

Integrare ISE con Smart Licensing Server

Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Flusso consumo licenze](#)

[TACACS+](#)

[Licenza per endpoint di accounting](#)

[Licenze ISE](#)

[Valutazione](#)

[Livello](#)

[Amministratore del dispositivo](#)

[Licenze Virtual Appliance](#)

[Tipi di registrazione licenza](#)

[Prenotazione licenze software Smart \(Direct-Https, HTTP-Proxy, SSM locale\)](#)

[Prenotazione della licenza specifica \(disponibile a partire da ISE 3.1\)](#)

[Configurazione](#)

[Metodi di connessione \(Direct HTTPS/HTTPS-Proxy\) per l'integrazione di CSM con ISE](#)

[HTTPS diretto](#)

[Proxy HTTPS](#)

[Configurazione del server locale di Smart Software Manager](#)

[Metodi di integrazione per ISE e CSSM](#)

[SLR](#)

[Restituzione prenotazione per SLR](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

[Indicazioni generali](#)

[Attributi di log ISE da impostare sul livello di debug](#)

[Errori di registrazione e rinnovo](#)

[Richieste API per verificare lo stato delle licenze ISE](#)

[Informazioni correlate](#)

Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare Smart Licensing su ISE.

Prerequisiti

Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

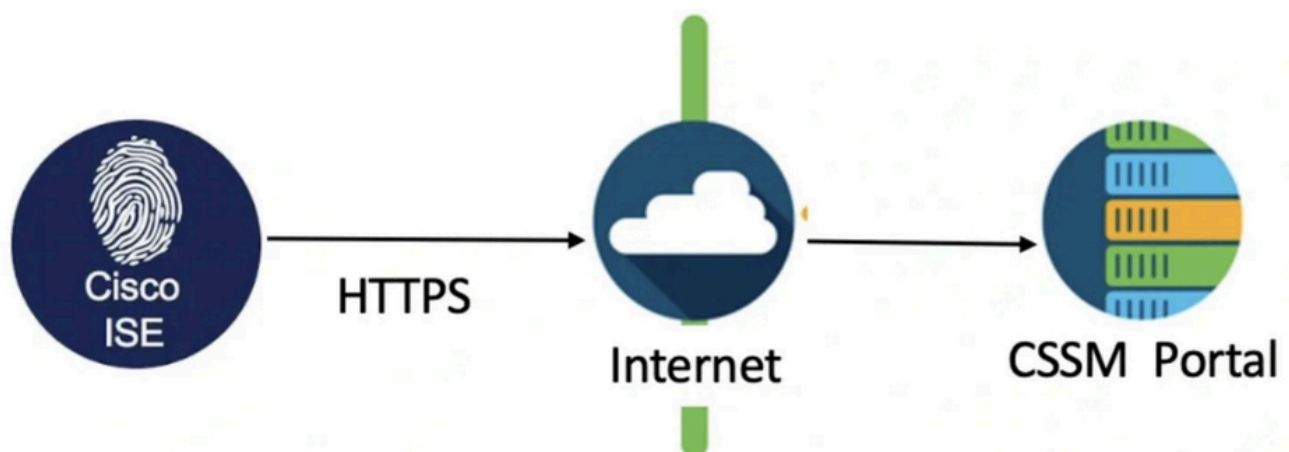
- ISE versione 3.x
- Accesso a <https://software.cisco.com/software/smart-licensing>
- Cisco Smart Software Manager (CSM) versione 8, versione 2020+ per locale (opzionale)

Componenti usati

Il documento può essere consultato per tutte le versioni software o hardware.

Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

Premesse



A partire da ISE 3.0, è necessario disporre di Smart Licensing. Cisco Smart Licensing semplifica l'approvvigionamento, l'installazione e la gestione delle licenze consentendo ai dispositivi di registrarsi automaticamente e di segnalare l'utilizzo.

1. Quando un token di licenza intelligente è attivo e registrato nel portale di amministrazione di Cisco ISE, il CSM monitora l'utilizzo delle licenze per ciascuna sessione dell'endpoint per ciascuna licenza del prodotto.
2. Smart Licensing informa l'amministratore dell'utilizzo della licenza per sessione dell'endpoint con un layout di tabella semplice in Cisco ISE.
3. Smart Licensing segnala quotidianamente al database centralizzato l'utilizzo massimo di ciascuna licenza abilitata.
4. Cisco ISE preleva campioni interni del consumo delle licenze ogni 30 minuti. La conformità e il consumo delle licenze vengono aggiornati di conseguenza.
5. Dal momento della registrazione del proprio Cisco ISE Primary Administration node (PAN) con il CSM, Cisco ISE segnala ogni sei ore i valori massimi di consumo della licenza al

server CSM.

