

# Configurazione di SUSE Linux - Storage EMC VNX per il multipathing nativo di Linux.

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Problema: Interruzioni impreviste dell'ambiente di scalabilità orizzontale SAP HANA](#)

[Soluzione](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

In questo documento viene descritto come le soluzioni HANA (High Performance Analytic Appliance) di SAP con storage VNX e compatibilità elettromagnetica (EMC) siano applicabili all'appliance Cisco SAP HANA e alle implementazioni TDI (Data Center Integration) personalizzate di SAP HANA. Spiega inoltre come la configurazione a percorsi multipli viene modificata per ridurre le interruzioni impreviste dell'ambiente.

## Prerequisiti

### Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Problema: Interruzioni impreviste dell'ambiente di scalabilità orizzontale SAP HANA

Per SAP HANA, i dati e i file system di log richiesti vengono installati tramite Fibre Channel dallo storage EMC VNX. Il montaggio e lo smontaggio dei dispositivi è controllato dall'API di storage SAP HANA ed è basato sul modulo Mapper Multipath (DM-MP) di Linux. La configurazione è costituita da otto percorsi (attivo/passivo) a ciascun dispositivo di storage.

Con SUSE Linux Enterprise System 11.3, kernel Linux 3.0.101-0.40 è stato rilevato un bug nella

logica di multipathing in cui il contatore del timeout di accesso medio non viene reimpostato. A causa del bug, il dispositivo di archiviazione verrà portato offline quando il contatore raggiunge il valore 2.

Ciò può causare interruzioni impreviste dell'ambiente di scalabilità orizzontale SAP HANA.

Il bug non si verifica se l'hardware e il cablaggio sono privi di errori.

## Soluzione

Aggiornare il kernel SUSE Linux Enterprise System 11.3 alla versione 3.0.101-0.47.52.1 o successiva e regolare i seguenti parametri nel file `/etc/multipath.conf`:

```
rr_min_io  
  
flush_on_last_del  
  
fast_io_fail_tmo  
  
dev_loss_tmo
```

Il file di configurazione risultante deve essere simile al seguente:

```
defaults {  
user_friendly_names    no  
}  
devices {  
    device {  
        vendor            "DGC"  
        product           ".*"   
        product_blacklist "LUNZ"  
        features          "0"  
        hardware_handler  "1 emc"  
        path_selector      "round-robin 0"  
        path_grouping_policy group_by_prio  
        failback           immediate  
        rr_weight          uniform  
        no_path_retry      5
```

```
rr_min_io                1000
```

```
        path_checker      emc_clariion  
        prio              emc
```

```
flush_on_last_del      yes
```

```
        fast_io_fail_tmo  off
```

```
}  
}
```

**Nota:** Il white paper EMC [VNX Configuration Recommendation for SAP HANA TDI](#), pagina 20, non menziona queste modifiche in quanto il white paper è stato creato prima del rilevamento del bug del kernel.

## Informazioni correlate

- [Articolo 203541 della Knowledge Base di EMC - "SUSE Linux DM-MPIO su storage VNX perdendo i percorsi in modo casuale in un ambiente SAP HANA TDI"](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)