

Comprendere gli scenari HA del cluster a 3 nodi DNA Center e i dettagli della connettività di rete

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Descrizione](#)

[Connettività di rete](#)

[Scenari di errore e comportamento del cluster](#)

[Opzione 1 topologia fisica](#)

[Opzione 2 per la topologia fisica \(scelta più consigliata\)](#)

[Opzione 3 Per La Topologia Fisica \(Per Ambienti Di Tipo Centro Dati\)](#)

[Opzione 4 per la topologia fisica \(scelta non consigliata\)](#)

Introduzione

Questo documento descrive la connettività di rete supportata per diverse reti coinvolte nell'installazione di cluster a 3 nodi Cisco DNA Center.

Prerequisiti

Acquisire familiarità con le informazioni di base sul cluster Cisco DNA Center a 3 nodi e l'alta disponibilità (HA, High Availability) con questi articoli:

- [Guida all'installazione di Cisco DNA Center](#) - Questa guida descrive passo per passo come attivare un cluster a 3 nodi.
- [Guida per l'amministratore di Cisco DNA Center](#)

Descrizione

Per Cisco DNA Center versione 1.2.8, il cluster HA a 3 nodi è supportato per l'automazione di base e l'automazione dell'accesso SD. In 1.2.8/1.2.10, HA è ancora in versione beta per Assurance.

La disponibilità elevata di Cisco DNA Center offre maggiore resilienza e riduce i tempi di inattività quando un nodo, un servizio o un collegamento di rete non funziona. In caso di guasto, il framework consente di ripristinare lo stato operativo precedente della rete. Se ciò non è possibile, Cisco DNA Center indica che è presente un problema che richiede la tua attenzione.

Ogni volta che il framework HA di Cisco DNA Center determina che è stata eseguita una modifica su un nodo cluster, sincronizza tale modifica con gli altri nodi. I tipi di sincronizzazione supportati includono:

- Modifiche al database, ad esempio aggiornamenti relativi alla configurazione, alle prestazioni e alla supervisione dei dati
- Modifiche ai file, ad esempio configurazioni dei report, modelli di configurazione, directory radice TFTP, impostazioni di amministrazione, file di licenza e archivio chiavi

L'attuale software Cisco DNA Center supporta un cluster minimo a 3 nodi per consentire il funzionamento

di HA. Una volta configurato, il cluster è in grado di gestire gli errori a nodo singolo. Per impostare il quorum è necessario almeno due nodi. Senza un quorum a 2 nodi, il cluster viene dichiarato inattivo. Se si utilizza SD-Access Fabric, l'errore del cluster comporta solo l'impossibilità di effettuare il provisioning dell'automazione, ma il traffico di rete degli utenti del fabric SD-Access continua ad avanzare in quanto Cisco DNA Center non è responsabile di alcun traffico di dati o di controllo.

In questo documento vengono esaminati vari punti di errore e viene illustrato come il cluster riduca i tempi di inattività per mantenere Cisco DNA Center sempre operativo. L'attenzione si concentra principalmente sugli aspetti di connettività di rete di un cluster a 3 nodi. Per i servizi e tutte le altre informazioni, consultare la guida all'installazione e all'amministrazione.

Connettività di rete

Cisco DNA Center utilizza questi tipi di connettività di rete:

1. Collegamento cluster a 10 Gb/s
2. Interfaccia grafica utente/collegamento di gestione a 1 Gbps
3. Cloud Link a 1 Gbps (opzionale)
4. Collegamento Enterprise a 10 Gb/s
5. Collegamento CIMC a 1 Gbps

Si presuppone che si verifichi la corretta risoluzione IP-ARP all'interno del cluster e che sia garantita la connettività tra tutti e tre i nodi. È inoltre consigliabile impostare una velocità RTT di <10 ms tra i collegamenti del cluster per tutti gli scenari.

