

# StarWind iSCSI SAN Software

## Hands-On Review

*Luca Dell'Oca*  
*April 2011*

Sono sempre stato affascinato dai software che permettono di convertire un computer in una appliance SAN.

I possibili usi di strumenti di questo tipo sono disparati, dal riutilizzo di server dotati di dischi capienti, alla creazioni di piccole SAN a costi inferiori rispetto ai tradizionali produttori hardware, ad altri usi che ognuno può inventarsi.

Esistono da sempre alcune distribuzioni linux dedicate a questi scopi più o meno ben fatte, tra le quali spicca per notorietà OpenFiler. Purtroppo queste soluzioni offrono un set minimo di funzioni e prestazioni non entusiasmanti, oltre a una compatibilità hardware ridotta.

Ho deciso quindi di provare il prodotto di StarWind.

StarWind è una società di sviluppo software fondata nel 2003 con l'intento dichiarato di sviluppare SAN software. Annovera tra i suoi prodotti la versione iSCSI, oggetto di questa recensione nonché loro prodotto di punta, così come un iSCSI virtual tape, inizializzatori software per iscsi e AoE, e un converter gratuito V2V.

StarWind iSCSI SAN Software (per brevità d'ora in avanti solo "StarWind") è un software per sistemi operativi Microsoft in grado di trasformare un server WinTel in una SAN.

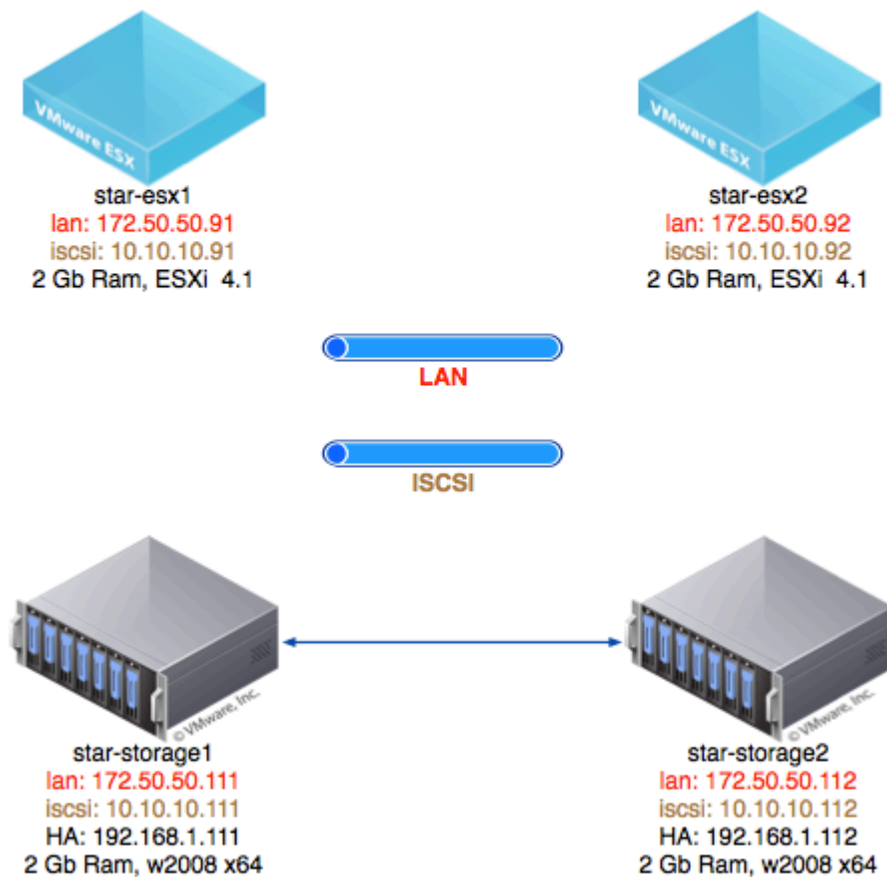
Presenta numerose funzioni (<http://www.starwindsoftware.com/features>) che normalmente sono disponibili in sistemi storage di fascia media, come HA con failover automatico, replica sincrona/asincrona, snapshots, thin provisioning delle LUN, Deduplica.

E' disponibile in varie versioni (<http://www.starwindsoftware.com/editions-comparison>) differenti per capacità di storage gestibile e la disponibilità delle varie funzioni.

