



# **Métodos de API de rede multitenant**

## Element Software

NetApp  
November 12, 2025

# Índice

Métodos de API de rede multitenant .....	1
Convenções de nomenclatura de redes virtuais .....	1
Encontre mais informações .....	1
AdicionarRedeVirtual .....	1
Parâmetros .....	1
Valor de retorno .....	3
Exemplo de solicitação .....	3
Exemplo de resposta .....	4
Novidade desde a versão .....	4
ModificarRedeVirtual .....	4
Parâmetros .....	5
Valores de retorno .....	7
Exemplo de solicitação .....	8
Exemplo de resposta .....	8
Novidade desde a versão .....	8
Lista de redes virtuais .....	8
Parâmetros .....	9
Valor de retorno .....	9
Exemplo de solicitação .....	9
Exemplo de resposta .....	10
Novidade desde a versão .....	11
RemoverRedeVirtual .....	11
Parâmetros .....	11
Valores de retorno .....	12
Exemplo de solicitação .....	12
Exemplo de resposta .....	12
Novidade desde a versão .....	12

# Métodos de API de rede multitenant

## Convenções de nomenclatura de redes virtuais

Os sistemas de armazenamento NetApp Element utilizam números que aumentam monotonicamente como identificadores únicos para todos os objetos no sistema.

Ao criar um novo volume, o novo ID do volume é um incremento de exatamente 1. Essa convenção também se aplica a redes virtuais em clusters de armazenamento que executam o software Element. A primeira rede virtual que você cria em um cluster Element tem um VirtualNetworkID de 1. Este ID não é a mesma coisa que um número de tag VLAN.

Você pode usar VirtualNetworkID e VirtualNetworkTag (tag VLAN) de forma intercambiável onde indicado nos métodos da API.

### Encontre mais informações

- "["Documentação do SolidFire e do Element Software"](#)"
- "["Documentação para versões anteriores dos produtos NetApp SolidFire e Element."](#)"

## AdicionarRedeVirtual

Você pode usar o `AddVirtualNetwork` Método para adicionar uma nova rede virtual a uma configuração de cluster.

Ao adicionar uma rede virtual, é criada uma interface para cada nó, e cada interface requer um endereço IP de rede virtual. O número de endereços IP que você especificar como parâmetro para este método da API deve ser igual ou maior que o número de nós no cluster. O sistema provisiona em massa endereços de rede virtuais e os atribui a nós individuais automaticamente. Não é necessário atribuir endereços de rede virtuais aos nós manualmente.



O método `AddVirtualNetwork` é usado apenas para criar uma nova rede virtual. Se você deseja fazer alterações em uma rede virtual existente, use o [ModificarRedeVirtual](#) método.

### Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
blocos de endereço	<p>Conjunto único de endereços IP para inclusão na rede virtual. Membros obrigatórios para o objeto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Início: O início do intervalo de endereços IP. (corda)</li> <li>• tamanho: O número de endereços IP a serem incluídos no bloco. (inteiro)</li> </ul>	matriz de objetos JSON	Nenhum	Sim
atributos	Lista de pares nome-valor em formato de objeto JSON.	objeto JSON	Nenhum	Não
portal	O endereço IP de um gateway da rede virtual. Este parâmetro só é válido se o parâmetro de namespace estiver definido como verdadeiro.	corda	Nenhum	Não
nome	Um nome definido pelo usuário para a nova rede virtual.	corda	Nenhum	Sim
espaço de nomes	Quando definido como verdadeiro, habilita a funcionalidade de VLANs de armazenamento roteáveis, criando e configurando um namespace e a rede virtual contida nele.	booleano	Nenhum	Não

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
máscara de rede	Máscara de rede exclusiva para a rede virtual que está sendo criada.	corda	Nenhum	Sim
svip	Endereço IP de armazenamento exclusivo para a rede virtual que está sendo criada.	corda	Nenhum	Sim
virtualNetworkTag	Uma etiqueta de rede virtual (VLAN) exclusiva. Os valores suportados são de 1 a 4094.	inteiro	Nenhum	Sim

**Nota:** Os parâmetros de rede virtual devem ser exclusivos para cada rede virtual quando você define o namespace como falso.

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
ID de rede virtual	O ID da nova rede virtual.	inteiro

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{  
    "method": "AddVirtualNetwork",  
    "params": {  
        "virtualNetworkTag": 2010,  
        "name": "network1",  
        "addressBlocks" : [  
            { "start": "192.86.5.1", "size": 10 },  
            { "start": "192.86.5.50", "size": 20 }  
        ],  
        "netmask" : "255.255.192.0",  
        "gateway" : "10.0.1.254",  
        "svip" : "192.86.5.200",  
        "attributes" : {}  
        "namespace" : true  
    },  
    "id": 1  
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{  
    "id": 1,  
    "result":  
    {  
        "virtualNetworkID": 5  
    }  
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## ModificarRedeVirtual

Você pode usar o `ModifyVirtualNetwork` Método para alterar os atributos de uma rede virtual existente.

Este método permite adicionar ou remover blocos de endereços, alterar a máscara de rede ou modificar o nome ou a descrição da rede virtual. Você também pode usá-lo para ativar ou desativar namespaces, bem como adicionar ou remover um gateway, caso os namespaces estejam ativados na rede virtual.



Este método requer o virtualNetworkID ou o virtualNetworkTag como parâmetro, mas não ambos.

## CUIDADO:

Habilitar ou desabilitar a funcionalidade de VLANs de armazenamento roteáveis para uma rede virtual existente, alterando o parâmetro de namespace, interrompe todo o tráfego tratado pela rede virtual. O ideal é alterar o parâmetro de namespace durante uma janela de manutenção programada.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID de rede virtual	Identificador único da rede virtual a ser modificada. Este é o ID da rede virtual atribuído pelo cluster.	inteiro	Nenhum	Não
virtualNetworkTag	A etiqueta de rede que identifica a rede virtual a ser modificada.	inteiro	Nenhum	Não

blocos de endereço	O novo bloco de endereços a ser configurado para esta rede virtual. Isso pode incluir a adição de novos blocos de endereço ao objeto existente ou a omissão de blocos de endereço não utilizados que precisam ser removidos. Alternativamente, você pode aumentar ou reduzir o tamanho dos blocos de endereços existentes. Você só pode aumentar o tamanho dos blocos de endereço iniciais para um objeto de Rede Virtual; você nunca poderá diminuí-lo. Membros obrigatórios para este objeto: <ul style="list-style-type: none"><li>• Início: O início do intervalo de endereços IP. (corda)</li><li>• tamanho: O número de endereços IP a serem incluídos no bloco. (inteiro)</li></ul>	objeto JSON	Nenhum	Não
portal	O endereço IP de um gateway da rede virtual. Este parâmetro só é válido se o parâmetro de namespace estiver definido como verdadeiro.	corda	Nenhum	Não

atributos	Lista de pares nome-valor em formato de objeto JSON.	objeto JSON	Nenhum	Não
nome	O novo nome da rede virtual.	corda	Nenhum	Não
espaço de nomes	Quando definido como verdadeiro, habilita a funcionalidade de VLANs de armazenamento roteáveis, recriando a rede virtual e configurando um namespace para contê-la. Quando definido como falso, desativa a funcionalidade VRF para a rede virtual. Alterar esse valor interrompe o tráfego que passa por essa rede virtual.	booleano	Nenhum	Não
máscara de rede	Nova máscara de rede para esta rede virtual.	corda	Nenhum	Não
svip	O endereço IP virtual de armazenamento para esta rede virtual. O SVIP de uma rede virtual não pode ser alterado. Você precisa criar uma nova rede virtual para usar um endereço SVIP diferente.	corda	Nenhum	Não

## Valores de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{  
  "method": "ModifyVirtualNetwork",  
  "params": {  
    "virtualNetworkID": 2,  
    "name": "ESX-VLAN-3112",  
    "addressBlocks": [  
      {  
        "start": "10.1.112.1",  
        "size": 20  
      },  
      {  
        "start": "10.1.112.100",  
        "size": 20  
      }  
    ],  
    "netmask": "255.255.255.0",  
    "gateway": "10.0.1.254",  
    "svip": "10.1.112.200",  
    "attributes": {}  
  },  
  "id": 1  
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{  
  "id": 1,  
  "result": {}  
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## Lista de redes virtuais

Você pode usar o `ListVirtualNetworks` Método para listar todas as redes virtuais configuradas para o cluster.

