

# FUTURE DECODED

---

6-7 OTT '16 / MILANO

IN PARTNERSHIP WITH:



CommunityDays.it

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded





# Remote Desktop Services stato dell'arte e novità in Windows Server 2016 e Azure

**Ermanno Goletto**

*MVP Cloud and Datacenter Management*

*MVP Enterprise Mobility*

<http://www.devadmin.it>

**Roberto Massa**

*MVP Cloud and Datacenter Management*

<http://massarobi.wordpress.com>

**ICT POWER.it**

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)

 #FutureDecoded



# Agenda

- Architettura RDS
- Gestione RDS e VDI
- Novità in Windows Server 2016
- RDS Security e Troubleshooting

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

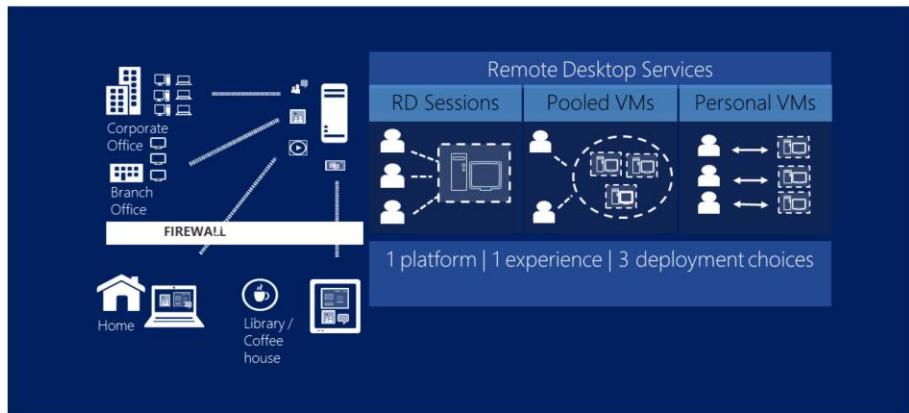
# Architettura RDS

Remote Desktop Services  
stato dell'arte e novità in  
Windows Server 2016 e Azure

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)

 #FutureDecoded

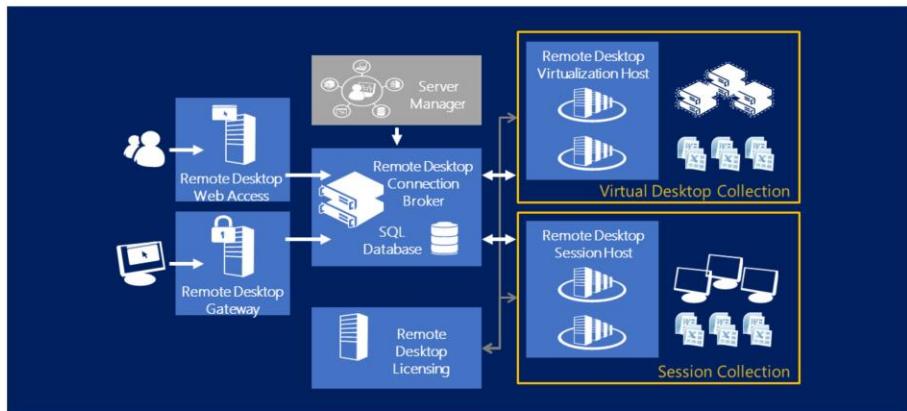
# Architettura infrastruttura RDS



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

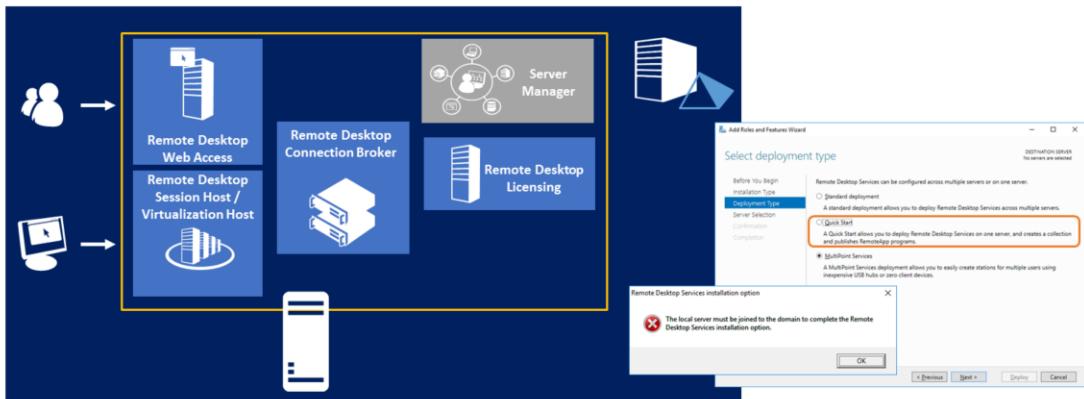
## Componenti di un'infrastruttura RDS



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Architettura per piccole infrastrutture



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Componenti di un'infrastruttura

## Windows Server 2012

- Non è supportato installare i ruoli RDS e i ruoli AD DS sullo stesso computer (KB2799605), in quanto non è possibile installare il ruolo RD CB insieme al ruolo AD DS
- Se vi è un solo server nella rete è possibile installare il solo ruolo RD SH insieme al ruolo AD DS (KB 2833839)
- Senza il ruolo RD CB non sarà possibile avere le funzionalità complete degli RDS (le Remote App non saranno disponibili)



Active Directory  
Domain Services



Windows Server 2012

Remote Desktop  
Session Host



## Windows Server 2012 R2

- E' supportato installare il ruolo RD CB insieme al ruolo AD DS, quindi è possibile avere un unico server DC+RDS
- In scenari Workgroup non è possibile utilizzare Server Manager per la gestione degli RDS, occorre utilizzare PowerShell ed è necessario il FQDN



Active Directory  
Domain Services

Remote Desktop  
Session Host

Remote Desktop  
Connection Broker



Windows Server 2012 R2

In partnership with:  
 CommunityDays.it

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2013/07/09/what-s-new-in-remote-desktop-services-for-windows-server-2012-r2.aspx>

