

# Esempio di configurazione di CME con LPCOR

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Premesse](#)

[Configurazione](#)

[Esempio di rete](#)

[Verifica](#)

[Risoluzione dei problemi](#)

## Introduzione

In questo documento viene descritto l'utilizzo della restrizione LPCOR (Logical Partition Class of Restriction) con Cisco Unified Communications Manager Express (CME). Il motivo più comune per l'uso di LPCOR è la prevenzione di chiamate in rete da trasferimento o conferenza con una chiamata PSTN (Public Switch Telephone Network) e viceversa.

La Telecom Regulatory Authority of India (TRAI) regola la restrizione del traffico vocale misto tra le reti PSTN e VoIP. Le normative più recenti consentono la connessione di un'unica infrastruttura di rete e di un singolo sistema EPABX (Electronic Private Automatic Branch Exchange) alle reti PSTN e VoIP. L'EPABX si connette sia alle reti PSTN che VoIP e utilizza una partizione logica tra le linee PSTN e IP concesse in leasing.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Cisco IOS®
- Cisco Unified CME

### Componenti usati

Le informazioni fornite in questo documento si basano sulle seguenti versioni software e hardware:

- Cisco IOS release 15.0(1)XA o successive

- Cisco Unified CME release 8.0 o successive

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

Cisco Unified CME supporta una classe di restrizione di alto livello e consente di partizionare logicamente le risorse quali trunk PSTN, trunk IP, telefoni IP e telefoni analogici in gruppi diversi.

È possibile creare una matrice di criteri LPCOR per singoli gruppi di risorse e definirne i criteri per accettare o rifiutare le chiamate provenienti da uno qualsiasi degli altri gruppi di risorse. È possibile definire un criterio LPCOR per ogni gruppo di risorse. Il criterio LPCOR predefinito indica che non esistono restrizioni tra l'origine della chiamata e la destinazione.

È possibile creare criteri LPCOR che definiscono le limitazioni di chiamata da applicare alle chiamate che hanno origine o terminano nei seguenti tipi di risorse:

- **Telefoni analogici** - Le normative TRAI consentono a un telefono analogico FXS (Foreign Exchange Station) di accettare chiamate PSTN e VoIP se il telefono è registrato localmente su Cisco Unified CME. I telefoni connessi localmente non devono essere associati ad alcun gruppo di risorse. a questo tipo di telefono viene applicato il criterio LPCOR predefinito.
- **Telefoni IP:** LPCOR supporta sia i telefoni IP Skinny Call Control Protocol (SCCP) che Session Initiation Protocol (SIP). Le normative TRAI consentono a un telefono IP di accettare sia chiamate PSTN che VoIP se il telefono IP è registrato localmente a Cisco Unified CME attraverso la LAN. Se il telefono IP è registrato su Cisco Unified CME tramite WAN, le chiamate PSTN devono essere bloccate dai telefoni IP remoti.

Se un telefono IP si registra sempre a Cisco Unified CME dalla stessa area locale o remota, al telefono viene applicato un criterio LPCOR statico. Se il telefono è un telefono IP di tipo mobile e si sposta da un'area locale a un'altra, ad esempio un telefono CIPC (Extension Mobility phone) o un softphone (softphone), il criterio LPCOR viene applicato in modo dinamico in base all'indirizzo IP attualmente registrato del telefono IP.

**PSTN Trunk:** un gruppo di risorse LPCOR in ingresso è associato a un trunk PSTN tramite la porta vocale o il gruppo trunk. Un gruppo di risorse LPCOR in uscita viene applicato al dial-peer POTS in uscita e può essere basato anche sulla porta voce o sul gruppo trunk.