## IL LABORATORIO

Non disponendo di server con storage capiente, ho realizzato un completo laboratorio all'interno di VMware Workstation 7.

Il laboratorio ha funzionalmente questo aspetto:



Sono state create tre reti separate per gestire e segmentare i vari tipi di traffico: LAN viene utilizzata per la gestione dei nodi ESXi, dei due sistemi StarWind, e per la rete dati delle virtual machines

iSCSI viene utilizzata per il traffico iSCSI che intercorre tra i nodi ESXi e gli storage StarWind

HA è una rete privata tra i due nodi StarWind, in modo da ridondare la rete di heartbeat

I server VMware sono stati installati e configurati utilizzando ESXi 4.1 U1.

I server StarWind sono stati installati e configurati con Windows 2008 64 bit, e aggiornati tramite Windows Update con tutte le patch disponibili alla data dell'articolo.

Vista la mole di funzioni e caratteristiche del software, ho deciso di realizzare due articoli distinti:

- questo primo, relativo a installazione, configurazione e uso con un singolo nodo
- un secondo, in cui analizzerò le funzioni HA gestibili tramite nodi multipli

## INSTALLAZIONE E CONFIGURAZIONE DI STARWIND

E' possibile utilizzare una versione demo di StarWind facendone richiesta a questo indirizzo:

<http://www.starwindsoftware.com/download-free-trial>

Preparata l'infrastruttura di test, ho avviato l'installazione sul primo server Windows 2008. La procedura di installazione comprende il servizio iSCSI vero e proprio, i driver, e la console di gestione comprensiva dei manuali.

Tecnicamente, sarebbe possibile installare unicamente il servizio su un sistema, e pilotarlo poi da remoto installando separatamente la console. Nel mio laboratorio ho optato per l'installazione completa.

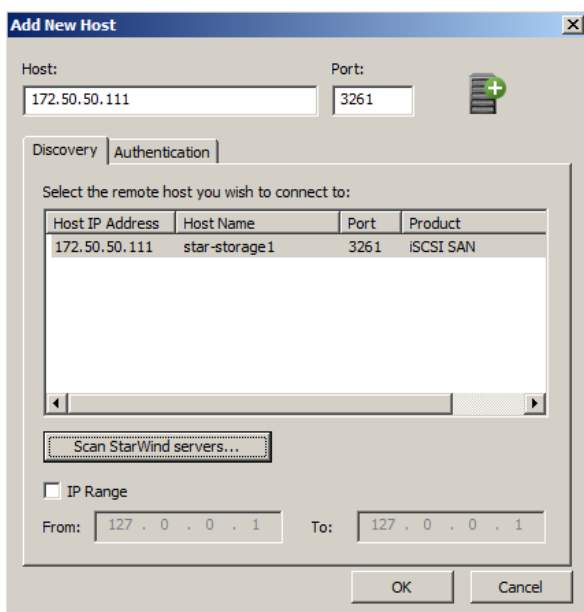
Un primo warning è dato dalla necessità di avere preventivamente attivato l'iniziatore iSCSI sul sistema Windows, ho dovuto quindi interrompere il setup e procedere alla configurazione. Nelle future versioni sarebbe magari consigliabile integrare la configurazione dell'iSCSI initiator direttamente nel setup di StarWind.

Configurato iSCSI su Windows 2008, l'installazione procede senza problemi. Unica avvertenza relativa ai driver: probabilmente gli stessi non sono firmati digitalmente, ragion per cui Windows vi chiederà conferma prima di permettere l'installazione.