# RDS e Windows Server Essentials

Conviene  
acquistare  
una STD

## Novità in Windows Server 2012

- Essentials è diventato un ruolo in WS2012 R2 STD/DC
- La feature Remote Web Access non richiede RDS CAL
- Essentials supporta solo il ruolo RD Gateway, richiesto da Remote Web Access e non richiede RDS CAL
- Le RDS CAL sono richieste se si usano funzionalità RDS esposte da WS2012 R2 STD o DC anche tramite il ruolo Essentials

## Implementazione tramite VM Essentials e VM RDS



<http://blogs.technet.com/b/sbs/archive/2013/09/03/understanding-licensing-for-windows-server-2012-r2-essentials-and-the-windows-server-essentials-experience-role.aspx>

FUTURE  
DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<http://www.microsoft.com/licensing/about-licensing/briefs/terminal-services.aspx>  
<http://blogs.technet.com/b/sbs/archive/2013/09/03/understanding-licensing-for-windows-server-2012-r2-essentials-and-the-windows-server-essentials-experience-role.aspx>

<http://blogs.sysadmin.it/ermannog/archive/2013/07/09/windows-server-2012-active-directory-e-ruoli-rds.aspx>

<http://blogs.technet.com/b/sbs/archive/2012/12/12/using-windows-server-2012-essentials-with-more-than-25-users.aspx>

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/jj628148.aspx>

# Scenari per RDS su Microsoft Azure

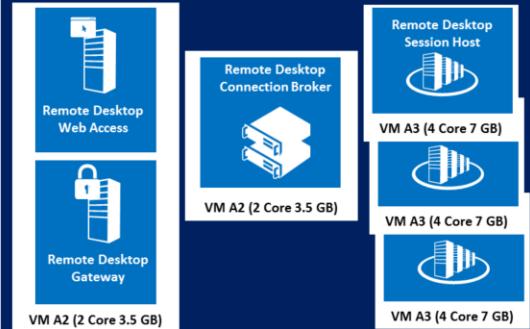
Unica VM per piccole infrastrutture

Microsoft Azure



Suddivisione RDS su più VM per garantire HA e scalabilità dinamica

Microsoft Azure



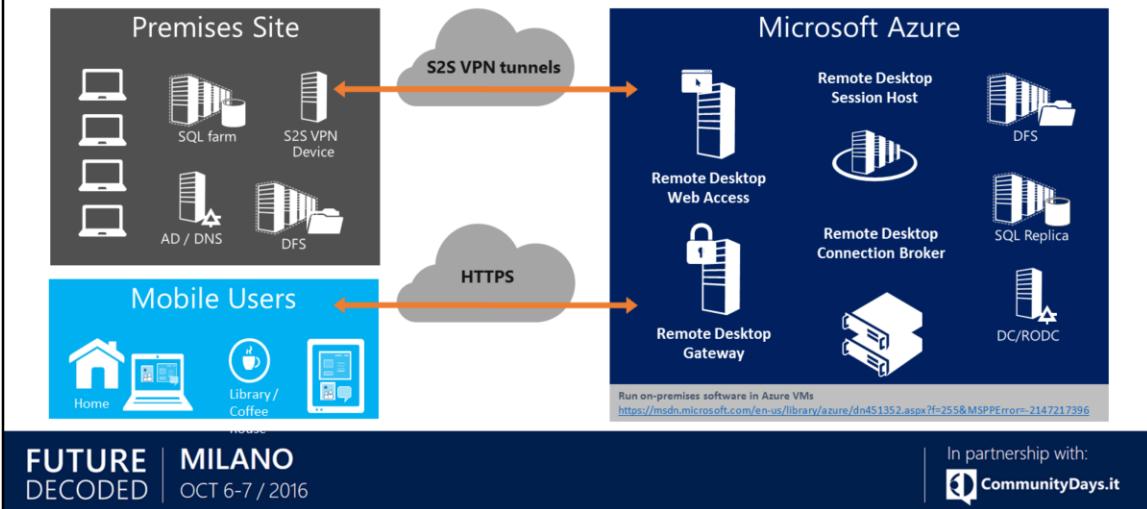
Dal 1 gennaio 2014 le RDS CAL con SA attiva possono avvalersi degli RDS CAL Extended Rights che consentono l'uso delle RDS CAL anche su WS in esecuzione in Microsoft Azure  
Le VM create tramite un template della Azure virtual machine gallery comprendono le CAL nella tariffa

Azure Desktop Hosting – Reference Architecture and Deployment Guide: <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/azure/dn451351.aspx>

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Soluzione RDS Hybrid Cloud su Azure



Reference Architecture per RDS

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/azure/dn451351.aspx>

Active Directory su Azure VMs

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/azure/dn151466.aspx>

SQL Server su Azure VMs

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/azure/jj823132.aspx>

Esecuzione di on-premises software su Azure VMs

<https://msdn.microsoft.com/en-us/library/azure/dn451352.aspx>

Scenari Azure di test

<https://www.microsoft.com/italy/azureboxes/>

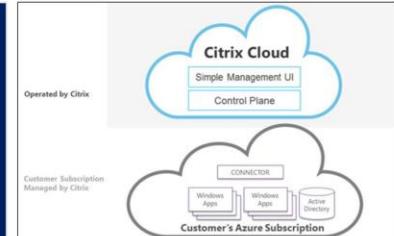
# Azure RemoteApp

## Sostitute con le Citrix XenApp «express»

- Saranno supportate fino al 31 Agosto 2017
- La vendita è cessata il 1 Ottobre 2016
- Verrà fornito supporto ai clienti per la transizione
- Una technical preview delle XenApp "express" è prevista nell'ultimo trimestre del 2016

*"Customers have provided us consistent feedback that they want a comprehensive, end-to-end, cloud-based solution for delivering Windows apps. The best way for us to deliver this is with Citrix through XenApp "express", currently under development. XenApp "express" combines the simplicity of application remoting and the scalability of Azure with the security, management, and performance benefits of XenApp, to deliver Windows applications to any employee on any device. We will have much more to share on this offering through the coming months."*