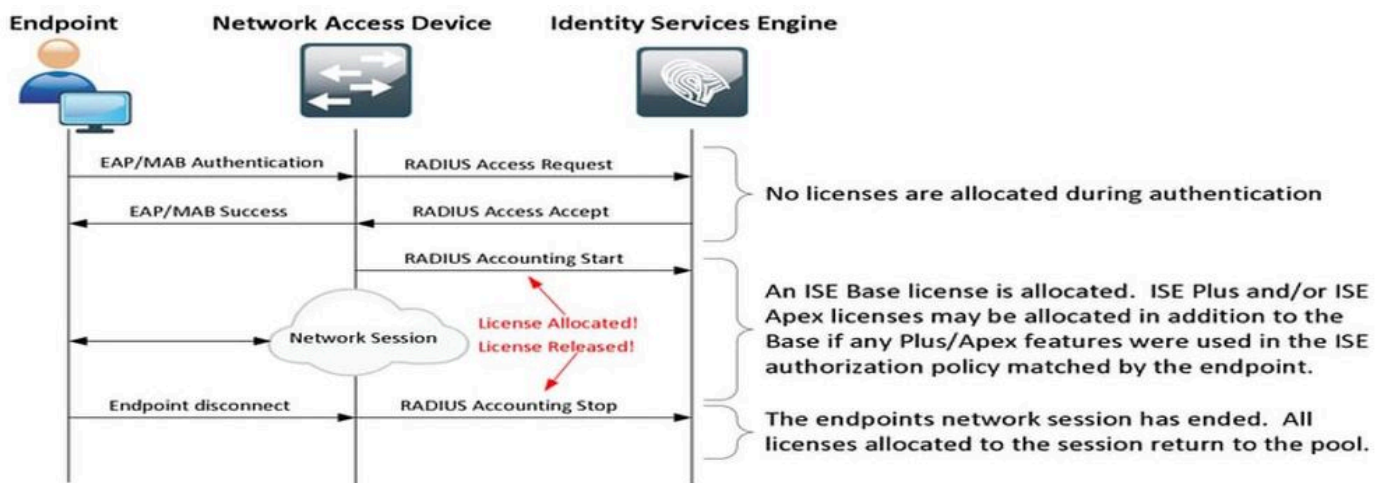
6. I rapporti sul numero di picchi garantiscono che il consumo delle licenze in Cisco ISE sia conforme alle licenze acquistate e registrate.
7. Cisco ISE comunica con il server CSM archiviando una copia locale del certificato CSM.
8. Il certificato CSM viene automaticamente riautorizzato durante la sincronizzazione giornaliera e quando si aggiorna la tabella Licenze. In genere, i certificati CSM sono validi per sei mesi.
9. Di conseguenza, ISE ha bisogno della connettività di rete per raggiungere il CSM.

