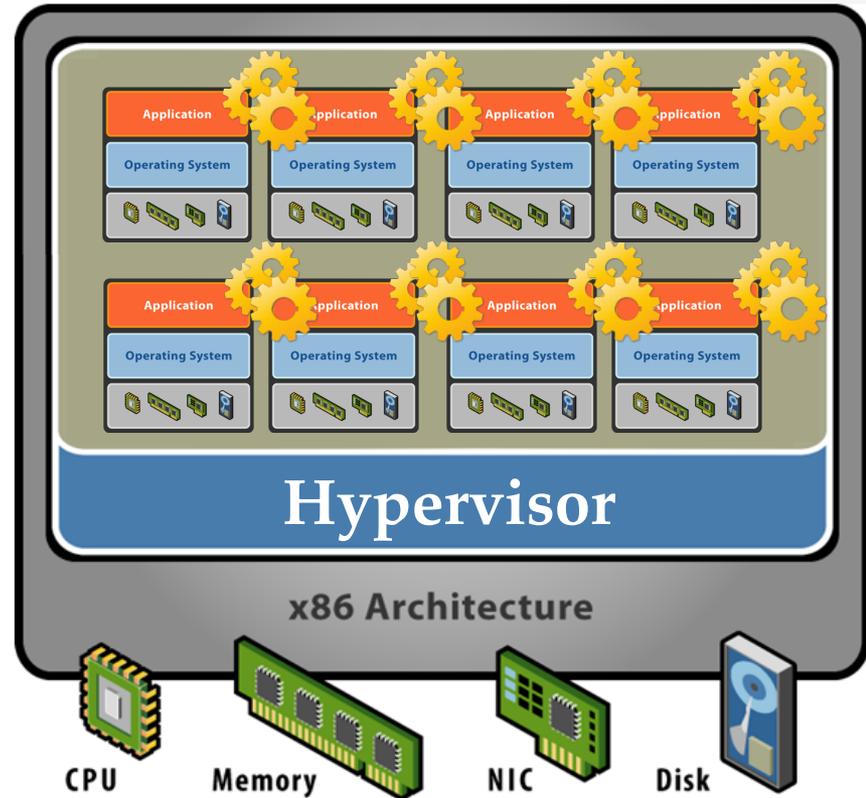
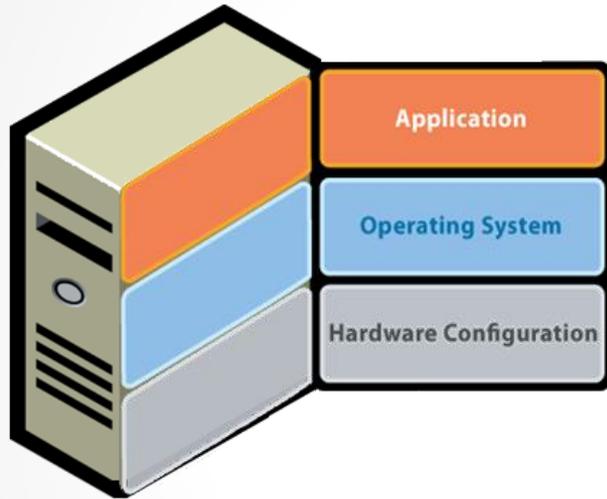


vmware®

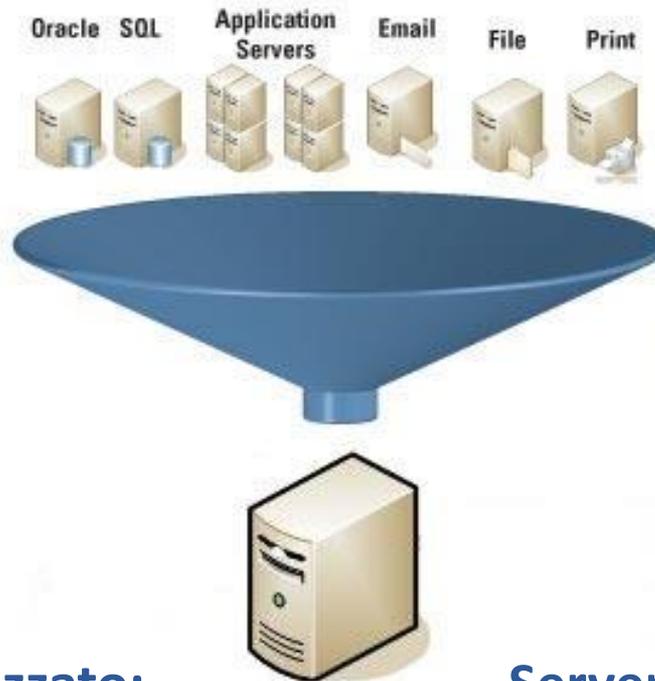
Non ho la più pallida idea di che cosa sia la virtualizzazione, ma credo che ne abbiamo bisogno.



# Cos'è la Virtualizzazione



# Virtualizzazione



**Virtualizzazione:**  
esecuzione di molteplici  
macchine virtuali  
all'interno di un unico  
server fisico

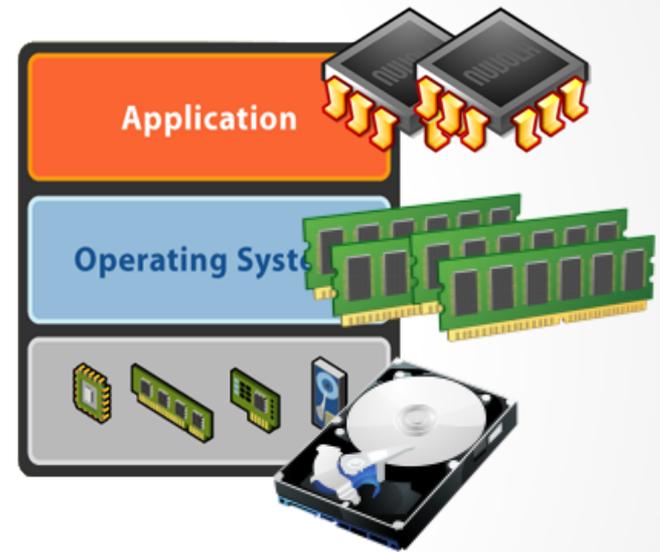
## Server NON virtualizzato:

- 1 server fisico
- 1 sistema operativo
- N applicativi

## Server virtualizzato:

- 1 server fisico
- N sistemi operativi
- N applicativi per N sistemi operativi

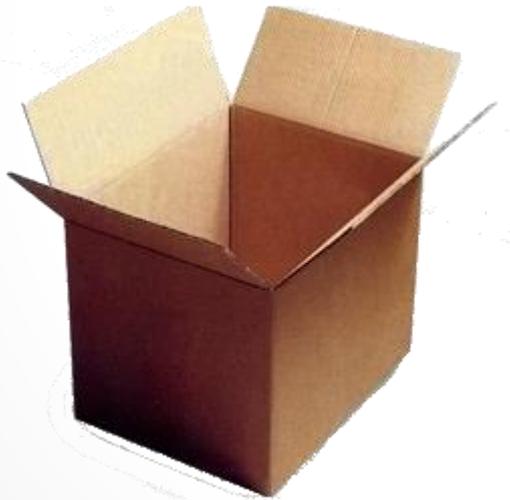
# Benefici Virtualizzazione



# Benefici Virtualizzazione



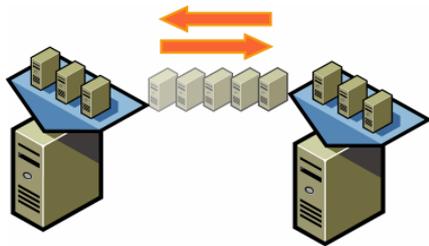
CLONAZIONE



VM1

# Benefici Virtualizzazione

## Portabilità



Una VM gira senza legami specifici con l'hardware.