Scenari di errore e comportamento del cluster

In generale, la redistribuzione dei servizi cluster avviene nelle seguenti condizioni:

1. Il nodo singolo non è attivo: i servizi vengono distribuiti agli altri due nodi e il cluster è ancora operativo.
2. Collegamento di rete aziendale non attivo per nodo singolo: nessuna redistribuzione del servizio. Solo la raggiungibilità alla rete aziendale dal nodo danneggiato non funziona.
3. Il collegamento alla rete del cluster non è attivo: i servizi vengono redistribuiti agli altri due nodi e il cluster è ancora operativo.
4. Tutti gli altri collegamenti di rete si interrompono, ad eccezione del collegamento cluster per un singolo nodo: un nodo non è in grado di servire le funzioni previste, ma tutti i servizi e i cluster funzionano normalmente.
5. Errore del servizio su un singolo nodo: il servizio tenta di riavviarsi. Nella maggior parte degli scenari, viene eseguito un tentativo di riavvio sullo stesso nodo, ma attualmente non esiste alcuna affinità con il nodo in modo che possa essere avviato su qualsiasi nodo.
6. Switch di rete inattivo: in base ai diversi tipi di topologia, il cluster funziona normalmente, il servizio viene redistribuito o tutto è inattivo.

Opzione 1 topologia fisica

Inizialmente, la connettività alla rete era consigliata dal tecnico. Sia l'immagine 1 che l'immagine 2

forniscono connettività in cui ogni tipo di collegamento di rete da tutti i nodi è connesso allo stesso switch fisico. Ad esempio, il collegamento alla rete aziendale di tutti e tre i nodi è collegato allo stesso switch fisico.

