



# **Metodi API del cluster**

## **Element Software**

NetApp  
November 12, 2025

This PDF was generated from [https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/api/reference\\_element\\_api\\_addnodes.html](https://docs.netapp.com/it-it/element-software-128/api/reference_element_api_addnodes.html) on November 12, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

# Sommario

Metodi API del cluster	1
Aggiungi nodi	1
Parametro	1
Valore di ritorno	2
Richiedi esempio	3
Esempio di risposta	3
Nuovo dalla versione	4
Trova maggiori informazioni	4
ClearClusterFaults	4
Parametro	5
Valori di ritorno	5
Richiedi esempio	5
Esempio di risposta	5
Nuovo dalla versione	6
CreaPreferenzaInterfacciaCluster	6
Parametri	6
Valore di ritorno	6
Richiedi esempio	6
Esempio di risposta	7
Nuovo dalla versione	7
DeleteClusterInterfacePreference	7
Parametri	7
Valori di ritorno	7
Richiedi esempio	8
Esempio di risposta	8
Nuovo dalla versione	8
DisabilitaFunzionalità	8
Parametro	8
Valore di ritorno	9
Richiedi esempio	9
Esempio di risposta	9
Nuovo dalla versione	9
Abilita funzionalità	9
Parametro	10
Valore di ritorno	10
Richiedi esempio	10
Esempio di risposta	10
Nuovo dalla versione	11
Ottieni capacità cluster	11
Calcoli di efficienza	11
Calcolo del tasso di efficienza complessiva	11
Parametri	11
Valore di ritorno	11

Richiedi esempio . . . . .	12
Esempio di risposta . . . . .	12
Nuovo dalla versione . . . . .	13
Ottieni soglia completa del cluster . . . . .	13
Parametri . . . . .	13
Valori di ritorno . . . . .	13
Richiedi esempio . . . . .	18
Esempio di risposta . . . . .	19
Nuovo dalla versione . . . . .	19
Trova maggiori informazioni . . . . .	19
OttieniClusterHardwareInfo . . . . .	19
Parametro . . . . .	19
Valore di ritorno . . . . .	20
Richiedi esempio . . . . .	20
Esempio di risposta . . . . .	21
Nuovo dalla versione . . . . .	21
Trova maggiori informazioni . . . . .	21
Ottieni informazioni sul cluster . . . . .	21
Parametri . . . . .	21
Valore di ritorno . . . . .	21
Richiedi esempio . . . . .	21
Esempio di risposta . . . . .	22
Nuovo dalla versione . . . . .	23
OttieniClusterInterfacePreference . . . . .	23
Parametri . . . . .	24
Valore di ritorno . . . . .	24
Richiedi esempio . . . . .	24
Esempio di risposta . . . . .	24
Nuovo dalla versione . . . . .	25
OttieniClusterMasterNodeID . . . . .	25
Parametri . . . . .	25
Valore di ritorno . . . . .	25
Richiedi esempio . . . . .	25
Esempio di risposta . . . . .	25
Nuovo dalla versione . . . . .	26
Ottieni statistiche cluster . . . . .	26
Parametri . . . . .	26
Valore di ritorno . . . . .	26
Richiedi esempio . . . . .	26
Esempio di risposta . . . . .	26
Nuovo dalla versione . . . . .	27
Ottieni informazioni sulla versione del cluster . . . . .	27
Membri dell'oggetto informazioni sulla versione del cluster . . . . .	28
Parametri . . . . .	28
Valori di ritorno . . . . .	28

Richiedi esempio	29
Esempio di risposta	29
Nuovo dalla versione	31
OttieniStatoFunzionalità	31
Parametro	31
Valore di ritorno	31
Richiedi esempio	32
Esempio di risposta	32
Nuovo dalla versione	33
Ottieni informazioni sulla sessione di accesso	33
Parametri	33
Valore di ritorno	33
Richiedi esempio	34
Esempio di risposta	34
Nuovo dalla versione	34
Ottieni informazioni hardware del nodo	35
Parametro	35
Valore di ritorno	35
Richiedi esempio	35
Esempio di risposta	36
Nuovo dalla versione	36
Trova maggiori informazioni	36
Ottieni statistiche nodo	36
Parametro	36
Valore di ritorno	36
Richiedi esempio	36
Esempio di risposta	37
Nuovo dalla versione	38
ListActiveNodes	39
Parametri	39
Valore di ritorno	39
Richiedi esempio	39
Esempio di risposta	39
Nuovo dalla versione	39
Trova maggiori informazioni	39
Elenca tutti i nodi	39
Parametri	39
Valori di ritorno	40
Richiedi esempio	40
Esempio di risposta	40
Nuovo dalla versione	41
ListClusterFaults	41
Parametri	42
Valore di ritorno	42
Richiedi esempio	42

Esempio di risposta	43
Nuovo dalla versione	45
ListClusterInterfacePreferences	45
Parametri	45
Valore di ritorno	45
Richiedi esempio	45
Esempio di risposta	45
Nuovo dalla versione	46
ElencoEventi	46
Parametri	46
Valore di ritorno	47
Richiedi esempio	47
Esempio di risposta	48
Nuovo dalla versione	49
ListNodeStats	49
Parametri	49
Valore di ritorno	49
Richiedi esempio	49
Esempio di risposta	50
Nuovo dalla versione	52
ElencoISCSISessioni	52
Parametri	52
Valore di ritorno	52
Richiedi esempio	52
Esempio di risposta	52
Nuovo dalla versione	53
ElencoServizi	54
Parametri	54
Valore di ritorno	54
Richiedi esempio	54
Esempio di risposta	54
Nuovo dalla versione	56
Elenco nodi in sospeso	56
Indirizzi di gestione IPv4 e IPv6	56
Parametri	56
Valore di ritorno	57
Richiedi esempio	57
Esempio di risposta	57
Nuovo dalla versione	58
Trova maggiori informazioni	58
Elenco nodi attivi in sospeso	58
Parametri	58
Valore di ritorno	59
Richiedi esempio	59
Esempio di risposta	59

Nuovo dalla versione .....	60
ModificasogliaCompleta del cluster .....	60
Parametri .....	60
Valori di ritorno .....	61
Richiedi esempio .....	66
Esempio di risposta .....	66
Nuovo dalla versione .....	67
ModificaPreferenzaInterfacciaCluster .....	67
Parametri .....	67
Valori di ritorno .....	68
Richiedi esempio .....	68
Esempio di risposta .....	68
Nuovo dalla versione .....	68
Rimuovi nodi .....	68
Rimozione del nodo master del cluster .....	69
Parametro .....	69
Valore di ritorno .....	69
Richiedi esempio .....	70
Esempio di risposta .....	70
Nuovo dalla versione .....	70
SetLoginSessionInfo .....	70
Parametro .....	70
Valore di ritorno .....	71
Richiedi esempio .....	71
Esempio di risposta .....	71
Nuovo dalla versione .....	72
Fermare .....	72
Parametri .....	72
Valore di ritorno .....	72
Richiedi esempio .....	72
Esempio di risposta .....	73
Nuovo dalla versione .....	73

# Metodi API del cluster

## Aggiungi nodi

Puoi usare il `AddNodes` metodo per aggiungere uno o più nuovi nodi a un cluster.

Quando un nodo non configurato viene avviato per la prima volta, viene richiesto di configurarlo. Una volta configurato, il nodo viene registrato come "nodo in sospenso" nel cluster. I cluster di archiviazione che eseguono il software Element creano automaticamente un'immagine di un nodo nella versione presente nel cluster. Quando si aggiunge un nodo in sospenso, la risposta del metodo include un valore `asyncHandle` che è possibile utilizzare con `GetAsyncResult` metodo per interrogare lo stato del processo di imaging automatico.

