

Implementazione di una nuova soluzione: white paper sulle procedure ottimali

Sommario

[Introduzione](#)

[Flusso di processo di alto livello per l'installazione di nuove soluzioni](#)

[Requisiti della soluzione](#)

[Caratteristiche o servizi richiesti](#)

[Accordi sui livelli di servizio e metriche delle prestazioni](#)

[Obiettivi di scalabilità della soluzione](#)

[Obiettivi di disponibilità](#)

[Interoperabilità con l'ambiente esistente](#)

[Confronto tra le soluzioni](#)

[Progettazione della rete documentata](#)

[Gestione delle soluzioni](#)

[Obiettivi di gestione della rete](#)

[Gestione dei livelli di servizio](#)

[Personale](#)

[Convalida della soluzione](#)

[Revisione della progettazione con il fornitore](#)

[Convalida degli strumenti di simulazione ed emulazione](#)

[Convalida lab](#)

[Record documentato di revisioni e test di progettazione](#)

[Soluzione pilota](#)

[Revisione finale e processo decisionale](#)

[Installazione della soluzione](#)

[Modelli di soluzione](#)

[Confronto delle baseline](#)

[Personale addetto all'implementazione](#)

[Formazione operativa e procedure di supporto](#)

[Piani di implementazione](#)

[Informazioni correlate](#)

[Introduzione](#)

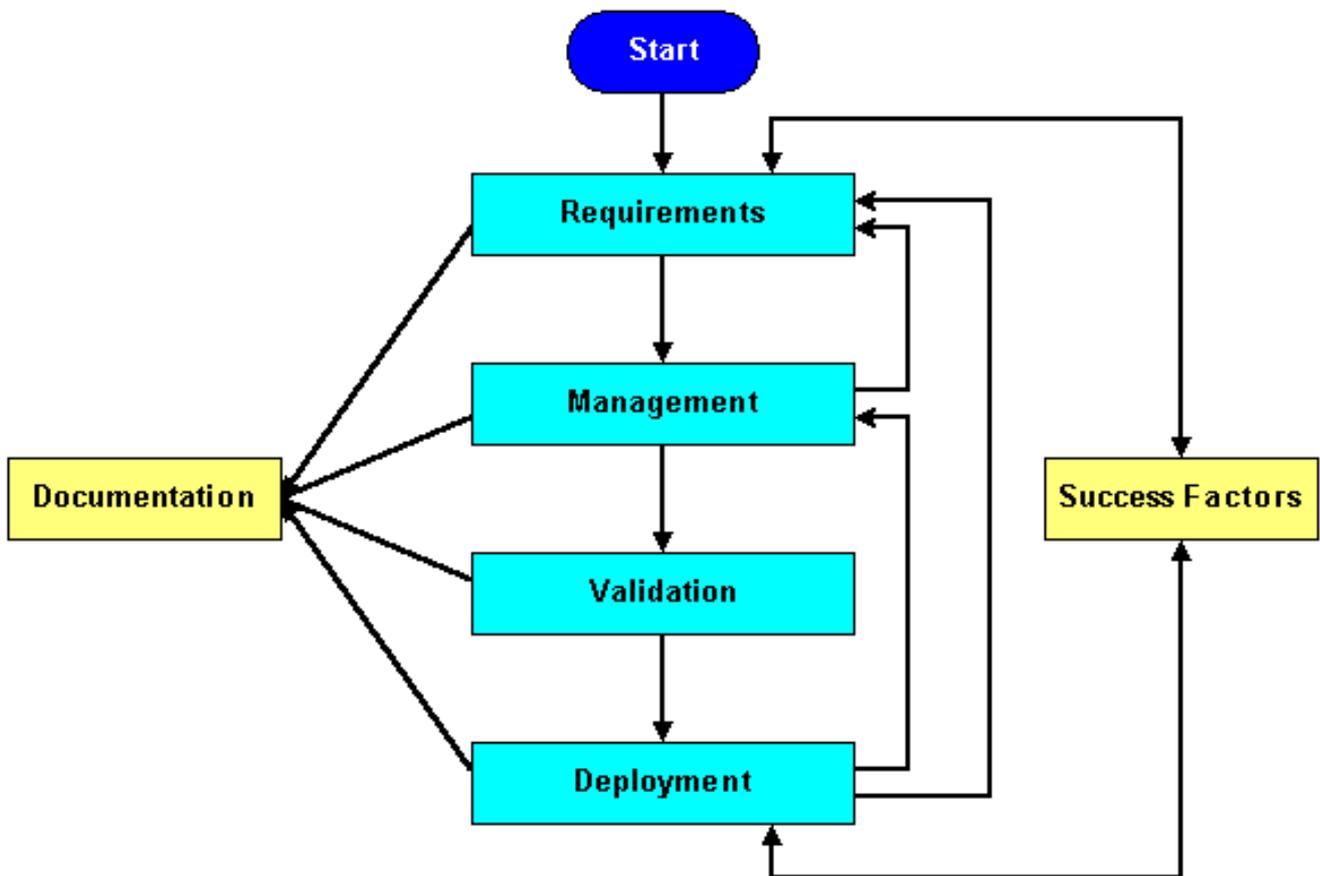
In questo documento vengono descritte le procedure di pianificazione, progettazione e implementazione per l'implementazione di nuove soluzioni nella rete. La sfida più grande nell'introduzione di nuove soluzioni è mantenere la rete esistente ad alta disponibilità o ridurre al minimo l'impatto sull'ambiente di rete esistente. La corretta implementazione di nuove soluzioni richiede processi strutturati che includono parti coinvolte nella pianificazione, nella progettazione,

