

Architettura di riferimento

4 ottobre 2018

vRealize Automation 7.5



vmware®

È possibile trovare la documentazione tecnica più aggiornata sul sito Web di VMware all'indirizzo:

<https://docs.vmware.com/it/>

Il sito Web di VMware fornisce, inoltre, gli ultimi aggiornamenti di prodotto.

In caso di commenti sulla presente documentazione, inviare un messaggio all'indirizzo:

docfeedback@vmware.com

VMware, Inc.
3401 Hillview Ave.
Palo Alto, CA 94304
www.vmware.com

VMware, Inc.
Centro Leoni Palazzo A
Via Spadolini 5
Ground Floor
Milan, MI 20121
tel: +39 02 30412700
fax: +39 02 30412701
www.vmware.com/it

Sommario

Guida di vRealize Automation Reference Architecture	4
Informazioni aggiornate	5
1 Consigli per le operazioni iniziali di distribuzione e configurazione	6
2 Distribuzione di vRealize Automation	7
3 Considerazioni sulla distribuzione di vRealize Business for Cloud	10
4 Scalabilità di vRealize Automation	11
Configurazione del servizio di gestione per un volume di dati elevato	13
Analisi e ottimizzazione delle prestazioni del Distributed Execution Manager	14
5 Scalabilità di vRealize Business for Cloud	15
6 Considerazioni sulla configurazione dell'alta disponibilità di vRealize Automation	16
7 Considerazione sull'alta disponibilità di vRealize Business for Cloud	19
8 Specifiche hardware e massima capacità di vRealize Automation	20
9 Requisiti per una distribuzione piccola di vRealize Automation	23
10 Requisiti delle distribuzioni medie vRealize Automation	29
11 Requisiti delle grandi distribuzioni vRealize Automation	35
12 Distribuzioni di dati di vRealize Automation in più data center	42

Guida di vRealize Automation Reference Architecture

La *Guida all'architettura di riferimento di vRealize Automation* descrive la struttura e la configurazione delle distribuzioni vRealize Automation tipiche. Fornisce inoltre informazioni su alta disponibilità, scalabilità e profili di distribuzione.

Destinatari

Queste informazioni sono destinate a chiunque intenda configurare e gestire vRealize Automation. Si rivolgono a utenti e amministratori di sistema Windows o Linux esperti che hanno familiarità con la tecnologia delle macchine virtuali e le operazioni di data center.

Novità nell'architettura di riferimento di vRealize Automation 7.5

- Aggiornate le configurazioni predefinite del servizio di gestione e degli agenti proxy di vSphere. La maggior parte dei clienti noterà sostanziosi miglioramenti nei tempi di provisioning.
- Aggiornate le impostazioni hardware consigliate per i sistemi che superano i 100 provisioning simultanei.

Informazioni aggiornate

Nella seguente tabella sono elencate le modifiche apportate a *Architettura di riferimento* per questa release del prodotto.

Revisione	Descrizione
4 OTT 2018	Valori aggiornati in Capitolo 8 Specifiche hardware e massima capacità di vRealize Automation.
20 SET 2018	Release del documento iniziale.

Consigli per le operazioni iniziali di distribuzione e configurazione

1

Distribuire e configurare tutti i componenti di VMware vRealize Automation seguendo i consigli forniti da VMware.

Fare in modo che vRealize Automation, vRealize Business for Cloud e vRealize Orchestrator si trovino nello stesso fuso orario e abbiano i relativi orologi sincronizzati.

Installare vRealize Automation, vRealize Business for Cloud e vRealize Orchestrator nello stesso cluster di gestione. Eseguire il provisioning delle macchine in un cluster separato dal cluster di gestione in modo da poter isolare il carico di lavoro dell'utente e quello del server.

Distribuire gli agenti proxy nello stesso data center dell'Endpoint con il quale comunicano. VMware consiglia di non posizionare i DEM Worker in data center remoti a meno che non esista uno scenario di utilizzo basato su un workflow rapido che lo richieda. Tutti i componenti, ad eccezione degli agenti proxy e dei DEM Worker, devono essere distribuiti nello stesso data center o in data center inclusi in una rete MAN (Metro Area Network). La latenza deve essere inferiore a 5 millisecondi e la larghezza di banda tra i data center della rete MAN non deve essere inferiore a 1 GB/s.

Per ulteriori informazioni, inclusa una dichiarazione sul supporto, vedere l'articolo della Knowledge Base VMware relativo all'*installazione di VMware vRealize Automation su un'istanza multisito distribuita* disponibile nell'[articolo della Knowledge Base di VMware 2134842](#).

Distribuzione di vRealize Automation

2

Utilizzare le raccomandazioni sulle risorse di VMware come punto di partenza per la pianificazione della distribuzione di vRealize Automation.

Dopo il test iniziale e la distribuzione in produzione, continuare a monitorare le prestazioni e se necessario allocare risorse aggiuntive, come descritto in [Capitolo 4 Scalabilità di vRealize Automation](#).

Autenticazione

Quando si configura vRealize Automation, è possibile utilizzare il connettore di Gestione directory predefinito per l'autenticazione degli utenti oppure specificare un provider di identità basato su SAML preesistente per supportare un'esperienza Single-Sign On.

Se è richiesta l'autenticazione a due fattori, vRealize Automation supporta l'integrazione con RSA SecurID. Quando è configurato questo punto di integrazione, agli utenti viene richiesta l'immissione di ID utente e passcode.

Considerazioni sul bilanciamento del carico

Utilizzare i metodi data/ora ultima risposta (Least Response Time) o round-robin per bilanciare il traffico in appliance vRealize Automation e server Web dell'infrastruttura. Attivare l'affinità di sessione o la funzione sessioni permanenti per indirizzare le richieste successive provenienti da ogni sessione univoca allo stesso server Web nel pool di bilanciamenti del carico.

È possibile utilizzare un bilanciamento del carico per gestire il failover per il servizio di gestione, ma non utilizzare un algoritmo di bilanciamento del carico, perché è attivo un solo servizio di gestione alla volta. Inoltre, non utilizzare l'affinità di sessione quando si gestisce il failover con un bilanciamento del carico.

Utilizzare le porte 443 e 8444 quando si esegue il bilanciamento del carico di vRealize Automation Appliance. Per il sito Web dell'infrastruttura e il servizio di gestione dell'infrastruttura, è opportuno applicare il bilanciamento del carico solo alla porta 443.

Sebbene sia possibile utilizzare altri bilanciamenti del carico, si consiglia l'uso di NSX, F5 BIG-IP hardware e F5 BIG-IP Virtual Edition in quanto opportunamente testati.

Consultare la documentazione di vRealize Automation per informazioni dettagliate sulla configurazione dei bilanciamenti del carico.

Distribuzione database

vRealize Automation inserisce automaticamente in cluster il database dell'appliance nella versione 7.0 e in quelle successive. Tutte le nuove distribuzioni della versione 7.0 e delle versioni successive devono utilizzare il database dell'appliance incorporato. Le istanze di vRealize Automation che eseguono l'aggiornamento a 7.1 o a versioni successive devono unire i propri database esterni al database dell'appliance. Consultare la documentazione del prodotto vRealize Automation per ulteriori informazioni sul processo di aggiornamento.

Per distribuzioni di produzione dei componenti infrastruttura, utilizzare un server di database dedicato per ospitare i database di Microsoft SQL Server (MSSQL). vRealize Automation richiede che le macchine che comunicano con il server di database server siano configurate per l'uso di Microsoft Distributed Transaction Coordinator (MSDTC). Per impostazione predefinita, MSDTC richiede la porta 135 e le porte da 1024 a 65535.

Per ulteriori informazioni sulla modifica delle porte MSDTC predefinite, consultare l'articolo della Microsoft knowledge base "Configurazione di Microsoft Distributed Transaction Coordinator (DTC) per l'utilizzo tramite un firewall" all'indirizzo [Articolo della Microsoft Knowledge Base 250367](https://support.microsoft.com/kb/250367).