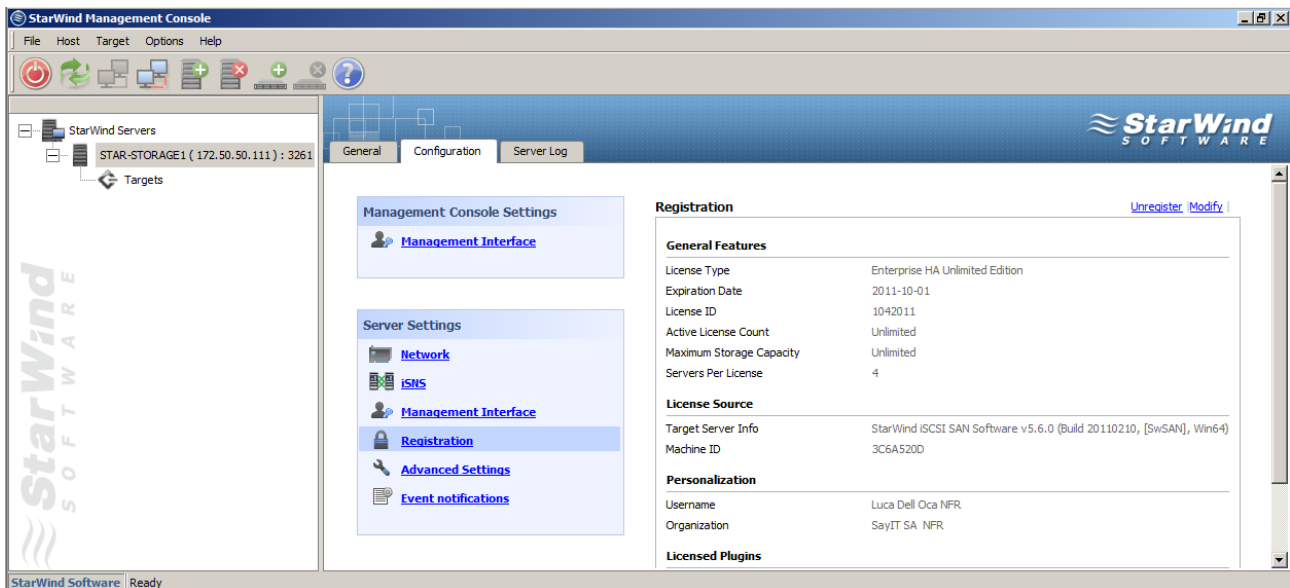
L'installazione procede senza la minima richiesta, e in pochi secondi il sistema è pronto. Non viene inoltre richiesto nessun riavvio. Complessivamente questo elemento è ben fatto.

## UTILIZZO DELLA CONSOLE

Avviata la console di gestione, la prima attività da eseguire è connettersi al servizio appena installato. E' possibile indicare manualmente indirizzo ip o hostname del servizio, così come sfruttare il sistema di discovery automatico offerto. La scansione della rete avviene in pochi secondi, e ci troviamo una schermata di questo tipo:

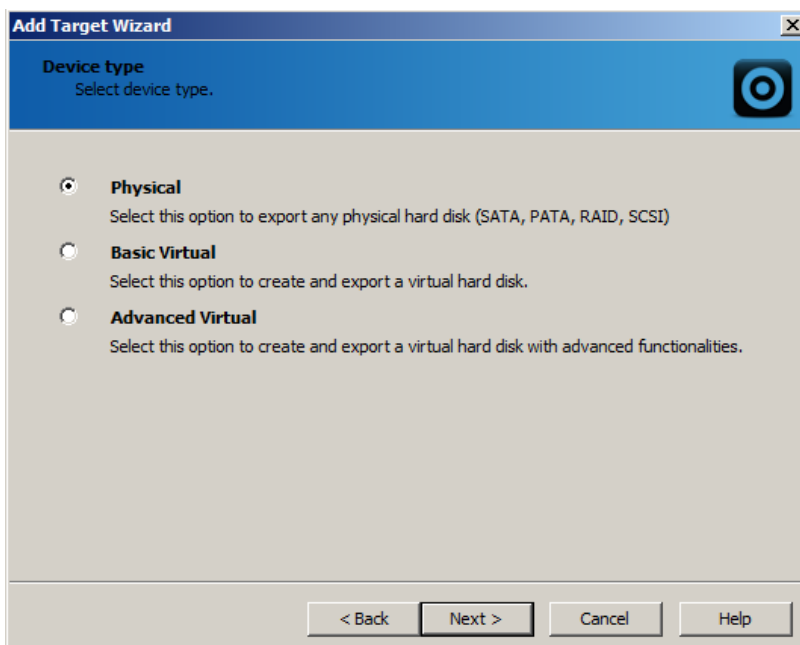


Procediamo quindi a connettere il server. Le credenziali predefinite sono root con password “starwind”.



L'interfaccia di gestione, di cui vedete un esempio qui sopra, è molto ben fatta e comoda da utilizzare. Ho provveduto a caricare la licenza NFR che avevo a disposizione per abilitare la versione HA Unlimited, come potete leggere dalla schermata.