nella gestione della rete e nell'implementazione.

In questo documento vengono descritte le procedure consigliate necessarie per distribuire correttamente una nuova soluzione di rete. Esamineremo in dettaglio i seguenti passaggi critici: [Requisiti](#), [Gestione](#), [Convalida](#) e [Distribuzione](#).

[Flusso di processo di alto livello per l'installazione di nuove soluzioni](#)

Nel diagramma seguente viene illustrato il flusso di lavoro per l'installazione di nuove soluzioni di rete. Fare clic su una casella blu nel flusso per ottenere informazioni più dettagliate su tale passaggio.



[Requisiti della soluzione](#)

La raccolta dei requisiti è il primo e più importante passo per la corretta installazione di una nuova soluzione di rete. Per la raccolta dei requisiti, verranno esaminati i seguenti passaggi necessari:

- [Caratteristiche o servizi richiesti](#)
- [Accordi sui livelli di servizio e metriche delle prestazioni](#)
- [Obiettivi di scalabilità della soluzione](#)
- [Obiettivi di disponibilità](#)
- [Interoperabilità con l'ambiente esistente](#)
- [Confronto tra le soluzioni](#)

- [Progettazione della rete documentata](#)

[Caratteristiche o servizi richiesti](#)

La raccolta di funzionalità o servizi di rete richiede la comprensione delle applicazioni, dei flussi di traffico di base e del numero di utenti e siti. È possibile utilizzare queste informazioni per creare un progetto logico e un set di funzionalità che consentano ai progettisti di rete di comprendere requisiti quali larghezza di banda, requisiti di interfaccia, connettività, configurazione e requisiti dei dispositivi fisici. Questo passaggio non include la modalità di determinazione delle prestazioni, della gestibilità, della disponibilità o dell'interoperabilità della rete.

[Accordi sui livelli di servizio e metriche delle prestazioni](#)

Utilizzare gli accordi sui livelli di servizio (SLA, Service-Level Agreement) e le metriche per definire e misurare le prestazioni delle nuove soluzioni di rete per garantire che le nuove soluzioni soddisfino i requisiti di prestazioni. È possibile utilizzare gli strumenti di monitoraggio delle prestazioni o un semplice **ping** sull'infrastruttura di rete proposta. Gli SLA delle prestazioni devono includere il volume medio previsto di traffico, il volume massimo di traffico, il tempo medio di risposta e il tempo massimo di risposta consentito. È possibile utilizzare queste informazioni per [convalidare la soluzione](#). In ultima analisi, queste informazioni aiuteranno a determinare le prestazioni e la disponibilità richieste e previste della rete e a garantire che la soluzione sia accettabile.