L'host del servizio di gestione di IaaS dev'essere in grado di risolvere il nome NETBIOS dell'host del database SQL Server di IaaS. Se non è in grado di risolvere il nome NETBIOS, aggiungere il nome NETBIOS di SQL Server al file `/etc/hosts` della macchina del servizio di gestione e riavviare il servizio di gestione.

vRealize Automation supporta i gruppi SQL AlwaysON solo con Microsoft SQL Server 2016. Quando si installa SQL Server 2016, il database deve essere creato in modalità 100. Se si utilizza una versione precedente di Microsoft SQL Server, utilizzare un'istanza cluster failover con dischi condivisi. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei gruppi SQL AlwaysOn con MSDTC, vedere <https://msdn.microsoft.com/it-it/library/ms366279.aspx>.

Configurazione della raccolta dati

Le impostazioni di raccolta dati predefinite offrono un buon punto di partenza per la maggior parte delle implementazioni. Dopo la distribuzione in produzione, continuare a monitorare le prestazioni della raccolta dati per stabilire se occorre apportare qualche aggiustamento.

Agenti proxy

Per ottenere le prestazioni massime, distribuire agenti nello stesso data center dell'endpoint a cui sono associati. È possibile installare agenti aggiuntivi per incrementare velocità di trasferimento e simultaneità del sistema. Le distribuzioni distribuite possono avere agent server multipli distribuiti in tutto il mondo.

Quando gli agenti sono installati nello stesso data center dell'endpoint associato, è possibile riscontrare un miglioramento delle prestazioni nella raccolta dati in media del 200 per cento. Il tempo di raccolta misurato include solo il tempo speso nel trasferimento dei dati tra l'agente proxy e il servizio di gestione. Non è incluso il tempo richiesto dal servizio di gestione per elaborare i dati.

Si supponga ad esempio di distribuire il prodotto in un data center a Palo Alto e di avere endpoint di vSphere a Palo Alto, Boston e Londra. In questa configurazione, gli agenti proxy di vSphere sono distribuiti a Palo Alto, Boston e Londra per i rispettivi endpoint. Se diversamente gli agenti venissero distribuiti solo a Palo Alto, si potrebbe assistere a un aumento del tempo di raccolta dati del 200 per cento per Boston e Londra.

Configurazione di Distributed Execution Manager

In generale, localizzare i Distributed Execution Manager (DEM) il più vicini possibile all'host di Model Manager. Il DEM Orchestrator deve avere sempre una solida connettività di rete con il Model Manager. Per impostazione predefinita, il programma di installazione colloca i DEM Orchestrator insieme al servizio di gestione. Creare due istanze di DEM Orchestrator, una per failover, e due istanze di DEM Worker nel data center primario.

Se un'istanza di DEM Worker deve eseguire un workflow specifico della posizione, installare l'istanza in quella posizione.

Assegnare le competenze ai workflow corrispondenti e ai DEM in modo che i workflow vengano eseguiti sempre dai DEM nella posizione corretta. Per informazioni sull'assegnazione delle competenze a workflow e DEM utilizzando la console di vRealize Automation Designer, consultare la documentazione di vRealize Automation Extensibility.

Per ottenere prestazioni ottimali, installare DEM e agenti su macchine separate. Per ulteriori informazioni sull'installazione degli agenti di vRealize Automation, consultare la documentazione di vRealize Automation *Installazione di vRealize Automation*.

vRealize Orchestrator

Utilizzare l'istanza di vRealize Orchestrator incorporata per tutte le nuove distribuzioni. Se necessario, le distribuzioni legacy possono continuare a utilizzare un vRealize Orchestrator esterno. Vedere https://kb.vmware.com/selfservice/microsites/search.do?language=en_US&cmd=displayKC&externalId=2147109 per le procedure per aumentare la memoria allocata all'istanza di vRealize Orchestrator incorporata.

Per prestazioni ottimali del prodotto, studiare e implementare le linee guida per la configurazione descritte nella *guida alla progettazione del codice per vRealize Orchestrator* prima di importare i contenuti di vRealize Orchestrator nelle distribuzioni di produzione.

Considerazioni sulla distribuzione di vRealize Business for Cloud

3

Distribuire vRealize Business for Cloud, in precedenza noto come vRealize Business Standard Edition, secondo le linee guida di VMware.

Considerazioni sul bilanciamento del carico

Il bilanciamento del carico non è supportato per le connessioni di raccolta dati. Per ulteriori informazioni, vedere [Capitolo 4 Scalabilità di vRealize Automation](#). Nell'appliance vRealize Business for Cloud per le connessioni del client API e dell'interfaccia utente, è possibile utilizzare il bilanciamento del carico di vRealize Automation.

Scalabilità di vRealize Automation

4

Quando si configura il sistema vRealize Automation, tenere in considerazione tutti i fattori di scalabilità applicabili.

Utenti

Appliance vRealize Automation è configurata per sincronizzare meno di 100.000 utenti. Se il sistema contiene più utenti, potrebbe essere necessario aggiungere memoria a Gestione directory di vRealize Automation. Per informazioni dettagliate sull'aggiunta di memoria a Gestione directory, vedere "Aggiunta di memoria a Gestione directory" in *Configurazione di vRealize Automation*.

Impostazioni di provisioning simultaneo

VMware ha valutato e ottimizzato le impostazioni predefinite in vRealize Automation 7.5. Le seguenti impostazioni predefinite si applicano sia alle nuove installazioni che agli aggiornamenti a vRealize Automation 7.5.

Impostazione predefinita	Dettagli
Accorciata la frequenza di polling del servizio di gestione da 10 secondi a 2 secondi in <code>ManagerService.exe.config</code> .	<ul style="list-style-type: none">■ <code>RepositoryWorkflowTimerCallbackMilliseconds = 2000</code>■ <code>MachineRequestTimerCallbackMilliseconds = 2000</code>■ <code>MachineWorkflowCreationTimerCallbackMilliseconds = 2000</code>
Il conteggio degli oggetti ottenuti per ogni intervallo di polling è stato esposto come impostazione di configurazione e aumentato da 10 a 100.	<ul style="list-style-type: none">■ <code>VirtualMachineObserverQueryCount = 100</code>
Aumentato l'intervallo di polling dell'agente proxy vSphere e il numero massimo di elementi di lavoro.	<ul style="list-style-type: none">■ <code>workitemTimeInterval = 00:00:05</code>■ <code>workitemRetrievalCount = 100</code>■ <code>activeQueueSize = 100</code>

Per impostazione predefinita, vRealize Automation elabora solo otto provisioning simultanei per endpoint. Per informazioni sull'aumento di questo limite, vedere *Configurazione di vRealize Automation*.

Distributed Execution Manager - Worker

VMware consiglia di iniziare tutte le distribuzioni con almeno due DEM Worker. Nella versione 6.x, ogni DEM Worker può elaborare 15 workflow contemporaneamente. Il numero è stato aumentato a 30 per vRealize Automation 7.0 e versioni successive.

Se le macchine sono personalizzate tramite stub di workflow, occorre avere 1 DEM Worker per ogni 20 macchine con provisioning eseguito simultaneamente. Ad esempio, un sistema che supporta 100 provisioning simultanei deve avere almeno 5 DEM Worker.

Per ulteriori informazioni su DEM Worker e scalabilità, vedere [Analisi e ottimizzazione delle prestazioni del Distributed Execution Manager](#)

Scalabilità della raccolta dati

Il tempo di completamento della raccolta dati dipende dalla capacità delle risorse di elaborazione, dal numero di macchine sulla risorsa di elaborazione o sull'endpoint, dal sistema corrente e dal carico della rete, tra le altre variabili. Le prestazioni scalano a un fattore diverso per tipi di raccolta dati differenti.