Remote Desktop Team – 12 Agosto 2016



*"In conjunction with this effort, Microsoft recently announced its intent to take the next step in its broad partnership with Citrix, by assisting us in developing the next generation of the Azure RemoteApp service. This future Citrix XenApp "express" offering will combine the simplicity and speed of Microsoft Azure RemoteApp with many of the enterprise capabilities of Citrix XenApp to revolutionize app delivery from the cloud."*

Bill Burley Citrix corporate vice president – 12 Agosto 2016

FUTURE  
DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2016/08/12/application-remoting-and-the-cloud/>

<https://www.citrix.com/blogs/2016/08/12/citrix-to-introduce-a-cloud-service-that-delivers-secure-apps-from-azure-to-any-device/>

<https://rcpmag.com/articles/2016/08/12/microsoft-replacing-azure-remoteapp.aspx>  
<http://www.zdnet.com/article/microsoft-to-drop-azure-remoteapp-in-favor-of-citrix-remoting-technologies/>

<https://www.citrix.com/blogs/2016/08/15/an-open-letter-to-microsoft-azure-remoteapp-customers/>

<https://www.citrix.com/blogs/2016/08/22/citrix-and-microsoft-delivering-on-our-promises/>



# DEMO

RDS User Experience

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded

# Gestione RDS e VDI

Remote Desktop Services  
stato dell'arte e novità in  
Windows Server 2016 e Azure

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded

## VDI vs Session Virtualization

	Virtual Desktop Infrastructure	Session Virtualization
Isolamento sistema operativo	✓	✗
Compatibilità applicativa nativa elevata	✓	✗
Diritti amministrativi sul desktop remoto	✓	✗
Delivery singola LOB application	✗	✓
Miglior scalabilità (densità utenti per server)	✗	✓
Minor hardware e gestione server	✗	✓
Minor CAPEX (spesa per acquisto asset) per user	✗	✓
Minor OPEX (spesa per gestione asset) per user	✗	✓
Personalizzazione granulare del desktop	✓	✗
Rich desktop experience tramite RemoteFX	✓	✓

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Deploy RDS e VDI

## Centralizzazione e deploy dedicato

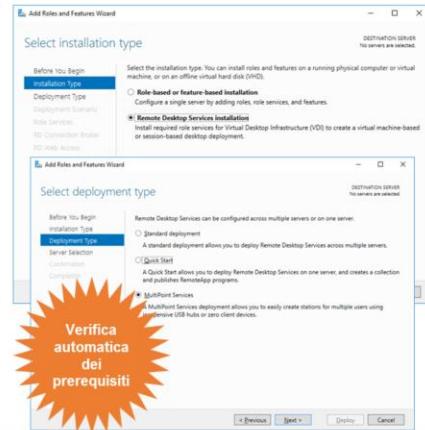
- Server Manager come unica console di deploy e amministrazione sia locale che remota
- Opzione dedicata a RDS nel wizard Add Roles
- Modalità Standard (deploy scalabile)
- Modalità Quick Start (deploy a singolo server)
- Modalità MultiPoint (deploy shared computer)

## Quick Start Virtual machine-based

- Ruolo RD Connection Broker
- Ruolo RD Web Access
- Ruolo RD Virtualization Host

## Quick Start Session-based

- Ruolo RD Connection Broker
- Ruolo RD Web Access
- Ruolo RD Session Host



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Modulo RDS PowerShell

Deploy

Session Collections

Virtual Desktop Collections

Sessions

RemoteApp e Desktop

```
# Import del modulo RDS
Import-Module RemoteDeskTop
Get-Command -Module RemoteDesktop

# Personalizzazione Titolo pagina web su RD Web Access
Set-RDWorkspace -Name "XYZ Applications" -ConnectionBroker broker01.company.local

# Creazione RemoteApp
New-RDRemoteApp -Alias Wordpad -DisplayName WordPad -FilePath "C:\Program Files\Windows NT\Accessories\wordpad.exe"
-ShowInWebAccess 1 -collectionname MySessionCollection -connectionBroker LS01.CRFB.Local

# Creazione Folder RemoteApp
Set-RDRemoteApp -CollectionName MySessionCollection -Alias Calculator -FolderName "My Favorite tools" -connectionBroker
SH01.CRFB.Local

# Creazione File Type Association
Set-RDFFileTypeAssociation -CollectionName MySessionCollection -AppAlias AcrobatReader -FileExtension .pdf -IsPublished $true
-ConnectionBroker SH01.CRFB.Local
```



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj215451.aspx>

Su TP5 Get-Command –Module RemoteDesktop | Measure-Object restituisce 79

# Deploy VDI - VM Streaming

## Server Manager

- Gestione Master images VMs personal e pooled
- Gestione Streamlined delle VM
- Gestione del patching delle VM
- Pubblicazione RemoteApp da Collection di VMs

## Build VM Master Windows 8/8.1/10

- Installare l'OS
- Join della VM al dominio
- Installazione applicazioni
- Avvio PowerShell come amministratore locale
- Esecuzione Sysprep:  
%windir%\system32\sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown /mode:vm



- Per default il provisioning delle VM è seriale
- N° provisioning simultanei definito dalla registry key  
HKLM\System\CurrentControlSet\Services\VmHostAgent\Parameters\Concurrency
- Il valore massimo raccomandato è 5

## Build VM Master Windows 7

- Installare l'OS
- Aggiornamento Integration Services
- Join della VM al dominio
- Installazione applicazioni
- Avvio PowerShell come amministratore locale
- Esecuzione Sysprep:  
%windir%\system32\sysprep\sysprep.exe /generalize /oobe /shutdown



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<http://blogs.technet.com/b/andrew/archive/2013/10/28/lab-ops-4-windows-8-1-windows-2012r2-vdi.aspx>

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2012/10/29/single-image-management-for-virtual-desktop-collections-in-windows-server-2012.aspx>

### /mode:vm

New for Windows® 8. Generalizes a Virtual Hard Disk (VHD) so that you can deploy the VHD as a VHD on the same Virtual Machine (VM) or hypervisor. After the VM restarts, the VM can boot to OOBE.