# Benefici Virtualizzazione

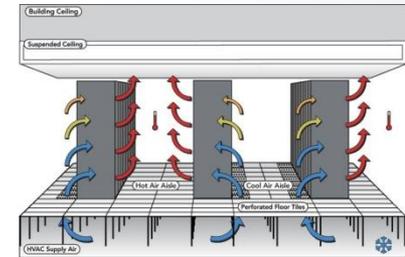
## Hardware



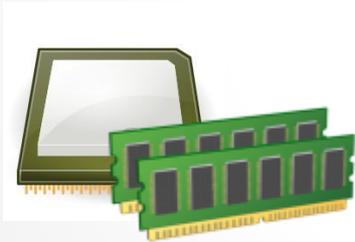
## Alimentazione



## Raffreddamento



## Uso migliore delle risorse



## Maintenance Licenze

PROSPETTO

PROSPETTO

PROSPETTO

CONTRATTO MANUTENZIONE

| SERVIZIO DI MANUTENZIONE |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1.0001                   | Manutenzione ordinaria     |
| 1.0002                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0003                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0004                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0005                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0006                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0007                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0008                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0009                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0010                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0011                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0012                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0013                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0014                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0015                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0016                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0017                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0018                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0019                   | Manutenzione straordinaria |
| 1.0020                   | Manutenzione straordinaria |

## Ingombro



# Benefici Virtualizzazione

## Consolidamento dei server

- Minore spazio occupato dal SO
- Hardware virtualizzato

## Riduzione dei costi

- Spazio / Impianti
- Hardware fisico
- Manutenzione
- Raffreddamento / Elettricità
- Iniziative Green IT

## Alta disponibilità

## Compatibilità applicativa

- Isolamento del SO
- Esecuzione di SO e applicazioni legacy
- Esecuzione di SO / applicazioni incompatibili

## Gestione semplificata

- Gestione centralizzata
- Installazione veloce
- Distribuzione dinamica
- Modelli (templates)

*“Perché la virtualizzazione è così importante? Molte persone pensano che si tratti principalmente di risparmiare soldi, energia, spazio, che sia un’iniziativa per la green IT. Ciò è sicuramente vero. Ma in prospettiva è molto, molto di più di questo e le persone stanno cominciando a capirlo solo ora. Pensiamo che sia in atto una trasformazione importante nell’IT. Questa grande trasformazione che è in atto da anni sta cominciando ad accelerare, e crediamo che la virtualizzazione sia un importante fattore abilitante ed un catalizzatore della transizione che è in atto..”*

- Tom Bittman, Gartner VP and Chief of Research of Infrastructure and

Operations

# Esempio consolidamento

N°21 server fisici

CONSUMI: 7,4 kWh

64.824 kWh/anno

SPESA ANNUA: 10.500,00 €/anno

**-54%**

N°40 server virtuali

CONSUMI: 3,5 kWh

30.660 kWh/anno

SPESA ANNUA: 4.900,00 €/anno

# Virtualizzazione



Someone turns on  
**1 VM EVERY SIX SECONDS**



That's faster than the rate of babies born in the U.S.

That's faster than the rate of babies born in the U.S.



**20 MILLION VMs** running on VMware vSphere

If they were physical machines they would stretch **2x** the length of Great Wall of China



China's Great Wall of



**5.5 vMOTIONS PER SECOND**



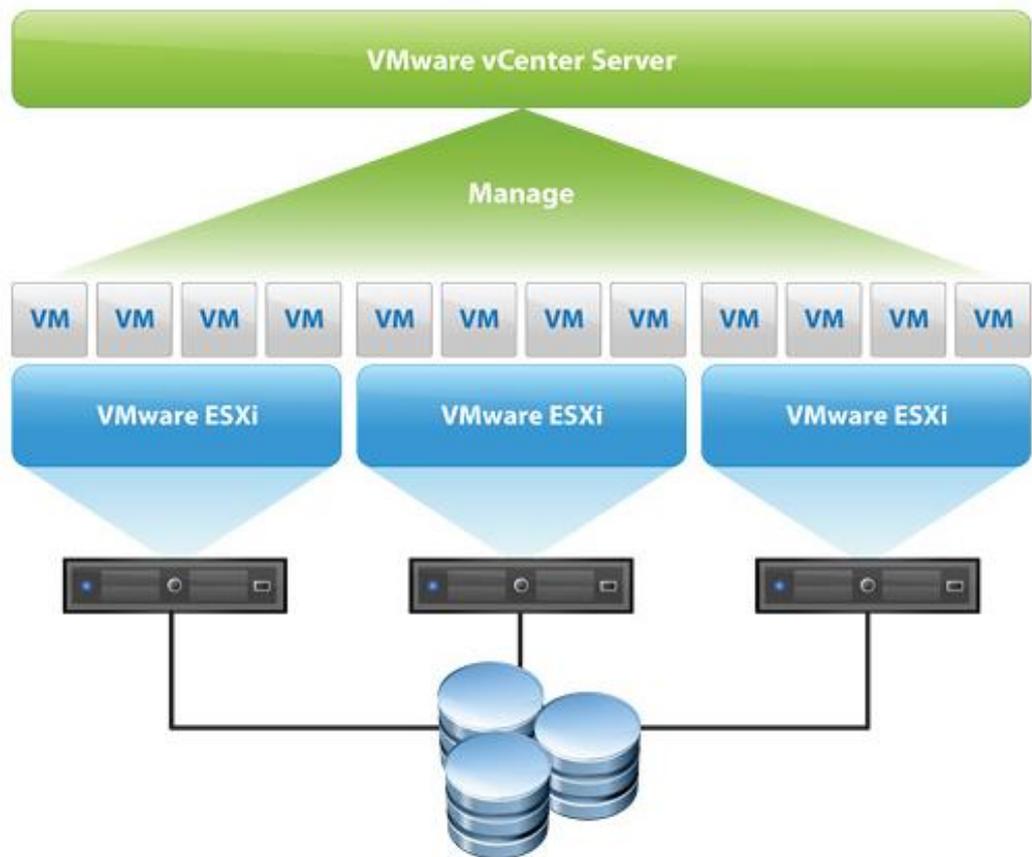
At any given time, more VMs are in motion than planes, which take off about once per second globally.

**>68,000** VMware-CERTIFIED PROFESSIONALS IN 146 COUNTRIES



# vSphere 5.1

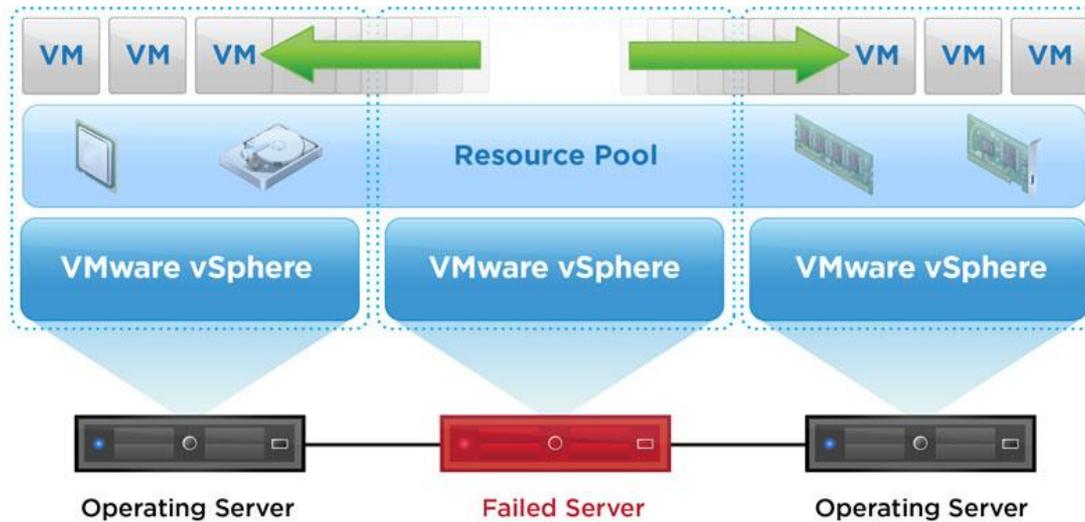
VMware vSphere è la piattaforma di virtualizzazione leader del settore, che consente di virtualizzare Server e Desktop



# vSphere HA

Recovery automatico delle VM in caso di guasto di un host ESXi o di blocco delle VM stesse.