Ogni tipo di raccolta dati ha un intervallo predefinito che è possibile sostituire o modificare. Gli amministratori dell'infrastruttura possono avviare manualmente la raccolta dei dati per gli endpoint dell'origine delle infrastrutture. Gli amministratori struttura possono avviare manualmente la raccolta dei dati per le risorse di elaborazione. I valori seguenti sono gli intervalli predefiniti per la raccolta dati.

Tabella 4-1. Intervalli predefiniti raccolta dati

Tipo di raccolta dati	Intervallo predefinito
Inventario	Ogni 24 ore (giornaliero)
Stato	Ogni 15 minuti
Prestazioni	Ogni 24 ore (giornaliero)

Analisi e regolazione delle prestazioni

Poiché il numero di risorse che raccolgono dati aumenta, i tempi di completamento della raccolta dati possono diventare più lunghi dell'intervallo tra gli intervalli di raccolta dati, specialmente la raccolta dati di stato. Per determinare se la raccolta dati per una risorsa di elaborazione o endpoint si sta completando in tempo o è in coda, vedere la pagina Raccolta dati. Il valore del campo Data ultimo completamento potrebbe mostrare In coda o In corso invece dell'indicazione dell'ultima data/ora in cui è terminata la raccolta dati. Se si verifica questo problema, è possibile aumentare l'intervallo tra le raccolte dati per ridurre la frequenza di raccolta dati.

In alternativa, è possibile aumentare il limite delle operazioni di raccolta dati simultanee per agente. Per impostazione predefinita, vRealize Automation limita le attività di raccolta dati simultanee a due per agente e accoda le richieste che superano questo limite. Questa limitazione consente di completare rapidamente le attività di raccolta dati, senza influenzare le prestazioni generali. È possibile aumentare il limite per sfruttare la raccolta dati simultanea, ma è necessario valutare questa opzione in relazione al decadimento delle prestazioni generali.

Se si aumenta il limite per agente di vRealize Automation configurato, si potrebbe voler aumentare uno o più di questi intervalli di timeout esecuzione. Per ulteriori informazioni su come configurare la simultaneità della raccolta dati e gli intervalli di timeout, consultare la documentazione Amministrazione di sistema di vRealize Automation. La raccolta dati del servizio di gestione è un'attività che fa un uso intensivo della CPU. L'aumento della potenza di elaborazione dell'host del servizio di gestione può ridurre il tempo necessario per la raccolta dati complessiva.

La raccolta dati per Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon AWS), in particolare, può fare un uso intensivo della CPU, specialmente se il sistema raccoglie dati simultaneamente su più regioni e se per queste regioni non sono stati raccolti dati precedentemente. Questo tipo di raccolta dati può causare un decadimento generale delle prestazioni del sito Web. Ridurre la frequenza della raccolta dati di inventario di Amazon AWS se si riscontra un impatto sensibile sulle prestazioni.

Scalabilità elaborazione workflow

Il tempo di elaborazione workflow medio, da quando il DEM Orchestrator inizia la pre-elaborazione del workflow a quando il workflow termina l'esecuzione, aumenta il numero di workflow simultanei. Il volume del workflow è funzione della quantità di attività di vRealize Automation, incluse le richieste di macchine e alcune attività di raccolta dati.

Questo capitolo include i seguenti argomenti:

- [Configurazione del servizio di gestione per un volume di dati elevato](#)
- [Analisi e ottimizzazione delle prestazioni del Distributed Execution Manager](#)

Configurazione del servizio di gestione per un volume di dati elevato

Se si prevede di utilizzare un cluster VMware vSphere contenente un numero elevato di oggetti, ad esempio 3000 o più macchine virtuali, è necessario modificare il file di configurazione del servizio di gestione specificando valori più alti. Se non si modifica questa impostazione, potrebbe non essere possibile raccogliere quantità elevate di dati di inventario.

Modificare il valore predefinito delle impostazioni ProxyAgentServiceBinding e maxStringContentLength nel file ManagerService.exe.config.

Procedura

- 1 Aprire il file ManagerService.exe.config in un editor di testo.

Generalmente, questo file si trova nel percorso C:\Programmi(x86)\VMware\vCAC\Server.

2 Individuare le righe `binding name` e `readerQuotas` nel file.

```
<binding name="ProxyAgentServiceBinding" maxReceivedMessageSize="13107200">
  <readerQuotas maxStringContentLength="13107200" />
```

Nota Non confondere queste due righe con righe simili contenente la stringa seguente: `binding name = "ProvisionServiceBinding"`.

3 Sostituire i valori numerici assegnati agli attributi `maxReceivedMessageSize` e `maxStringContentLength` con un valore più alto.

La dimensione ottimale dipende da quanti ulteriori oggetti si prevede che saranno contenuti nel cluster VMware vSphere in futuro. È ad esempio possibile incrementare questi numeri di un fattore pari a 10 a scopo di test.

4 Salvare le modifiche e chiudere il file.

5 Riavviare il servizio di gestione di vRealize Automation.

Analisi e ottimizzazione delle prestazioni del Distributed Execution Manager

È possibile visualizzare il numero totale di workflow in corso o in sospeso in qualsiasi momento nella pagina Stato Distributed Execution, nonché utilizzare la pagina Cronologia workflow per stabilire la quantità di tempo necessaria per l'esecuzione di un determinato workflow.

Se sono presenti numerosi workflow in sospeso o se il completamento dei workflow sta richiedendo più tempo del previsto, aggiungere ulteriori istanze di DEM (Distributed Execution Manager) Worker per migliorare le prestazioni dei workflow. Ogni istanza di DEM Worker può elaborare 30 workflow simultanei. I workflow in eccesso vengono messi in coda per l'esecuzione.

È possibile modificare le pianificazioni dei workflow in modo da ridurre al minimo il numero di workflow avviati simultaneamente. Ad esempio, anziché pianificare solo workflow su base oraria, ovvero eseguiti a ogni inizio di ora, è possibile scaglionarne gli orari di esecuzione in modo che non debbano contendersi le risorse DEM. Per ulteriori informazioni sui workflow, vedere la documentazione relativa all'estendibilità di vRealize Automation.

Alcuni workflow, in particolare determinati workflow personalizzati, possono richiedere un uso intensivo della CPU. Se il carico della CPU sulle macchine DEM Worker è elevato, provare ad aumentare la potenza di elaborazione della macchina DEM o ad aggiungere ulteriori macchine DEM al proprio ambiente.

Scalabilità di vRealize Business for Cloud

5

Configurare l'installazione di vRealize Business for Cloud per la scalabilità secondo le linee guida di VMware.

vRealize Business for Cloud può scalare fino a 20.000 macchine virtuali in dieci istanze di VMware vCenter Server. La prima sincronizzazione della raccolta dati dell'inventario impiega circa tre ore e prevede la sincronizzazione di 20.000 macchine virtuali in tre istanze di VMware vCenter Server. La sincronizzazione delle statistiche da VMware vCenter Server impiega circa un'ora per 20.000 macchine virtuali. Per impostazione predefinita, il processo di calcolo del costo viene eseguito ogni giorno e impiega circa due ore per ogni esecuzione per 20.000 macchine virtuali.

Nota In vRealize Business for Cloud 1.0, la configurazione dell'appliance virtuale predefinita può supportare fino a 20.000 macchine virtuali. L'incremento dei limiti dell'appliance virtuale oltre la sua configurazione predefinita non aumenta il numero di macchine virtuali che può supportare.

Considerazioni sulla configurazione dell'alta disponibilità di vRealize Automation

6

Se è necessario un sistema perfettamente affidabile, configurare il sistema vRealize Automation per l'alta disponibilità in base alle linee guida di VMware.

Appliance vRealize Automation

L'Appliance vRealize Automation supporta l'alta disponibilità attiva-attiva per tutti i componenti ad eccezione del database dell'appliance. A partire dalla release 7.3, il failover del database è automatico se vengono distribuiti tre nodi e la replica sincrona è configurata tra due nodi. Quando Appliance vRealize Automation rileva un errore del database, promuove un server di database appropriato al ruolo di master. È possibile monitorare e gestire il database dell'appliance nella scheda **Cluster** dell'interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation.