Il processo di aggiunta di un nodo Fibre Channel è lo stesso dell'aggiunta di nodi di archiviazione Element iSCSI a un cluster. I nodi Fibre Channel sono registrati nel sistema con un `NodeID`. Quando diventano accessibili, vengono messi nello stato "nodo in sospenso". Il `ListAllNodes` Il metodo restituirà il `pendingNodeID` per i nodi iSCSI e per tutti i nodi Fibre Channel disponibili per l'aggiunta al cluster.

Quando si aggiunge un nodo a un cluster configurato per la rete virtuale, il sistema necessita di un numero sufficiente di indirizzi IP di archiviazione virtuale per allocare un IP virtuale al nuovo nodo. Se non sono disponibili indirizzi IP virtuali per il nuovo nodo, il `AddNode` l'operazione fallisce. Utilizzare il `ModifyVirtualNetwork` metodo per aggiungere più indirizzi IP di archiviazione alla tua rete virtuale.

Una volta aggiunto un nodo, tutte le unità sul nodo vengono rese disponibili e puoi aggiungerle utilizzando `AddDrives` metodo per aumentare la capacità di archiviazione del cluster.



Dopo aver aggiunto un nuovo nodo, potrebbero essere necessari alcuni secondi prima che questo si avvii e registri le sue unità come disponibili.

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
installazione automatica	Se è vero, verrà eseguito un ripristino dell'immagine di fabbrica (RTFI) sul nodo al momento dell'aggiunta. Il comportamento predefinito è eseguire RTFI. Se il <code>cEnableAutoInstall</code> Se la costante del cluster è falsa, ha la priorità su questo parametro. Se è in corso un aggiornamento, il processo RTFI non verrà eseguito indipendentemente dal valore di questo parametro.	booleano	Nessuno	NO
nodi in sospeso	NodeID in sospeso per i nodi da aggiungere. È possibile elencare tutti i nodi in sospeso utilizzando il metodo <code>ListPendingNodes</code> .	array di interi	Nessuno	Sì

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
installazione automatica	Se i nodi aggiunti vengono restituiti o meno all'immagine di fabbrica.	booleano



nodì	Un array di oggetti che mappano il precedente "pendingNodeID" al "nodeID". Quando si aggiunge un nodo in sospeso che esegue una versione software incompatibile, questa matrice include un valore asyncHandle che è possibile utilizzare con il metodo GetAsyncResult per interrogare lo stato del processo di creazione automatica delle immagini.	Matrice di oggetti JSON
------	---	-------------------------

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "AddNodes",
  "params": {
    "autoInstall" : true,
    "pendingNodes" : [1]
  },
  "id":1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  id: null,
  result: {
    autoInstall: true,
    nodes: [
      {
        activeNodeKey: "giAm2ep1hA",
        assignedNodeID: 6,
        asyncHandle: 3,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 2,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

- [Aggiungi unità](#)
- [Ottieni risultato asincrono](#)
- [Elenca tutti i nodi](#)
- [Modificare la rete virtuale](#)

## ClearClusterFaults

Puoi usare il `ClearClusterFaults` metodo per cancellare le informazioni sui guasti attuali e su quelli rilevati in precedenza. È possibile eliminare sia i guasti risolti che quelli non risolti.

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
tipi di errore	<p>Determina i tipi di guasti da eliminare. Valori possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• attuale:  Difetti attualmente rilevati e non ancora risolti.</li><li>• risolti: guasti precedentemente rilevati e risolti.</li><li>• tutti: sia guasti attuali che risolti. Lo stato di errore può essere determinato dal campo "resolved" dell'oggetto errore.</li></ul>	corda	risolto	NO

## Valori di ritorno

Questo metodo non ha valori di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ClearClusterFaults",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

9,6

## CreaPreferenzaInterfacciaCluster

IL `CreateClusterInterfacePreference` Il metodo consente ai sistemi integrati con cluster di archiviazione che eseguono il software Element di creare e archiviare informazioni arbitrarie sul cluster di archiviazione. Questo metodo è per uso interno.

### Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
nome	Nome della preferenza dell'interfaccia del cluster.	corda	Nessuno	Sì
valore	Valore della preferenza dell'interfaccia del cluster.	corda	Nessuno	Sì

### Valore di ritorno

Questo metodo non ha valore di ritorno.

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "CreateClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname",
    "value": "testvalue"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

11,0

## DeleteClusterInterfacePreference

IL DeleteClusterInterfacePreference Il metodo consente ai sistemi integrati con cluster di archiviazione che eseguono il software Element di eliminare una preferenza di interfaccia cluster esistente. Questo metodo è per uso interno.

## Parametri

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
nome	Nome della preferenza dell'interfaccia del cluster da eliminare.	corda	Nessuno	Sì

## Valori di ritorno

Questo metodo non ha valore di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "DeleteClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

11,0

## DisabilitaFunzionalità

Puoi usare il `DisableFeature` metodo per disabilitare il `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` caratteristica. `VolumeLoadBalanceOnActualIOPS` è disabilitato per impostazione predefinita.

Se si tenta di disattivare un'altra funzionalità, ad esempio VVols, viene visualizzato il seguente messaggio di errore:



```
{"error":{"code":500,"message":"VolumeLoadBalanceOnActualIOPS is
the only feature that can be
disabled","name":"xAPINotPermitted"},"id":null}
```

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input.

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
caratteristica	Disattivare una funzionalità del cluster. Valore possibile: <ul style="list-style-type: none"> <li>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS: Disabilita il bilanciamento delle sezioni sugli IOPS effettivi anziché sugli IOPS minimi.</li> </ul>	corda	Nessuno	Sì

## Valore di ritorno

Questo metodo non ha valori di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "DisableFeature",
  "params": {
    "feature" : "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

12,8

## Abilita funzionalità

Puoi usare il `EnableFeature` metodo per abilitare le funzionalità del cluster, come VVols, che sono disabilitate per impostazione predefinita.

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input.



Per i sistemi che eseguono Element Software 11.x, l'abilitazione dei volumi virtuali prima o dopo l'impostazione del monitoraggio del dominio di protezione fa sì che la funzionalità dei domini di protezione del cluster funzioni solo a livello di nodo.

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
caratteristica	<p>Abilita una funzionalità cluster. Valori possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>fips</code>: Abilita la crittografia certificata FIPS 140-2 per le comunicazioni HTTPS.</li><li>• <code>FipsDrives</code>: Abilita il supporto unità FIPS 140-2 per il cluster di archiviazione.</li><li>• <code>SnapMirror</code>: Abilita la funzionalità del cluster di replica SnapMirror .</li><li>• <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</code>: Abilita il bilanciamento delle sezioni sugli IOPS effettivi anziché sugli IOPS minimi. Disponibile a partire da Element 12.8.</li><li>• <code>vvols</code>: Abilita la funzionalità cluster VVols del software Element.</li></ul>	corda	Nessuno	Sì

## Valore di ritorno

Questo metodo non ha valori di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "EnableFeature",
  "params": {
    "feature" : "vvols"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:



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

## Nuovo dalla versione

9,6

## Ottieni capacità cluster

Puoi usare il `GetClusterCapacity` per restituire misurazioni di capacità di alto livello per un intero cluster di storage. Questo metodo restituisce campi che è possibile utilizzare per calcolare i tassi di efficienza mostrati nell'interfaccia utente Web di Element. È possibile utilizzare i calcoli dell'efficienza negli script per restituire i tassi di efficienza per thin provisioning, deduplicazione, compressione ed efficienza complessiva.

### Calcoli di efficienza

Utilizzare le seguenti equazioni per calcolare il thin provisioning, la deduplicazione e la compressione. Queste equazioni si applicano all'elemento 8.2 e successivi.

- $\text{thinProvisioningFactor} = (\text{nonZeroBlocks} + \text{zeroBlocks}) / \text{nonZeroBlocks}$
- $\text{deDuplicationFactor} = (\text{nonZeroBlocks} + \text{snapshotNonZeroBlocks}) / \text{uniqueBlocks}$
- $\text{compressionFactor} = (\text{uniqueBlocks} * 4096) / (\text{uniqueBlocksUsedSpace} * 0,93)$

### Calcolo del tasso di efficienza complessiva

Utilizzare la seguente equazione per calcolare l'efficienza complessiva del cluster utilizzando i risultati dei calcoli di thin provisioning, deduplicazione e efficienza di compressione.