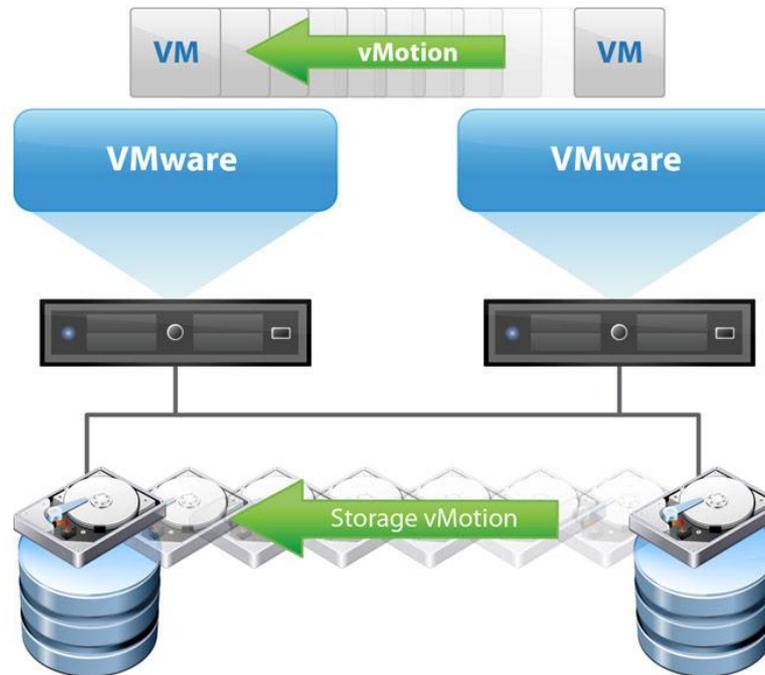
- ✓ Non è più necessario hardware in standby
- ✓ Riduzione dei costi IT e della complessità del cluster



# vSphere vMotion

Funzionalità che permette lo spostamento di una VM da un host ad un altro all'interno del cluster.

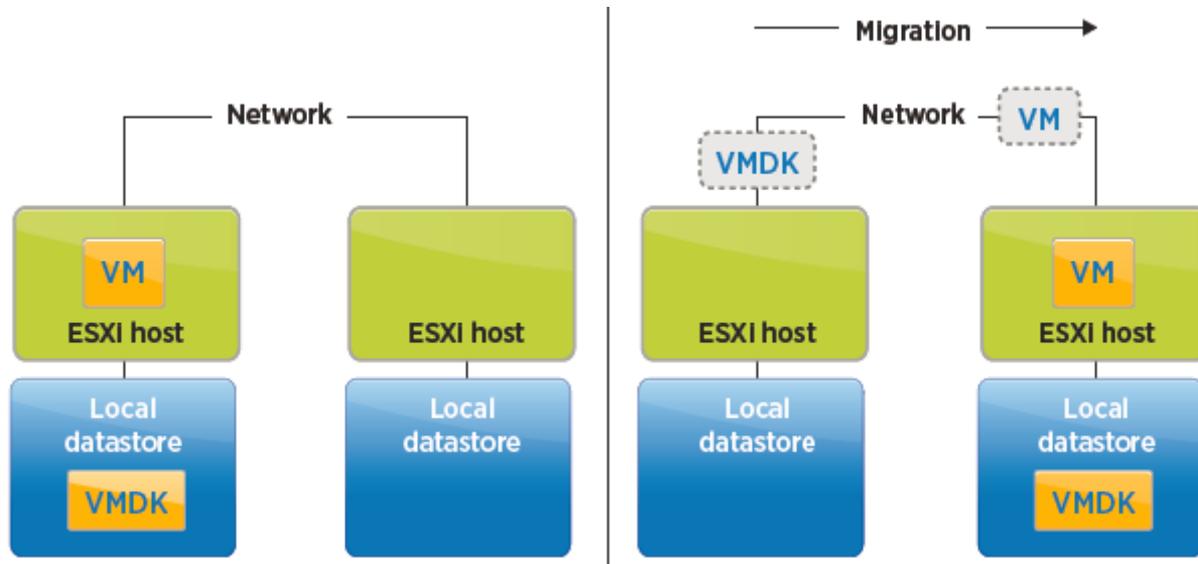
- ✓ Spostamento a caldo senza alcuna interruzione
- ✓ Flessibilità nell'organizzazione dell'ambiente IT
- ✓ Schedulazione degli spostamenti a orari prefissati



# vSphere vMotion

Con vSphere 5.1, la vMotion è possibile anche senza storage condiviso!

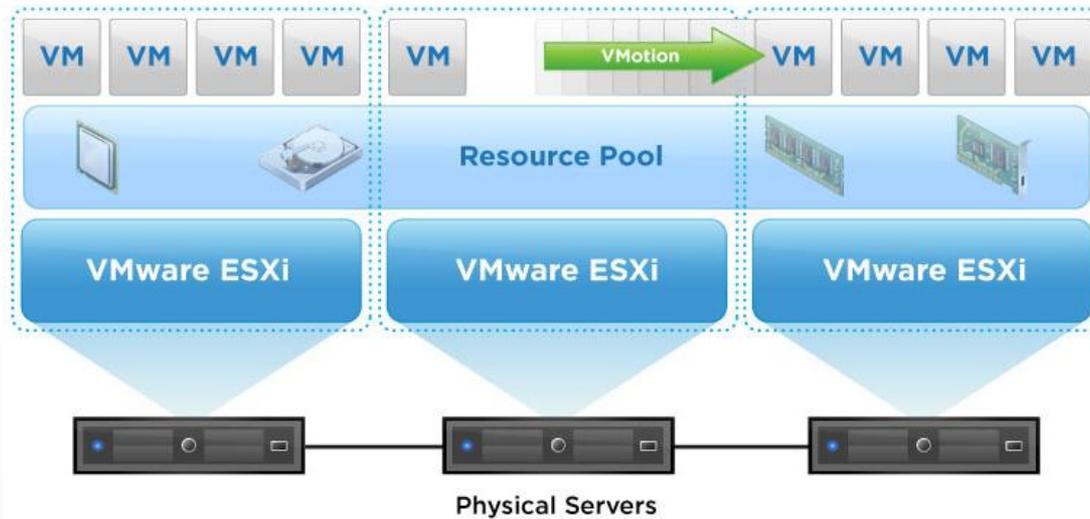
Per rendere possibile questa operazione, vengono combinate le tecnologie vMotion e Storage vMotion.



# vSphere DRS

Bilanciamento del carico degli host tramite vMotion VM, con l'obiettivo principale di migliorare le performance delle VM.

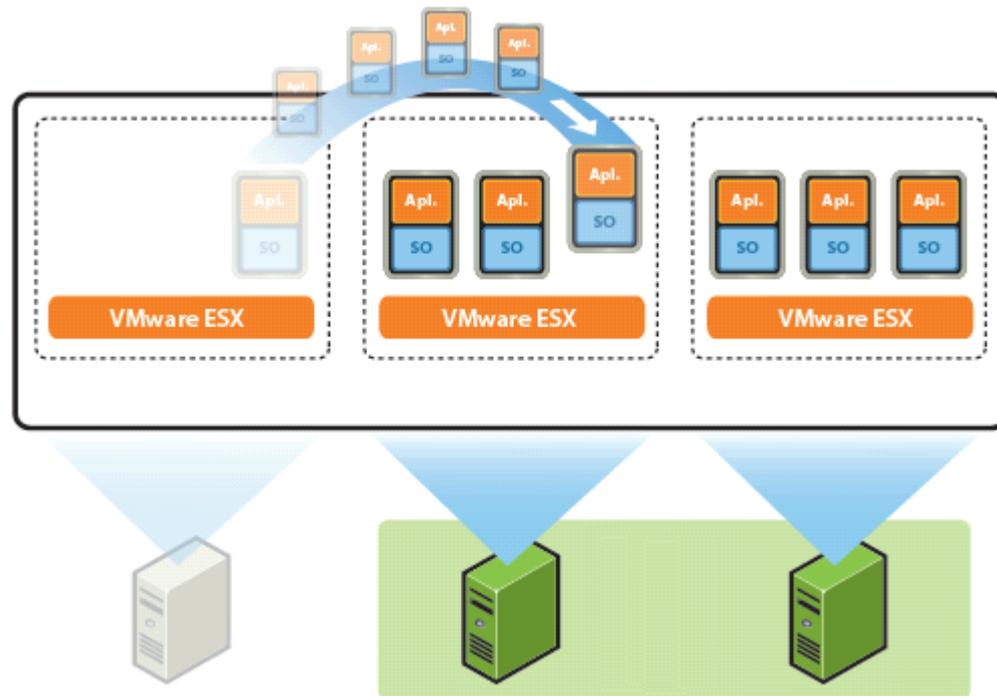
- ✓ Semplificazione delle operazioni
- ✓ Gestione dinamica dell'hardware per rispondere ai picchi di carico



# vSphere DPM

Permette il consolidamento del carico su pochi host, spengendo i restanti, quando le VM hanno bisogno di poche risorse.