Per abilitare l'alta disponibilità per queste appliance, posizionarle sotto un bilanciamento del carico. Per ulteriori informazioni, vedere *Installazione di vRealize Automation*. A partire dalla versione 7.0, il database dell'appliance e vRealize Orchestrator vengono inseriti automaticamente in cluster e resi disponibili per l'uso.

Gestione directory di vRealize Automation

Ogni appliance vRealize Automation include un connettore che supporta l'autenticazione utente, anche se in genere viene configurato un solo connettore per eseguire la sincronizzazione delle directory. Non è importante quale sia il connettore scelto per la sincronizzazione. Per supportare l'alta disponibilità di Gestione directory, è necessario configurare un secondo connettore che corrisponda alla seconda appliance vRealize Automation, si connetta al provider di identità e punti alla stessa istanza di Active Directory. Con questa configurazione, se in un'appliance si verifica un errore, l'altra la sostituisce per la gestione dell'autenticazione degli utenti.

In un ambiente ad alta disponibilità, tutti i nodi devono servire lo stesso set di Active Directory, utenti, metodo di autenticazione e così via. Il metodo più diretto per implementare questa configurazione consiste nel promuovere il provider di identità nel cluster impostando l'host di bilanciamento del carico come host del provider di identità. Con questa configurazione, tutte le richieste di autenticazione vengono indirizzate al bilanciamento del carico, che a sua volta le inoltra al connettore appropriato.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione di Gestione directory per l'alta disponibilità, vedere *Configurazione di vRealize Automation*.

Server Web infrastruttura

Tutti i componenti del server Web dell'infrastruttura supportano l'alta disponibilità attiva-attiva. Per abilitare l'alta disponibilità per questi componenti, posizzionarli sotto un bilanciamento del carico.

Servizio di gestione dell'infrastruttura

Il componente servizio di gestione supporta l'alta disponibilità attiva-passiva. Per abilitare l'alta disponibilità per questo componente, posizionare due servizi di gestione sotto un bilanciamento del carico. In vRealize Automation 7.3 e versione successiva il failover è automatico.

Se il servizio di gestione attivo ha un problema, arrestare il servizio di Windows, se non già arrestato sotto il bilanciamento del carico. Abilitare il servizio di gestione passivo e riavviare il servizio di Windows sotto il bilanciamento del carico. Vedere la documentazione di *Installazione di vRealize Automation*.

Agenti

Gli agenti supportano l'alta disponibilità attiva-attiva. Per informazioni sulla configurazione degli agenti per l'alta disponibilità, consultare la documentazione sulla configurazione di vRealize Automation. Verificare il servizio di destinazione per l'alta disponibilità.

Distributed Execution Manager Worker

Un Distributed Execution Manager (DEM) in esecuzione con il ruolo di Worker supporta l'alta disponibilità attiva-attiva. Se un'istanza di DEM Worker ha un problema, il DEM Orchestrator rileva il problema e annulla i workflow che l'istanza del DEM Worker sta eseguendo. Quando l'istanza del DEM Worker ritorna online, riconosce che il DEM Orchestrator ha annullato i workflow dell'istanza e ne interrompe l'esecuzione. Per evitare l'annullamento prematuro dei workflow, lasciare l'istanza di un DEM Worker offline per qualche minuto prima di annullare i suoi workflow.

Distributed Execution Manager Orchestrator

I DEM in esecuzione con il ruolo di Orchestrator supportano l'alta disponibilità attiva-attiva. Quando si avvia, un DEM Orchestrator cerca un altro DEM Orchestrator in esecuzione.

- Se non trova istanze di DEM Orchestrator in esecuzione, inizia l'esecuzione come DEM Orchestrator primario.
- Se trova un altro DEM Orchestrator in esecuzione, monitora l'altro DEM Orchestrator primario per rilevarne un'eventuale interruzione.
- Se rileva un'interruzione, prende il posto di istanza primaria.

Quando l'istanza primaria precedente torna online, rileva che un altro DEM Orchestrator ha preso il posto di istanza primaria e monitora l'istanza primaria di Orchestrator in attesa di eventuali problemi.

Server di database MSSQL per componenti dell'infrastruttura

vRealize Automation supporta i gruppi SQL AlwaysON solo con Microsoft SQL Server 2016. Quando si installa SQL Server 2016, il database deve essere creato in modalità 100. Se si utilizza una versione precedente di Microsoft SQL Server, utilizzare un'istanza cluster failover con dischi condivisi. Per ulteriori informazioni sulla configurazione dei gruppi SQL AlwaysOn con MSDTC, vedere l'articolo Microsoft <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms366279.aspx>.

vRealize Orchestrator

Come parte dell'appliance vRealize Automation viene fornita un'istanza incorporata ad alta disponibilità di vRealize Orchestrator.

Considerazione sull'alta disponibilità di vRealize Business for Cloud

7

Utilizzare la funzione HA di VMware vSphere per l'appliance vRealize Business for Cloud Edition.

Per configurare la funzione HA di VMware vSphere sull'host VMware ESXi, consultare la documentazione di vCenter Server e Host Management.

Specifiche hardware e massima capacità di vRealize Automation

8

Installare i componenti appropriati in base alle proprie esigenze di configurazione e capacità su ciascun profilo server di vRealize Automation incluso nell'ambiente.

Ruolo server	Componenti	Specifiche hardware richieste	Specifiche hardware consigliate
Appliance vRealize Automation	Servizi di vRealize Automation, vRealize Orchestrator, database di vRealize Automation Appliance	CPU: 4 vCPU RAM: 18 GB (vedere Capitolo 4 Scalabilità di vRealize Automation per ulteriori informazioni). Disco: 140 GB Rete: 1 GB/s	Uguali alle specifiche hardware richieste.
Infrastructure Core Server	Sito Web, servizio di gestione, DEM Orchestrator, DEM Worker, agente proxy	CPU: 4 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	Uguali alle specifiche hardware richieste.
Server Web infrastruttura	Sito Web	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s
Server gestione infrastruttura	Servizio di gestione, DEM Orchestrator	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU* RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s * 4vCPU se si eseguono più di 100 provisioning simultanei.
Web infrastruttura/server di gestione	Web infrastruttura/server di gestione	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s

Ruolo server	Componenti	Specifiche hardware richieste	Specifiche hardware consigliate
Server DEM infrastruttura	(Uno o più) DEM Worker	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s per ogni DEM Worker	CPU: 2 vCPU* RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s per ogni DEM Worker * 4vCPU se si eseguono più di 100 provisioning simultanei.
Server agente infrastruttura	(Uno o più) agente proxy	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s
Server database MSSQL	Database dell'infrastruttura	CPU: 2 vCPU RAM: 8 GB Disco: 40 GB Rete: 1 GB/s	CPU: 8 vCPU RAM: 16 GB Disco: 80 GB Rete: 1 GB/s
Appliance vRealize Business for Cloud	Server di database vRealize Business for Cloud dei servizi dell'appliance vRealize Business for Cloud	CPU: 2 vCPU RAM: 4 GB Disco: 50 GB Rete: 1 GB/s	Uguali alle specifiche hardware richieste

Massima capacità consigliata per vRealize Automation

I valori di massima capacità delle risorse riportati di seguito sono applicabili al profilo di distribuzione di grandi dimensioni di vRealize Automation.