- $\text{efficiencyFactor} = \text{thinProvisioningFactor} * \text{deDuplicationFactor} * \text{compressionFactor}$

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
capacità del cluster	Misurazioni della capacità del cluster di storage.	<a href="#">capacità del cluster</a>

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterCapacity",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterCapacity": {
      "activeBlockSpace": 236015557096,
      "activeSessions": 20,
      "averageIOPS": 0,
      "clusterRecentIOSize": 0,
      "currentIOPS": 0,
      "maxIOPS": 150000,
      "maxOverProvisionableSpace": 259189767127040,
      "maxProvisionedSpace": 51837953425408,
      "maxUsedMetadataSpace": 404984011161,
      "maxUsedSpace": 12002762096640,
      "nonZeroBlocks": 310080350,
      "peakActiveSessions": 20,
      "peakIOPS": 0,
      "provisionedSpace": 1357931085824,
      "snapshotNonZeroBlocks": 0,
      "timestamp": "2016-10-17T21:24:36Z",
      "totalOps": 1027407650,
      "uniqueBlocks": 108180156,
      "uniqueBlocksUsedSpace": 244572686901,
      "usedMetadataSpace": 8745762816,
      "usedMetadataSpaceInSnapshots": 8745762816,
      "usedSpace": 244572686901,
      "zeroBlocks": 352971938
    }
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Ottieni soglia completa del cluster

Puoi usare il `GetClusterFullThreshold` metodo per visualizzare le fasi impostate per i livelli di riempimento del cluster. Questo metodo restituisce tutte le metriche di pienezza per il cluster.



Quando un cluster raggiunge la fase di errore di riempimento del cluster di blocchi, gli IOPS massimi su tutti i volumi vengono ridotti linearmente agli IOPS minimi del volume quando il cluster si avvicina alla fase critica. Ciò aiuta a impedire che il cluster raggiunga la fase critica di riempimento del cluster di blocchi.

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valori di ritorno

Questo metodo ha i seguenti valori di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
bloccoPienezza	<p>Livello corrente calcolato di riempimento dei blocchi del cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy: Nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage2Aware: nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage3Low: il sistema non è in grado di fornire una protezione dati ridondante da due guasti non simultanei dei nodi. Corrisponde allo stato <b>Avviso</b> nell'interfaccia utente web. È possibile configurare questo livello nell'interfaccia utente Web (per impostazione predefinita, il sistema attiva questo avviso a una capacità del 3% inferiore allo stato di errore).</li> <li>• stage4Critical: il sistema non è in grado di fornire una protezione ridondante dei dati in caso di guasto di un singolo nodo. Non è possibile creare nuovi volumi o cloni. Corrisponde allo stato <b>Errore</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: Completamente consumato. Il cluster è di sola lettura e le connessioni iSCSI vengono mantenute, ma tutte le scritture sono sospese. Corrisponde allo stato <b>Critico</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> </ul>	corda
pienezza	Riflette il livello più alto di pienezza tra "blockFullness" e "metadatiFullness".	corda

Nome	Descrizione	Tipo
maxMetadataOverProvisionFactor	Un valore rappresentativo del numero di volte in cui lo spazio dei metadati può essere sovradimensionato rispetto alla quantità di spazio disponibile. Ad esempio, se ci fosse abbastanza spazio per i metadati per archiviare 100 TiB di volumi e questo numero fosse impostato su 5, potrebbero essere creati volumi per un valore di 500 TiB.	intero

Nome	Descrizione	Tipo
MetadataFullness	<p>Livello attuale calcolato di completezza dei metadati del cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy: Nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage2Aware: nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage3Low: il sistema non è in grado di fornire una protezione dati ridondante da due guasti non simultanei dei nodi. Corrisponde allo stato <b>Avviso</b> nell'interfaccia utente web. È possibile configurare questo livello nell'interfaccia utente Web (per impostazione predefinita, il sistema attiva questo avviso a una capacità del 3% inferiore allo stato di errore).</li> <li>• stage4Critical: il sistema non è in grado di fornire una protezione ridondante dei dati in caso di guasto di un singolo nodo. Non è possibile creare nuovi volumi o cloni. Corrisponde allo stato <b>Errore</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: Completamente consumato. Il cluster è di sola lettura e le connessioni iSCSI vengono mantenute, ma tutte le scritture sono sospese. Corrisponde allo stato <b>Critico</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> </ul>	corda
sliceReserveUsedThresholdPct	<p>Condizione di errore. Se l'utilizzo della slice riservata è maggiore di questo valore, viene attivato un avviso di sistema.</p>	intero

Nome	Descrizione	Tipo
stage2AwareThreshold	Condizione di consapevolezza. Valore impostato per il livello di soglia del cluster di fase 2.	intero
stage2BlockThresholdBytes	Numero di byte utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di fase 2.	intero
stage2MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di pienezza di fase 2.	
stage3BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 3.	intero
stage3BlockThresholdPercent	Il valore percentuale impostato per la fase 3. Raggiunto questo livello di riempimento, nel registro degli avvisi viene visualizzato un avviso.	intero
stage3LowThreshold	Condizione di errore. Soglia alla quale viene creato un avviso di sistema a causa della scarsa capacità di un cluster.	intero
stage3MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di pienezza di fase 3.	intero
stage3MetadataThresholdPercent	Valore percentuale impostato per la fase 3 di completezza dei metadati. Raggiunto questo valore percentuale, verrà pubblicato un avviso nel registro degli avvisi.	intero
stage4BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 4.	intero

Nome	Descrizione	Tipo
stage4CriticalThreshold	Condizione di errore. Soglia alla quale viene creato un avviso di sistema per segnalare una capacità criticamente bassa su un cluster.	intero
stage4MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di pienezza di fase 4.	intero
stage5BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 5.	intero
stage5MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di pienezza di fase 5.	intero
sommaTotaleClusterBytes	La capacità fisica del cluster, misurata in byte.	intero
somma totale dei metadati del cluster byte	Quantità totale di spazio che può essere utilizzata per archiviare i metadati.	intero
sommaByteClusterUsati	Numero di byte di archiviazione utilizzati nel cluster.	intero
sommaMetadatiUtilizzatiClusterBytes	Quantità di spazio utilizzata sulle unità di volume per archiviare i metadati.	intero

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method" : "GetClusterFullThreshold",
  "params" : {},
  "id" : 1
}
```



## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "blockFullness":"stage1Happy",
    "fullness":"stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor":5,
    "metadataFullness":"stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct":5,
    "stage2AwareThreshold":3,
    "stage2BlockThresholdBytes":2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes":8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent":5,
    "stage3LowThreshold":2,
    "stage4BlockThresholdBytes":8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold":1,
    "stage5BlockThresholdBytes":12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes":12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes":404849531289,
    "sumUsedClusterBytes":45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes":31703113728
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

[Modifica](#)[soglia completa del cluster](#)

## OttieniClusterHardwareInfo

Puoi usare il `GetClusterHardwareInfo` Metodo per recuperare lo stato hardware e le informazioni per tutti i nodi Fibre Channel, nodi iSCSI e unità nel cluster. In genere, ciò include produttori, fornitori, versioni e altre informazioni di identificazione dell'hardware associate.

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
tipo	<p>Includere nella risposta solo uno dei seguenti tipi di informazioni hardware. Valori possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• unità:  Elenca solo le informazioni sull'unità nella risposta.</li> <li>• nodi: elenca solo le informazioni sui nodi nella risposta.</li> <li>• tutto: include nella risposta sia le informazioni sull'unità che quelle sul nodo.</li> </ul> <p>Se questo parametro viene omissso, si presume che il tipo sia all.</p>	corda	Tutto	NO

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
clusterHardwareInfo	Informazioni hardware per tutti i nodi e le unità nel cluster. Ogni oggetto in questo output è etichettato con il nodeId del nodo specificato.	<a href="#">Informazioni hardware</a>

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterHardwareInfo",
  "params": {
    "type": "all"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Data la lunghezza di questo esempio di risposta, esso è documentato in un argomento supplementare.

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

[OttieniClusterHardwareInfo](#)

# Ottieni informazioni sul cluster

Puoi usare il `GetClusterInfo` metodo per restituire informazioni di configurazione sul cluster.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
clusterInfo	Informazioni sul cluster.	<a href="#">clusterInfo</a>

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{  
  "method": "GetClusterInfo",  
  "params": {},  
  "id" : 1  
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": null,
  "result": {
    "clusterInfo": {
      "attributes": {},
      "defaultProtectionScheme": "doubleHelix",
      "enabledProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "encryptionAtRestState": "disabled",
      "ensemble": [
        "10.10.10.32",
        "10.10.10.33",
        "10.10.10.34",
        "10.10.10.35",
        "10.10.10.36"
      ],
      "mvip": "10.10.11.225",
      "mvipInterface": "Bond1G",
      "mvipNodeID": 1,
      "mvipVlanTag": "0",
      "name": "ClusterName",
      "repCount": 2,
      "softwareEncryptionAtRestState": "disabled",
      "supportedProtectionSchemes": [
        "doubleHelix"
      ],
      "svip": "10.10.10.111",
      "svipInterface": "Bond10G",
      "svipNodeID": 1,
      "svipVlanTag": "0",
      "uniqueID": "ahf7",
      "uuid": "bcfd04b6-9151-4b3a-a6fa-bca22dd145cd",
      "volumeLoadBalanceOnActualIopsState": "enabled"
    }
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## OttieniClusterInterfacePreference

IL `GetClusterInterfacePreference` Il metodo consente ai sistemi integrati con

cluster di archiviazione che eseguono il software Element di ottenere informazioni su una preferenza di interfaccia del cluster esistente. Questo metodo è per uso interno.

## Parametri

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
nome	Nome della preferenza dell'interfaccia del cluster.	corda	Nessuno	Sì

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
preferenza	Nome e valore della preferenza dell'interfaccia del cluster richiesta.	Oggetto JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "prefname"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preference": {
      "name": "prefname",
      "value": "testvalue"
    }
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

11,0

## OttieniClusterMasterNodeID

Puoi usare il `GetClusterMasterNodeID` metodo per recuperare l'ID del nodo che esegue attività di amministrazione a livello di cluster e contiene l'indirizzo IP virtuale di archiviazione (SVIP) e l'indirizzo IP virtuale di gestione (MVIP).

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
ID nodo	ID del nodo master.	intero

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterMasterNodeID",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

9,6

## Ottieni statistiche cluster

Puoi usare il `GetClusterStats` metodo per recuperare misurazioni di attività di alto livello per il cluster. I valori restituiti sono cumulativi a partire dalla creazione del cluster.

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
clusterStats	Informazioni sull'attività del cluster.	<a href="#">clusterStats</a>

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterStats",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

### Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterStats": {
      "actualIOPS": 9376,
      "averageIOPSize": 4198,
      "clientQueueDepth": 8,
      "clusterUtilization": 0.09998933225870132,
      "latencyUsec": 52,
      "normalizedIOPS": 15000,
      "readBytes": 31949074432,
      "readBytesLastSample": 30883840,
      "readLatencyUsec": 27,
      "readLatencyUsecTotal": 182269319,
      "readOps": 1383161,
      "readOpsLastSample": 3770,
      "samplePeriodMsec": 500,
      "servicesCount": 3,
      "servicesTotal": 3,
      "timestamp": "2017-09-09T21:15:39.809332Z",
      "unalignedReads": 0,
      "unalignedWrites": 0,
      "writeBytes": 8002002944,
      "writeBytesLastSample": 7520256,
      "writeLatencyUsec": 156,
      "writeLatencyUsecTotal": 231848965,
      "writeOps": 346383,
      "writeOpsLastSample": 918
    }
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Ottieni informazioni sulla versione del cluster

Puoi usare il `GetClusterVersionInfo` metodo per recuperare informazioni sulla versione del software Element in esecuzione su ciascun nodo del cluster. Questo metodo restituisce anche informazioni sui nodi che sono attualmente in fase di aggiornamento del software.

## Membri dell'oggetto informazioni sulla versione del cluster

Questo metodo ha i seguenti membri oggetto:

Nome	Descrizione	Tipo
ID nodo	ID del nodo.	intero
nodeInternalRevision	Versione software interna del nodo.	corda
nodeVersion	Versione software del nodo.	corda

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valori di ritorno

Questo metodo ha i seguenti valori di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
clusterAPIVersion	La versione API corrente sul cluster.	corda
clusterVersion	Versione del software Element attualmente in esecuzione sul cluster.	corda
clusterVersionInfo	Elenco dei nodi nel cluster con informazioni sulla versione per ciascun nodo.	Matrice di oggetti JSON
pendingClusterVersion	Se presente, questa è la versione a cui il software del cluster è attualmente in fase di aggiornamento o ripristino.	corda

Nome	Descrizione	Tipo
softwareVersionInfo	<p>Lo stato di un aggiornamento. Membri dell'oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>versione corrente:</b>  La versione corrente del software su un nodo.</li> <li>• <b>nodeID:</b> ID del nodo che viene aggiornato da <code>currentVersion</code> a <code>pendingVersion</code>. Questo campo è 0 (zero) se non è in corso alcun aggiornamento.</li> <li>• <b>packageName:</b> Nome del pacchetto software che si sta installando.</li> <li>• <b>pendingVersion:</b> la versione del software che si sta installando.</li> <li>• <b>startTime:</b> data e ora di avvio dell'installazione, nel formato UTC+0.</li> </ul>	Oggetto JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetClusterVersionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "clusterAPIVersion": "6.0",
    "clusterVersion": "6.1382",
    "clusterVersionInfo": [
      {
        "nodeID": 1,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 2,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 3,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      },
      {
        "nodeID": 4,
        "nodeInternalRevision": "BuildType=Release Element=carbon
Release=carbon ReleaseShort=carbon Version=6.1382 sfdev=6.28
Repository=dev Revision=061511b1e7fb BuildDate=2014-05-28T18:26:45MDT",
        "nodeVersion": "6.1382"
      }
    ],
    "softwareVersionInfo": {
      "currentVersion": "6.1382",
      "nodeID": 0,
      "packageName": "",
      "pendingVersion": "6.1382",
      "startTime": ""
    }
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## OttieniStatoFunzionalità

Puoi usare il `GetFeatureStatus` metodo per recuperare lo stato di una funzionalità del cluster.

### Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
caratteristica	<p>Lo stato di una funzionalità del cluster. Se non viene fornito alcun valore, il sistema restituisce lo stato di tutte le funzionalità. Valori possibili:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <code>Vvols</code>: Recupera lo stato della funzionalità del cluster VVols.</li><li>• <code>SnapMirror</code>: Recupera lo stato della funzionalità del cluster di replica SnapMirror .</li><li>• <code>Fips</code>: Recupera lo stato della crittografia FIPS 140-2 per la funzionalità di comunicazione HTTPS.</li><li>• <code>FipsDrives</code>: Recupera lo stato della funzionalità di crittografia dell'unità FIPS 140-2.</li><li>• <code>VolumeLoadBalanceOnActualIOPS</code>: Recupera lo stato del bilanciamento delle sezioni in base agli IOPS effettivi anziché alla funzionalità Min IOPS. Disponibile a partire da Element 12.8.</li></ul>	corda	Nessuno	NO

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
caratteristiche	<p>Una matrice di oggetti feature che indicano il nome della feature e il suo stato. Membri dell'oggetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• feature: (stringa) Il nome della feature.</li> <li>• abilitato: (booleano) Indica se la funzionalità è abilitata o meno.</li> </ul>	Matrice di oggetti JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetFeatureStatus",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "features": [
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Vvols"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "SnapMirror"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "Fips"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "FipsDrives"
      },
      {
        "enabled": true,
        "feature": "VolumeLoadBalanceOnActualIOPS"
      }
    ]
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Ottieni informazioni sulla sessione di accesso

Puoi usare il `GetLoginSessionInfo` metodo per restituire il periodo di tempo in cui una sessione di autenticazione di accesso è valida sia per le shell di accesso che per l'interfaccia utente terminale.

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
loginSessionInfo	<p>Un oggetto contenente il periodo di scadenza dell'autenticazione. Possibili oggetti restituiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tempo scaduto:</li> </ul> <p>Tempo, in minuti, dopo il quale la sessione scadrà e scadrà. Formattato in H:mm:ss. Ad esempio: 1:30:00, 20:00, 5:00. Tutti gli zeri e i due punti iniziali vengono rimossi, indipendentemente dal formato in cui è stato immesso il timeout.</p>	Oggetto JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetLoginSessionInfo",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id": 1,
  "result" : {
    "loginSessionInfo" : {
      "timeout" : "30:00"
    }
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6



## Ottieni informazioni hardware del nodo

Puoi usare il `GetNodeHardwareInfo` metodo per restituire tutte le informazioni hardware e lo stato del nodo specificato. In genere, ciò include produttori, fornitori, versioni e altre informazioni di identificazione dell'hardware associate.

### Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
ID nodo	ID del nodo per il quale vengono richieste informazioni hardware. Se viene specificato un nodo Fibre Channel, vengono restituite informazioni su un nodo Fibre Channel.	intero	Nessuno	Sì

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nodeHardwareInfo	Informazioni hardware per il nodeID specificato. Ogni oggetto in questo output è etichettato con il nodeID del nodo specificato.	<a href="#">Informazioni hardware</a>

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "GetNodeHardwareInfo",
  "params": {
    "nodeID": 1
  },
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Data la lunghezza di questo esempio di risposta, esso è documentato in un argomento supplementare.

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

[GetNodeHardwareInfo](#) (output per i nodi Fibre Channel)

[GetNodeHardwareInfo](#) (output per iSCSI)

## Ottieni statistiche nodo

Puoi usare il `getNodeStats` metodo per recuperare le misurazioni dell'attività di alto livello per un singolo nodo.

### Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
ID nodo	Specifica l'ID del nodo per il quale verranno restituite le statistiche.	intero	Nessuno	Sì

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nodeStats	Informazioni sull'attività del nodo.	<a href="#">nodeStats</a>

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{  
  "method": "GetNodeStats",  
  "params": {  
    "nodeID": 5  
  },  
  "id": 1  
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "nodeStats": {
      "cBytesIn": 1579657943924,
      "cBytesOut": 1683056745816,
      "count": 119529,
      "cpu": 0,
      "cpuTotal": 56289,
      "mBytesIn": 475476878,
      "mBytesOut": 269270423,
      "networkUtilizationCluster": 0,
      "networkUtilizationStorage": 0,
      "nodeHeat": {
        "primaryTotalHeat": 0.00098,
        "recentPrimaryTotalHeat": 0.00099,
        "recentTotalHeat": 0.00099,
        "totalHeat": 0.00098
      },
      "readLatencyUsecTotal": 10125300382,
      "readOps": 15640075,
      "sBytesIn": 1579657943924,
      "sBytesOut": 1683056745816,
      "ssLoadHistogram": {
        "Bucket0": 4873,
        "Bucket1To19": 6301620,
        "Bucket20To39": 396452,
        "Bucket40To59": 142,
        "Bucket60To79": 0,
        "Bucket80To100": 0
      },
      "timestamp": "2024-03-04T20:13:22.105428Z",
      "usedMemory": 106335510528,
      "writeLatencyUsecTotal": 7314512535,
      "writeOps": 59154830
    }
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

# ListActiveNodes

Puoi usare il `ListActiveNodes` metodo per restituire l'elenco dei nodi attualmente attivi presenti nel cluster.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nod	Elenco dei nodi attivi nel cluster.	<a href="#">nod</a> ettore

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Data la lunghezza di questo esempio di risposta, esso è documentato in un argomento supplementare.

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

[ListActiveNodes](#)

# Elenca tutti i nodi

Puoi usare il `ListAllNodes` metodo per elencare i nodi attivi e in sospeso nel cluster.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valori di ritorno

Questo metodo ha i seguenti valori di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nodi	Elenco di oggetti che descrivono i nodi attivi nel cluster.	<a href="#">nodo</a>
pendingActiveNodes	Elenco di oggetti che descrivono i nodi attivi in sospeso per il cluster.	<a href="#">pendingActiveNode</a> vettore
nodi in sospeso	Elenco di oggetti che descrivono i nodi in sospeso per il cluster.	<a href="#">nodo in sospeso</a> vettore

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListAllNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodes": [
      {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "chassisName": "CT5TV12",
        "cip": "10.1.1.1",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.1.1.1",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "NLABP0704",
        "nodeID": 1,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010",
          "platformConfigVersion": "0.0.0.0"
        },
        "sip": "10.1.1.1",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "11.0",
        "uuid": "4C4C4544-0054",
        "virtualNetworks": []
      }
    ],
    "pendingActiveNodes": [],
    "pendingNodes": []
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## ListClusterFaults

Puoi usare il `ListClusterFaults` metodo per elencare le informazioni su eventuali errori rilevati sul cluster. Con questo metodo è possibile elencare sia i guasti attuali sia quelli risolti. Il sistema memorizza nella cache gli errori ogni 30 secondi.

## Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
migliori pratiche	Includere guasti causati da una configurazione di sistema non ottimale. Valori possibili: <ul style="list-style-type: none"><li>• VERO</li><li>• falso</li></ul>	booleano	Nessuno	NO
tipi di errore	Determina i tipi di errori restituiti. Valori possibili: <ul style="list-style-type: none"><li>• corrente: elenca i guasti attivi e non risolti.</li><li>• risolto: elenca i guasti precedentemente rilevati e risolti.</li><li>• tutti: elenca sia i guasti attuali che quelli risolti. È possibile visualizzare lo stato dell'errore nel membro "resolved" dell'oggetto errore.</li></ul>	corda	Tutto	NO

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
difetti	Un oggetto che descrive gli errori del cluster richiesti.	<a href="#">colpa</a>

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:



```
{
  "method": "ListClusterFaults",
  "params": {
    "faultTypes": "current",
    "bestPractices": true
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "faults": [
      {
        "blocksUpgrade": false,
        "clusterFaultID": 3,
        "code": "driveAvailable",
        "data": null,
        "date": "2024-04-03T22:22:56.660275Z",
        "details": "Node ID 1 has 6 available drive(s).",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "externalSource": "",
        "networkInterface": "",
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 1,
        "resolved": true,
        "resolvedDate": "2024-04-03T22:24:54.598693Z",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "drive"
      },
      {
        "clusterFaultID": 9,
        "code": "disconnectedClusterPair",
        "data": null,
        "date": "2016-04-26T20:40:08.736597Z",
        "details": "One of the clusters in a pair may have become
misconfigured or disconnected. Remove the local pairing and retry pairing
the clusters. Disconnected Cluster Pairs: []. Misconfigured Cluster Pairs:
[3]",
        "driveID": 0,
        "driveIDs": [],
        "nodeHardwareFaultID": 0,
        "nodeID": 0,
        "resolved": false,
        "resolvedDate": "",
        "serviceID": 0,
        "severity": "warning",
        "type": "cluster"
      }
    ]
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

# ListClusterInterfacePreferences

IL `ListClusterInterfacePreference` Il metodo consente ai sistemi integrati con cluster di archiviazione che eseguono il software Element di elencare le preferenze dell'interfaccia del cluster esistenti memorizzate nel sistema. Questo metodo è per uso interno.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
preferenze	Un elenco di oggetti dell'interfaccia del cluster attualmente archiviati nel cluster di archiviazione, ciascuno contenente il nome e il valore della preferenza.	Matrice di oggetti JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListClusterInterfacePreferences",
  "params": {
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id": 1,
  "result": {
    "preferences": [
      {
        "name": "prefname",
        "value": "testvalue"
      }
    ]
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

11,0

## ElencoEventi

Puoi usare il `ListEvents` metodo per elencare gli eventi rilevati sul cluster, ordinati dal più vecchio al più recente.

### Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
ID unità	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi con questo ID unità.	intero	0	NO
endEventID	Identifica la fine di un intervallo di ID evento da restituire.	intero	(illimitato)	NO
endPublishTime	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi pubblicati prima di questo orario.	corda	0	NO
endReportTime	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi segnalati prima di questo orario.	corda	0	NO

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
tipoevento	Specifica il tipo di eventi da restituire. Vedere <a href="#">evento</a> per possibili tipi di eventi.	corda	0	NO
maxEventi	Specifica il numero massimo di eventi da restituire.	intero	(illimitato)	NO
ID nodo	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi con questo ID nodo.	intero		
ID servizio	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi con questo ID servizio.			
ID evento di avvio	Identifica l'inizio di una serie di eventi da restituire.	intero	0	NO
inizioPubblicazione Ora	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi pubblicati dopo questo orario.	corda	0	NO
startReportTime	Specifica che verranno restituiti solo gli eventi segnalati dopo questo orario.	corda	0	NO

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
eventi	Elenco degli eventi.	<a href="#">evento</a> vettore

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListEvents",
  "params": {
  },
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id":1,
  "result":{
    "events":[
      {
        "details":
          {
            "paramGCGeneration":1431550800,
            "paramServiceID":2
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2131,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GC Cluster Coordination Complete",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.361354Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.361269Z"
      },{
        "details":
          {

"eligibleBS":[5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,24,25,26,27,28,29,30
,31,40,41,42,43,44,45,46,47,52,53,54,55,56,57,58,59,60],
            "generation":1431550800,
            "participatingSS":[23,35,39,51]
          },
        "driveID":0,
        "eventID":2130,
        "eventInfoType":"gcEvent",
        "message":"GCStarted",
        "nodeID":0,
        "serviceID":2,
```

```

        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T21:00:02.354128Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T21:00:02.353894Z"
    },{
        "details":"",
        "driveID":0,
        "eventID":2129,
        "eventInfoType":"tSEvent",
        "message":"return code:2 t:41286 tt:41286 qcc:1 qd:1 qc:1 vrc:1
tt:2 ct:Write etl:524288",
        "nodeID":0,
        "serviceID":0,
        "severity":0,
        "timeOfPublish":"2015-05-13T20:45:21.586483Z",
        "timeOfReport":"2015-05-13T20:45:21.586311Z"
    }
]
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## ListNodeStats

Puoi usare il `ListNodeStats` Metodo per visualizzare le misurazioni dell'attività di alto livello per tutti i nodi di archiviazione in un cluster di archiviazione.

### Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

### Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nodeStats	Informazioni sull'attività del nodo di archiviazione.	<a href="#">nodeStats</a>

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{  
  "method": "ListNodeStats",  
  "params": {},  
  "id" : 1  
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "nodeStats": {
      "nodes": [
        {
          "cBytesIn": 223022159806,
          "cBytesOut": 206324217921,
          "count": 17274,
          "cpu": 0,
          "cpuTotal": 9796,
          "mBytesIn": 608219007,
          "mBytesOut": 3487659798,
          "networkUtilizationCluster": 0,
          "networkUtilizationStorage": 0,
          "nodeHeat": {
            "primaryTotalHeat": 0.00028,
            "recentPrimaryTotalHeat": 0.0,
            "recentTotalHeat": 0.00097,
            "totalHeat": 0.00138
          },
          "nodeID": 1,
          "readLatencyUSecTotal": 8964,
          "readOps": 29544,
          "sBytesIn": 223022159806,
          "sBytesOut": 206324217921,
          "ssLoadHistogram": {
            "Bucket0": 5083,
            "Bucket1To19": 5637426,
            "Bucket20To39": 19389,
            "Bucket40To59": 156,
            "Bucket60To79": 0,
            "Bucket80To100": 0
          },
          "timestamp": "2024-02-27T18:21:26.183659Z",
          "usedMemory": 104828780544,
          "writeLatencyUSecTotal": 271773335,
          "writeOps": 23898
        }
      ]
    }
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

# ElencoISCSISessioni

Puoi usare il `ListISCSISessions` metodo per elencare le informazioni di connessione iSCSI per i volumi nel cluster.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
sessioni	Informazioni su ciascuna sessione iSCSI.	<a href="#">sessione</a>

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListISCSISessions",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "sessions": [
      {
        "accountID": 1,
        "accountName": "account1",
        "authentication": {
          "authMethod": "CHAP",
          "chapAlgorithm": "SHA3_256",
          "chapUsername": "iqn.1994-05.com."redhat:1cf11f3eed3",
          "direction": "two-way"
        },
        "createTime": "2022-10-03T22:02:49.121723Z",
        "driveID": 23,
        "driveIDs": [23],
        "initiator": null,
        "initiatorIP": "10.1.1.1:37138",
        "initiatorName": "iqn.2010-01.net.solidfire.eng:c",
        "initiatorPortName": "iqn.2010-
01.net.solidfire.eng:c,i,0x23d860000",
        "initiatorSessionID": 9622126592,
        "msSinceLastIscsiPDU": 243,
        "msSinceLastScsiCommand": 141535021,
        "nodeID": 3,
        "serviceID": 6,
        "sessionID": 25769804943,
        "targetIP": "10.1.1.2:3260",
        "targetName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3",
        "targetPortName": "iqn.2010-01.com.solidfire:a7sd.3,t,0x1",
        "virtualNetworkID": 0,
        "volumeID": 3,
        "volumeInstance": 140327214758656
      }
    ]
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

# ElencoServizi

Puoi usare il `ListServices` Metodo per elencare le informazioni sui servizi per nodi, unità, software corrente e altri servizi in esecuzione sul cluster.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
servizi	Servizi in esecuzione su unità e nodi.	Oggetto JSON

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListServices",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
"id": 1,
"result": {
  "services": [
    {
      "drive": {
        "assignedService": 22,
        "asyncResultIDs": [],
        "attributes": {},
        "capacity": 300069052416,
        "customerSliceFileCapacity": 0,
        "driveID": 5,
        "driveStatus": "assigned",
        "driveType": "block",
        "failCount": 0,
```

```

        "nodeID": 4,
        "reservedSliceFileCapacity": 0,
        "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
        "slot": 3
    },
    "drives": [
        {
            "assignedService": 22,
            "asyncResultIDs": [],
            "attributes": {},
            "capacity": 300069052416,
            "customerSliceFileCapacity": 0,
            "driveID": 5,
            "driveStatus": "assigned",
            "driveType": "Block",
            "failCount": 0,
            "nodeID": 4,
            "reservedSliceFileCapacity": 0,
            "serial": "scsi-SATA_INTEL_SSDSC2",
            "slot": 3
        }
    ],
    "node": {
        "associatedFServiceID": 0,
        "associatedMasterServiceID": 1,
        "attributes": {},
        "cip": "10.117.63.18",
        "cipi": "Bond10G",
        "fibreChannelTargetPortGroup": null,
        "mip": "10.117.61.18",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "node4",
        "nodeID": 4,
        "nodeSlot": "",
        "platformInfo": {
            "chassisType": "R620",
            "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU",
            "nodeMemoryGB": 72,
            "nodeType": "SF3010",
            "platformConfigVersion": "10.0"
        },
        "sip": "10.117.63.18",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "10.0",
        "uuid": "4C4C4544-0053",
        "virtualNetworks": []
    }
}

```

```

    },
    "service": {
        "associatedBV": 0,
        "associatedTS": 0,
        "associatedVS": 0,
        "asyncResultIDs": [
            1
        ],
        "driveID": 5,
        "driveIDs": [
            5
        ],
        "firstTimeStartup": true,
        "ipcPort": 4008,
        "iscsiPort": 0,
        "nodeID": 4,
        "serviceID": 22,
        "serviceType": "block",
        "startedDriveIDs": [],
        "status": "healthy"
    }
}
]
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Elenco nodi in sospeso

Puoi usare il `ListPendingNodes` metodo per elencare i nodi di archiviazione in sospeso nel sistema. I nodi in sospeso sono nodi di archiviazione in esecuzione e configurati per unirsi al cluster di archiviazione, ma che non sono ancora stati aggiunti tramite il metodo API `AddNodes`.

## Indirizzi di gestione IPv4 e IPv6

Notare che `ListPendingNodes` non elenca i nodi in sospeso che hanno tipi di indirizzo diversi per l'indirizzo IP di gestione (MIP) e l'indirizzo IP virtuale di gestione (MVIP). Ad esempio, se un nodo in sospeso ha un MVIP IPv6 e un MIP IPv4, `ListPendingNodes` non includerà il nodo come parte del risultato.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.

## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
nodi in sospeso	Elenco dei nodi in sospeso nel cluster.	<a href="#">nodo in sospeso</a> vettore

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListPendingNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id": 3,
  "result": {
    "pendingNodes": [
      {
        "assignedNodeID": 0,
        "cip": "10.26.65.101",
        "cipi": "Bond10G",
        "compatible": true,
        "mip": "172.26.65.101",
        "mipi": "Bond1G",
        "name": "VWC-EN101",
        "pendingNodeID": 1,
        "platformInfo": {
          "chassisType": "R620",
          "cpuModel": "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          "nodeMemoryGB": 72,
          "nodeType": "SF3010"
        },
        "sip": "10.26.65.101",
        "sipi": "Bond10G",
        "softwareVersion": "9.0.0.1554",
        "uuid": "4C4C4544-0048-4410-8056-C7C04F395931"
      }
    ]
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Trova maggiori informazioni

[Aggiungi nodi](#)

## Elenco nodi attivi in sospeso

Puoi usare il `ListPendingActiveNodes` metodo per elencare i nodi nel cluster che si trovano nello stato `PendingActive`, tra gli stati in sospeso e attivo. I nodi in questo stato vengono riportati all'immagine di fabbrica.

## Parametri

Questo metodo non ha parametri di input.



## Valore di ritorno

Questo metodo ha il seguente valore di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
pendingActiveNodes	Elenco di oggetti che contengono informazioni dettagliate su tutti i nodi PendingActive nel sistema.	<a href="#">pendingActiveNode</a> vettore

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ListPendingActiveNodes",
  "params": {},
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  id: null,
  result: {
    pendingActiveNodes: [
      {
        activeNodeKey: "5rPHP3lTAO",
        assignedNodeID: 5,
        asyncHandle: 2,
        cip: "10.10.5.106",
        mip: "192.168.133.106",
        pendingNodeID: 1,
        platformInfo: {
          chassisType: "R620",
          cpuModel: "Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2640 0 @ 2.50GHz",
          nodeMemoryGB: 72,
          nodeType: "SF3010"
        },
        sip: "10.10.5.106",
        softwareVersion: "9.0.0.1077"
      }
    ]
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Modificasoglia completa del cluster

Puoi usare il `ModifyClusterFullThreshold` Metodo per modificare il livello al quale il sistema genera un evento quando il cluster di storage si avvicina a una determinata capacità di utilizzo. È possibile utilizzare l'impostazione della soglia per indicare la quantità accettabile di spazio di archiviazione a blocchi utilizzato prima che il sistema generi un avviso.

Ad esempio, se si desidera essere avvisati quando il sistema raggiunge il 3% di utilizzo dello storage a blocchi al di sotto del livello "Errore", immettere il valore "3" per il parametro `stage3BlockThresholdPercent`. Se viene raggiunto questo livello, il sistema invia un avviso al registro eventi nella Cluster Management Console.

## Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:



È necessario selezionare almeno un parametro.

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
maxMetadataOverProvisionFactor	Un valore rappresentativo del numero di volte in cui lo spazio dei metadati può essere sovradimensionato rispetto alla quantità di spazio disponibile. Ad esempio, se ci fosse abbastanza spazio per i metadati per archiviare 100 TiB di volumi e questo numero fosse impostato su 5, potrebbero essere creati volumi per un valore di 500 TiB.	intero	5	NO
stage2AwareThreshold	Numero di nodi di capacità rimanenti nel cluster prima che il sistema attivi una notifica di capacità.	intero	Nessuno	NO
stage3BlockThresholdPercent	Percentuale di utilizzo dello storage a blocchi al di sotto della soglia "Errore" che fa sì che il sistema attivi un avviso di "Avviso" del cluster.	intero	Nessuno	NO
stage3MetadataThresholdPercent	Percentuale di utilizzo dello spazio di archiviazione dei metadati al di sotto della soglia "Errore" che fa sì che il sistema attivi un avviso "Avviso" del cluster.	intero	Nessuno	NO

## Valori di ritorno

Questo metodo ha i seguenti valori di ritorno:

Nome	Descrizione	Tipo
------	-------------	------

bloccoPienezza	<p>Livello corrente calcolato di riempimento dei blocchi del cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy: Nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage2Aware: nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage3Low: il sistema non è in grado di fornire una protezione dati ridondante da due guasti non simultanei dei nodi. Corrisponde allo stato <b>Avviso</b> nell'interfaccia utente web. È possibile configurare questo livello nell'interfaccia utente Web (per impostazione predefinita, il sistema attiva questo avviso a una capacità del 3% inferiore allo stato di errore).</li> <li>• stage4Critical: il sistema non è in grado di fornire una protezione ridondante dei dati in caso di guasto di un singolo nodo. Non è possibile creare nuovi volumi o cloni. Corrisponde allo stato <b>Errore</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: Completamente consumato. Il cluster è di sola lettura e le connessioni iSCSI vengono mantenute, ma tutte le scritture sono sospese. Corrisponde allo stato <b>Critico</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> </ul>	corda
pienezza	Riflette il livello più alto di pienezza tra "blockFullness" e "metadatiFullness".	corda

maxMetadataOverProvisionFactor	Un valore rappresentativo del numero di volte in cui lo spazio dei metadati può essere sovradimensionato rispetto alla quantità di spazio disponibile. Ad esempio, se ci fosse abbastanza spazio per i metadati per archiviare 100 TiB di volumi e questo numero fosse impostato su 5, potrebbero essere creati volumi per un valore di 500 TiB.	intero
--------------------------------	--	--------

MetadataFullness	<p>Livello attuale calcolato di completezza dei metadati del cluster.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stage1Happy: Nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage2Aware: nessun avviso o condizione di errore. Corrisponde allo stato <b>Integro</b> nell'interfaccia utente web.</li> <li>• stage3Low: il sistema non è in grado di fornire una protezione dati ridondante da due guasti non simultanei dei nodi. Corrisponde allo stato <b>Avviso</b> nell'interfaccia utente web. È possibile configurare questo livello nell'interfaccia utente Web (per impostazione predefinita, il sistema attiva questo avviso a una capacità del 3% inferiore allo stato di errore).</li> <li>• stage4Critical: il sistema non è in grado di fornire una protezione ridondante dei dati in caso di guasto di un singolo nodo. Non è possibile creare nuovi volumi o cloni. Corrisponde allo stato <b>Errore</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> <li>• stage5CompletelyConsumed: Completamente consumato. Il cluster è di sola lettura e le connessioni iSCSI vengono mantenute, ma tutte le scritture sono sospese. Corrisponde allo stato <b>Critico</b> nell'interfaccia utente dell'elemento.</li> </ul>	corda
sliceReserveUsedThresholdPct	<p>Condizione di errore. Viene attivato un avviso di sistema se l'utilizzo della slice riservata è maggiore del valore sliceReserveUsedThresholdPct restituito.</p>	intero

stage2AwareThreshold	Condizione di consapevolezza. Valore impostato per il livello di soglia del cluster "Fase 2".	intero
stage2BlockThresholdBytes	Numero di byte utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di pienezza di fase 2.	intero
stage2MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di pienezza di fase 2.	
stage3BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 3.	intero
stage3BlockThresholdPercent	Il valore percentuale impostato per la fase 3. Raggiunto questo livello di riempimento, nel registro degli avvisi viene visualizzato un avviso.	intero
stage3LowThreshold	Condizione di errore. Soglia alla quale viene creato un avviso di sistema a causa della scarsa capacità di un cluster.	intero
stage3MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza del quale si verificherà una condizione di pienezza di fase 3.	
stage4BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 4.	intero
stage4CriticalThreshold	Condizione di errore. Soglia alla quale viene creato un avviso di sistema per segnalare una capacità criticamente bassa su un cluster.	intero

stage4MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di pienezza di fase 4.	
stage5BlockThresholdBytes	Numero di byte di archiviazione utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di riempimento di fase 5.	intero
stage5MetadataThresholdBytes	Numero di byte di metadati utilizzati dal cluster in corrispondenza dei quali si verificherà una condizione di pienezza di fase 5.	
sommaTotaleClusterBytes	La capacità fisica del cluster, misurata in byte.	intero
somma totale dei metadati del cluster byte	Quantità totale di spazio che può essere utilizzata per archiviare i metadati.	intero
sommaByteClusterUsati	Numero di byte di archiviazione utilizzati nel cluster.	intero
sommaMetadatiUtilizzatiClusterBytes	Quantità di spazio utilizzata sulle unità di volume per archiviare i metadati.	intero

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method" : "ModifyClusterFullThreshold",
  "params" : {
    "stage3BlockThresholdPercent" : 3
  },
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:



```

{
  "id": 1,
  "result": {
    "blockFullness": "stage1Happy",
    "fullness": "stage3Low",
    "maxMetadataOverProvisionFactor": 5,
    "metadataFullness": "stage3Low",
    "sliceReserveUsedThresholdPct": 5,
    "stage2AwareThreshold": 3,
    "stage2BlockThresholdBytes": 2640607661261,
    "stage3BlockThresholdBytes": 8281905846682,
    "stage3BlockThresholdPercent": 3,
    "stage3LowThreshold": 2,
    "stage4BlockThresholdBytes": 8641988709581,
    "stage4CriticalThreshold": 1,
    "stage5BlockThresholdBytes": 12002762096640,
    "sumTotalClusterBytes": 12002762096640,
    "sumTotalMetadataClusterBytes": 404849531289,
    "sumUsedClusterBytes": 45553617581,
    "sumUsedMetadataClusterBytes": 31703113728
  }
}

```

## Nuovo dalla versione

9,6

## ModificaPreferenzaInterfacciaCluster

IL `ModifyClusterInterfacePreference` Il metodo consente ai sistemi integrati con cluster di archiviazione che eseguono il software Element di modificare una preferenza di interfaccia del cluster esistente. Questo metodo è per uso interno.

### Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
nome	Nome della preferenza dell'interfaccia del cluster da modificare.	corda	Nessuno	Sì

valore	Il nuovo valore della preferenza dell'interfaccia del cluster.	corda	Nessuno	Sì
--------	--	-------	---------	----

## Valori di ritorno

Questo metodo non ha valori di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "ModifyClusterInterfacePreference",
  "params": {
    "name": "testname",
    "value": "newvalue"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

11,0

## Rimuovi nodi

Puoi usare `RemoveNodes` per rimuovere uno o più nodi che non dovrebbero più partecipare al cluster.

Prima di rimuovere un nodo, è necessario rimuovere tutte le unità contenute nel nodo utilizzando `RemoveDrives` metodo. Non è possibile rimuovere un nodo finché il `RemoveDrives` il processo è stato completato e tutti i dati sono stati migrati dal nodo. Dopo aver rimosso un nodo, questo viene registrato come nodo in sospeso. È possibile aggiungere nuovamente il nodo o chiuderlo (chiudendo il nodo lo si rimuove dall'elenco dei nodi in sospeso).

## Rimozione del nodo master del cluster

Se usi `RemoveNodes` per rimuovere il nodo master del cluster, il metodo potrebbe scadere prima di restituire una risposta. Se la chiamata al metodo non riesce a rimuovere il nodo, effettuare nuovamente la chiamata al metodo. Si noti che se si rimuove il nodo master del cluster insieme ad altri nodi, è necessario utilizzare una chiamata separata per rimuovere solo il nodo master del cluster.

## Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
<code>ignoraEnsembleToleranceChange</code>	<p>Ignora le modifiche alla tolleranza ai guasti dei nodi dell'ensemble quando si rimuovono i nodi.</p> <p>Se il cluster di storage utilizza schemi di protezione dei dati che tollerano più guasti dei nodi e la rimozione dei nodi ridurrebbe la tolleranza ai guasti dei nodi dell'insieme, la rimozione del nodo normalmente fallisce con un errore. È possibile impostare questo parametro su <code>true</code> per disabilitare il controllo della tolleranza dell'ensemble in modo che la rimozione del nodo vada a buon fine.</p>	booleano	falso	NO
<code>nodi</code>	Elenco dei <code>NodeID</code> per i nodi da rimuovere.	array di interi	Nessuno	Sì

## Valore di ritorno

Questo metodo non ha valore di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "RemoveNodes",
  "params": {
    "nodes" : [3,4,5]
  },
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

9,6

## SetLoginSessionInfo

Puoi usare il `SetLoginSessionInfo` metodo per impostare il periodo di tempo per cui è valida un'autenticazione di accesso per una sessione. Una volta trascorso il periodo di accesso senza attività sul sistema, l'autenticazione scade. Per continuare ad accedere al cluster una volta trascorso il periodo di accesso, sono necessarie nuove credenziali di accesso.

### Parametro

Questo metodo ha il seguente parametro di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
tempo scaduto	Periodo di scadenza dell'autenticazione del cluster. Formattato in HH:mm:ss. Ad esempio: 01:30:00, 00:90:00 e 00:00:5400 possono essere tutti utilizzati per ottenere un periodo di timeout di 90 minuti. Il valore minimo di timeout è 1 minuto. Se non viene specificato alcun valore o è impostato su zero, la sessione di accesso non ha alcun valore di timeout.	corda	30 minuti	NO

## Valore di ritorno

Questo metodo non ha valore di ritorno.

## Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "SetLoginSessionInfo",
  "params": {
    "timeout" : "01:30:00"
  },
  "id" : 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

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

## Nuovo dalla versione

9,6

## Fermare

Puoi usare il `Shutdown` metodo per riavviare o arrestare i nodi in un cluster. Utilizzando questo metodo è possibile arrestare un singolo nodo, più nodi o tutti i nodi del cluster.

### Parametri

Questo metodo ha i seguenti parametri di input:

Nome	Descrizione	Tipo	Valore predefinito	Necessario
nodi	Elenco dei NodeID per i nodi da riavviare o arrestare.	array di interi	Nessuno	Sì
opzione	Azioni da intraprendere per il cluster. Valori possibili: <ul style="list-style-type: none"><li>• restart: riavvia il cluster.</li><li>• halt: esegue uno spegnimento completo.</li></ul>	corda	ricomincia	NO

### Valore di ritorno

Questo metodo non ha valore di ritorno.

### Richiedi esempio

Le richieste per questo metodo sono simili al seguente esempio:

```
{
  "method": "Shutdown",
  "params": {
    "nodes": [
      2,
      3,
      4
    ],
    "option": "halt"
  },
  "id": 1
}
```

## Esempio di risposta

Questo metodo restituisce una risposta simile al seguente esempio:

```
{
  "id" : 1,
  "result" : {
    "failed": [],
    "successful": [
      6
    ]
  }
}
```

## Nuovo dalla versione

9,6

## Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEGUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

## Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina <http://www.netapp.com/TM> sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.