Immagine 1

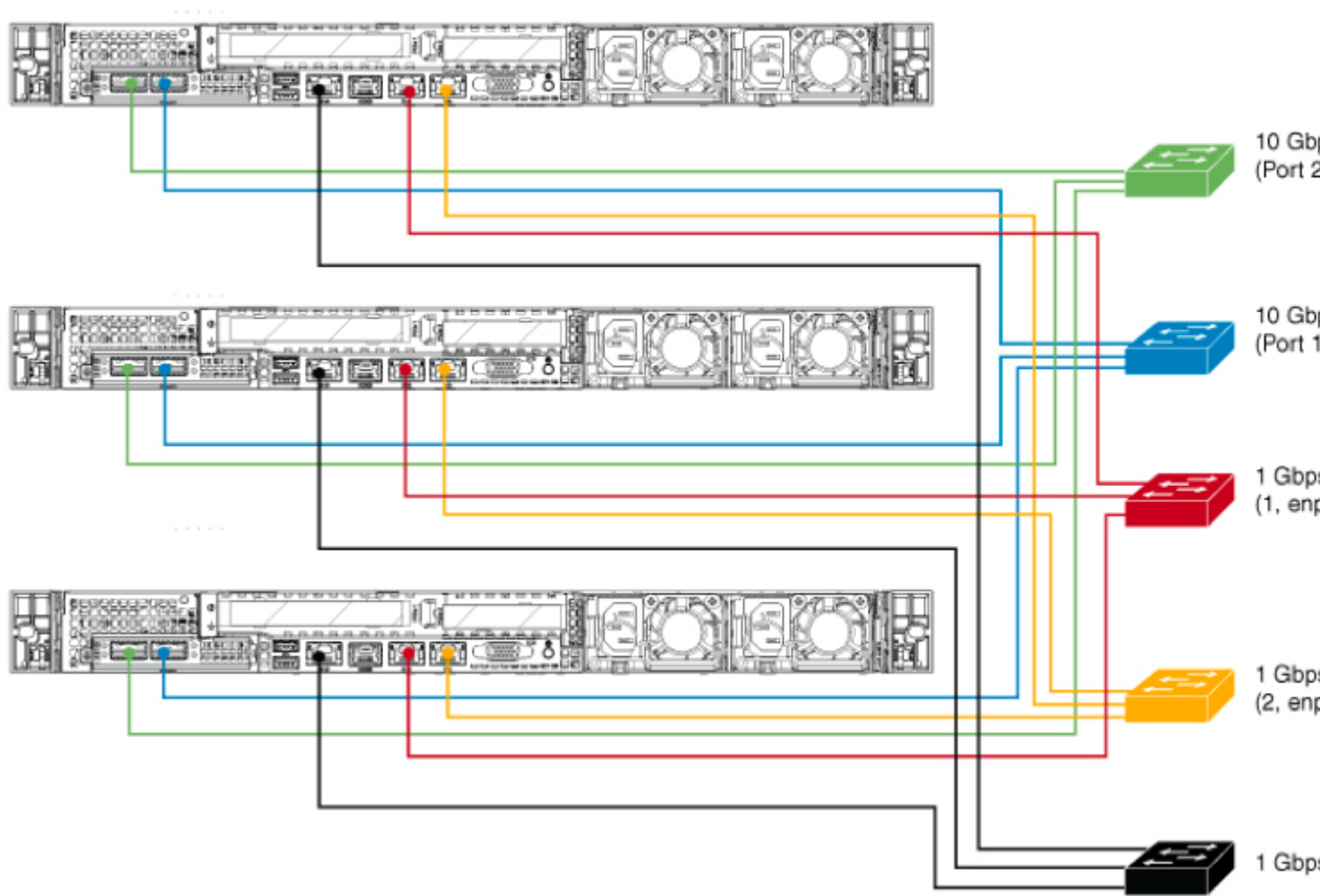