Tabella 8-1. Massima capacità delle risorse di vRealize Automation

Parametro	Valore massimo
Tenant	100
Endpoint vSphere	45* * Numero massimo di 25 agenti vCenter per ogni server.
Risorse di elaborazione	200
Macchine gestite	75.000
Picco richieste simultanee	
costante	100
burst	250
Picco richieste ogni ora	400
Gruppi di business	5000 (con 10 utenti univoci per gruppo di business e senza utenti membri di più di 50 gruppi di business)

Tabella 8-1. Massima capacità delle risorse di vRealize Automation (Continua)

Parametro		Valore massimo
Prenotazioni		14.000 (con 3 prenotazioni per gruppo di business)
blueprint		
	Solo CBP	6.000
	CBP + XaaS	8.000
Elementi del catalogo		
	tra più tenant	4.000
	in un singolo tenant	6.000
Sincronizzazione utente/gruppo con 18 GB di memoria predefiniti		
	numero di utenti	95000
	numero di gruppi	20000 (ogni gruppo contiene 4 utenti con un livello di nidificazione)
Utente/gruppo con memoria incrementata a 30 GB		
	numero di utenti	100.000
	numero di gruppi	750 (ogni gruppo contiene 4.000 utenti e ogni utente si trova in 30 gruppi)

Requisiti per una distribuzione piccola di vRealize Automation

9

Una distribuzione piccola di vRealize Automation comprende sistemi composti da massimo 10.000 macchine gestite e include le macchine virtuali, i bilanciamenti del carico e le configurazioni di porta appropriati. La distribuzione piccola rappresenta un punto di partenza per una distribuzione di vRealize Automation che consenta di scalare fino a una distribuzione media o grande, conservando il supporto richiesto.

Quando si distribuisce vRealize Automation, utilizzare il processo di distribuzione enterprise per fornire un indirizzo separato per sito Web e servizio di gestione dell'infrastruttura.

Supporto

Una distribuzione piccola può supportare i seguenti elementi.

- 10.000 macchine gestite
- 500 elementi del catalogo
- 10 provisioning simultanei di macchine

Requisiti

Una distribuzione piccola deve essere configurata con i componenti appropriati.

- Appliance vRealize Automation: vrava-1.ra.local
- Infrastructure Core Server: inf-1.ra.local.
- Server di database MSSQL: mssql.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

Voci DNS

Voce DNS	Punta a
vrava.ra.local	vrava-1.ra.local
web.ra.local	inf.ra.local
manager.ra.local	inf.ra.local

Certificati

I nomi host utilizzati in questa tabella sono solo esempi.

Ruolo server	CN o SAN
Appliance vRealize Automation	SAN contiene vra.va.sqa.local e vra.va-1.sqa.local
Infrastructure Core Server	SAN contiene web.ra.local, managers.ra.local e inf-1.ra.local
Server di vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

Porte

Gli utenti devono poter accedere a determinate porte. Tutte le porte elencate sono predefinite.

Ruolo server	Porta
Appliance vRealize Automation	443, 8444. La porta 8444 è necessaria per la console remota della macchina virtuale. La porta 8283 è necessaria per l'accesso a Control Center di vRealize Orchestrator.

Gli amministratori devono poter accedere a determinate porte, oltre alle porte alle quali devono poter accedere gli utenti.

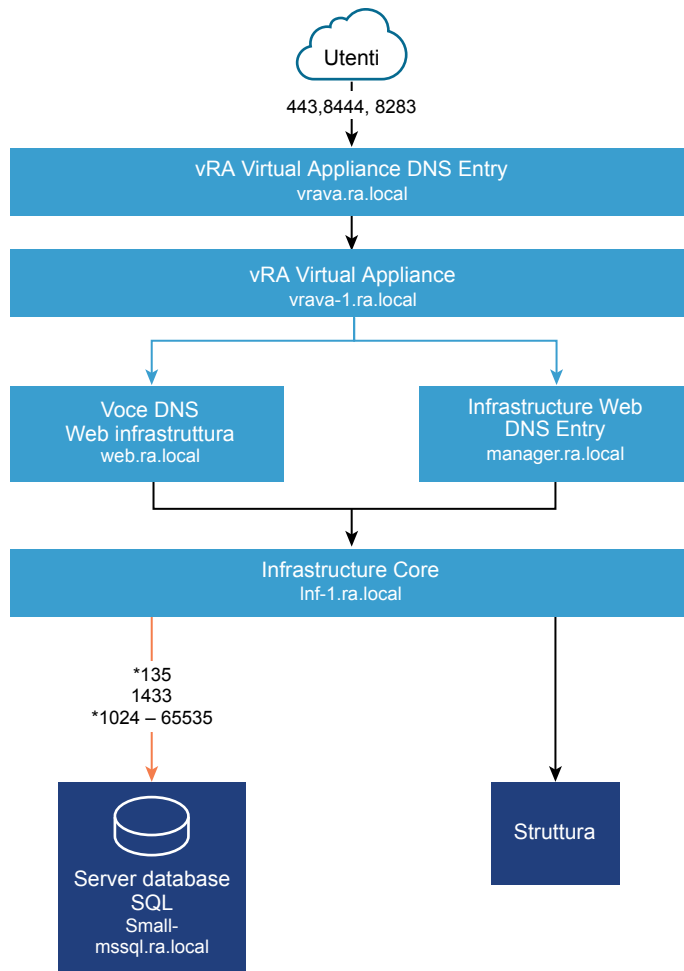
Ruolo server	Porta
Appliance vRealize Automation	5480, 8443. La porta 8443 è usata per la configurazione della gestione delle identità avanzata. VMware Identity Manager in Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager in controller di dominio: 88, 464, 135
vRealize Business for Cloud	5480

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita di servizio/sistema
Appliance vRealize Automation	HTTPS: 443 Configurazione adattatore: 8443 Proxy console remota: 8444 SSH: 22 Interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation: 5480	LDAP: 389 LDAPS: 636 VMware ESXi: 902 Infrastructure Core richiede l'accesso alla porta 443 dell'endpoint vSphere per ottenere un ticket per VMware Remote Console. L'appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta 902 dell'host ESXi per il proxy del traffico verso il cliente. Infrastructure Core Server: 443 Autenticazione Kerberos: 88 Rinnovo password oggetto computer: 464
Infrastructure Core Server	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Appliance virtuale di vRealize Automation: 443, 5480 Endpoint vSphere: 443 Infrastructure Core richiede l'accesso alla porta 443 dell'endpoint vSphere per ottenere un ticket per VMware Remote Console. L'appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta 902 dell'host ESXi per il proxy del traffico verso il cliente. MSSQL: 135, 1433, 1024 - 65535 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita di servizio/sistema
Server database MSSQL	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Infrastructure Core Server: 135, da 1024 a 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation . MSDTC: 135, 1024 - 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .
Appliance vRealize Business for Cloud	HTTPS: 443 SSH: 22 Interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation: 5480	Appliance virtuale di vRealize Automation: 443 Infrastructure Core: 443
Catalogo globale		Catalogo globale: 3268, 3269

Dimensioni minime

Figura 9-1. Dimensioni minime per la configurazione ridotta di vRealize Automation

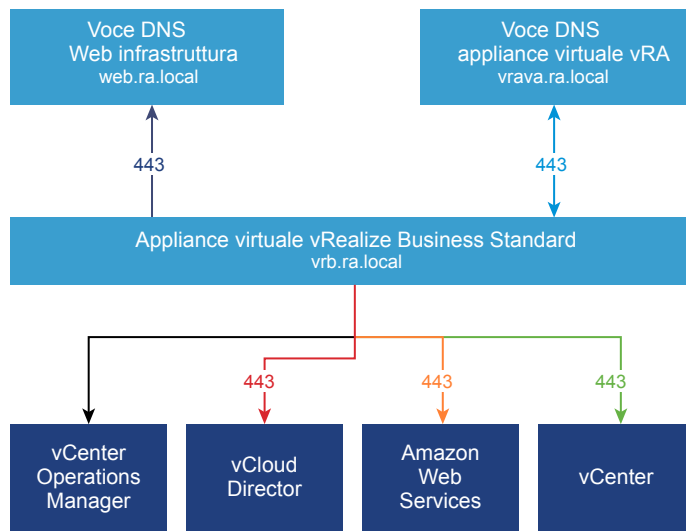


Non visualizzato:
Tutti i sistemi dell'infrastruttura richiedono l'accesso alla porta 5480 di tutte le appliance vRealize per fare in modo che la raccolta dei registri (vRA > Cluster > Raccogli registri su appliance virtuale:5480) funzioni.