[Obiettivi di scalabilità della soluzione](#)

La creazione di obiettivi di scalabilità della soluzione consente di progettare reti che soddisfano i requisiti di crescita futuri e di garantire che i progetti proposti non risentano di limitazioni delle risorse durante la crescita prevista della rete. I vincoli relativi alle risorse includono il volume complessivo del traffico, il numero di percorsi, il numero di circuiti virtuali (VC), il numero di router adiacenti, i domini di trasmissione, la velocità effettiva dei dispositivi, la capacità dei supporti e numerosi altri parametri di scalabilità. È necessario determinare la durata richiesta della progettazione, le estensioni o i siti previsti necessari per tutta la durata della progettazione, il volume di nuovi utenti e il volume di traffico o le modifiche previste.

[Obiettivi di disponibilità](#)

La creazione di obiettivi di disponibilità per definire il livello di servizio consente di garantire che la soluzione soddisfi i requisiti di disponibilità finale. È possibile definire classi di servizio diverse per una particolare organizzazione e specificare i requisiti di rete appropriati per ciascuna classe. Aree diverse della rete possono richiedere livelli diversi di disponibilità. Un obiettivo di maggiore disponibilità può richiedere un aumento delle procedure di ridondanza e supporto, nonché componenti stabili di tipo non avanzato. Definendo un obiettivo di disponibilità per un particolare servizio di rete e misurando tale disponibilità, è possibile comprendere i componenti e i requisiti dei livelli di servizio.

[Interoperabilità con l'ambiente esistente](#)

I test di interoperabilità e interoperabilità possono essere fondamentali per il successo dell'installazione di nuove soluzioni. L'interoperabilità può riferirsi a diversi fornitori di hardware o anche a diverse topologie o soluzioni che devono essere mesh durante o dopo

un'implementazione di rete. I problemi di interoperabilità possono includere la segnalazione hardware attraverso lo stack di protocolli al routing o problemi di tipo trasporto. La pianificazione dell'interoperabilità deve includere la connettività tra dispositivi diversi e i problemi di topologia che possono verificarsi durante le migrazioni.

[Confronto tra le soluzioni](#)

È consigliabile confrontare diversi progetti potenziali in relazione ad altre procedure relative ai requisiti della soluzione. In questo modo è possibile garantire che la soluzione sia la più adatta per un particolare ambiente e che i pregiudizi personali non guidino il processo di progettazione. I fattori da confrontare includono costi, resilienza, disponibilità, rischi, interoperabilità, gestibilità, scalabilità e prestazioni. Una volta implementata la progettazione, tutte queste funzionalità possono influire in modo significativo sulla disponibilità complessiva della rete. I confronti possono essere eseguiti su supporti, gerarchia, ridondanza, protocolli di routing e funzionalità simili. Un grafico con i fattori sull'asse X e le possibili soluzioni sull'asse Y consente di riepilogare i confronti tra le soluzioni. Il confronto dettagliato delle soluzioni in un ambiente lab consente inoltre di analizzare in modo obiettivo nuove soluzioni e funzionalità in relazione ai diversi fattori di confronto.

[Progettazione della rete documentata](#)

I documenti di progettazione della rete devono includere la connettività logica di base, le porte, l'indirizzamento, i requisiti di configurazione, le distanze tra i dispositivi e le alternative. È necessario analizzare le caratteristiche richieste, i requisiti di prestazioni, gli obiettivi di disponibilità, gli obiettivi di gestibilità e l'interoperabilità in relazione al progetto. Si consiglia di documentare la fase di progettazione per mostrare in che modo il modello di progettazione proposto soddisfa i requisiti della soluzione. Valutare e documentare modelli alternativi che includano vantaggi e problemi in relazione ai requisiti di progettazione. I problemi di progettazione fisica possono essere importanti anche durante la fase di progettazione a causa di limiti di spazio, distanze, capacità dello chassis, alimentazione o altre limitazioni fisiche. Il design fisico richiede la pianificazione dello spazio, la pianificazione dell'alimentazione, la progettazione e il layout dei rack, i requisiti di memoria e CPU dei dispositivi, l'assegnazione delle porte e delle schede, i requisiti di cablaggio, i requisiti degli operatori e la sicurezza dei dispositivi fisici.