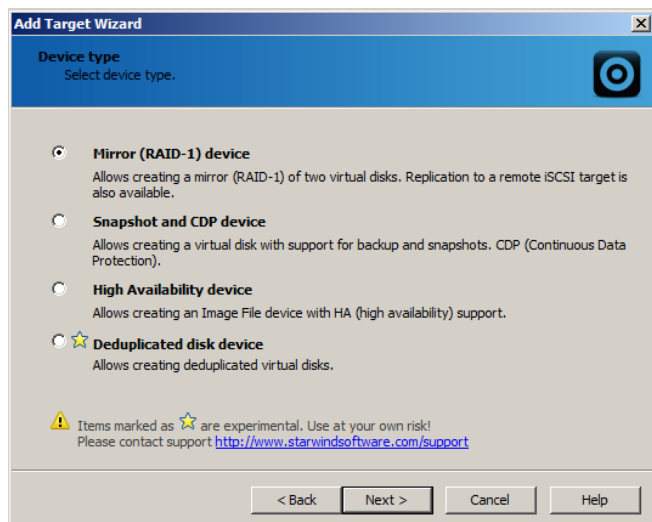
Prevedendo l'utilizzo di StarWind come storage iSCSI per vmware, ho provato a configurare un target iSCSI. Dopo aver assegnato un nome e definito che dovesse essere di tipo “Hard Disk”, una schermata mi ha incuriosito:



Sono andato a leggermi il manuale del prodotto per capirne di più (non avevo ancora letto nulla e avevo installato tutto in autonomia, e questo depone a favore della semplicità d'uso del prodotto). Mentre l'opzione Physical permette di mappare una LUN su un disco fisico presente nel server, le opzioni Virtual creano un image file in vari modi.

Nella versione basic abbiamo a disposizione un image file salvato su disco, oppure un RAM disk che viene caricato direttamente in RAM, per avere lun estremamente veloci (attenzione che queste lun vengono perse completamente allo spegnimento del sistema StarWind!!)

Nella versione advanced, abbiamo ulteriori funzioni interessanti:



Ho creato inizialmente due diverse lun:

- Vm-basic: basic virtual, image file device, 10 gb, abilitando l'opzione "fill with zeroes" e le connessioni iSCSI multiple, per permettere il clustering di vmware
- Vm-ram: basic virtual, ram disk device, 1240 Mb (il minimo richiesto da ESX)

Durante la creazione delle diverse LUN ho navigato nei vari menu, e sono rimasto colpito dalla presenza di numerosissime opzioni, come il "fill with zeroes", la gestione del caching per singola lun, e altre funzioni normalmente presenti solo in sistemi di fascia media.

## USO CON VMWARE ESX

Dopo aver configurato opportunamente la rete iSCSI, ho potuto mappare le due lun appena create all'interno del nodo star-esx1 e formattarle con VMFS e blocchi da 8 mb.

Ho creato tramite alcuni template già in mio possesso, un piccolo server FreeBSD che occupa poco spazio in thin provisioning, e un'altra virtual machine basata su Windows XP, con 8 gb di disco.

L'idea di base era quella di provare alcune attività tipiche di una struttura vmware e vedere il comportamento di StarWind, escludendo la parte prestazionale data la tipologia di laboratorio.

Per prima cosa, ho provato la funzione di estensione a caldo della lun "vm-basic".

Su StarWind l'attività richiede due clic sull'immagine file. Dopo aver portato le dimensioni da 10 a 12 Gb, tramite il comando Increase di ESXi ho allargato il corrispondente filesystem VMFS, il tutto mentre la virtual machine WinXP era in esecuzione e stava scaricando un file torrent. Nessun problema da segnalare.

Secondo test: verificare la differenza di prestazioni utilizzando il ram disk. Siccome pochissimi sistemi di fascia piccola offrono questa funzione, ho voluto provarla. La virtual machine FreeBSD con la sua piccolissima occupazione su disco è adattissima a questo gioco.

Il primo boot è stato effettuato a partire dall'immagine file: 1 min 07 sec

Il secondo boot è stato effettuato a partire dal ram disk: 38 sec

Il valore non è scientificamente esatto, dovrei avere in dotazione hardware dedicato per effettuare prove più veritiere, però nel suo piccolo l'esperimento mi pare significativo.