Per la console remota delle macchine virtuali, vRealize Appliance richiede l'accesso alla porta 902 di VMware ESXi, mentre Infrastructure Core Server richiede l'accesso alla porta 443 dell'endpoint vSphere.

*Vedere la sezione relativa alla distribuzione dei database per informazioni su come ridurre questo intervallo. È inoltre necessaria la comunicazione bidirezionale.

Figura 9-2. Dimensioni minime per la configurazione ridotta di vRealize Business for Cloud



Requisiti delle distribuzioni medie vRealize Automation

10

Una distribuzione media vRealize Automation comprende sistemi di 30.000 macchine gestite o meno e include macchine virtuali, sistemi di bilanciamento del carico e configurazioni delle porte.

Supporto

Una distribuzione media può supportare i seguenti elementi.

- 30.000 macchine gestite
- 1000 elementi del catalogo
- 50 provisioning di macchine

Requisiti

Una distribuzione media deve soddisfare i requisiti di configurazione di sistema appropriati.

Appliance virtuali

- vRealize Automation appliance 1: vrava-1.ra.local
- vRealize Automation appliance 2: vrava-2.ra.local
- vRealize Automation appliance 3: vrava-3.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

Macchine virtuali Windows Server

- Web infrastruttura/server di gestione 1 (Web attivo o DEM-O, gestione attiva): inf-1.ra.local
- Web infrastruttura/server di gestione 2 (Web attivo o DEM-O, gestione attiva): inf-2.ra.local
- Server DEM infrastruttura 1: dem-1.ra.local
- Server DEM infrastruttura 2: dem-2.ra.local
- Server agente infrastruttura 1: agent-1.ra.local
- Server agente infrastruttura 2: agent-2.ra.local

Server di database

- Istanza cluster failover MSSQL: mssql.ra.local

Bilanciamento del carico

- Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: med-vrava.ra.local
- Bilanciamento del carico Web infrastruttura: med-web.ra.local
- Bilanciamento del carico servizio gestione infrastruttura: med-manager.ra.local

Certificati

I nomi host usati in questa tabella sono forniti a solo titolo di esempio.

Ruolo server	CN o SAN
Appliance vRealize Automation	SAN contiene i seguenti nomi host: <ul style="list-style-type: none"> ■ vrava.ra.local ■ vrava-1.ra.local ■ vrava-2.ra.local
Web infrastruttura o server di gestione	SAN contiene i seguenti nomi host: <ul style="list-style-type: none"> ■ web.ra.local ■ manager.ra.local ■ inf-1.ra.local ■ inf-2.ra.local
Appliance vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

Porte

Gli utenti devono poter accedere a determinate porte. Tutte le porte elencate sono predefinite.

Ruolo server	Porta
Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation	443, 8444. La porta 8444 è necessaria per la console remota della macchina virtuale.

Gli amministratori devono poter accedere a determinate porte, oltre alle porte alle quali devono poter accedere gli utenti.

Ruolo server	Porta
Interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation	5480, 8443. La porta 8443 è usata per la configurazione della gestione delle identità avanzata. VMware Identity Manager in Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager in controller di dominio: 88, 464, 135
Centro di controllo vRealize Appliance Orchestrator	8283
Server di vRealize Business for Cloud	5480

La tabella seguente illustra le comunicazioni tra applicazioni.

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita per servizio o sistema
Appliance vRealize Automation	HTTPS: Configurazione adattatore: 8443 Proxy console remota: 8444 Postgres: 5432 RabbitMQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22	LDAP: 389 LDAPS: 636 Appliance vRealize Automation (tutte le altre): 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 VMware ESXi: 902. Web infrastruttura o gestione richiede l'accesso alla porta dell'endpoint vSphere 443 per ottenere un ticket per la console remota della macchina virtuale. L'appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta host ESXi 902 per fungere da proxy dei dati console per l'utente. Autenticazione Kerberos: 88 Rinnovo password oggetto computer: 464
Web infrastruttura/server di gestione	HTTPS: 443 MSDTC: 135, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 Appliance vRealize Automation: 5480. Endpoint vSphere: 443. Web infrastruttura o gestione richiede l'accesso alla porta dell'endpoint vSphere 443 per ottenere un ticket per la console remota della macchina virtuale. L'appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta host ESXi 902 per fungere da proxy dei dati console per l'utente. MSSQL: 135, 1433, da 1024 a 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .
Server DEM infrastruttura	NA	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico gestione infrastruttura vRealize Automation: 443 Appliance vRealize Automation: 5480.

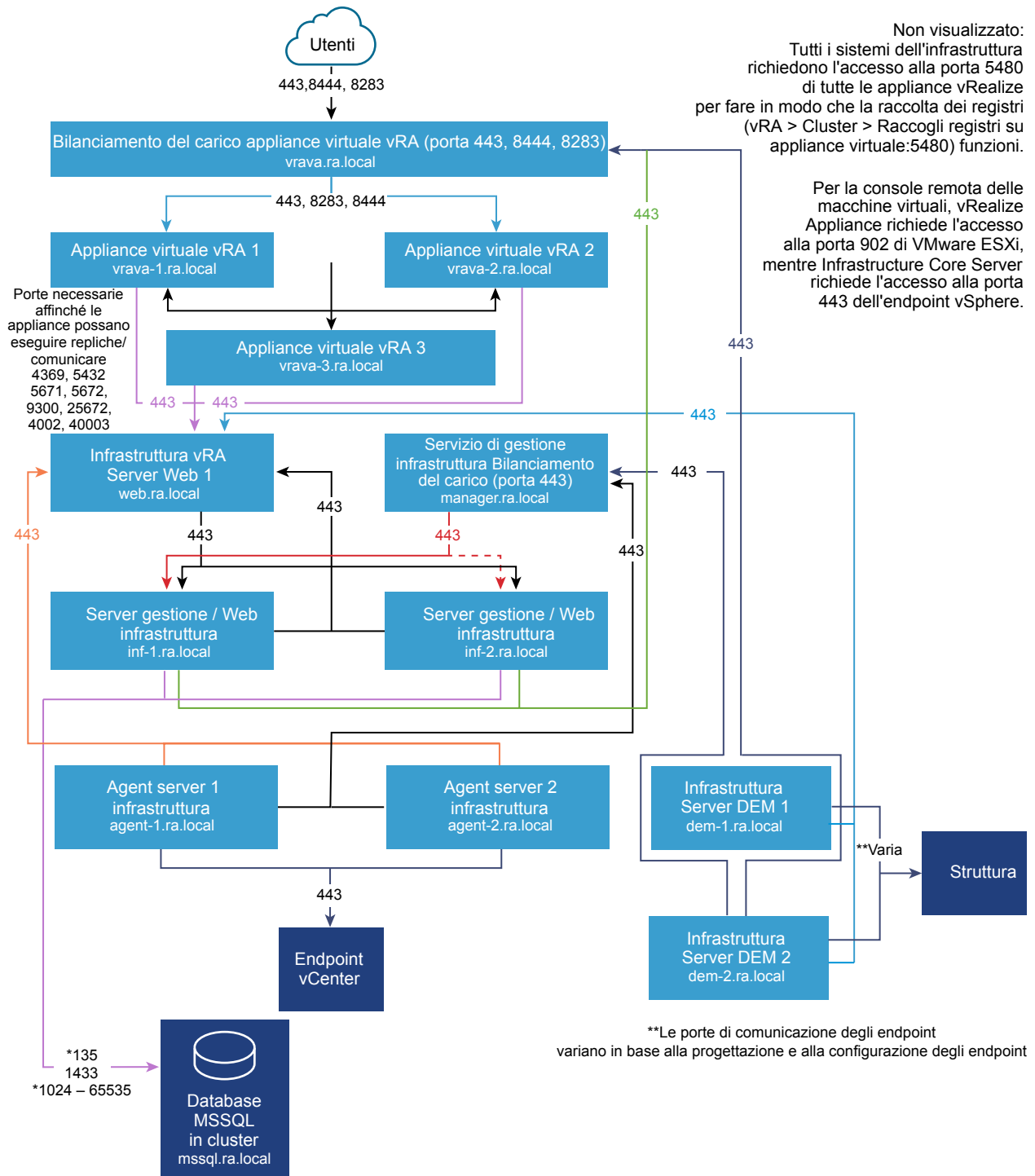
Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita per servizio o sistema
Server agente infrastruttura	NA	Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico gestione infrastruttura vRealize Automation: 443 Appliance vRealize Automation: 5480.
Server database MSSQL	MSSQL: 1433 MSDTC: 135, 1024 - 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Web infrastruttura/server di gestione: 135, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .
Server di vRealize Business for Cloud	HTTPS: 443 SSH: 22 Interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation: 5480	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443
Catalogo globale		Catalogo globale: 3268, 3269

Il bilanciamento del carico richiede l'accesso dalle seguenti porte.