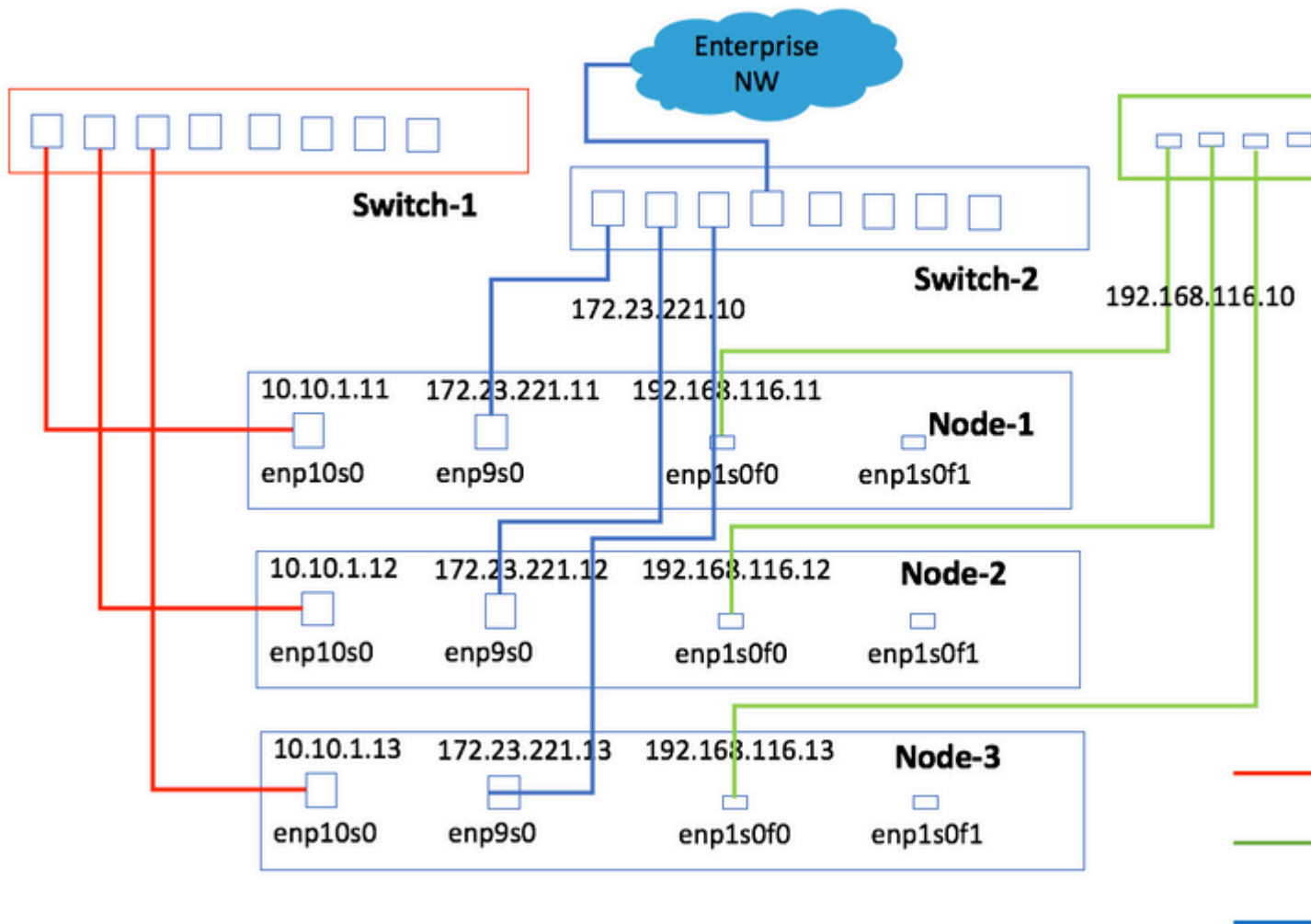