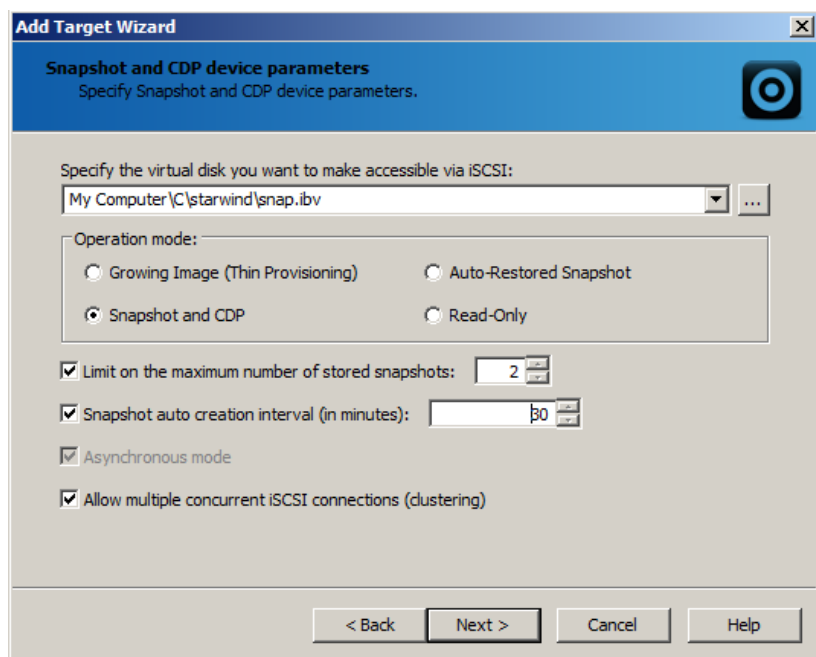
Utilizzando la macchina Windows XP, ho eseguito vari comandi vcenter: snapshot, restore da snapshot, storage vmotion e altro. Il software si è dimostrato molto stabile, pur senza avere ovviamente la possibilità di spingerlo al limite sull'hardware in cui era installato.

## CDP E SNAPSHOT

Sicuramente la funzione più "ghiotta", presente in tutte le versioni, è la possibilità di avere uno storage con funzioni CDP (continuous data protection) e Snapshots.

Creare un volume per questo scopo è semplicissimo: basta scegliere nel wizard l'opzione Advanced Virtual, Snapshot and CDP device, e creare un virtual disk.

Piccola tirata d'orecchi a StarWind: non c'è scritto da nessuna parte che l'immagine file in questo caso deve avere estensione ibv, l'ho scoperto solo simulando un import di uno snapshot disk esistente.



Le opzioni sul numero di snapshot e la loro frequenza di creazione sono disattivate per default, si può abilitarle opportunamente avendo cura di avere sufficiente spazio disco.

I 30 minuti impostati come default è anche il valore minimo selezionabile, quindi più che CDP sarebbe più corretto chiamarlo Near-CDP, in ogni caso 30 minuti di intervallo possono già essere sufficienti in molti ambienti.

Creato il volume, su vmware questa nuova lun viene ovviamente vista esattamente come le precedenti. Dopo averla aggiunta e formattata in vmfs, ho spostato su questa LUN la macchina Windows XP.

Per effettuare il revert di una snapshot, non aspettatevi comandi sulla lun del tipo "revert" o simili. La procedura per ripristinare una snapshot precedente prevede il mount di una specifica versione della snapshot come fosse una nuova lun, sulla quale poi effettuare tutte le operazioni del caso.

Questa procedura può essere sufficiente se si utilizza StarWind come SAN per sistemi Microsoft o linux e dalla snapshot si vogliono recuperare singoli files; la procedura diventa più complicata se abbiamo a che fare con una lun VMFS di vmware.

## CONCLUSIONI

StarWind si è dimostrato un ottimo prodotto.

Per chi è alla ricerca di soluzioni SAN software e prima aveva sempre guardato a sistemi open come OpenFiler e simili, sicuramente le prestazioni e le funzioni disponibili ne giustificano ampiamente il prezzo (995 USD e la possibilità di avere 2 Tb di storage con CDP e Thin Provisioning).

E anche per chi sta valutando SAN software di altri produttori, Starwind può rappresentare un'ottima alternativa.

Vi rimando a un prossimo articolo per un'analisi delle funzioni HA del prodotto.

Un ringraziamento va ai ragazzi di StarWind per il supporto durante la stesura di questo articolo.

Luca Dell'Oca

VCP Certified

VMUG.IT board member

ldelloca@sayit.ch

blog: <http://www.vuemuer.it>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NoDerivs 3.0 Unported License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/> or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA.