



Arquitetura e componentes

Element Software

NetApp
November 19, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/pt-br/element-software-123/concepts/concept_intro_solidfire_software_interfaces.html on November 19, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Índice

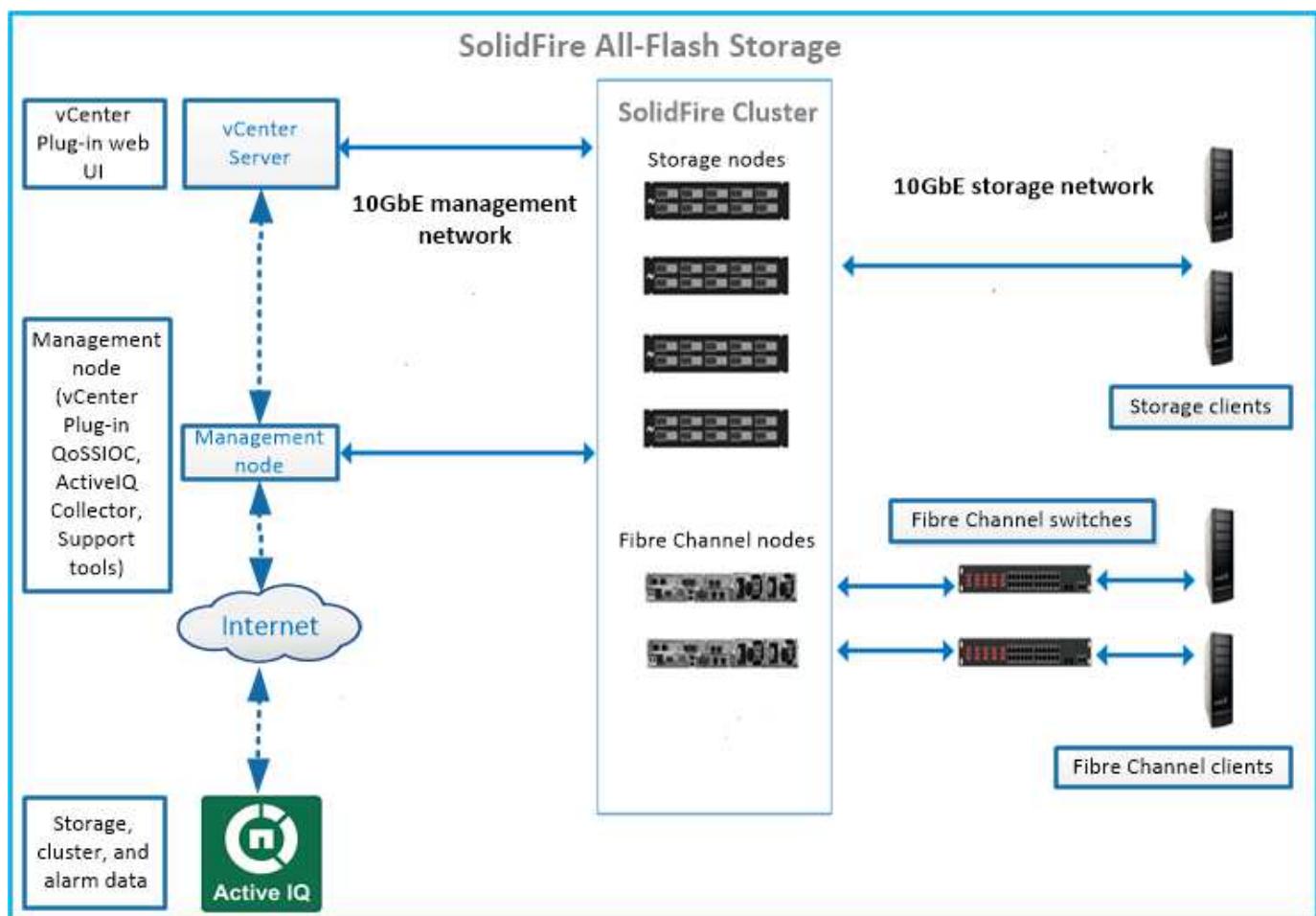
Visão geral da arquitetura SolidFire	1
URLs comuns	2
Encontre mais informações	2
Interfaces de software SolidFire	2
Interface do usuário do software NetApp Element	3
API do software NetApp Element	3
Plug-in do NetApp Element para vCenter Server	3
Controle de nuvem híbrida da NetApp	3
UIs de nó de gestão	3
Utilitários e ferramentas de integração adicionais	3
Encontre mais informações	4
SolidFire Active IQ	4
Para mais informações	5
Nó de gerenciamento do software Element	5
Serviços de gerenciamento para storage all-flash SolidFire	5

Visão geral da arquitetura SolidFire

Um sistema de storage all-flash da SolidFire é composto por componentes de hardware distintos (unidades e nós) combinados em um pool de recursos de storage com o software NetApp Element executado independentemente em cada nó. Esse único sistema de storage é gerenciado como uma única entidade usando a IU do software Element, a API e outras ferramentas de gerenciamento.