Immagine 2



In questa topologia sono disponibili i seguenti tipi di scenari di errore in cui il cluster è ancora operativo:

1. Guasto a un singolo nodo
2. Errore di collegamento alla rete aziendale
3. Errore collegamento cluster
4. Errore del servizio

Questa topologia non è in grado di gestire uno switch completamente inattivo per alcun collegamento di rete.

Condizione di errore	Impatto/Stato cluster
Nodo singolo inattivo	Il cluster è ancora operativo con gli altri due nodi.
Collegamento singolo non attivo per qualsiasi collegamento di rete	Il cluster continua a funzionare normalmente. I servizi vengono distribuiti solo se il collegamento al cluster non è attivo.

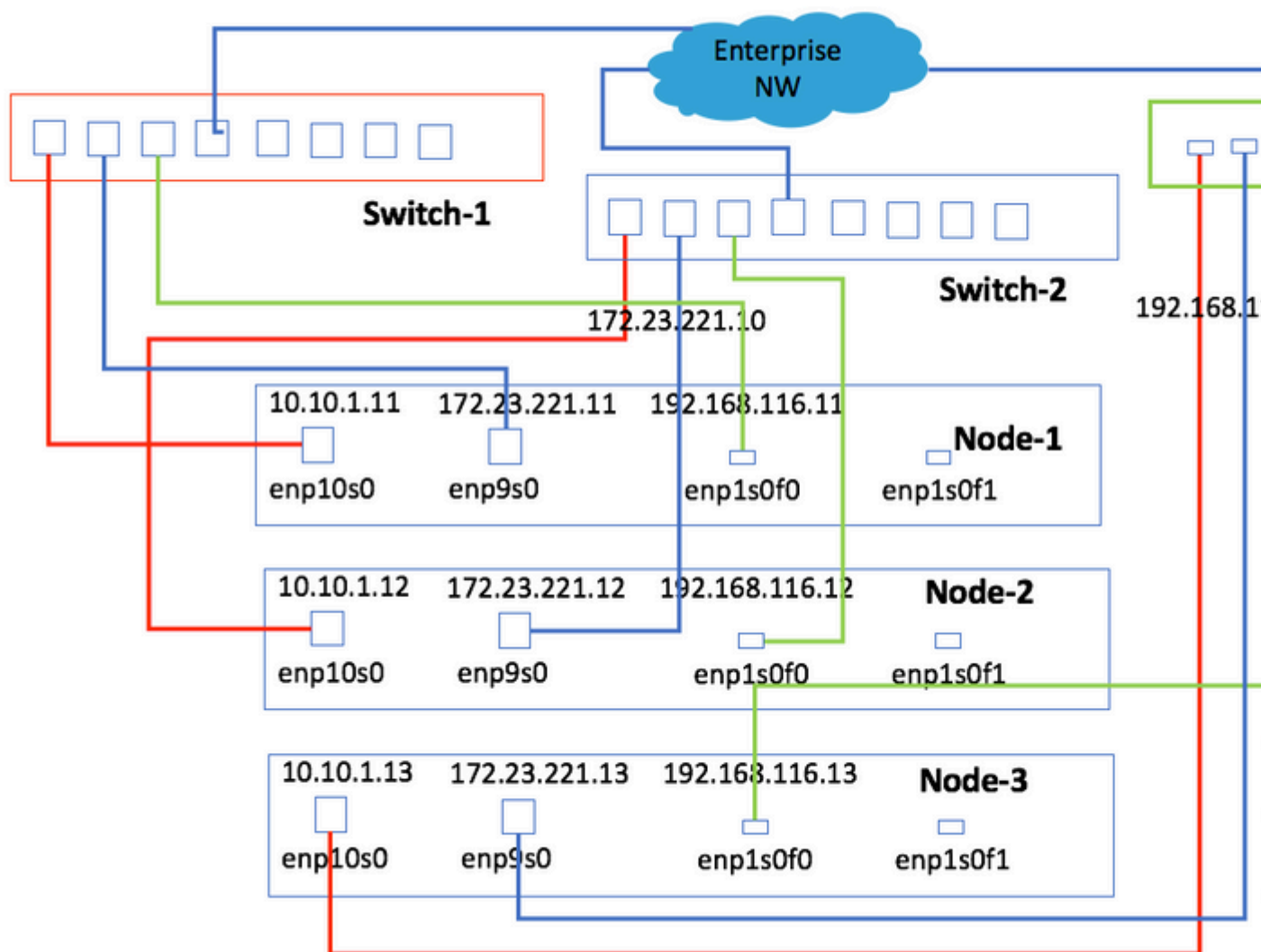
Interruttore non attivo

Il cluster non è utilizzabile per l'automazione.

Opzione 2 per la topologia fisica (scelta più consigliata)

L'immagine 3 fornisce la connettività in cui tutti i collegamenti di rete dallo stesso nodo sono collegati allo stesso switch fisico. Tutti i collegamenti da un nodo sono collegati allo stesso switch fisico con separazione tramite VLAN, oppure possono essere connessi a switch diversi. Ad esempio, il collegamento dal nodo 1 è collegato allo switch 1, il collegamento dal nodo 2 allo switch 2 e così via.

Immagine 3



In questa topologia sono disponibili i seguenti tipi di scenari di errore in cui il cluster è ancora operativo:

1. Guasto a un singolo nodo
2. Errore di collegamento alla rete aziendale per un singolo nodo
3. Errore collegamento cluster per nodo singolo
4. Errore del servizio per nodo singolo