Você pode usar esse método para verificar as configurações de rede virtual no cluster. Não há parâmetros obrigatórios para este método. No entanto, para filtrar os resultados, você pode passar um ou mais valores de virtualNetworkID ou virtualNetworkTag.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID de rede virtual	ID da rede para filtrar a lista e encontrar uma única rede virtual.	inteiro	Nenhum	Não
virtualNetworkTag	Etiqueta de rede para filtrar a lista para uma única rede virtual.	inteiro	Nenhum	Não
IDs de rede virtuais	IDs de rede a serem incluídos na lista.	matriz de inteiros	Nenhum	Não
tags de rede virtuais	Etiqueta de rede a ser incluída na lista.	matriz de inteiros	Nenhum	Não

## Valor de retorno

Este método tem o seguinte valor de retorno:

Nome	Descrição	Tipo
Redes virtuais	Objeto contendo endereços IP de rede virtual.	<a href="#">Rede virtual</a>

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{
  "method": "ListVirtualNetworks",
  "params": {
    "virtualNetworkIDs": [5, 6]
  },
  "id": 1
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{  
    "id": 1,  
    "result": {  
        "virtualNetworks": [  
            {  
                "addressBlocks": [  
                    {  
                        "available": "11000000",  
                        "size": 8,  
                        "start": "10.26.250.207"  
                    }  
                ],  
                "attributes": null,  
                "gateway": "10.26.250.254",  
                "name": "2250",  
                "namespace": false,  
                "netmask": "255.255.255.0",  
                "svip": "10.26.250.200",  
                "virtualNetworkID": 2250  
            },  
            {  
                "addressBlocks": [  
                    {  
                        "available": "11000000",  
                        "size": 8,  
                        "start": "10.26.241.207"  
                    }  
                ],  
                "attributes": null,  
                "gateway": "10.26.241.254",  
                "name": "2241",  
                "namespace": false,  
                "netmask": "255.255.255.0",  
                "svip": "10.26.241.200",  
                "virtualNetworkID": 2241  
            },  
            {  
                "addressBlocks": [  
                    {  
                        "available": "11000000",  
                        "size": 8,  
                        "start": "10.26.240.207"  
                    }  
                ]  
            }  
        ]  
    }  
}
```

```

    },
],
{
  "attributes": null,
  "gateway": "10.26.240.254",
  "name": "2240",
  "namespace": false,
  "netmask": "255.255.255.0",
  "svip": "10.26.240.200",
  "virtualNetworkID": 2240
},
{
}
]
}

```

## Novidade desde a versão

9,6

## RemoverRedeVirtual

Você pode usar o `RemoveVirtualNetwork` Método para remover uma rede virtual adicionada anteriormente.



Este método requer o `virtualNetworkID` ou o `virtualNetworkTag` como parâmetro, mas não ambos.



Não é possível remover uma rede virtual se houver iniciadores associados a ela. Primeiro, desassocie os iniciadores e, em seguida, remova a rede virtual.

## Parâmetros

Este método possui os seguintes parâmetros de entrada:

Nome	Descrição	Tipo	Valor padrão	Obrigatório
ID de rede virtual	ID da rede que identifica a rede virtual a ser removida.	inteiro	Nenhum	Sim
<code>virtualNetworkTag</code>	Etiqueta de rede que identifica a rede virtual a ser removida.	inteiro	Nenhum	Sim

## Valores de retorno

Este método não possui valores de retorno.

## Exemplo de solicitação

As solicitações para esse método são semelhantes ao seguinte exemplo:

```
{  
    "method": "RemoveVirtualNetwork",  
    "params": {  
        "virtualNetworkID": 5  
    }  
}
```

## Exemplo de resposta

Este método retorna uma resposta semelhante ao exemplo a seguir:

```
{  
    "id": 1,  
    "result": {}  
}
```

## Novidade desde a versão

9,6

## **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.