Bilanciamento del carico	Porte bilanciate
Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation	443, 8444
Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation	443
Bilanciamento del carico servizio manager infrastruttura vRealize Automation	443

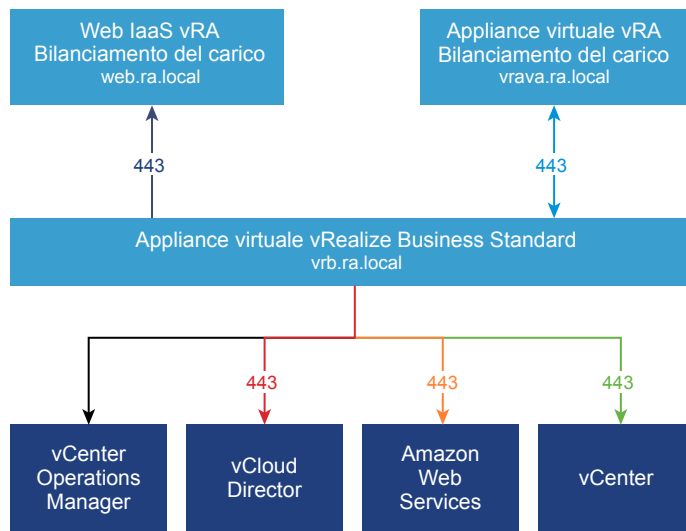
Grafici

Figura 10-1. Dimensioni minime per configurazione media di vRealize Automation



*Vedere la sezione relativa alla distribuzione dei database per informazioni su come ridurre questo intervallo. È inoltre necessaria la comunicazione bidirezionale.

Figura 10-2. Dimensioni minime per configurazione media di vRealize Business for Cloud



Requisiti delle grandi distribuzioni vRealize Automation

11

Una grande distribuzione di vRealize Automation comprende sistemi composti da massimo 75.000 macchine gestite e include le macchine virtuali, le configurazioni di porta e i bilanciamenti del carico appropriati.

Supporto

Una grande distribuzione può supportare i seguenti elementi.

- 75.000 macchine gestite
- 2500 elementi del catalogo
- 100 provisioning simultanei di macchine

Requisiti

Una grande distribuzione deve soddisfare i requisiti di configurazione di sistema appropriati.

Appliance virtuali

- vRealize Automation appliance 1: vrava-1.ra.local
- vRealize Automation appliance 2: vrava-2.ra.local
- vRealize Automation appliance 2: vrava-3.ra.local
- Appliance vRealize Business for Cloud: vrb.ra.local

Macchine virtuali Windows Server

- Server Web infrastruttura 1: web-1.ra.local
- Server Web infrastruttura 2: web-2.ra.local
- Server gestione infrastruttura 1: manager-1.ra.local
- Server gestione infrastruttura 2: manager-2.ra.local
- Server DEM infrastruttura 1: dem-1.ra.local
- Server DEM infrastruttura 2: dem-2.ra.local
- Server agente infrastruttura 1: agent-1.ra.local

- Server agente infrastruttura 2: agent-2.ra.local
- Database MSSQL in cluster: mssql.ra.local

Bilanciamento del carico

- Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: vrava.ra.local
- Bilanciamento del carico Web infrastruttura: web.ra.local
- Bilanciamento del carico servizio gestione infrastruttura: manager.ra.local

Certificati

I nomi host utilizzati in questa tabella sono solo esempi.

Ruolo server	CN o SAN
Appliance vRealize Automation	SAN contiene i seguenti nomi host: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vrava.ra.local ▪ vrava-1.ra.local ▪ vrava-2.ra.local
Server Web infrastruttura	SAN contiene i seguenti nomi host: <ul style="list-style-type: none"> ▪ web.ra.local ▪ web-1.ra.local ▪ web-2.ra.local
Server gestione infrastruttura	SAN contiene i seguenti nomi host: <ul style="list-style-type: none"> ▪ manager.ra.local ▪ manager-1.ra.local ▪ manager-2.ra.local
Appliance vRealize Business for Cloud	CN = vrb.ra.local

Porte

Gli utenti devono poter accedere a determinate porte. Tutte le porte elencate sono predefinite.

Ruolo server	Porta
Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation	443, 8444, 8283 La porta 8444 è obbligatoria per VMware Remote Console La porta 8382 è obbligatoria per il centro di controllo vRealize Orchestrator.

Gli amministratori devono poter accedere a determinate porte, oltre alle porte alle quali devono poter accedere gli utenti.

Ruolo server	Porta
Appliance vRealize Automation	5480, 8283, 8443. La porta 8443 è usata per la configurazione della gestione delle identità avanzata. VMware Identity Manager in Active Directory: 389, 636, 3268, 3269 VMware Identity Manager in controller di dominio: 88, 464, 135
Server vRealize Business for Cloud	5480

Il sistema deve supportare la comunicazione appropriata tra applicazioni.

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita per servizio o sistema
vRealize Automation		
Appliance vRealize Automation	HTTPS: 443 Configurazione adattatore: 8443 Proxy console remota: 8444 Postgres: 5432 Rabbit MQ: 4369, 25672, 5671, 5672 ElasticSearch: 9300, 40002, 40003 Stomp: 61613 SSH: 22 Centro di controllo: 8283	LDAP: 389 LDAPS: 636 Appliance vRealize Automation: 5432, 4369, 25672, 5671, 5672, 9300, 40002, 40003. Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 VMware ESXi: 902. Web infrastruttura richiede accesso alla porta 443 dell'endpoint vSphere per ottenere un ticket per VMware Remote Console. Appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta host ESXi 902 per fungere da proxy dei dati console per l'utente. Autenticazione Kerberos: 88 Rinnovo password oggetto computer: 464

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita per servizio o sistema
Server Web infrastruttura	HTTPS: 443 MSDTC: 443, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Appliance virtuale appliance vRealize Automation: 5480. Endpoint vSphere: 443. Web infrastruttura richiede accesso alla porta 443 dell'endpoint vSphere per ottenere un ticket per VMware Remote Console. L'appliance vRealize Automation richiede l'accesso alla porta host ESXi 902 per fungere da proxy dei dati console per l'utente. MSSQL: 135, 1433, da 1024 a 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .
Server gestione infrastruttura	HTTPS: 443 MSDTC: 135,1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 Appliance di vRealize Automation: 443, 5480 MSSQL: 135, 1433, da 1024 a 65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation .
Server DEM infrastruttura	NA	Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico gestione infrastruttura vRealize Automation: 443 Bilanciamento del carico vRealize Orchestrator: 8281 Appliance vRealize Automation: 5480.