The only additional switches that apply to VM mode are **/reboot**, **/shutdown**, and **/quit**

You can only run VM mode from inside a VM. You cannot deploy the VHD to any computer

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2012/07/18/setting-up-a-new-remote-desktop-services-deployment-using-windows-powershell.aspx>

# Deploy VDI - Intelligent Patching

## Pooled VM

- Aggiornamento del VHD template e ridistribuzione tramite RD Connection Broker
- Modalità di patching
  - Attesa log off
  - Definizione deadline oltre la quale viene forzato il log off
  - Log off forzato immediatamente



## Personal VM

- Gestito tramite WSUS mentre la VM è attiva
- L'RD CB può operare con System Center Configuration Manager per bilanciare il carico sull'host
- L'RD CB può eseguire il wake up delle VM
  - Deploy Agent SCCM nelle VM
  - SCCM esegue il wake up della VM, installa le hotfixes e rimette in save state la VM



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# User Profile Disks (UPD)

## Cache per User state e application data

- Introdotti con WS2012 per mantenere User state e application data per sessioni RD e nei Virtual Desktop Pool
- Cache per Roaming User Profiles (RUP), Folder Redirection (FR) e User Environment Virtualization (UE-V)
- Mantenimento dati applicazione non memorizzati nel profilo utente
- VHD Montati automaticamente al logon in una sessione RD o VDI Pooled
- Le directory del profilo e dei dati vengono mappate sul volume dello User Profile Disk
- Avvio più rapido (sincronizzazione non necessaria)
- Lo scope degli User Profile Disk è la collection
- Consentono il roaming tra le VM e/o i server RD SH nella Collection

## UPD

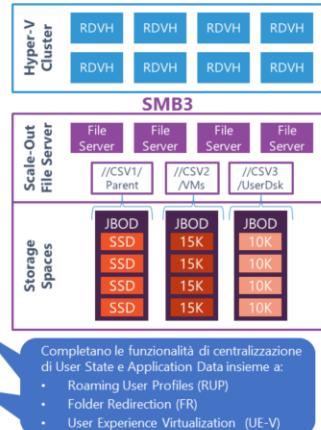
Per ogni VM Pool  
e RDSH Collection

## UE-V

Roaming dei settings  
tra le collections

## FR

Roaming dati utente  
tra le collections e backup



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Pubblicazione RemoteApp

## Metodi di pubblicazione

- Portale web dell'RD Web Access
- RemoteApp and Desktop Connections specificando URL o Email utente
- GPO utente Specify default connection URL in Administrative Templates/Windows Components/Remote Desktop Services/RemoteApp and Desktop Connections
- Il deploy tramite MSI/Rdp non più supportato

Disponibile in  
WS2012/W8 e succ.



FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://RDWA1.corp.contoso.com/RDWeb/Feed>

<http://technet.microsoft.com/en-us/library/hh831442.aspx>

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2013/05/21/windows-server-2012-remoteapp-and-desktop-connections-default-connections-and-file-type-associations.aspx>

# File Type associations

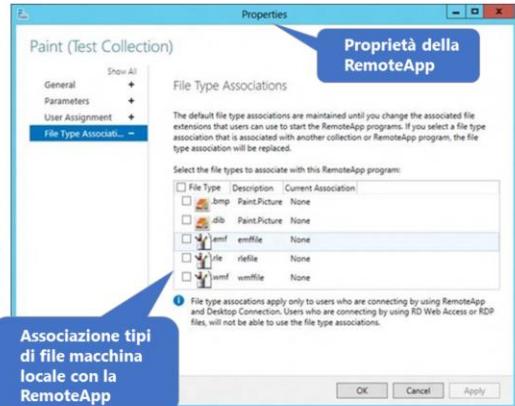
## Metodi di deploy

- Server Manager
- PowerShell utilizzando i cmdlets:
  - Set-RDFileTypeAssociation
  - Get-RDFileTypeAssociation
- GPO utente Specify default connection URL

Disponibile in  
WS2012/W8 e succ.

Le File Associations vengono **applicate solo a**  
**RemoteApp pubblicate tramite Remote App and**  
**Connections e non tramite RD WebAccess page**

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2013/05/21/windows-server-2012-remoteapp-and-desktop-connections-default-connections-and-file-type-associations.aspx>



FUTURE  
DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Reset password scadute da RD WA

## Passi di configurazione

- L'opzione di modifica della password è gestita dalla pagina password.aspx in C:\Windows\Web\RDWeb\Pages\en-US
- Occorre impostare tramite l'IIS Manager la proprietà PasswordChangeEnabled a true nell'Application Settings del Default Web Site



<https://social.technet.microsoft.com/wiki/contents/articles/10755.windows-server-2012-rds-enabling-the-rd-webaccess-expired-password-reset-option.aspx>

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Personalizzazione RD Web Access

## Opzioni di personalizzazione

- RD Web Access costruisce la pagina web utilizzando il feed XML utilizzato da RemoteApp and Desktop Connections, è possibile eseguire il Re-branding del default web site intervenendo sullo style sheet e sul file xml C:\Windows\Web\RDWeb\Pages\en-US\RDWAStrings.xml
- Per la modifica del Title occorre usare il cmdlet PowerShell Set-RDWorkspace
- E' possibile creare semplicemente estensioni di terze parti



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# Gestione stampanti

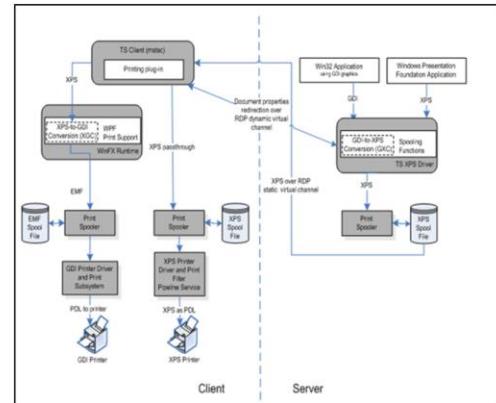
## RD Easy Print

- Disponibile in WS2008 TS/WS2008R2 RD SH e succ.
- Richiede RDC 6.1 con .NET 3.0 SP1 o RDC 7 e succ.
- L'RD Session tenta di utilizzare prima il driver Easy Print di Desktop remoto
- Se il client non supporta RD Easy Print si utilizza Printer Redirection cercando un driver della stampante nel server (KB239088)

Disponibile anche nelle edizioni Enterprise di Windows 7 e succ.