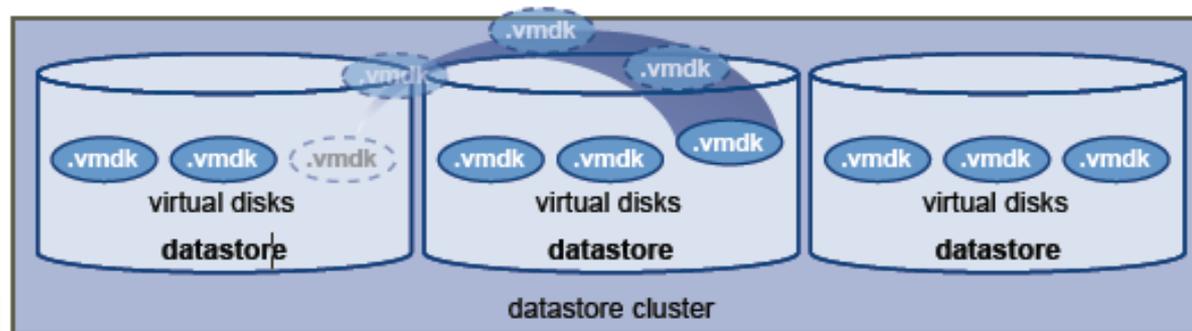
- ✓ Riduzione dei costi durante i periodi di basso utilizzo
- ✓ Automatizza la gestione dell'energia nel data center



# vSphere Storage DRS

Permette di gestire differenti datastore come fossero una singola risorsa (datastore cluster) e bilanciare il carico degli stessi.

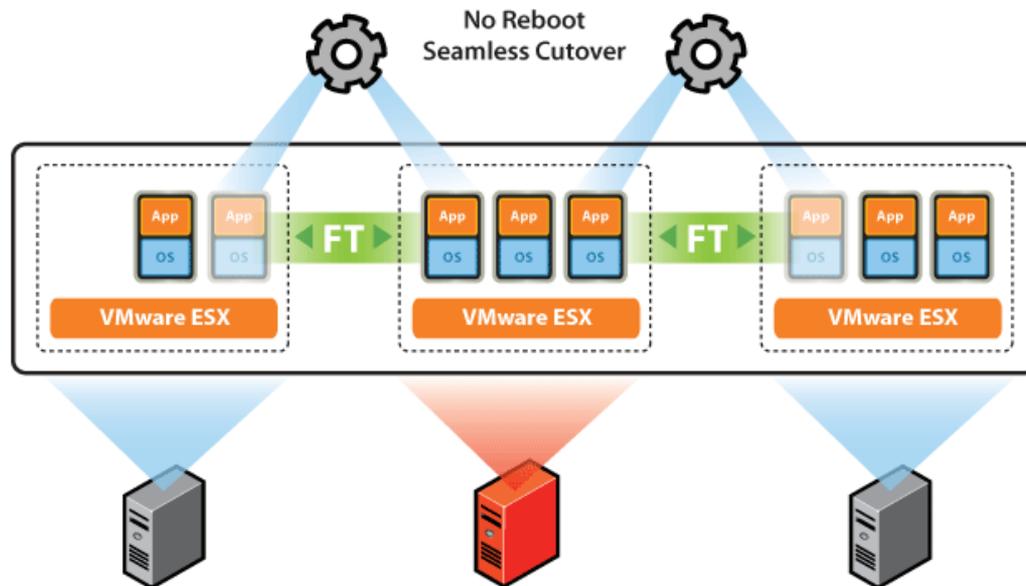
- ✓ Bilanciamento dell'I/O su disco e dello spazio storage
- ✓ Riduzione del rischio di esaurimento dello spazio e dei colli di bottiglia sull'accesso al disco



# vSphere Fault Tolerance

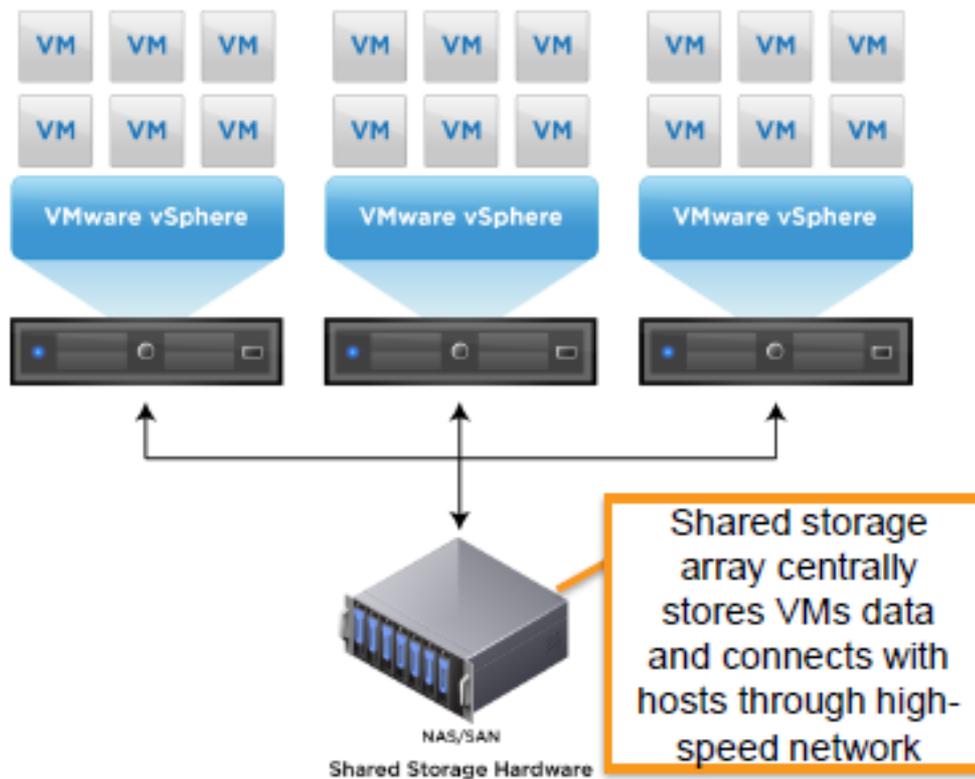
Crea una copia shadow di una vm primaria su un altro nodo ESXi

- ✓ Zero downtime a seguito di guasti hardware
- ✓ Possibilità di proteggere qualsiasi applicazione indipendentemente dal sistema operativo e dall'hardware sottostante



# vSphere Cluster

Tutte queste funzionalità richiedono la creazione di un vSphere Cluster, e la presenza di uno storage condiviso (oltre al vCenter)



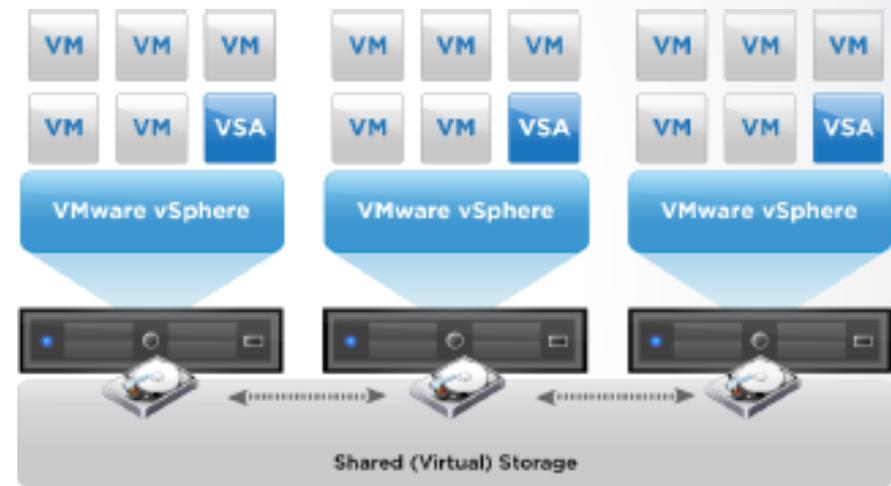
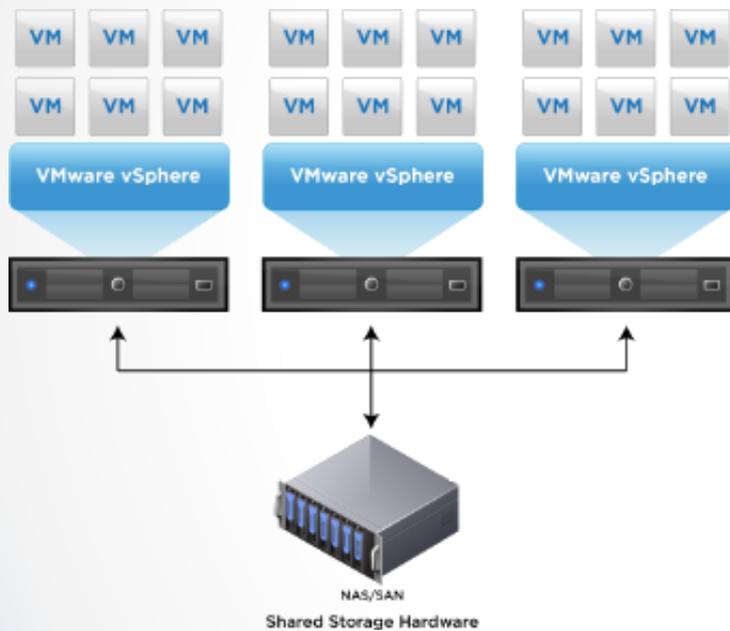
# Storage