Um sistema de storage SolidFire inclui os seguintes componentes de hardware:

- **Cluster:** O hub do sistema de armazenamento SolidFire que é uma coleção de nós.
- * **Nós***: Os componentes de hardware agrupados em um cluster. Existem dois tipos de nós:
 - Nós de storage, que são servidores que contêm uma coleção de unidades
 - Nós Fibre Channel (FC), usados para se conectar a clientes FC
- **Unidades:** Usado em nós de storage para armazenar dados para o cluster. Um nó de armazenamento contém dois tipos de unidades:
 - As unidades de metadados de volume armazenam informações que definem os volumes e outros objetos dentro de um cluster.
 - Unidades de bloco armazenam blocos de dados para volumes.



Você pode gerenciar, monitorar e atualizar o sistema usando a IU da Web do Element e outras ferramentas

compatíveis:

- "[Interfaces de software SolidFire](#)"
- "[SolidFire Active IQ](#)"
- "[Nó de gerenciamento do software Element](#)"
- "[Serviços de gestão](#)"

URLs comuns

Esses são os URLs comuns que você usa com um sistema de storage all-flash SolidFire:

URL	Descrição
https://[storage cluster MVIP address]	Acesse a IU do software NetApp Element.
https://activeiq.solidfire.com	Monitore dados e receba alertas sobre gargalos de desempenho ou possíveis problemas de sistema.
https://[management node IP address]	Acesse o Controle de nuvem híbrida da NetApp para atualizar seus serviços de gerenciamento de instalação e atualização de storage.
https://[IP address]:442	A partir da IU por nó, acesse as configurações de rede e cluster e utilize testes e utilitários do sistema. " Saiba mais. "
https://[management node IP address]/mnode	Use a API REST de serviços de gerenciamento e outras funcionalidades do nó de gerenciamento. " Saiba mais. "
https://[management node IP address]:9443	Registre o pacote vCenter Plug-in no vSphere Web Client. " Saiba mais. "

Encontre mais informações

- "[Documentação do software SolidFire e Element](#)"
- "[Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)"

Interfaces de software SolidFire

Você pode gerenciar um sistema de storage SolidFire usando diferentes interfaces de software NetApp Element e utilitários de integração.

Opções

- [Interface do usuário do software NetApp Element](#)
- [API do software NetApp Element](#)
- [Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)
- [Controle de nuvem híbrida da NetApp](#)
- [UIs de nó de gestão](#)

- Utilitários e ferramentas de integração adicionais

Interface do usuário do software NetApp Element

Permite configurar o storage Element, monitorar a capacidade e a performance do cluster e gerenciar as atividades de storage em uma infraestrutura de alocação a vários clientes. Element é o sistema operacional de storage no centro de um cluster SolidFire. O software Element é executado independentemente em todos os nós do cluster e permite que os nós do cluster combinem recursos que são apresentados como um único sistema de storage para clientes externos. O software Element é responsável por toda a coordenação, escala e gerenciamento de cluster do sistema como um todo. A interface do software é construída sobre a API Element.

["Gerenciar storage com o software Element"](#)

API do software NetApp Element

Permite que você use um conjunto de objetos, métodos e rotinas para gerenciar o armazenamento de elementos. A API Element é baseada no protocolo JSON-RPC em HTTPS. Você pode monitorar operações de API na IU do Element habilitando o Registro de API; isso permite que você veja os métodos que estão sendo emitidos para o sistema. Você pode habilitar solicitações e respostas para ver como o sistema responde aos métodos que são emitidos.

["Gerencie o storage com a API Element"](#)

Plug-in do NetApp Element para vCenter Server

Permite configurar e gerenciar clusters de storage que executam o software Element usando uma interface alternativa para a IU do Element no VMware vSphere.

["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)

Controle de nuvem híbrida da NetApp

Permite atualizar os serviços de gerenciamento e storage Element e gerenciar ativos de storage usando a interface de controle de nuvem híbrida da NetApp.