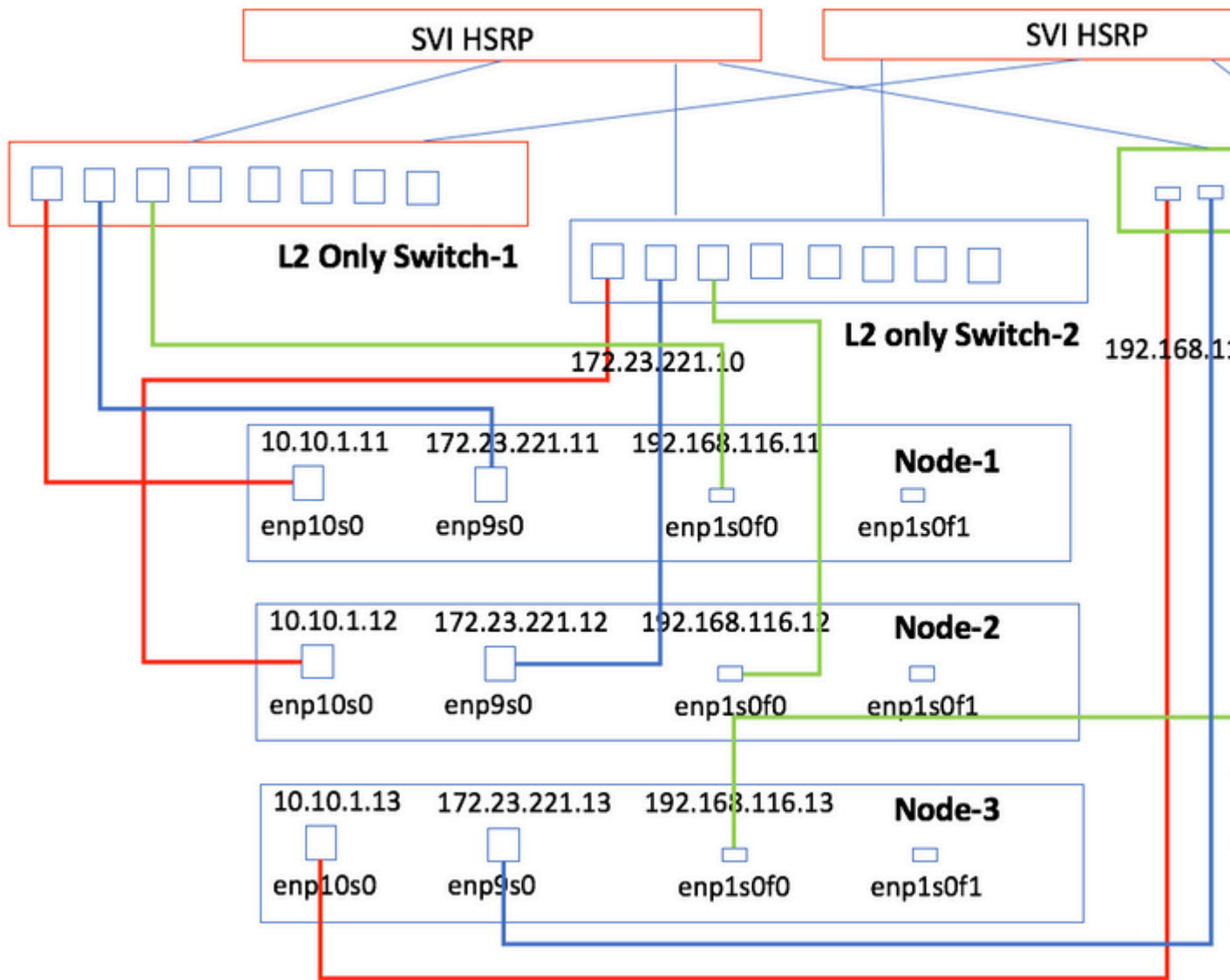
5. Errore di uno switch di rete singolo per un nodo singolo

Condizione di errore	Impatto/Stato cluster
Nodo singolo inattivo	Il cluster è ancora operativo con gli altri due nodi.
Collegamento singolo non attivo per qualsiasi collegamento di rete	Il cluster continua a funzionare normalmente. I servizi vengono distribuiti solo se il collegamento al cluster non è attivo.
Interruttore singolo non attivo	Il cluster è ancora operativo con gli altri due nodi.

Opzione 3 Per La Topologia Fisica (Per Ambienti Di Tipo Centro Dati)