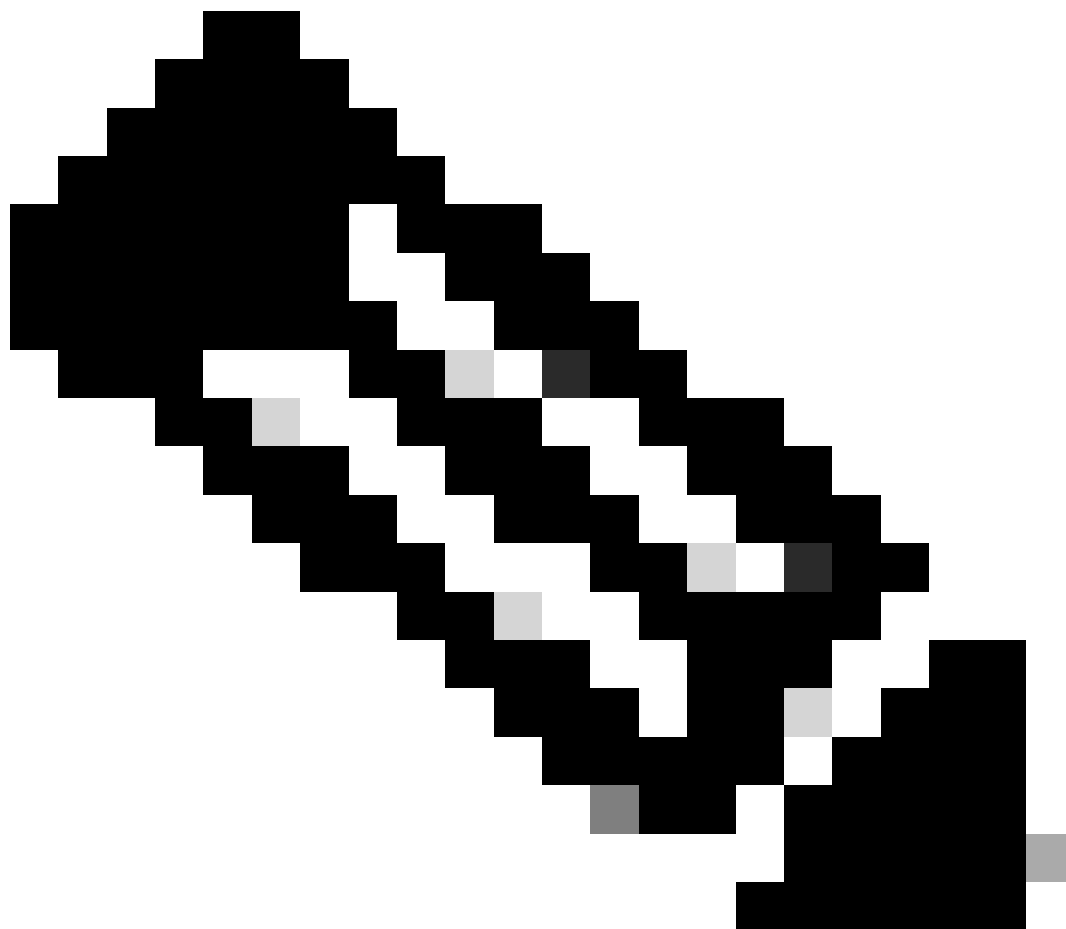
Flusso consumo licenze

TACACS+

La licenza Device Admin (PID: L-ISE-TACACS-ND=) attiva i servizi TACACS+ su un PSN (Policy Service Node). Ogni PSN che utilizza TACACS+ richiede una propria licenza Device Admin. L'amministrazione dei dispositivi TACACS+ non considera l'utilizzo degli endpoint e non impone limiti al numero di dispositivi di rete che è possibile gestire. Non è necessaria una licenza essenziale per gestire i dispositivi di accesso alla rete (NAD), quali router e switch.

Licenza per endpoint di accounting





Nota: il diagramma utilizza terminologie di licenza tradizionali, ma queste sono valide anche per le nuove licenze di livello a cui si fa riferimento nella documentazione.

Il numero di endpoint attivi può essere diverso dalle licenze utilizzate, in quanto ogni endpoint può avere più sessioni. Il consumo delle licenze si basa sul numero di sessioni attive, non solo sul numero di endpoint. Ad esempio, un sistema con 10 endpoint attivi con più sessioni può utilizzare più licenze.

Verificare che l'accounting sia abilitato sui punti di accesso wireless e sullo switch. Il consumo delle licenze è determinato dai messaggi Start - Stop inviati dal client AAA al server AAA.

ISE utilizza regole specifiche per gestire le sessioni di monitoraggio e risoluzione dei problemi (MnT, Monitoring and Troubleshooting), basandosi sui messaggi contabili dei dispositivi di accesso alla rete (NAD, Network Access Devices). Ecco come ISE elabora le sessioni in base a questi messaggi di accounting:

- Se ISE riceve una richiesta di autenticazione RADIUS ma non un messaggio di accounting,

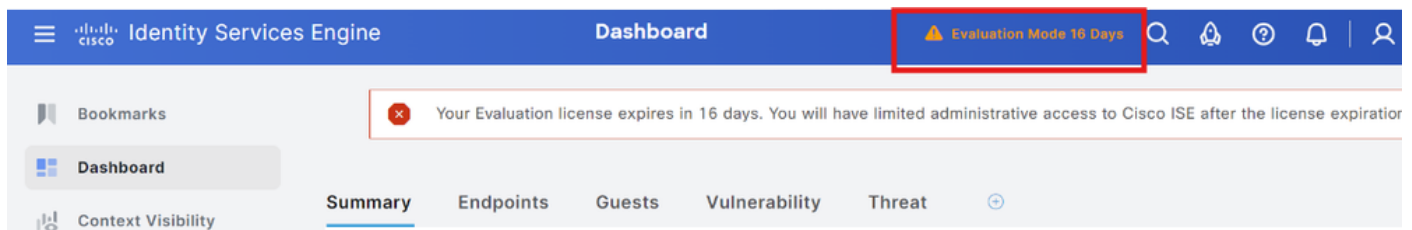
mantiene la sessione attiva per 1 ora.

- Dopo aver ricevuto un messaggio di accounting, ISE mantiene la sessione per un massimo di 5 giorni o fino alla ricezione di un messaggio di interruzione dell'accounting.
- La sessione di licenza viene rilasciata immediatamente dopo la ricezione di un messaggio di interruzione dell'accounting.
- Un aggiornamento provvisorio prolunga i 5 giorni.

Licenze ISE

Valutazione

Le licenze di valutazione vengono attivate per impostazione predefinita quando si installa o si esegue l'aggiornamento a Cisco ISE release 3.x e versioni successive. La licenza di valutazione è attiva per 90 giorni e durante questo periodo di tempo hai accesso a tutte le funzionalità di Cisco ISE. Cisco ISE è considerato in modalità di valutazione quando la licenza di valutazione è in uso. Nell'angolo in alto a destra del portale di amministrazione di Cisco ISE viene visualizzato un messaggio con il numero di giorni rimasti in modalità di valutazione.



Livello

Le licenze Tier sostituiscono le licenze Base, Apex e Plus utilizzate nelle versioni precedenti alla 3.x. Le licenze Tier includono tre licenze: Essentials, Advantage e Premier. Se al momento si dispone di licenze Base, Apex o Plus, utilizzare il modulo CSM per convertirle nei nuovi tipi di licenza.

Amministratore del dispositivo

Una licenza di Device Administration consente di utilizzare i servizi TACACS su un nodo di Policy Service. In un'implementazione standalone ad alta disponibilità, una licenza di Device Administration consente di utilizzare i servizi TACACS su un singolo nodo di Policy Service nella coppia ad alta disponibilità. Su ISE è definito come 'Device Admin' e sul portale delle licenze Smart come 'Numero massimo di nodi autorizzati alle transazioni TACACS+'.