## Fallback printer driver

- Non più supportato in WS2008 e succ.
- La GPO è applicabile solo a WS2003 SP1/SP2



**FUTURE** | **MILANO**  
DECODED OCT 6-7 / 2016

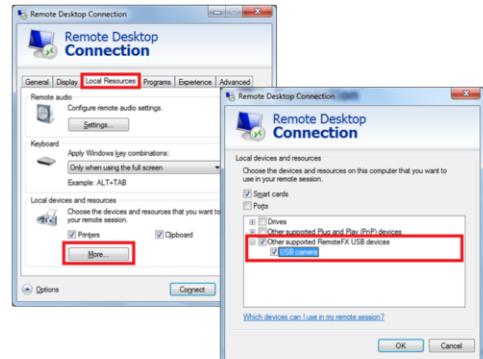
In partnership with:  
 **CommunityDays.it**

<https://blogs.technet.microsoft.com/askperf/2008/02/17/ws2008-terminal-services-printing/>

# RemoteFx USB Redirection

## Funzionalità, requisiti e limitazioni

- Redirige svariati dispositivi USB connessi ad un client
- Driver installati sull'RD SH/VM e non richiesti sul client
- In WS2008R2/W7 il device utilizzabile solo in una singola sessione
- In WS2012/W8 supporto a redirezioni multiple con session isolation
- Richiede RDC 7.1 o succ.
- Non tutti i device USB possono essere redirezionati (KB2653326, KB3125295)



<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2012/09/11/remotefx-usb-redirection-in-windows-server-2012-and-windows-8/>

FUTURE  
DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3125295>

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2012/09/11/remotefx-usb-redirection-in-windows-server-2012-and-windows-8/>

<http://h10032.www1.hp.com/ctg/Manual/c04957360>

# DEMO

Configurazione infrastruttura RDS

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded

# Novità in Windows Server 2016

Remote Desktop Services  
stato dell'arte e novità in  
Windows Server 2016 e Azure

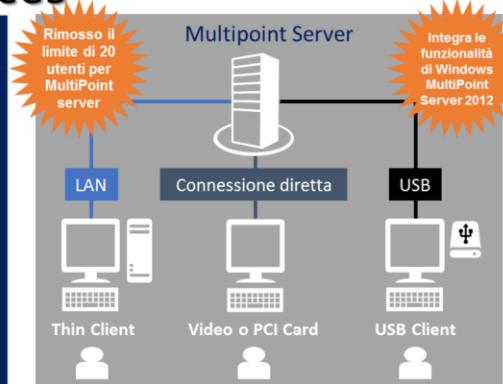
[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)

 #FutureDecoded

# Ruolo MultiPoint Services

## Metodi di deploy

- Gli utenti che si connettono al Multipoint Server hanno a disposizione il loro desktop e non un desktop standard condiviso
- Installando il ruolo Multipoint Services viene anche installato il ruolo RDSH
- Il Ruolo Multipoint e il ruolo RDSH operano congiuntamente per ridurre il TCO e fornire la possibilità di usare orchestration tools per la gestione di sessioni RDSH e dei device
- MultiPoint non utilizza/richiede RD Connection Broker e RD Gateway
- Stazioni di lavoro a basso costo vengono connesse all'host shared via USB, video card o LAN



MultiPoint Zero Clients con costi da 25\$ a 50\$ (alcuni non usano RDP)  
<http://blogs.technet.com/b/multipointserver/archive/2013/02/25/3549655.aspx>

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2014/10/27/announcing-the-multipoint-services-role-in-windows-server-vnext-technical-preview.aspx>

FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

[http://en.wikipedia.org/wiki/Windows\\_MultiPoint\\_Server](http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_MultiPoint_Server)

<http://blogs.technet.com/b/multipointserver/>

<http://blogs.technet.com/b/multipointserver/archive/2013/03/07/roundup-of-online-resources-for-windows-multipoint-server-2012.aspx>

<http://blogs.technet.com/b/multipointserver/archive/2013/01/04/windows-multipoint-server-2012-disk-protection.aspx>

<http://blinditandnetworkadmin.blogspot.it/2012/10/windows-multipoint-server-2012-creating.html>

# Gestione ruolo MultiPoint Services

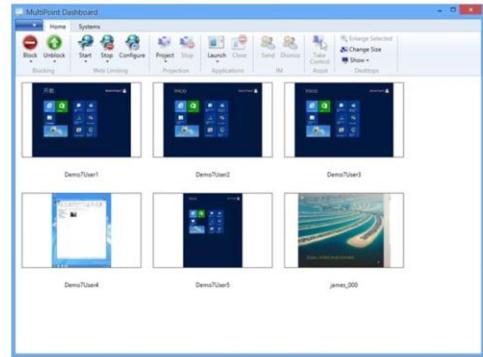
## Metodi di deploy

- Dopo il **grace period** di 180 giorni attivare l'RD Licensing Server tramite l'RD License Manager
- Configurare il licensing per-user e inserire le WMS CALs nel **MultiPoint Manager**
- Windows MultiPoint Server è indicato per Teachers/students computer labs e Point of sale
- Per la gestione vi sono a disposizione il **MultiPoint Manager** e la **MultiPoint Dashboard**

## Requisiti Hardware

- Una CPU Dual-core: può gestire fino a 8 stazioni
- Una CPU Quad-core: può gestire fino a 16 stazioni
- Una CPU Quad-core con multithreading: può gestire fino a 20 stazioni
- Una CPU Six-core con multithreading: può gestire fino a 24 stazioni
- Se è necessario utilizzare applicazioni grafiche è raccomandabile disporre di un core per stazione
- E' necessario utilizzare una scheda grafica che consenta di estendere il desktop su più monitor se si utilizza la connessione diretta