[Gestione delle soluzioni](#)

La raccolta di informazioni sulla gestione della rete consente di distribuire una nuova soluzione di rete che soddisfi i requisiti. La procedura necessaria per la gestione della rete è la seguente:

- [Obiettivi di gestione della rete](#)
- [Gestione dei livelli di servizio](#)
- [Personale](#)

[Obiettivi di gestione della rete](#)

La definizione degli obiettivi di gestione della rete richiede la comprensione del processo di supporto e degli strumenti di gestione della rete associati. Gli obiettivi di gestione includono la comprensione del modo in cui le nuove soluzioni si integreranno nel modello di supporto e di strumento esistente, con riferimenti a eventuali differenze potenziali o a nuovi requisiti. Questo passaggio è fondamentale per il successo dell'installazione, in quanto la capacità di supportare

nuove soluzioni è fondamentale per la disponibilità della rete. Gli obiettivi di gestione della rete dovrebbero includere quanto segue:

- Importanti informazioni MIB (Management Information Base) o sugli strumenti di rete necessari per supportare una rete potenziale.
- Formazione necessaria per supportare il nuovo servizio di rete.
- Modelli di personale per il nuovo servizio e qualsiasi altro requisito di supporto.

Gestione dei livelli di servizio

Un aspetto importante della progettazione della rete è la definizione del livello di servizio da fornire a utenti o clienti. La gestione dei livelli di servizio include in genere la definizione dei tipi e della gravità dei problemi, oltre alle responsabilità dell'help desk, quali il percorso di segnalazione, il tempo di attesa prima dell'escalation a ogni livello di supporto, il tempo di inizio della risoluzione del problema e il tempo di chiusura degli obiettivi in base alla priorità. Altri importanti fattori da considerare sono il tipo di servizio da fornire nell'area della gestione della capacità, della gestione proattiva degli errori, della notifica di gestione delle modifiche, delle soglie, dei criteri di aggiornamento e della sostituzione dell'hardware.

Personale

I ruoli del personale includono supporto di livello 1, 2 e 3, architettura, progettazione, installazione, test e convalida di laboratorio, pianificazione delle strutture (ambiente, cablaggio, alimentazione), operazioni degli strumenti di gestione della rete, database, SNMP (Simple Network Management Protocol) e interpretazione, documentazione e installazione. Non è consigliabile assumere un numero particolare di risorse tecniche per ricoprire queste posizioni, ma è consigliabile ricercare e identificare le competenze appropriate per ogni gruppo e assegnare questi ruoli a persone che dispongono del livello di esperienza appropriato.

Convalida della soluzione

La convalida di una nuova soluzione include i passaggi seguenti:

- [Revisione della progettazione con il fornitore](#)
- [Convalida degli strumenti di simulazione ed emulazione](#)
- [Convalida lab](#)
- [Record documentato di revisioni e test di progettazione](#)
- [Soluzione pilota](#)
- [Revisione finale e processo decisionale](#)

Revisione della progettazione con il fornitore

In questa fase è necessario presentare al fornitore il progetto, tutti gli aspetti dei requisiti della soluzione e le aspettative di scalabilità. Il fornitore è responsabile dell'analisi della progettazione e dell'identificazione di tutti i potenziali problemi di capacità o scalabilità relativi ai requisiti della soluzione identificata. Poiché esiste un'esperienza diversa nell'ambito di una relazione con un fornitore, i rappresentanti delle vendite e del supporto con esperienza nell'area della progettazione della rete devono partecipare alla revisione della progettazione. Il fornitore può analizzare i seguenti aspetti della progettazione della rete: scalabilità di livello 2, scalabilità di livello 3, modelli

e volumi di traffico complessivi, buffer e code, requisiti di memoria e CPU, input/output dello chassis della scheda, ridondanza, gerarchia, stabilità del software e configurazione.