Licenze Virtual Appliance

A partire da ISE 3.x viene fornito un nuovo tipo di licenza VM, la 'VM Common license'. Se si utilizzano licenze VM tradizionali, è necessario convertirle in licenze VM comuni.

Per informazioni sui tipi di licenza e sulla conversione, fare riferimento ai collegamenti seguenti:

[Caratteristiche della licenza](#)

[Guida alle licenze Cisco](#)

Tipi di registrazione licenza

Per l'introduzione di ISE 3.1, sono disponibili tre opzioni per abilitare Smart Licensing, ossia SmartNIC):

Prenotazione licenze software Smart (Direct-Https, HTTP-Proxy, SSM locale)

Prenotazione licenze software intelligente: facile ed efficiente da utilizzare con la registrazione di un singolo token. Le licenze acquistate vengono gestite in un database centralizzato denominato CSSM. Accedere al portale CSM per tenere facilmente traccia delle licenze degli endpoint disponibili e delle statistiche di consumo. In questa modalità, ISE deve connettersi con CSM direttamente (Direct HTTPS) o tramite proxy per scambiare informazioni sul consumo e sulla conformità. La nuova opzione SSM On-Prem permette ad ISE con air-gapped di utilizzare le funzionalità di CSSM sotto forma di un server locale ospitato come un server locale (satellite).

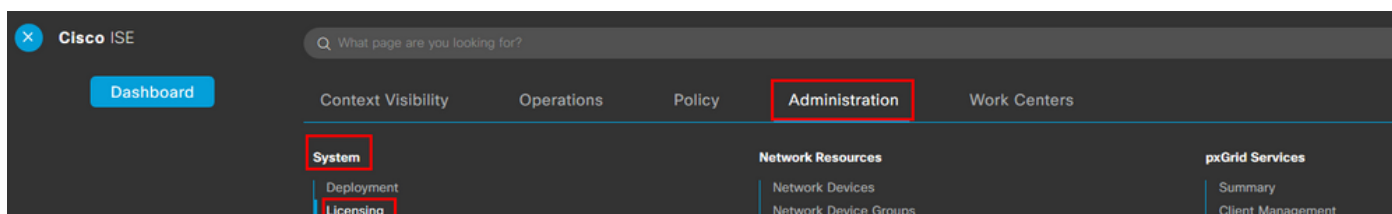
Prenotazione della licenza specifica (disponibile a partire da ISE 3.1)

SLR (Specific License Reservation) consente ai clienti in reti altamente sicure di utilizzare licenze Smart Licensing (e licenze Smart) senza comunicare le informazioni sulla licenza. SLR consente la prenotazione di licenze specifiche, incluse le licenze aggiuntive. SLR non richiede l'uso di ISE per il collegamento al modulo CSM e consente all'ISE di usare le licenze presenti nello Smart Account fino alla scadenza.

Configurazione

Metodi di connessione (Direct HTTPS/HTTPS-Proxy) per l'integrazione di CSM con ISE

Passaggio 1. Selezionare **Administration > System > Licensing**:



Passaggio 2. Scegliere Prenotazione licenze Smart Software in Tipo di licenza e incollare il token di registrazione in Dettagli registrazione. Scegliere il livello applicabile come richiesto. Il processo differisce leggermente tra Direct HTTPS e Proxy HTTPS.

HTTPS diretto

Passaggio 3. Per Direct HTTPS, scegliere il metodo di connessione come Direct HTTPS e fare clic su Registra:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Software Licensing Reservation
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token
[Redacted]

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method
Direct Https

Tier Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel

Proxy HTTPS

Passaggio 4. Per assicurarsi che il proxy HTTPS sia preconfigurato, selezionare Amministrazione > Sistema > Impostazioni.

Aggiungi dettagli proxy > Host, ID utente e Password:

Deployment Licensing Certificates Logging Maintenance Upgrade Health Checks Backup & Restore Admin Access **Settings**

Client Provisioning
FIPS Mode
Security Settings
Alarm Settings
Posture >
Profiling
Protocols >
Proxy
SMTP Server
SMS Gateway
System Time
API Settings
Network Success Diagnostics >

Proxy Settings

Proxy host server : port
[Redacted]

Password required

User name

Password

Confirm Password

Passaggio 5. Nella pagina delle licenze ISE, scegliere Metodo di connessione come proxy HTTPS e verificare che il proxy configurato sia visualizzato nella sezione Proxy HTTPS. Fare clic su Registra:

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager](#) portal, a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Transport Gateway or Satellite option.

Connection Method

Https Proxy

HTTPS Proxy

https://[redacted]3080/ddce/service

Tier

Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance

VM Large

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

Cancel Register

Infine, l'ISE è ora registrata nel CSM e una voce per questo nodo ISE è disponibile nelle istanze del prodotto nell'account virtuale (da cui è stato generato il token).

Configurazione del server locale di Smart Software Manager

Questa configurazione richiede la distribuzione nell'ambiente di un server locale SSM (satellite). Una volta distribuito e connesso, il Satellite Server agisce come un Server delle licenze locale consentendo ad ISE di eseguire le transazioni di gestione delle licenze senza raggiungere il CSM via Internet. I server satellite possono a loro volta sincronizzarsi con CSM in modalità online o offline (utilizzando file .yml). Ulteriori informazioni sul Satellite Server sono disponibili [qui](#). Guida introduttiva all'installazione del server locale [qui](#).