Ruolo server	Porte in entrata	Porte in uscita per servizio o sistema
Server agente infrastruttura	NA	<p>Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443</p> <p>Bilanciamento del carico gestione infrastruttura vRealize Automation: 443</p> <p>Appliance vRealize Automation: 5480.</p>
Server database MSSQL	<p>MSSQL: 1433</p> <p>MSDTC: 135, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation.</p>	<p>Server Web infrastruttura: 135, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation.</p> <p>Server gestione infrastruttura: 135, 1024-65535. Per informazioni su come limitare questo intervallo, consultare la sezione relativa alla distribuzione del database di Capitolo 2 Distribuzione di vRealize Automation.</p>
Server vRealize Business for Cloud	<p>HTTPS: 443</p> <p>SSH: 22</p> <p>Interfaccia di gestione dell'appliance vRealize Automation: 5480</p>	<p>Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation: 443</p> <p>Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation: 443</p>
Catalogo globale		Catalogo globale: 3268, 3269

Il bilanciamento del carico richiede l'accesso dalle seguenti porte.

Bilanciamento del carico	Porte bilanciate
Bilanciamento del carico appliance vRealize Automation	443, 8444
Bilanciamento del carico Web infrastruttura vRealize Automation	443
Bilanciamento del carico server gestione vRealize Automation	443

Grafici

Figura 11-1. Dimensioni minime per configurazione estesa di vRealize Automation

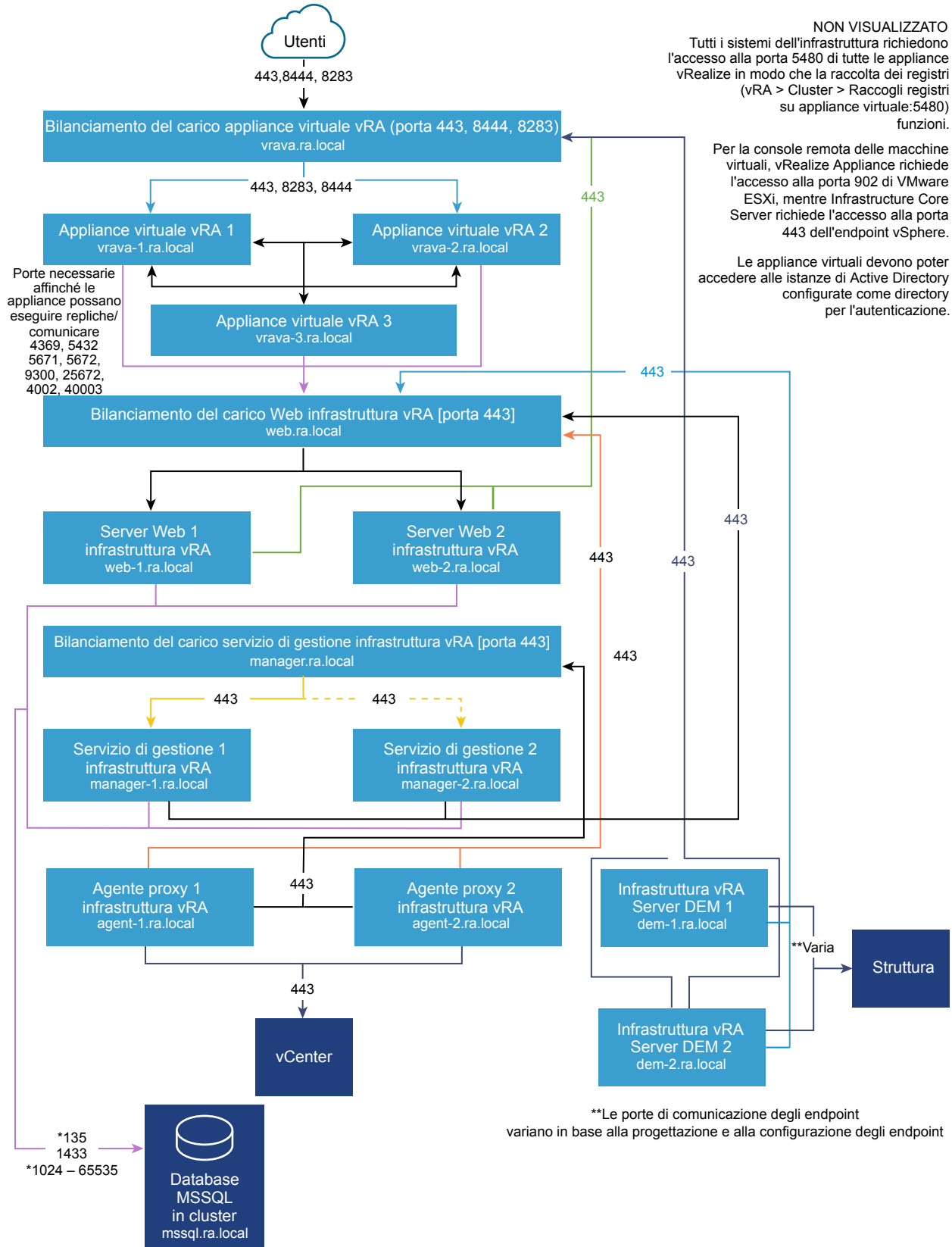
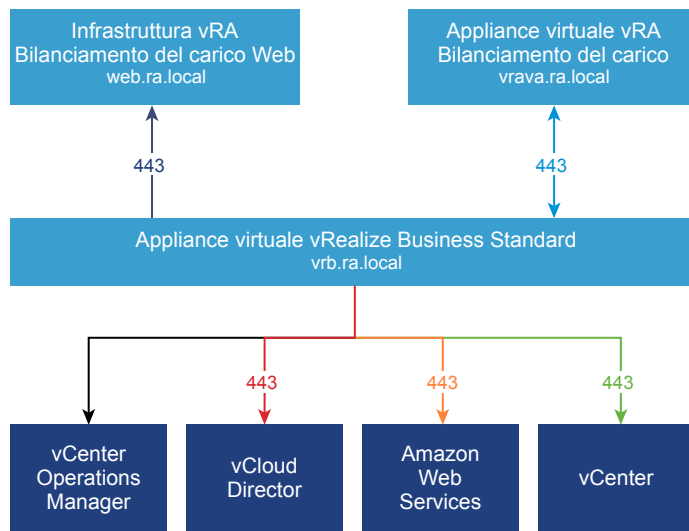


Figura 11-2. Dimensioni minime per configurazione estesa di vRealize Business for Cloud



Distribuzioni di dati di vRealize Automation in più data center

12

vRealize Automation supporta la gestione di risorse in data center remoti.

Per gestire risorse di vSphere, HyperV o Xen in data center remoti, distribuire l'agente proxy in una macchina virtuale nel data center remoto.

Nota Il diagramma seguente illustra una distribuzione di vSphere. Gli altri endpoint non richiedono alcuna configurazione aggiuntiva.

Poiché è probabile che i workflow di vRealize Orchestrator comunicheranno tramite WAN, è consigliabile seguire le procedure descritte nella *guida alla progettazione del codice di vRealize Orchestrator*.

Tabella 12-1. Porte necessarie per la comunicazione WAN

Ruolo	Porte in entrata	Porte in uscita di servizio/sistema
Appliance vRealize Automation, inclusa la versione incorporata di vRealize Orchestrator	N/A	Endpoint vSphere: 443 Host ESXi: 903
Bilanciamento del carico infrastruttura vRealize Automation	Agente proxy infrastruttura vRealize Automation: 443	N/A
Server Web infrastruttura vRealize Automation	N/A	Endpoint vSphere: 443
Bilanciamento del carico gestione infrastruttura vRealize Automation	Agente proxy infrastruttura vRealize Automation: 443	N/A
Server DEM Worker infrastruttura vRealize Automation	N/A	Endpoint: **varia

* Se i Worker DEM sono installati nella macchina del servizio di gestione o in un altro server, queste porte devono essere aperte tra la macchina e l'endpoint target.

** La porta necessaria per la comunicazione con un endpoint esterno varia a seconda dell'endpoint. Per impostazione predefinita, per vSphere si tratta della porta 443.

Figura 12-1. Configurazione di vRealize Automation in più siti