Sono tantissimi gli storage certificati per vSphere, il problema è solo il costo!



# VSA

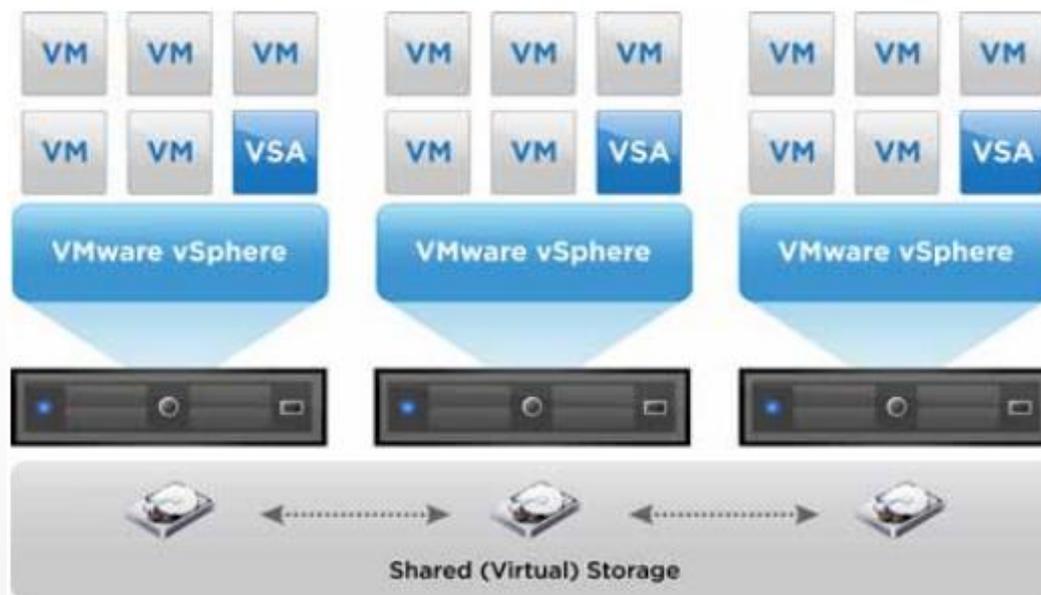
Alla soluzione con storage fisico condiviso, VMware affianca VSA, condivisione di uno storage virtuale.



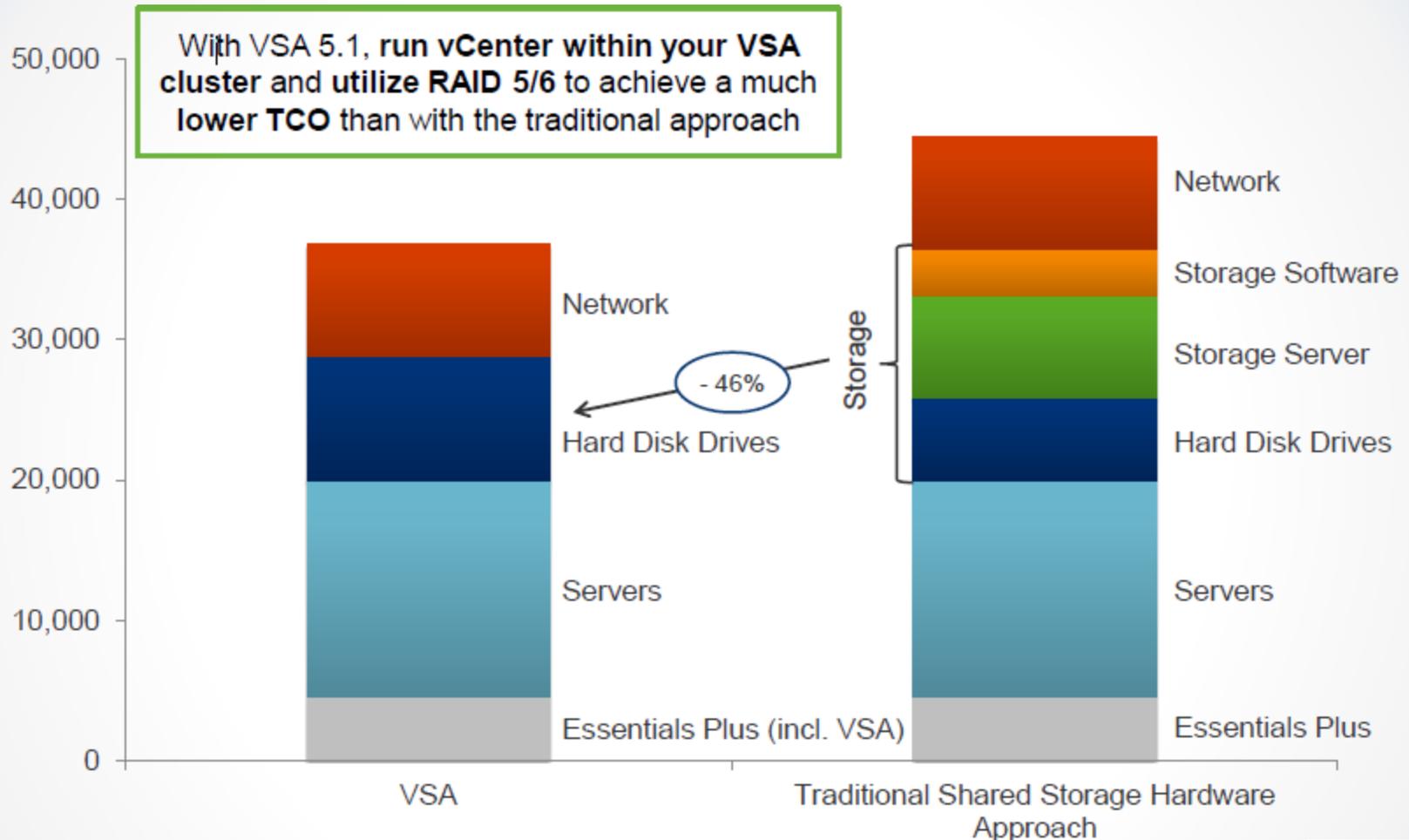
# vSphere Storage Appliance (VSA)

VSA mette a disposizione le potenzialità di uno storage condiviso, senza il bisogno di acquistare uno storage fisico. È gestito centralmente da vCenter Server.