<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/compute/remote-desktop-services/multipoint-services/hardware-requirements-and-performance-recommendations>



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

[http://en.wikipedia.org/wiki/Windows\\_MultiPoint\\_Server](http://en.wikipedia.org/wiki/Windows_MultiPoint_Server)  
<http://blogs.technet.com/b/multipointserver/>

# MultiPoint e scenari di configurazione

## Multipoint Server singolo in Workgroup



- Creazione di un local user accounts per ogni persona che ha accesso al MultiPoint Server
- Local user accounts creati e gestiti tramite il MultiPoint Manager

## Multipoint Server multipli in Workgroup



- Creazione di un local user accounts su ogni MultiPoint Server per ogni persona che accede al MultiPoint Server
- Local user accounts creati e gestiti tramite il MultiPoint Manager su ogni MultiPoint Server

## Multipoint Server multipli in Dominio



- Uno o più Multipoint Server membri di domino
- Utilizzo di domain user accounts gestiti tramite Active Directory (non è possibile usare il MultiPoint Manager)
- Per default gli utenti possono eseguire logon solo su una stazione alla volta (configurazione modificabile tramite il MultiPoint Manager)

## Single user account per stazioni multiple



- E' possibile accedere a più stazioni sullo stesso computer contemporaneamente utilizzando un singolo account utente
- Utile in ambienti in cui gli utenti non hanno nomi utente univoci e quindi l'utilizzo di un account utente singolo semplifica la gestione del sistema

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj916410.aspx>

# RemoteFX

## Ottimizzazione e nuove funzionalità

- Supporto OpenGL 4.4 e OpenCL 1.1 API utili per l'esecuzione delle engineering applications, supporto al codec AVC/H.264
- Dimensione VRAM max per VM può raggiungere un max di 1GB di VRAM dedicata per un totale max di 2GB (1GB dedicata e 1GB condivisa)
- La dimensione della VRAM può essere configurata tramite i cmdlets PowerShell Add-VMRemoteFX3dVideoAdapter e Set-VMRemoteFX3dVideoAdapter
- Aumento delle performance e bug fixes del canale di comunicazione tra VM e Host basato sul VMBus

Migliore End User Experience in ambienti VDI per applicazioni Engineering e Designer (per esempio Adobe Photoshop, Maya, Blender e Houdini)

Adobe Photoshop richiede almeno 512MB per abilitare l'accellerazione hardware

Le VM a 32 bits pre W10 non sono in grado di usare più di 512 MB di VRAM dedicata e non eseguono il boot se la VRAM è impostata a 1GB

## Limitazioni RemoteFX pre Windows Server 2016

- Nelle precedenti versioni ci si era concentrati sulla End User Experience per migliorare principalmente l'usabilità in RD e VDI di applicazioni Office, web browsing e line of business applications
- Supporto a DX11.1, supporto a OpenGL 1.1 e nessun supporto per OpenCL
- In WS2012R2 la VRAM dedicata max per VM era di 256 MB ed era impostata dinamicamente in base al numero di monitor e alla risoluzione della VM



In partnership with:  
 CommunityDays.it

FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

<https://technet.microsoft.com/it-it/library/dn765476.aspx?f=255&MSPPError=-2147217396>

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2014/11/05/remotefx-vgpu-updates-in-windows-server-next.aspx>

<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2014/10/07/what-s-new-in-remote-desktop-services-for-the-next-version-of-windows-server.aspx>

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2016/01/11/remote-desktop-protocol-rdp-10-avch-264-improvements-in-windows-10-and-windows-server-2016-technical-preview/>

# RD SH e utilizzo di RemoteFx e GPU

## Windows Server 2008 R2 SP1

- RemoteFX vGPU e RemoteFX USB redirection supportate solo in VDI
- RD SH supporta RemoteFX advanced bitmap acceleration con l'esclusione delle RemoteApp
- RD SH virtuali possono usare DirectX

RD SH  
non usa  
la GPU

## Windows Server 2012/R2

- Le RemoteApp supportano RemoteFX
- RemoteFX USB redirection supportata anche in RD SH
- Policy *Use the hardware default graphics adapter for all Remote Desktop Services sessions* per l'utilizzo dell'hardware graphics renderer della GPU di default anziché il Microsoft Basic Render Driver
- RemoteFX vGPU non supportata in RD SH e RemoteApp

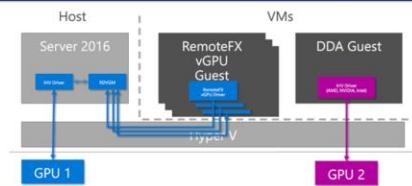
RD SH  
fisici usano  
la GPU

## Windows Server 2016

- Discrete Device Assignment assegna una GPU ad una VM tramite driver nativo consentendo di utilizzare la policy *Use the hardware default graphics adapter for all Remote Desktop Services sessions*
- RemoteFX vGPU non supportata in RD SH e RemoteApp
- DDA consente l'utilizzo di RemoteFX Adaptive Graphics, RemoteFX for WAN e RemoteFX Media Redirection

RD SH  
usa  
la GPU

<http://www.devadmin.it/2016/10/01/remote-desktop-session-host-remotefx-gpu-e-novit-in-windows-server-2016/>



FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2011/03/25/qa-microsoft-remotefx-and-remote-desktop-session-host-servers/>

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2012/09/11/remotefx-usb-redirection-in-windows-server-2012-and-windows-8/>

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2014/06/06/understanding-and-evaluating-remotefx-vgpu-on-windows-server-2012-r2/>

<http://windowsitpro.com/windows-server-2016/when-gpu-can-be-utilized-session-virtualization-2016>

<https://social.technet.microsoft.com/Forums/office/en-US/d91ca694-da27-4273-b225-f5474791bd6c/wms2012-rdsh-does-a-gpu-in-the-host-really-help-for-graphics-performance?forum=windowsmultipointserver>

<https://blogs.technet.microsoft.com/heyscriptingguy/2016/07/14/passing-through-devices-to-hyper-v-vms-by-using-discrete-device-assignment/>