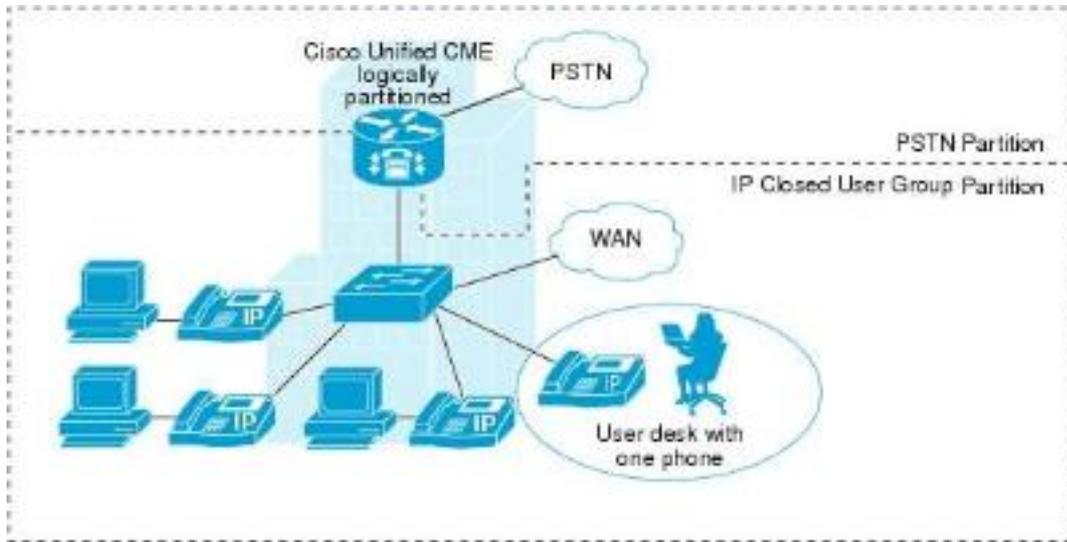
**VoIP Trunk:** una chiamata trunk VoIP in ingresso (H.323 o SIP) viene associata a un criterio LPCOR basato sull'indirizzo IP remoto come segue:

- Chiamata trunk H.323 in arrivo - Indirizzo IP dell'hub o del gateway di origine precedente
- Chiamata trunk SIP in arrivo: (a) indirizzo IP del gateway di origine, (b) nome host dal primo tramite l'intestazione di un messaggio INVITE in arrivo

Se il nome host è nel formato del nome di dominio, viene eseguita una query DNS per risolvere il nome in un indirizzo IP. I criteri LPCOR della destinazione VoIP vengono determinati tramite la configurazione del dial-peer VoIP in uscita.

# Configurazione

## Esempio di rete



**Nota:** per ulteriori informazioni sui comandi menzionati in questa sezione, usare lo [strumento di ricerca dei comandi \(solo utenti registrati\)](#).

Considerare questo esempio con due requisiti:

È necessario consentire a un telefono IP (remoto a una CME) di effettuare chiamate internazionali verso PSTN. Si desidera inoltre consentire a un solo telefono analogico (connesso tramite FXS e locale a un CME) di accettare le chiamate in arrivo da PSTN.

**Telefono IP — CME — PRI — PSTN**

**Telefono analogico — FXS — CME — FXO — PSTN**

### 1. Definire i parametri per il pacchetto di autorizzazione.

```
application
```

```
package auth // Enters package authorization configuration mode  
param passwd-prompt flash:enter_pin.au // Plays an audio prompt requesting the  
caller to enter a valid password
```

```
param max-retries 0 // Specifies number of attempts to re-enter an account or a password
```

```
param user-prompt flash:enter_account.au // Plays an audio prompt requesting the caller  
to enter a valid username
```

```
param term-digit # // Specifies digit for terminating an username or password digit  
collection
```

```
param passwd 12345 // Character string that defines a predefined password for  
authorization. Password digits collection is optional if password digits are predefined  
here
```

```
param abort-digit * // Specifies the digit for aborting username or password digit input
```

```
param max-digits 32. // Maximum number of digits in a username or password. Range:1 - 32
```

## 2. Configurare il server AAA per forzare l'uso del codice FAC e del PIN.

```
gw-accounting aaa
```

```
aaa new-model
```

```
aaa authentication login h323 local  
aaa authorization exec h323 local  
aaa authorization network h323 local
```

```
aaa session-id common
```

## 3. Definire il nome utente e la password.

```
username 1111 password 1111 // for authenticating the username and password.  
These will be taken as the FAC.
```

```
username 2222 password 2222
```

## 4. Definire un criterio LPCOR.

**voice lpcor enable:** enables LPCOR on CME

**voice lpcor call-block cause <1-180>:** (optional) defines the cause code to use when a call is blocked due to LPCOR validation failure