- ✓ Fino a 3 nodi in cluster senza storage condiviso
- ✓ vMotion, HA, Storage vMotion, DRS, Storage DRS disponibili, con abbattimento di costi hardware



# vSphere Storage Appliance (VSA)



Notes: MSFT licensing and hardware/software support excluded; both solutions use 3 servers, RAID 5 and assume 3-3.5TB useable capacity

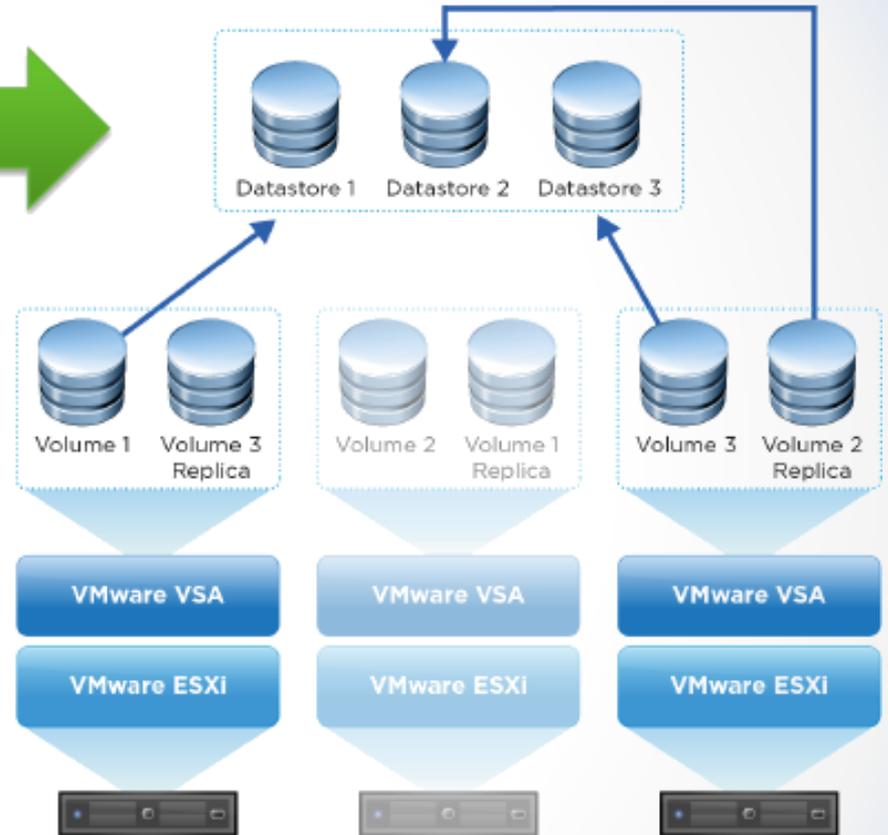


# vSphere Storage Appliance (VSA)

VSA Datastores and Replicas

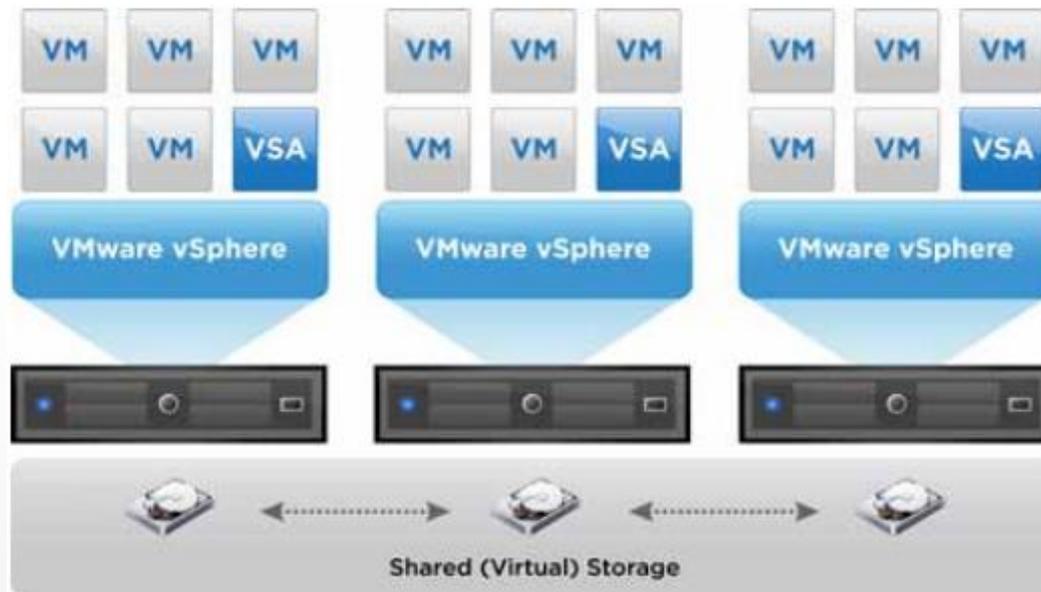


VSA Cluster Failover



# vSphere Storage Appliance (VSA)

- ✓ Possibilità di avere più di 8 dischi per ESXi host
- ✓ Possibilità di selezionare quanto spazio disco allocare alla VSA come spazio condiviso
- ✓ Possibilità di aumentare dinamicamente lo spazio usato dalla VSA
- ✓ Un singolo vCenter può gestire più istanze VSA
- ✓ Il vCenter Server che gestisce la VSA, può essere eseguito sui nodi ESXi che partecipano al VSA Storage Cluster
- ✓ Possibilità di creare un Cluster VSA su nodi ESXi già configurati e che già eseguono vm



# vSphere Storage Appliance (VSA)

Con VSA 5.1, una singola istanza di vCenter Server Standard può gestire fino a 150 VSA cluster



# VSA Manager

**VSA Cluster Properties**

**VSA Cluster Status**  
Name: vStorage Cluster  
Status: Online

**VSA Cluster Network**  
IP Address: 10.20.196.130  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway: 10.20.196.253

**Capacity**  
Physical Capacity: 733.81 GB  
Storage Capacity: 361.40 GB  
Time since last data update: 00:00

View: Datastores Appliances Map

| Name    | Status | Capacity  | Free     | Used     | Exported By | Datastore Address | Datastore Network |
|---------|--------|-----------|----------|----------|-------------|-------------------|-------------------|
| VSADs-0 | Online | 120.45 GB | 94.27 GB | 26.18 GB | VSA-0       | 10.20.196.134     | 255.255.255.0     |
| VSADs-1 | Online | 120.45 GB | 94.27 GB | 26.18 GB | VSA-1       | 10.20.196.132     | 255.255.255.0     |
| VSADs-2 | Online | 120.45 GB | 67.98 GB | 52.47 GB | VSA-3       | 10.20.196.136     | 255.255.255.0     |

**Datastore Properties**

Name: VSADs-0  
Status: Online  
Exported By: VSA-0  
Datastore Path: //10.20.196.134/exports/17e3118f-9cb-4eaa-8995-77885b71c34b

**Datastore Network**  
IP Address: 10.20.196.134  
Netmask: 255.255.255.0  
Gateway: 10.20.196.253  
VLAN ID: 1955

**Capacity**  
Total: 120.45 GB  
Used: 26.18 GB  
Free: 94.27 GB

vSphere Storage Appliance 5.1.1.0

Tramite VSA Manager è possibile:

- ✓ Creare istanze VSA sui nodi ESXi per la configurazione del cluster VSA
- ✓ Mappare in automatico i volumi NFS che ogni VSA esporta, come datastore dei nodi ESXi
- ✓ Monitorare, gestire e risolvere problematiche del Cluster VSA

# vSphere Storage Appliance (VSA)

È sufficiente che sia certificato il RAID Controller

Home > Resources > Compatibility Guides

## VMware Compatibility Guide

Search Compatibility Guide: ? (e.g. compatibility or esx or 3.0) All Listings Search

Looking for a simplified search? [Use the Guided Search Wizard](#)

What are you looking for: **IO Devices** Compatibility Guides Help **Current Results: 60**

**Product Release Version:**  
All  
ESXi 5.1  
ESXi 5.0 U2  
ESXi 5.0 U1  
ESXi 5.0  
ESX / ESXi 4.1 U3  
ESX / ESXi 4.1 U2  
ESX / ESXi 4.1 U1  
ESX / ESXi 4.1  
ESXi 4.1 Embedded U3  
ESXi 4.1 Embedded U2  
ESXi 4.1 Embedded U1

**Brand Name:**  
GIGA-BYTE TECHNOLOGY CO.,  
HighPoint Technologies, Inc.  
Hitachi  
Hitachi Data Systems (HDS)  
HP  
IBM  
Intel  
iSCSI Software Initiator