["Gerencie e monitore o storage com a visão geral do Controle de nuvem híbrida da NetApp"](#)

UIs de nó de gestão

O nó de gerenciamento contém duas UIs: Uma IU para gerenciar serviços baseados EM REST e uma IU por nó para gerenciar configurações de rede e cluster e testes e utilitários do sistema operacional. Na IU da API REST, você pode acessar um menu de APIs relacionadas a serviços que controlam a funcionalidade do sistema baseado em serviços a partir do nó de gerenciamento.

Utilitários e ferramentas de integração adicionais

Embora você geralmente gerencie seu storage com o NetApp Element, a API NetApp Element e o plug-in do NetApp Element para vCenter Server, você pode usar utilitários e ferramentas de integração adicionais para acessar o storage.

CLI do elemento

"[CLI do elemento](#)" Permite controlar um sistema de storage SolidFire usando uma interface de linha de comando sem precisar usar a API Element.

Ferramentas do Element PowerShell

"[Ferramentas do Element PowerShell](#)" Você pode usar uma coleção de funções do Microsoft Windows PowerShell que usam a API Element para gerenciar um sistema de storage SolidFire.

SDKs do elemento

"[SDKs do elemento](#)" Permite que você gerencie seu cluster SolidFire usando estas ferramentas:

- Element Java SDK: Permite aos programadores integrar a API Element com a linguagem de programação Java.
- Element .NET SDK: Permite aos programadores integrar a API Element com a plataforma de programação .NET.
- Element Python SDK: Permite aos programadores integrar a API Element com a linguagem de programação Python.

Pacote de testes da API do SolidFire Postman

Permite que os programadores usem uma coleção "[Carteiro](#)" de funções que testem chamadas de API Element.

Adaptador de replicação de armazenamento SolidFire

"[Adaptador de replicação de armazenamento SolidFire](#)" Integra-se ao VMware Site Recovery Manager (SRM) para permitir a comunicação com clusters de armazenamento SolidFire replicados e executar fluxos de trabalho suportados.

SolidFire Vro

"[SolidFire Vro](#)" Fornece uma maneira conveniente de usar a API Element para administrar seu sistema de storage SolidFire com o VMware vRealize Orchestrator.

Fornecedor VSS SolidFire

"[Fornecedor VSS SolidFire](#)" Integra cópias de sombra do VSS a clones e snapshots do Element.

Encontre mais informações

- "[Documentação do software SolidFire e Element](#)"
- "[Plug-in do NetApp Element para vCenter Server](#)"

SolidFire Active IQ

"[SolidFire Active IQ](#)" é uma ferramenta baseada na web que fornece visualizações históricas continuamente atualizadas de dados em todo o cluster. Você pode configurar alertas para eventos, limites ou métricas específicos. Com o SolidFire Active IQ, você

monitors the performance and capacity of the system, as well as stay informed about the integrity of the cluster.

You can find the following information about your system in SolidFire Active IQ:

- Number of nodes and node status: healthy, offline or failed
- Graphic representation of the CPU, memory usage and node limitation
- Details about the node, such as serial number, slot location in the chassis, software model and version running on the storage node
- Information related to the CPU and storage regarding virtual machines

To learn more about SolidFire Active IQ, see ["Documentação do SolidFire Active IQ"](#).

Para mais informações

- ["Documentação do software SolidFire e Element"](#)
- ["Plug-in do NetApp Element para vCenter Server"](#)
- [Site de suporte da NetApp > Ferramentas para Active IQ](#)

Nó de gerenciamento do software Element

"Nó de gerenciamento (mNode)" O é uma máquina virtual que é executada em paralelo com um ou mais clusters de storage baseados em software Element. Ele é usado para atualizar e fornecer serviços de sistema, incluindo monitoramento e telemetria, gerenciar ativos e configurações de cluster, executar testes e utilitários do sistema e habilitar o acesso ao suporte NetApp para solução de problemas.

O nó de gerenciamento interage com um cluster de armazenamento para executar ações de gerenciamento, mas não é membro do cluster de armazenamento. Os nós de gerenciamento coletam periodicamente informações sobre o cluster por meio de chamadas de API e relatam essas informações ao Active IQ para monitoramento remoto (se ativado). Os nós de gerenciamento também são responsáveis pela coordenação das atualizações de software dos nós do cluster.

A partir da versão do Element 11,3, o nó de gerenciamento funciona como um host microservice, permitindo atualizações mais rápidas de serviços de software selecionados fora das principais versões. Esses microsserviços ou ["serviços de gestão"](#) são atualizados frequentemente como pacotes de serviços.