In questa procedura si presuppone che il Satellite Server sia configurato e che al Satellite Server sia aggiunto un account virtuale nel CSM contenente le licenze ISE. [Qui](#) è possibile seguire le istruzioni per eseguire la stessa operazione.

Passaggio 1. Accedere a Satellite Server e scegliere l'opzione Smart Licensing:

Smart Software Manager On-Prem



License

[Smart Licensing](#)

Track and manage Smart Licensing



Administration

[Request an Account](#)

Get an Account for your organization. The Account must be approved by your System Administrator or System Operator before it can be used.

[Request Access to an Existing Account](#)

Submit a request for access to an existing local Account. Approval must be granted by a Smart Account Administrator for your local Account.

[Manage Account](#)

Modify the properties of your Accounts and associate existing User IDs with Accounts.

Passaggio 2. Dall'inventario, generare un token e copiare il valore del token. Tornando all'ISE, selezionare "Smart Software Licensing Reserving and Connection Method" come "SSM On-Prem server":

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Licensing Registration
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

Registration Details

When you register Cisco ISE in the [Cisco Smart Software Manager portal](#), a unique ID called the Registration Token is displayed in the portal. Copy the registration token displayed in the CSSM portal and paste it here.

Registration Token

[Redacted]

You can connect to the [Cisco Smart Software Manager](#) either directly or HTTPS proxy server or Satellite option.

Connection Method

SSM On-Prem server



SSM On-Prem server Host

[Redacted]



Note: Cisco Support Diagnostics will not work with SSM On-Prem server registration.

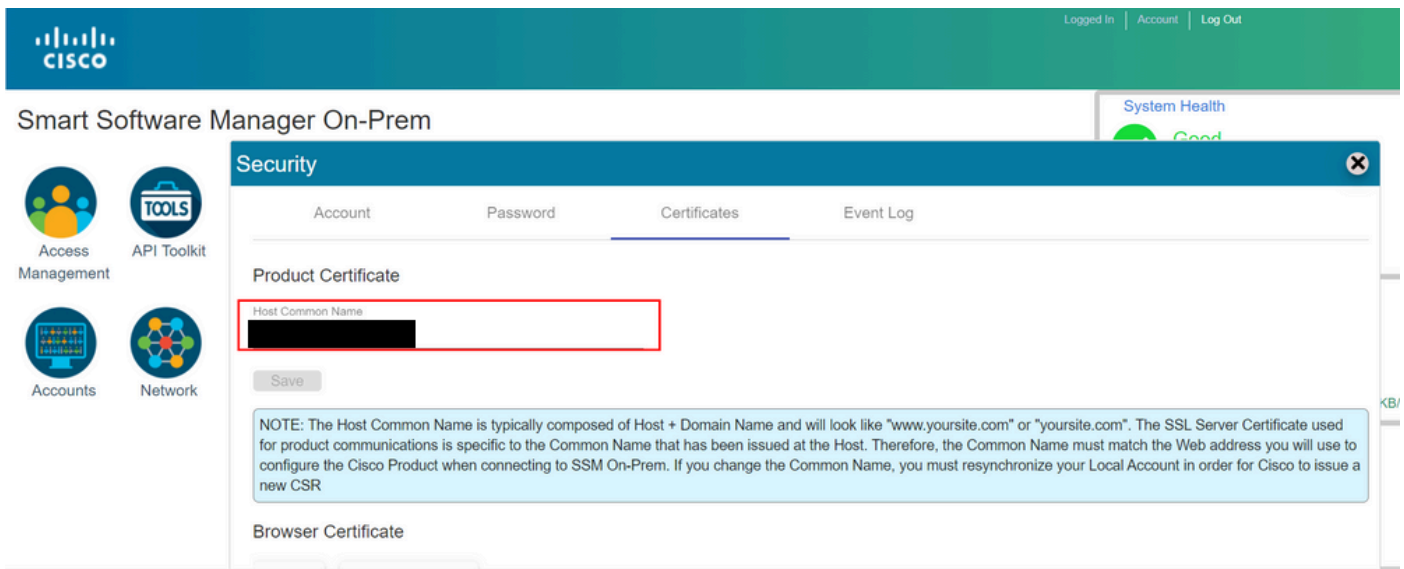
Tier Essential Advantage Premier Device Admin

Virtual Appliance ISE VM License

This enables the ISE features for the purchased licenses to be tracked by Cisco Smart Licensing.

By clicking Register you will agree to the Terms&Conditions. You can download Terms&Conditions on [Smart Licensing Resources](#).