**Features:**  
SR-IOV  
**VSA**

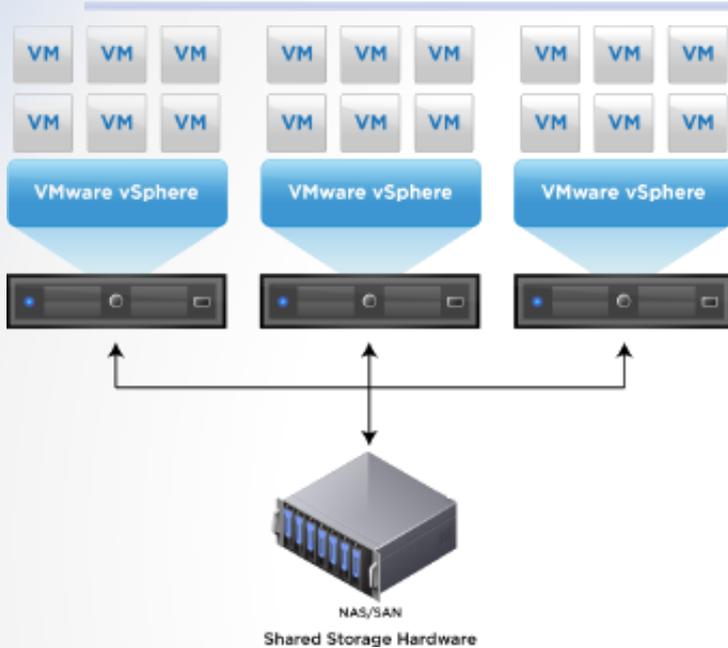
**I/O Device Type:**  
All  
Block  
FC  
FCoE CNAs  
Graphics  
iSCSI  
Network  
PATA  
PCI-E  
PSCSI-RAID  
SAS  
SAS SATA Combo

**Additional Criteria: (Collapse All)**  
VID: All  
DID: All  
SVID: All  
SSID: All

Keyword:

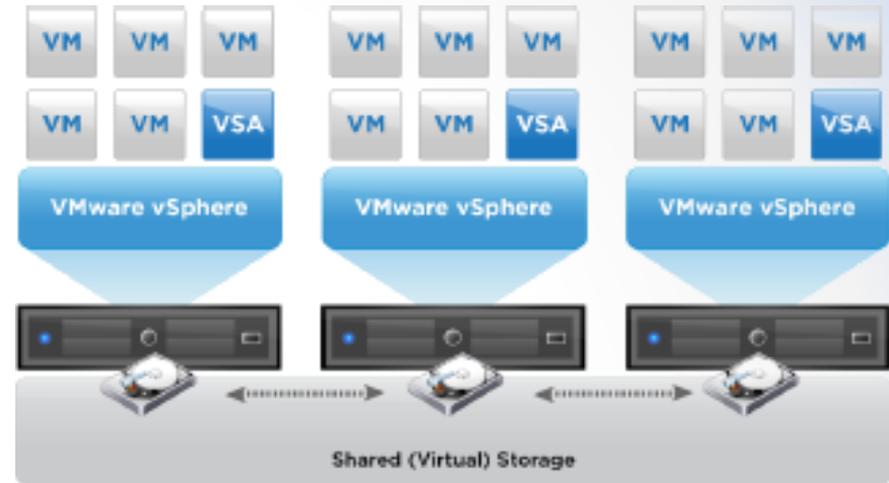
Update and View Results Reset

# VSA



## Storage Fisico condiviso

- ✓ Performance potenzialmente maggiori
- ✓ Gestione avanzata dello storage



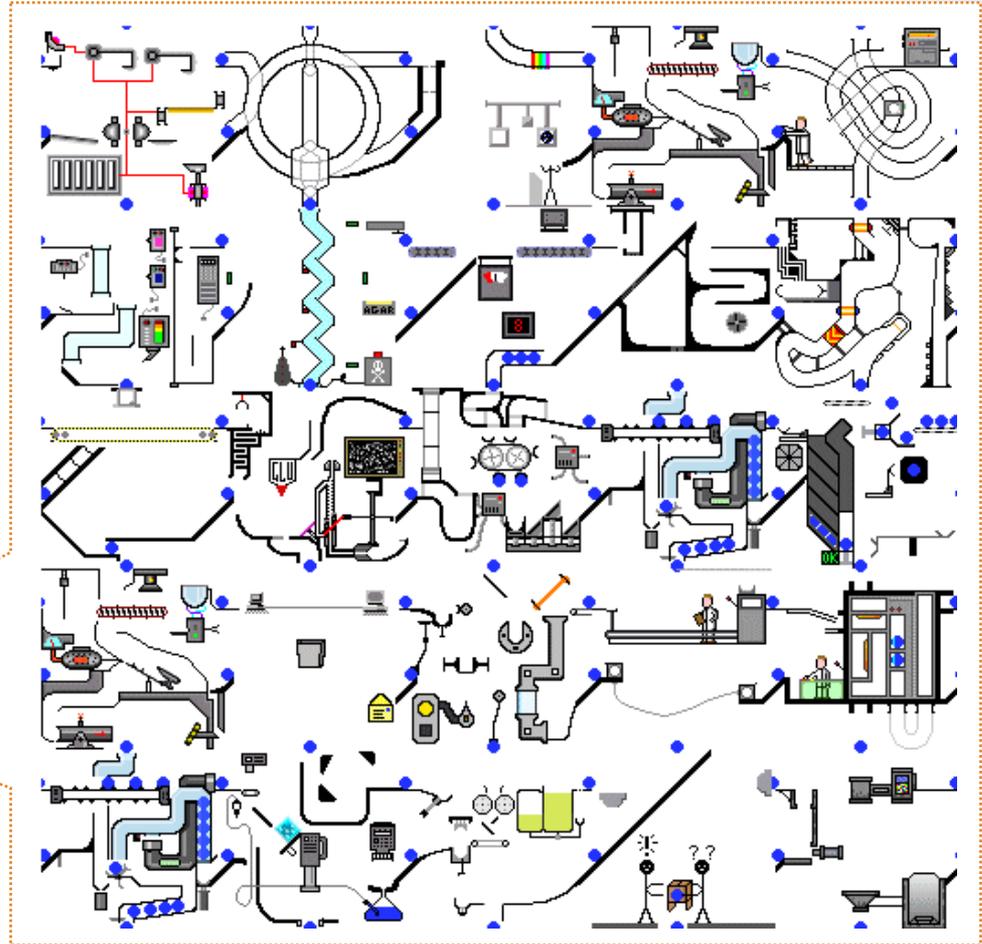
## VMware VSA

- ✓ Semplice da usare (nessuna esperienza storage richiesta )
- ✓ Economica

# Why Automated Operations, now more than ever?

# Problema: complessità ed inefficienza

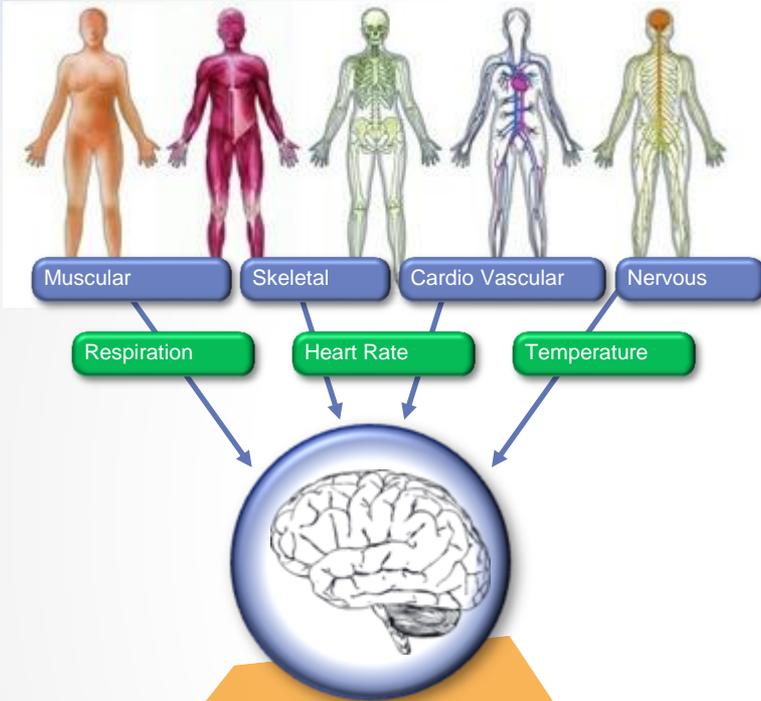
- I spend too much time and money to manage my datacenter...
- Too many layers of technologies and infrastructure are accumulating...
- How can I be Agile providing Agility to the Business?