[Convalida degli strumenti di simulazione ed emulazione](#)

Gli strumenti di simulazione ed emulazione della progettazione di rete possono essere di grande aiuto durante la convalida di una nuova soluzione di rete. Gli strumenti di simulazione ed emulazione possono anche fornire stime del traffico ed eseguire analisi della capacità o della scalabilità. Attualmente Cisco supporta la convalida in laboratorio e offre il servizio di verifica della rete per analizzare i problemi di capacità e scalabilità, in quanto molti ambienti di rete sono unici e difficili da modellare in modo efficace.

[Convalida lab](#)

La convalida Lab fornisce informazioni sulla funzionalità, la capacità e la scalabilità di una soluzione di rete. La creazione di un modello per replicare la soluzione desiderata e l'immissione di percorsi, trasmissioni e traffico nel modello fornisce i dati essenziali di pianificazione e progettazione. È inoltre possibile creare modelli per simulare topologie su scala molto vasta utilizzando più sottointerfacce o interfacce virtuali. Inserendo percorsi, punti di accesso ai servizi (SAP) o trasmissioni nella rete a velocità elevate, è possibile comprendere i problemi di comportamento, capacità e scalabilità in ambienti di grandi dimensioni. Per simulare una rete reale, utilizzare i generatori di traffico per comprendere il successo di un dispositivo nel trasmettere grandi quantità di traffico con diversi tipi di carico. La convalida lab misura i seguenti parametri: funzionalità, medie CPU, utilizzo di buffer e code, throughput del traffico, percentuali di successo end-to-end del traffico, utilizzo della memoria e stabilità del protocollo di routing. Inoltre, è possibile rilevare errori software o hardware durante una convalida in laboratorio.

[Record documentato di revisioni e test di progettazione](#)

Quando la convalida della nuova soluzione è prossima al completamento, è importante documentare i requisiti, i progetti, i risultati dei test, le prestazioni previste e le informazioni di revisione della progettazione per finalizzare la soluzione proposta. Questo insieme di informazioni costituisce la base su cui si basa la nuova soluzione. La documentazione costituisce un livello base di comprensione della nuova soluzione in base al quale è possibile apportare modifiche potenziali, ma non automaticamente garantite. Le informazioni servono anche come convalida per confermare le aspettative e gli SLA sono stati soddisfatti per la nuova soluzione di rete.

[Soluzione pilota](#)

Nella maggior parte dei casi, la soluzione di rete, o parti di essa, può essere sperimentata nella rete. Un progetto pilota dura per un determinato periodo di tempo e consente di comprendere meglio in che modo la soluzione soddisfa le aspettative. È possibile eseguire il pilotaggio di quasi tutte le soluzioni in modo non critico scegliendo con attenzione il gruppo di utenti e il traffico che attraversa la soluzione pilota. Il progetto pilota dovrebbe consistere in una proposta e in un piano pilota, il progetto pilota stesso e una relazione post mortem pilota che illustri in dettaglio i risultati del progetto pilota e se esso ha soddisfatto o meno le aspettative. Le aspettative nell'area delle prestazioni includono funzionalità, disponibilità o gestibilità. È inoltre possibile testare le capacità di installazione e il supporto operativo della soluzione di rete. L'analisi post mortem del progetto pilota dovrebbe quindi esaminare l'installazione della nuova soluzione e raccomandare ed eseguire eventuali modifiche nella progettazione complessiva della rete. In ultima analisi, il test pilota e l'analisi post-mortem sono il test finale per convalidare la nuova soluzione. In alcuni casi, è

possibile che la nuova soluzione non soddisfi tutti gli obiettivi e che sia necessario ricominciare dalla fase dei [requisiti della soluzione](#).

[Revisione finale e processo decisionale](#)

Prima della distribuzione, è necessario un esame finale delle convalide e dell'esperienza pilota per risolvere i problemi identificati. L'esame dovrebbe includere un rapporto sulle esperienze degli utenti, sulle questioni tecnologiche, sulle esperienze di supporto, sui problemi di installazione pilota, sulla situazione attuale del mercato e su ulteriori misure di miglioramento. Un processo di approvazione deve far parte di qualsiasi processo di distribuzione.