Passaggio 3. Il campo Host server locale SSM viene ricavato dal nome host configurato nel server locale. Lo stesso può essere confermato dal **On-Prem Server Admin Workspace > Security > Certificates > Host Common Name**:

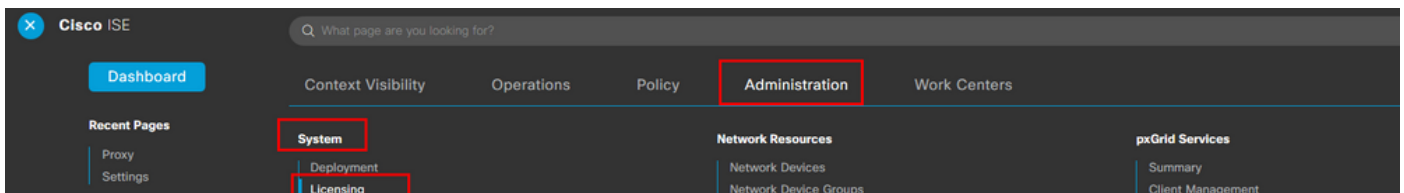


Passaggio 4. Una volta confermato il nome dell'host, aggiungerlo all'ISE nell'host del server locale SSM e fare clic su Register. Dopo la corretta registrazione, ISE viene visualizzato nell'elenco delle istanze del prodotto aggiunte all'account virtuale sul Satellite Server.

Metodi di integrazione per ISE e CSSM

SLR

Passaggio 1. Individuare **Administration > System > Licensing** come mostrato nell'immagine:



Passaggio 2. Per il Tipo di licenza, scegliere SLR, quindi fare clic su Genera codice. Copiare il codice di prenotazione generato come richiesto dal CSSM per generare un codice di autorizzazione:

License Type

Choose Registration Details to acquire pre-purchased license entitlements. Choose Permanent License Reservation to enable all Cisco ISE licenses. Enter the required details to enable Cisco ISE licenses. When you click Register, you agree to the terms and conditions detailed in [Smart Licensing Resources](#).

- Smart Software Licensing Reservation
- Permanent License Reservation
- Specific License Reservation

SLR Configuration

SLR provides specific chosen License that enables use related features in ISE when no electronic communication is allowed. You can get your SLR License key in CSSM portal.

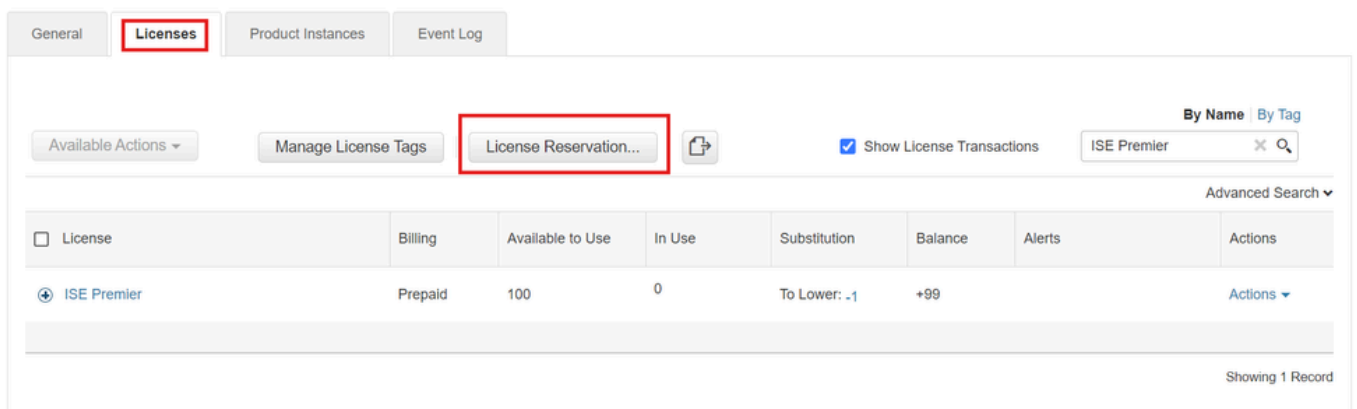
Standalone/Primary PAN ⓘ

Reservation Code

[Generate Code](#)

[Upload SLR License Key](#)

Passaggio 3. Su CSSM, scegliere l'account virtuale che contiene le licenze ISE (Essential, Advantage, Premier, VM, TACACS+). Nella sezione Licenze scegliere Prenotazione licenza.



The screenshot shows the 'Licenses' tab in the CSSM interface. The 'License Reservation...' button is highlighted with a red box. Below the buttons is a table with the following data:

License	Billing	Available to Use	In Use	Substitution	Balance	Alerts	Actions
ISE Premier	Prepaid	100	0	To Lower: -1	+99		Actions

Showing 1 Record

Passaggio 4. Immettere il codice autorizzato copiato dall'ISE e fare clic su Next (Avanti) per scegliere Reserve a specific license opzione. A seconda delle licenze disponibili, specificare il numero di licenze da riservare per ISE e fare clic su Next. Le licenze di livello superiore e le licenze VM consentono di sostituire le licenze di livello superiore per soddisfare le richieste di licenze di livello

inferiore. Controllare il modello del livello qui [Modello di licenza ISE 3.x](#).