**Traditional  
Tools?**

# vCenter Operations



**My brain is understanding the health of my body. Should I do anything?**  
*Your Brain Understands Context:*

- If my heart rate and temperature are increasing I should go to the hospital
- If I'm tired, rest more
- If I tire easily, start exercising!



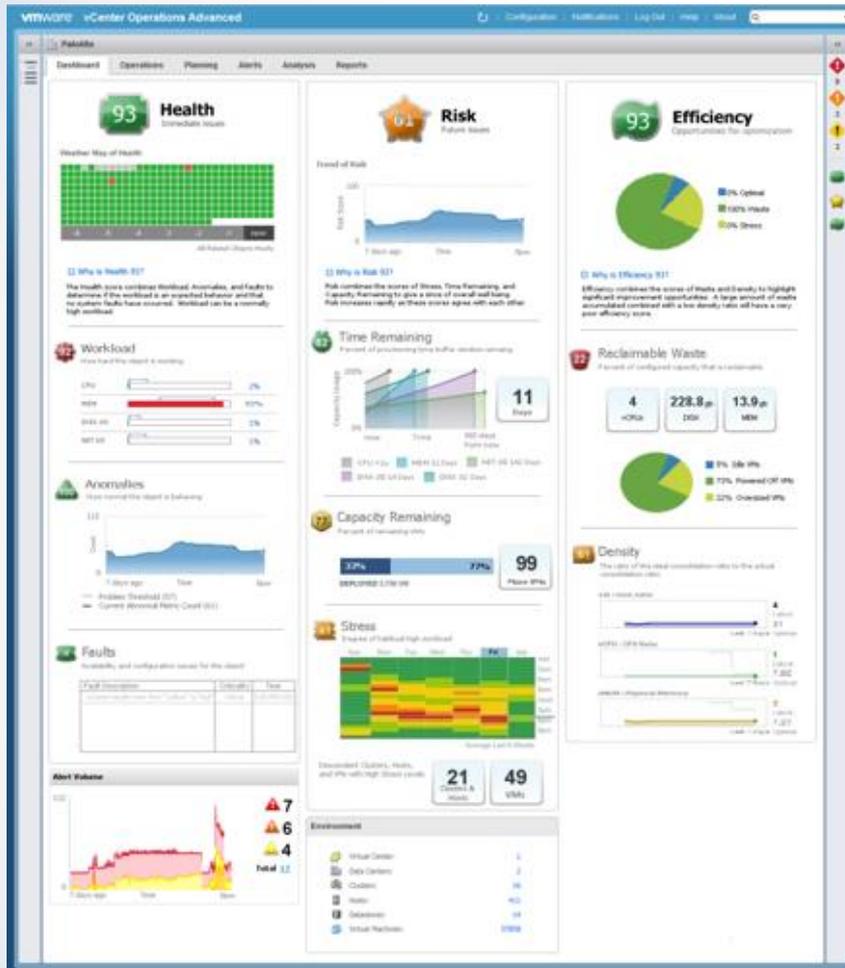
**vCenter Operations is understanding the health of my enterprise by analyzing millions of measurements. Should I do anything?**  
*vCenter Operations Understands Context:*

- Act based on urgency of emerging problems
- Act based on real-time performance dashboards
- Act based on long term correlations and trends

— Band of Normalcy

2:00 PM 3:00 PM 4:00 PM

# vCenter Operations



## Overview

- Comprehensive dashboard for cloud operations with health, risk and efficiency scores
- Single tool to manage performance and capacity across multiple vCenter servers

## Benefits

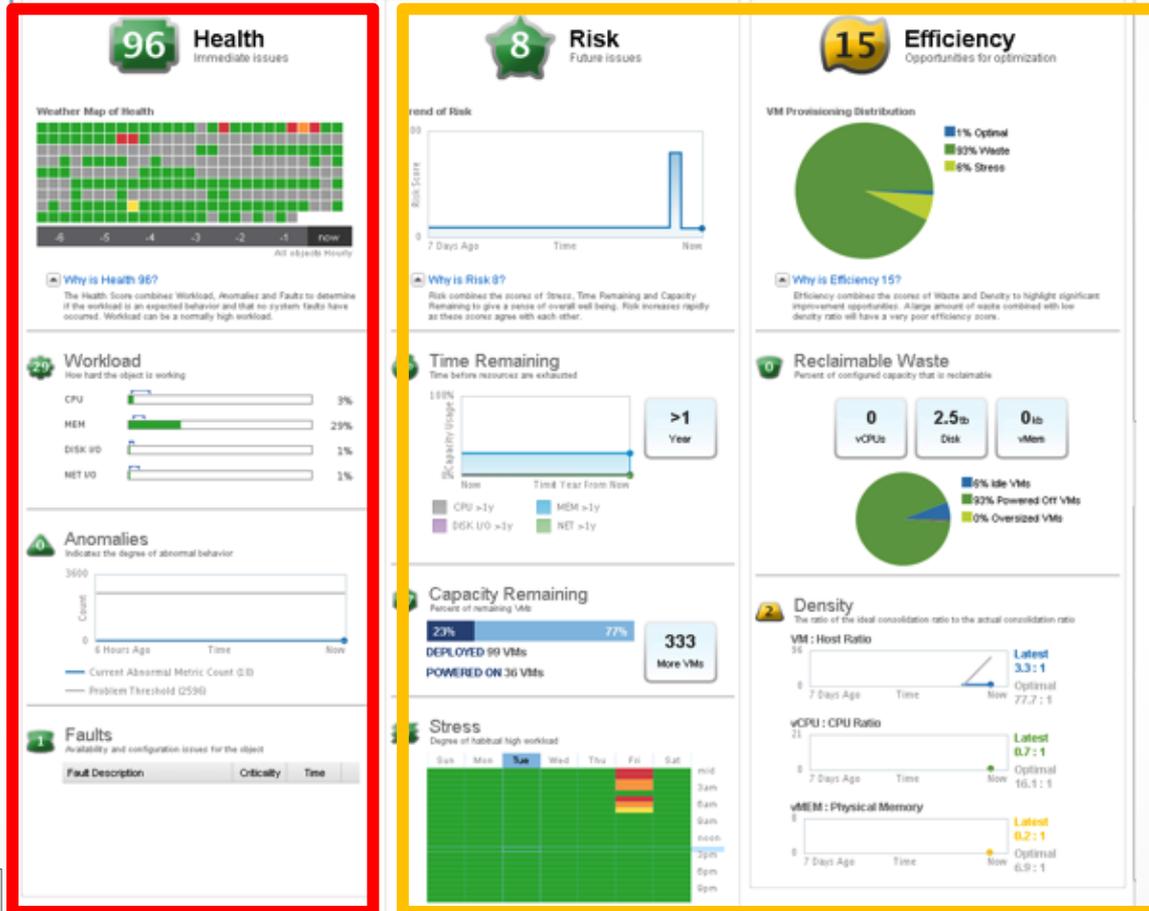
- End-to-end visibility into cloud infrastructure health
- Proactive incident avoidance
- Optimize for efficiency and cost

# vCenter Operations

Operations

Short and Long Term Capacity

- Immediate problems
- What is happening right now?
- What do I need to pay attention to?



- Forward Looking
- Are there areas that I should be concerned about from a capacity perspective?
- Have I deployed my VI in the most efficient manner?

# VMware Horizon Suite

## HORIZON SUITE

The platform for workforce mobility

NEW  
v5.2

### Horizon View

Desktop and  
application  
virtualization

NEW  
v4.0

### Horizon Mirage

Centralized image  
management

NEW  
v1.0

### Horizon Workspace

Mobile  
workspace

# Horizon View

Manage centralized virtual desktops



Users remotely access from various devices

ITAL  
DATA

Premier  
Business  
Partner

vmware®

# Horizon Mirage

Manage a single image



Highly efficient de-duplication & synchronization (even over WAN)



Automated Win7 Deploy.



Endpoint Backup & DR



PC Refresh \$ Savings



Break/Fix \$ Savings



Centralized Image Mgmt.

Business as usual for users

# Horizon Workspace

Manage policies for apps, data & more

Security & Compliance

Anywhere Access

Multi-Device Access

BYOD Mobile Mgmt.

Collaboration

Secure Syncing, Sharing & Remote Access



Users access workloads across devices

ITAL  
DATA

Premier  
Business  
Partner

vmware®

---

*Gracie*

**Marco Cetraro**

**Computer Gross Italia**