# Nuovo modello di deploy

## Server Based Personal Session Desktops

- Combinazione delle due modalità Virtual machine-based desktop deployment e Session-based desktop deployment
- Permette di realizzare un VDI tramite un OS server anziché un OS client e quindi di realizzare un'infrastruttura VDI in Azure
- WS2016 ha migliorato la Desktop Experience feature per ottenere il look & feel like di un client Windows 10
- Il deploy e la gestione è possibile tramite PowerShell

## Creazione di una Server Based Personal Session Desktops

```
New-RDSessionCollection -CollectionName ServerBasedPersonal  
-ConnectionBroker VMRDCB -SessionHost VMRDH01,VMRDH02  
-PersonalUnmanaged -GrantAdministrativePrivilege
```

Nuova opzione

Assegna diritti di local administration sul personal Session Host

<http://www.devadmin.it/2015/06/11/server-based-personal-session-desktops/>



FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

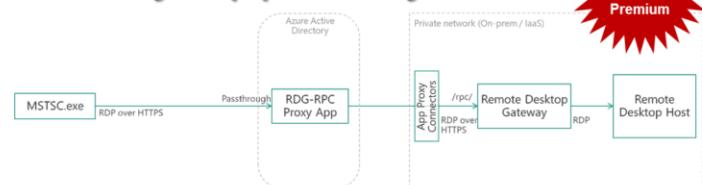
<https://technet.microsoft.com/en-us/library/jj215451.aspx>

# Azure Active Directory App Proxy

Richiede  
Azure AD  
Basic o  
Premium

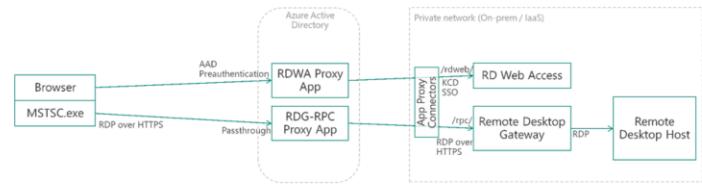
## Caso 1: AADAP e RD GW

I client si connettono via HTTPS ad AASAP che poi si connette all'RD GW in questo modo l'RD GW non è esposto in Internet



## Caso 2: AADAP e RD WA

I client si connettono via AASAP che gestisce **pre autenticazione** e single-sign-on (SSO) su Azure AD, è però necessaria l'autenticazione sul canale RDP se RD WA usa Kerberos oppure è possibile usare RD WA con Form Authentication senza preautenticazione su Azure AD



**AADAP risolve problemi di connettività e garantisce una protezione di base mediante network buffering, hardened Internet frontend e DDoS protection**  
<https://blogs.technet.microsoft.com/applicationproxyblog/2015/10/14/publishing-remote-desktop-with-azure-active-directory-application-proxy/>

FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/compute/remote-desktop-services/desktop-hosting-logical-architecture>

# Ulteriori novità

## User Experience

- Pen Remoting Support
- Supporto a risoluzioni fino a 4k
- Nuova funzionalità di zoom in MSTSC
- Miglioramenti al Windows client desktop UX



## Scalabilità e HA dell'RD Connection Broker

- Supporto alla SQL Authentication
- Supporto a 10k connessioni concorrenti
- Supporto ad Azure SQL Database che permette HA, DR e meccanismi di upgrade

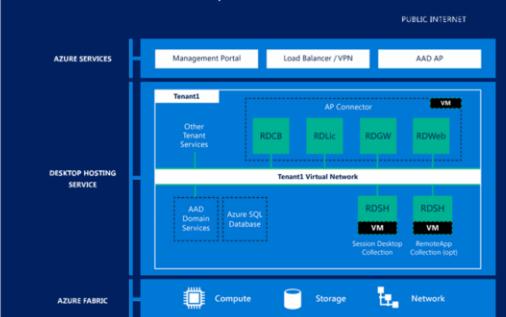


## Altri miglioramenti

- Supporto alle VM Gen 2 per il VDI

## Architettura ottimizzata per il cloud

- Una VM per RDCB, RDLic, RDGW e RDWeb
- Infrastruttura completa con sole 3 VM



FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/compute/remote-desktop-services/use-an-azure-sql-database-to-enable-high-availability-for-your-connection-broker>

<https://blogs.technet.microsoft.com/enterprisemobility/2016/05/26/remote-desktop-for-windows-10-exiting-preview/>

<https://blogs.technet.microsoft.com/ausoemteam/2016/09/05/whats-new-in-windows-server-2016-standard-edition-part-10-remote-desktop-services/>

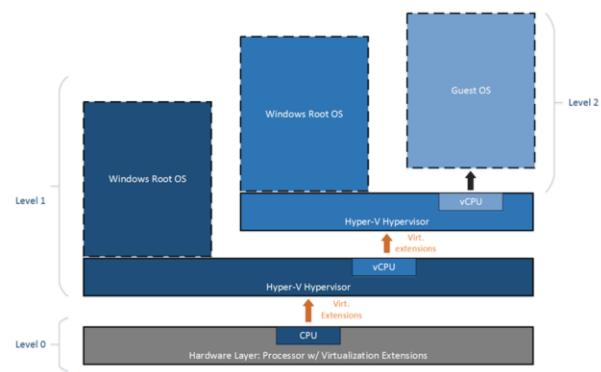
# Nested virtualization

## Requisiti

- Host Hyper-V WS2016
- VM Hyper-V WS2016 e configuration version 8.0 o superiore
- Intel processor con VT-x e EPT
- Deve essere abilitata sulla VM tramite PowerShell con il cmdlet Set-VMProcessor

## Limitazioni

- Dynamic memory non supportata
- Al momento non supportata in Azure
- RemoteFx non è disponibile



Consente la virtualizzazione del ruolo RD Virtualization Host, ma al momento non è possibile eseguire una VM RD VH in Azure

[https://msdn.microsoft.com/en-us/virtualization/hyperv\\_on\\_windows/user\\_guide/nesting](https://msdn.microsoft.com/en-us/virtualization/hyperv_on_windows/user_guide/nesting)

FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://technet.microsoft.com/en-us/windows-server-docs/compute/hyper-v/deploy/upgrade-virtual-machine-version-in-hyper-v-on-windows-or-windows-server>

<https://blogs.msdn.microsoft.com/italy/2016/05/30/guest-post-eseguire-l'emulatore-di-windows-10-mobile-all'interno-di-una-virtual-machine-con-hyper-v/>

<https://social.microsoft.com/Forums/en-US/ee654842-5007-4456-96ab-a682ec18591d/nested-virtualization-inside-azure?forum=WAVirtualMachinesforWindows>

<https://blogs.technet.microsoft.com/virtualization/2015/10/13/windows-insider-preview-nested-virtualization/>

<https://lenovopress.com/lp0087.pdf>

# DEMO

Server Based Personal Session Desktops  
e ruolo MultiPoint Services

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded

# RDS Security e Troubleshooting

Remote Desktop Services  
stato dell'arte e novità in  
Windows Server 2016 e Azure

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded

## RDS security stack e mitigations

### Firewall



Non pubblicare direttamente la porta TCP 3389  
Utilizzare RD WA+RD GW, o VPN, o PAT  
Disabilitare l'accesso nelle fascie orarie in cui non serve

### RD Session Host



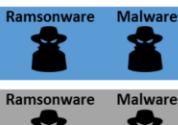
Installare gli aggiornamenti, eseguire BPA regolarmente  
Utilizzare NLA  
Password Administrator sicura, rename Administrator

### Sessione Utente



Se possibile pubblicare solo RemoteApp e non il desktop  
Bloccare con GPO funzionalità non pertinenti  
Bloccare redirezioni non utilizzate

### Credenziali Utente



Password complesse, Two-factor authentication  
Nomi account non individuabili con attacchi a dizionario  
GPO blocco account, GPO autorizzazione logon su RDS

### Privilegi Utente



Privilegi minimi su server RDS  
Privilegi minimi sulle risorse dell'infrastruttura

<http://www.devadmin.it/2013/10/08/hardening-di-un-server-remote-desktop/>

FUTURE DECODED | MILANO  
OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

<https://security.berkeley.edu/resources/best-practices-how-articles/securing-remote-desktop-rdp-system-administrators>

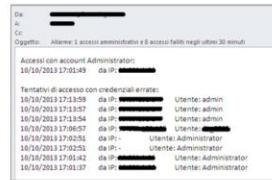
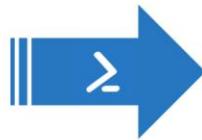
# Monitoraggio accessi via PowerShell

## Get-EventLog

- **Accesso riuscito:** Security event 4624
- **Accesso fallito:** Security event 4625
- **Estrazione informazioni specifiche dell'evento tramite array *ReplacementStrings***

## Send-MailMessage

**Invio mail** contenente report del controllo eventi per individuare accessi non autorizzati e attacchi brute force



<http://www.devadmin.it/2013/10/10/monitoraggio-degli-accessi-tramite-powershell/>

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

# RDS BPA e RDS Diagnostic Tool

## RDS Best Practices Analyzer (RDS BPA)

- Aggiornabile tramite WSUS
- Eseguito periodicamente per prevenire eventuali issue
- Automatizzabile tramite PowerShell

Get-BPAModel  
Invoke-BPAModel  
Get-BPAResult  
Set-BPAResult



## RDS Diagnostic Tool

- Scaricabile dal Microsoft Download Center
- Supporta WS2012 e WS2012 R2
- Deve essere avviato sull'RD CB
- Deve essere eseguito con un account avente privilegi amministrativi su tutti i server dell'infrastruttura RDS



<http://blogs.msdn.com/b/rds/archive/2013/11/04/remote-desktop-services-diagnostic-tool.aspx>

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
CommunityDays.it

<http://www.virtualizationadmin.com/articles-tutorials/general-virtualization-articles/troubleshooting-rds-windows-server-2012.html>

# Tools Microsoft e di terze parti

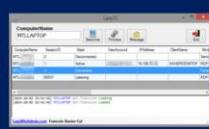
## Remote Desktop Connection Manager 2.7

- Gestione di multi connessioni RD per W8/8.1 WS2012/R2
- Supporto a Virtual machine connect-to-console
- Smart groups
- Supporto per credential encryption tramite certificati
- Scaricabile dal Microsoft Download Center



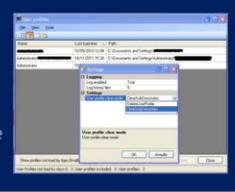
## LazyTS

- PowerShell script per gestire Sessioni e Processi locali o remoti
- Scaricabile da GitHub o TechNet Gallery (<http://www.lazywinadmin.com/p/lazyts.html>)



## User Profile Cleaner

- Rimozione profili utente inutilizzati
- Utility GUI o command line per la rimozione dei profili utente non utilizzati da un determinato numero di giorni con possibilità di definire una lista di esclusione
- Scaricabile da CodePlex (<https://upcleaner.codeplex.com/>)



<https://blogs.technet.microsoft.com/rmilne/2014/11/19/remote-desktop-connection-manager-download-rdcmn-2-7/>

FUTURE | MILANO  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 CommunityDays.it

## Hotfixes e updates

Recommended hotfixes and updates for Remote Desktop Services in Windows Server 2012 R2

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/3147099>



Available Updates for Remote Desktop Services in Windows Server 2012 R2

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2933664>



Available updates for Remote Desktop Services in Windows Server 2012

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2821526>



Available Updates for Remote Desktop Services (Terminal Services) on Windows Server 2008 R2 SP1

<https://support.microsoft.com/en-us/kb/2601888>



**FUTURE** | **MILANO**  
DECODED OCT 6-7 / 2016

In partnership with:  
 **CommunityDays.it**

# DEMO

Monitoraggio accessi RDS  
e RDS Diagnostic Tool

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded



Domande?

Materiale su

<http://www.communitydays.it/>

[www.futuredecoded.it](http://www.futuredecoded.it)



#FutureDecoded