License	Expires	Purchased	Available	Reserve
Level 2 Supports substitution				
Cisco ISE Virtual Machine Large <small>Cisco ISE Virtual Machine Large</small>	multiple terms	4991	4990	<input type="text" value="1"/>
Level 3				
Cisco ISE Virtual Machine Medium <small>Cisco ISE Virtual Machine Medium</small>	2024-Mar-14	4960	9942	<input type="text" value="0"/>

Passaggio 5. Esaminare e scaricare il codice di autorizzazione generato utilizzando l'opzione Scarica come file. Tornare ad ISE e fare clic su Upload SLR License Key per caricare il file. La data di scadenza delle licenze sull'ISE riflette la data di scadenza originale delle licenze sullo Smart Account.

Restituzione prenotazione per SLR

Passaggio 1. Fare clic su Restituisci prenotazione, copiare il codice di prenotazione fornito e mantenerlo sicuro.

Passaggio 2. Selezionare Product Instances (Istanze del prodotto) per l'account virtuale a cui viene aggiunto ISE, quindi cercare ISE utilizzando il relativo numero di serie. Fare clic su **Actions > Remove**, immettere il codice copiato nel passaggio 1 e fare clic su **Return Product Reservation**. In questo modo le licenze riservate vengono restituite all'account virtuale.

Risoluzione dei problemi

Indicazioni generali

- Per ISE 3.0 p7, 3.1 p5 e 3.2 o versioni successive, verificare la raggiungibilità di questo link: <https://smartreceiver.cisco.com/>.
- Per le versioni ISE inferiori a <= ISE 3.0, verificare la raggiungibilità dei seguenti link: tools.cisco.com, tools1.cisco.com, e tools2.cisco.com.
- Questi collegamenti sono importanti perché giocano un ruolo fondamentale nella comunicazione con il CSM da e verso il CSM. Se si bloccano questi IP, Cisco ISE non sarà in grado di segnalare l'utilizzo della licenza al CSM e la mancanza di report causerà la perdita dell'accesso amministrativo a Cisco ISE e le restrizioni nelle funzionalità di Cisco

ISE.

Attributi di log ISE da impostare sul livello di debug

- Licenza (ise-psc.log)
- licenza-amministratore (ise-psc.log)

Errori di registrazione e rinnovo

Per risolvere gli errori di registrazione, verificare innanzitutto che non vi siano problemi di comunicazione con Smart Licensing Cloud (<https://tools.cisco.com/> o <https://smartreceiver.cisco.com/>). La connessione tra ISE e Smart Licensing Cloud può essere interrotta da diversi fattori, tra cui:

- I firewall o altri dispositivi bloccano il traffico.
- Problemi DNS. Se ISE non è in grado di risolvere l'FQDN corrispondente per <https://tools.cisco.com/> o <https://smartreceiver.cisco.com/>, non è in grado di inviare la chiamata API di registrazione.
- Problemi relativi al portale delle licenze Smart.

Richieste API per verificare lo stato delle licenze ISE

Utilizzare le chiamate HTTPS API direttamente dal browser per conoscere il numero di licenze utilizzate su ISE:

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/ActiveCount>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/License/LicenseCountsFromSessionDB>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Base>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Intermediate>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/License/Premium>

<https://<MnTNodeIP>/admin/API/mnt/Session/ActiveList>

In ISE 3.1 o versioni successive, è possibile utilizzare OpenAPI. Per ottenere ulteriori dati sullo stato di gestione licenze, è necessario passare alle **Administration > Settings > API Settings**. chiamate API.

- Client Provisioning
 - FIPS Mode
 - Security Settings
 - Alarm Settings
 - General MDM / UEM Settings
- Posture
- Profiling
- Protocols
- Endpoint Scripts
- Proxy
 - SMTP Server
 - SMS Gateway
 - System Time
- API Settings**
- Data Connect
- Network Success Diagnostics
- DHCP & DNS Services
- Max Sessions