Serviços de gerenciamento para storage all-flash SolidFire

A partir da versão do Element 11,3, **serviços de gerenciamento** são hospedados no ["nó de gerenciamento"](#), permitindo atualizações mais rápidas de serviços de software selecionados fora dos principais lançamentos.

Os serviços de gerenciamento fornecem recursos de gerenciamento central e estendido para storage all-flash SolidFire. Esses serviços incluem ["Controle de nuvem híbrida da NetApp"](#), telemetria do sistema Active IQ, log e atualizações de serviço, bem como o serviço QSSIOC para o plug-in Element para vCenter.



Saiba mais ["lançamentos de serviços de gerenciamento"](#) sobre o .

Informações sobre direitos autorais

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Todos os direitos reservados. Impresso nos EUA. Nenhuma parte deste documento protegida por direitos autorais pode ser reproduzida de qualquer forma ou por qualquer meio — gráfico, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia, gravação, gravação em fita ou storage em um sistema de recuperação eletrônica — sem permissão prévia, por escrito, do proprietário dos direitos autorais.

O software derivado do material da NetApp protegido por direitos autorais está sujeito à seguinte licença e isenção de responsabilidade:

ESTE SOFTWARE É FORNECIDO PELA NETAPP "NO PRESENTE ESTADO" E SEM QUAISQUER GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO PROPÓSITO, CONFORME A ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE DESTE DOCUMENTO. EM HIPÓTESE ALGUMA A NETAPP SERÁ RESPONSÁVEL POR QUALQUER DANO DIRETO, INDIRETO, INCIDENTAL, ESPECIAL, EXEMPLAR OU CONSEQUENCIAL (INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, AQUISIÇÃO DE PRODUTOS OU SERVIÇOS SOBRESSALENTES; PERDA DE USO, DADOS OU LUCROS; OU INTERRUPÇÃO DOS NEGÓCIOS), INDEPENDENTEMENTE DA CAUSA E DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE, SEJA EM CONTRATO, POR RESPONSABILIDADE OBJETIVA OU PREJUÍZO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA OU DE OUTRO MODO), RESULTANTE DO USO DESTE SOFTWARE, MESMO SE ADVERTIDA DA RESPONSABILIDADE DE TAL DANO.

A NetApp reserva-se o direito de alterar quaisquer produtos descritos neste documento, a qualquer momento e sem aviso. A NetApp não assume nenhuma responsabilidade nem obrigação decorrentes do uso dos produtos descritos neste documento, exceto conforme expressamente acordado por escrito pela NetApp. O uso ou a compra deste produto não representam uma licença sob quaisquer direitos de patente, direitos de marca comercial ou quaisquer outros direitos de propriedade intelectual da NetApp.

O produto descrito neste manual pode estar protegido por uma ou mais patentes dos EUA, patentes estrangeiras ou pedidos pendentes.

LEGENDA DE DIREITOS LIMITADOS: o uso, a duplicação ou a divulgação pelo governo estão sujeitos a restrições conforme estabelecido no subparágrafo (b)(3) dos Direitos em Dados Técnicos - Itens Não Comerciais no DFARS 252.227-7013 (fevereiro de 2014) e no FAR 52.227- 19 (dezembro de 2007).

Os dados aqui contidos pertencem a um produto comercial e/ou serviço comercial (conforme definido no FAR 2.101) e são de propriedade da NetApp, Inc. Todos os dados técnicos e software de computador da NetApp fornecidos sob este Contrato são de natureza comercial e desenvolvidos exclusivamente com despesas privadas. O Governo dos EUA tem uma licença mundial limitada, irrevogável, não exclusiva, intransferível e não sublicenciável para usar os Dados que estão relacionados apenas com o suporte e para cumprir os contratos governamentais desse país que determinam o fornecimento de tais Dados. Salvo disposição em contrário no presente documento, não é permitido usar, divulgar, reproduzir, modificar, executar ou exibir os dados sem a aprovação prévia por escrito da NetApp, Inc. Os direitos de licença pertencentes ao governo dos Estados Unidos para o Departamento de Defesa estão limitados aos direitos identificados na cláusula 252.227-7015(b) (fevereiro de 2014) do DFARS.

Informações sobre marcas comerciais

NETAPP, o logotipo NETAPP e as marcas listadas em <http://www.netapp.com/TM> são marcas comerciais da NetApp, Inc. Outros nomes de produtos e empresas podem ser marcas comerciais de seus respectivos proprietários.