**voice lpcor custom:** defines LPCOR resource groups in a resource list (just like with COR)

```
group 1 ipphone
```

```
group 2 international_out
```

```
group 3 anlphones
```

```
group 4 international_in
```

**voice lpcor policy international\_out:** create a policy which accepts only calls from/to resource groups in it

```
accept ipphone fac
```

```
service fac
```

```
voice lpcor policy anlphones
```

```
service fac>
```

## 5. Associare un criterio LPCOR a un dispositivo/risorsa. Si consideri la necessità di avere un solo telefono IP per effettuare chiamate internazionali verso PSTN: Applicare il record LPCOR in ingresso al telefono IP.

```
voice register pool 1 (or ephone 1)
```

```
lpcor type remote // IP phone  
registers to CME over WAN
```

```
lpcor incoming ipphone
```

**Applicare l'LPCOR in uscita a un gruppo trunk (o direttamente alla porta voce).**

```
trunk group Trunk-LPCOR
```

```
lpcor outgoing international_out
```

**Applicare il gruppo trunk alla porta voce.**

```
voice-port 0/0/0:23
```

```
trunk-group Trunk-LPCOR
```

**Assegnare il trunkgroup al dial-peer in uscita utilizzato per la composizione internazionale.**

```
dial-peer voice 1 pots
```

```
description **Dial-peer for outbound international dialing**
```

```
destination-pattern 9011T
```

```
trunkgroup Trunk-LPCOR
```

```
forward-digits all
```

Quando il telefono IP tenta di effettuare una chiamata internazionale, CME verifica se il telefono IP in ingresso del telefono è incluso nell'elenco Accettato dei criteri LPCOR in uscita assegnati al dial-peer in uscita (international\_out). Si consideri la necessità di utilizzare un solo telefono analogico che riceve chiamate in ingresso da PSTN. Applicare il record LPCOR in ingresso alla porta FXO in ingresso.

```
voice-port 1/0/0
```

```
lpcor incoming international_in
```

**Applica il criterio LPCOR in uscita al telefono analogico.**

```
voice-port 0/1/0 // regular FXS port
```

```
connected to CME
```

```
lpcor outgoing anlphones
```

**(o)**

```
ephone 1 // FXS phone
```

```
controlled by SCCP
```

```
type anl
```

```
lpcor type local // Analog phone
```

```
registers to CME locally
```

```
lpcor outgoing anlphones
```

Quando arriva una chiamata tramite la porta 1/0/0 del Foreign Exchange Office (FXO), CME controlla se il record LPCOR (international\_in) in entrata nella porta FXO è nell'elenco "accetta" dei criteri LPCOR in uscita assegnati a uno dei telefoni.

## Verifica

Per verificare che la configurazione funzioni correttamente, consultare questa sezione.

Lo [strumento Output Interpreter \(solo utenti registrati\) supporta alcuni comandi show](#). Usare lo strumento Output Interpreter per visualizzare un'analisi dell'output del comando **show**.

Il comando **show voice lpcor** visualizza informazioni sulle chiamate LPCOR, inclusi i criteri LPCOR associati a ciascun gruppo di risorse e numero di directory e le statistiche sulle chiamate non riuscite.

**Router#show voice record policy 1**

**voice lpcor policy international\_out(gruppo 2):**

service fac è abilitato  
(accetta facc) ipphone (gruppo 1)  
( accetta ) international\_out (gruppo 2)  
(rifiuta ) telefoni analogici (gruppo 3)  
( rifiuta ) international\_in (gruppo 4)

Router#**show voice record ip-phone dn**  
phone-dn 1 numero 2001:  
Telefono 1:  
Tipo di record: remoto

Router#**show voice record statistics**  
Statistiche Voice LPCOR per chiamate non riuscite:  
Totale chiamate di base: 5  
Totale chiamate di inoltro: 2  
Totale chiamate di trasferimento: 0  
Totale conferenze telefoniche: 0  
Totale chiamate di recupero park: 0  
Totale chiamate di prelievo: 0

## **Risoluzione dei problemi**

Al momento non sono disponibili informazioni specifiche per la risoluzione dei problemi di questa configurazione.