API Settings

Overview API Service Settings API Gateway Settings

API Services Overview

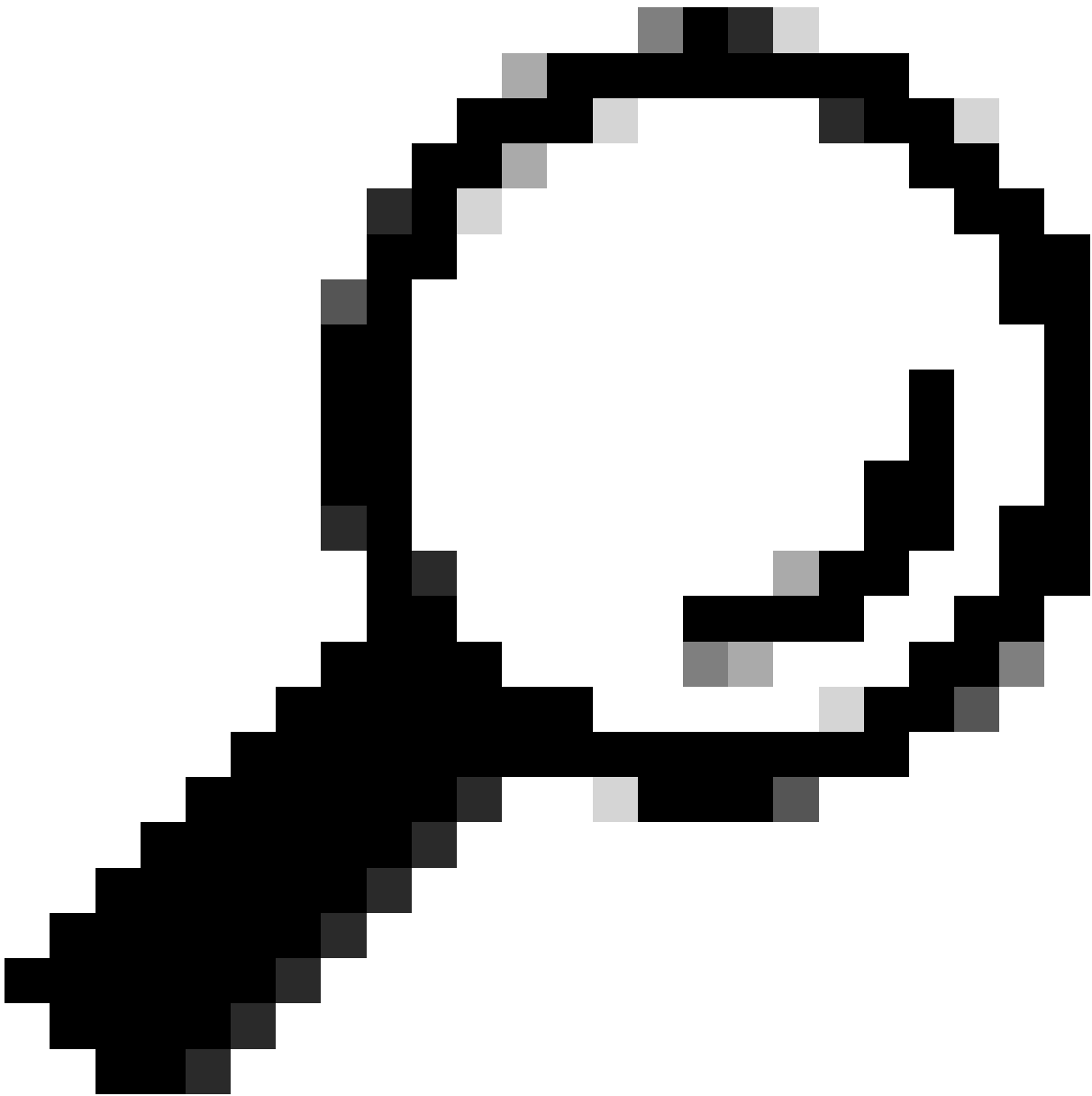
You can manage Cisco ISE nodes through two sets of API formats—External Restful Services (ERS) and OpenAPI. Starting Cisco ISE Release 3.1, new APIs are available in the OpenAPI format. The ERS and OpenAPI services are HTTPS-only REST APIs that operate over port 443. Currently, ERS APIs also operate over port 9060. However, port 9060 might not be supported for ERS APIs in later Cisco ISE releases. We recommend that you only use port 443 for ERS APIs. Both the API services are disabled by default. Enable the API services by clicking the corresponding toggle buttons in the [API Service Settings](#) tab. To use either API service, you must have the ERS-Admin or ERS-Operator user group assignment.

For more information on ISE ERS API, please visit:
[https://\[redacted\]/ers/sdk](https://[redacted]/ers/sdk)

For openapi documentation for ERS, click below:
[ERS_V1](#)

For more information on ISE Open API, please visit:
[https://\[redacted\]/api/swagger-ui/index.html](https://[redacted]/api/swagger-ui/index.html)





Suggerimento: verificare che i servizi ERS e Open API siano abilitati in ISE. Per verificare questa condizione, passare a **Administration > Settings > API Settings > API Service Settings**. È necessario attivare questi servizi prima di accedere alle chiamate API tramite l'URL se questi servizi non sono abilitati.

Licensing

GET	/api/v1/license/system/connection-type	License - Connection Type	🔒
GET	/api/v1/license/system/eval-license	License - registration information	🔒
GET	/api/v1/license/system/feature-to-tier-mapping	License - feature to tier mapping	🔒
GET	/api/v1/license/system/register	License - registration information	🔒
POST	/api/v1/license/system/register	License - registration information	🔒
GET	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart license information	🔒
POST	/api/v1/license/system/smart-state	License - smart state information	🔒
GET	/api/v1/license/system/tier-state	Get tier state information	🔒
POST	/api/v1/license/system/tier-state	Post tier state information	🔒

Informazioni correlate

- [Creazione di una SLR con CSM per Cisco ISE](#)
- [Principi base delle licenze Cisco ISE](#)
- [Risoluzione dei problemi relativi alle licenze ISE](#)
- [Cisco ISE Smart Licensing](#)
- [Tecnico Cisco Support e download](#)

Informazioni su questa traduzione

Cisco ha tradotto questo documento utilizzando una combinazione di tecnologie automatiche e umane per offrire ai nostri utenti in tutto il mondo contenuti di supporto nella propria lingua. Si noti che anche la migliore traduzione automatica non sarà mai accurata come quella fornita da un traduttore professionista. Cisco Systems, Inc. non si assume alcuna responsabilità per l'accuratezza di queste traduzioni e consiglia di consultare sempre il documento originale in inglese (disponibile al link fornito).