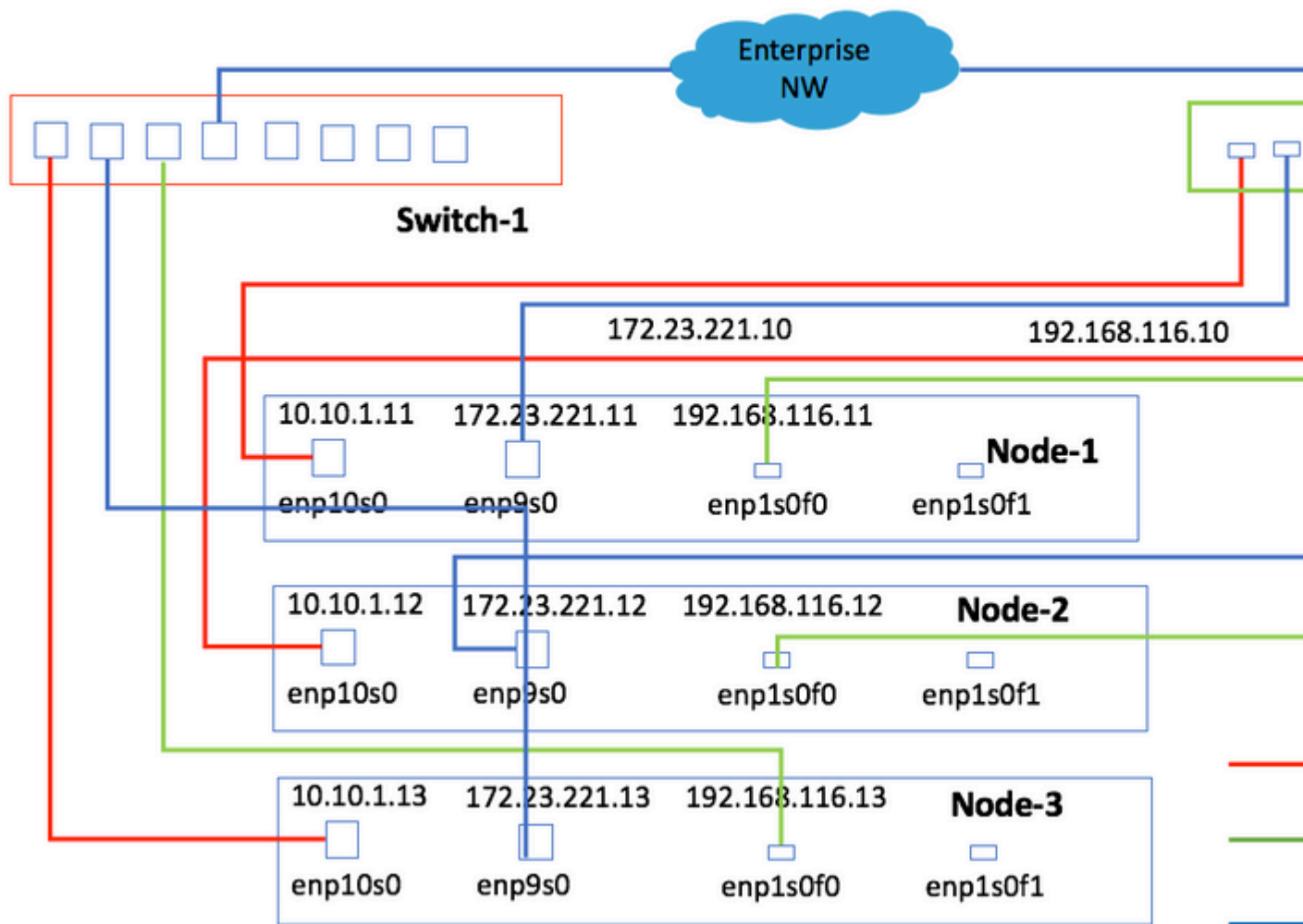
Questa topologia è simile all'opzione 2, con la differenza che è possibile disporre di tre switch di layer 2 che si connettono al gateway. Tutte le informazioni sono simili all'opzione 2.

Immagine 4



Opzione 4 per la topologia fisica (scelta non consigliata)

L'immagine 4 fornisce la connettività in cui due nodi sono connessi allo stesso switch mentre l'altro nodo è connesso a uno switch diverso. Questa topologia è la meno consigliata in quanto uno switch con più collegamenti connessi può causare l'arresto del cluster.



Questa topologia fornisce questi tipi di scenari di errore in cui il cluster è ancora operativo.

1. Guasto a un singolo nodo
2. Errore di collegamento alla rete aziendale per un singolo nodo
3. Errore collegamento cluster per nodo singolo
4. Errore del servizio per nodo singolo

Questa topologia non è in grado di gestire uno switch completamente inattivo per alcuni collegamenti di rete.

Condizione di errore	Impatto/Stato cluster
Nodo singolo inattivo	Il cluster è ancora operativo con gli altri due nodi.
Collegamento singolo non attivo per tutti i collegamenti	Il cluster continua a funzionare normalmente.

di rete ad eccezione del collegamento al cluster	
Collegamento a cluster singolo non attivo	I servizi vengono distribuiti agli altri due nodi e il funzionamento continua.
Interruttore singolo non attivo	Il cluster può diventare inattivo se uno switch con più collegamenti diventa inattivo.

Per ulteriori scenari e stati di errore, consultare la [Guida dell'amministratore di Cisco DNA Center 1.2.10](#).

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).