[Installazione della soluzione](#)

La procedura di distribuzione di una nuova soluzione include i passaggi seguenti:

- [Modelli di soluzione](#)
- [Confronto delle baseline](#)
- [Personale addetto all'implementazione](#)
- [Formazione operativa e procedure di supporto](#)
- [Piani di implementazione](#)

[Modelli di soluzione](#)

I modelli di soluzione contengono criteri di configurazione e di progettazione fisica e logica per singoli moduli di rete a livello di core, distribuzione o accesso. È possibile utilizzare il modello di soluzione per garantire che i moduli comuni vengano implementati con le stesse funzionalità di progettazione, configurazione, hardware e supporto. Un modulo comune è in genere un armadio di cablaggio, un punto di distribuzione o un percorso di rete principale. Specificando i requisiti per i moduli comuni, è possibile supportare più facilmente gli ambienti di rete a causa degli attributi simili presenti in ogni posizione. In genere il modello di soluzione include convenzioni di denominazione, configurazioni standard, requisiti hardware, requisiti di indirizzamento, layout rack, requisiti di etichettatura, codifica a colori, requisiti di gestione fuori banda e requisiti di integrazione della gestione di rete.

[Confronto delle baseline](#)

È necessario completare un report di base della rete esistente prima e dopo la distribuzione per misurare le aspettative per la nuova soluzione. In genere, il report di base include i problemi di capacità relativi alla CPU, alla memoria, alla gestione dei buffer, all'utilizzo di collegamenti e supporti e al throughput. La relazione può anche includere una base di riferimento per la disponibilità che dimostri una maggiore stabilità e disponibilità dell'ambiente di rete. È inoltre utile confrontare i report di base degli ambienti di rete vecchi e nuovi per verificare i requisiti della soluzione.

[Personale addetto all'implementazione](#)

Quando si distribuisce una nuova soluzione, è necessario identificare ed eseguire tutti i requisiti di formazione. È consigliabile formare il team di implementazione sulle nuove funzionalità, sui test e sulla progettazione logica e fisica della nuova soluzione di rete. Altri aspetti da considerare

includono i requisiti e l'identificazione dei cavi, i requisiti di alimentazione e l'identificazione, l'etichettatura generale e i requisiti di test e verifica durante l'implementazione. È inoltre possibile organizzare riunioni di revisione periodiche durante implementazioni di grandi dimensioni per coprire eventuali problemi potenziali.

[Formazione operativa e procedure di supporto](#)

Le nuove implementazioni richiedono in genere una formazione operativa e procedure di supporto per garantire il supporto agevole di nuovi ambienti di rete. Ciò è particolarmente importante con nuove configurazioni, funzionalità o componenti hardware che non sono familiari per il gruppo operativo. Esaminare eventuali problemi operativi specifici, tra cui l'impatto di potenziali comandi operativi, la sostituzione dell'hardware, le procedure di archiviazione dei file di configurazione, le linee guida per l'installazione, le procedure di aggiornamento del software, la gestione delle modifiche, le linee guida per la risoluzione dei problemi e le linee guida per la gestibilità, incluse le soglie di polling. Documentare e rivedere le procedure di supporto con i gruppi tecnici e operativi della rete prima dell'implementazione. Fornire ai team un'ampia gamma di tempi e opportunità per definire i requisiti di supporto operativo prima dell'implementazione.

[Piani di implementazione](#)

La fase finale della pianificazione dell'installazione è lo sviluppo di piani e pianificazioni di implementazione. Il piano di implementazione si basa su una procedura di installazione graduale che agevola una transizione senza problemi e riduce al minimo l'impatto per gli utenti. I piani di implementazione possono includere script di installazione, un metodo per la gestione di correzioni o deviazioni, controlli di qualità, controlli di sicurezza, identificazione e pianificazione delle risorse necessarie, attività definite, approvvigionamento di hardware e varie apparecchiature, relazioni tra le attività e sequenze temporali. L'implementazione deve seguire ed essere approvata attraverso [procedure di gestione delle modifiche](#) stabilite prima dell'installazione.

[Informazioni correlate](#)

- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)

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).