ASA 8.3 e versioni successive: Esempio di configurazione di NTP con e senza tunnel IPsec

Sommario

Introduzione

In questo documento viene fornita una configurazione di esempio per sincronizzare l'orologio di Adaptive Security Appliance (ASA) con un Network Time Server che utilizza il protocollo NTP (Network Time Protocol). ASA1 comunica direttamente con il network time server. ASA2 passa il traffico NTP attraverso un tunnel IPsec a ASA1, che a sua volta inoltra i pacchetti al server di riferimento orario della rete.

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al documento ASA/PIX: NTP con e senza tunnel IPsec Esempio di configurazione identica su Cisco ASA con versioni 8.2 e precedenti.

Nota: un router può essere usato anche come server NTP per sincronizzare l'orologio dell'appliance di sicurezza ASA.

Prerequisiti

Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

Componenti usati

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

- Cisco ASA con versione 8.3 e successive
- Cisco Adaptive Security Device Manager (ASDM) versione 6.x e successive

Nota: per consentire all'ASDM di configurare l'appliance ASA, consultare il documento sull'autorizzazione dell'accesso HTTPS per ASDM.

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.

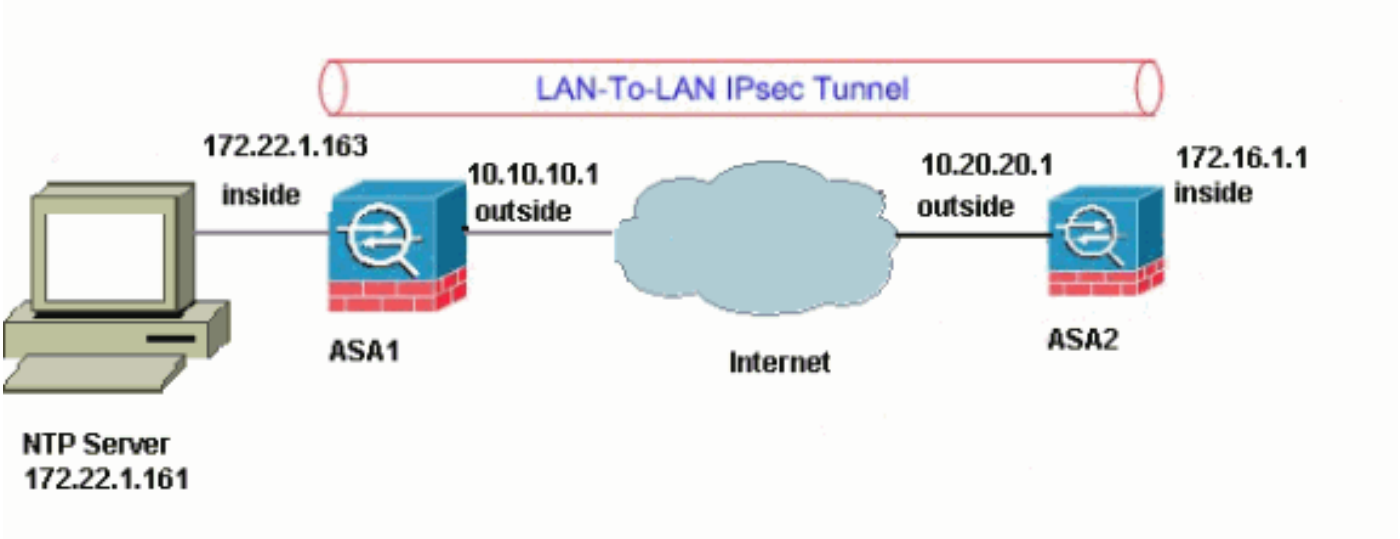
Convenzioni

Fare riferimento a Cisco Technical Tips Conventions per ulteriori informazioni sulle convenzioni dei documenti.

Configurazione

Esempio di rete

Nel documento viene usata questa impostazione di rete:



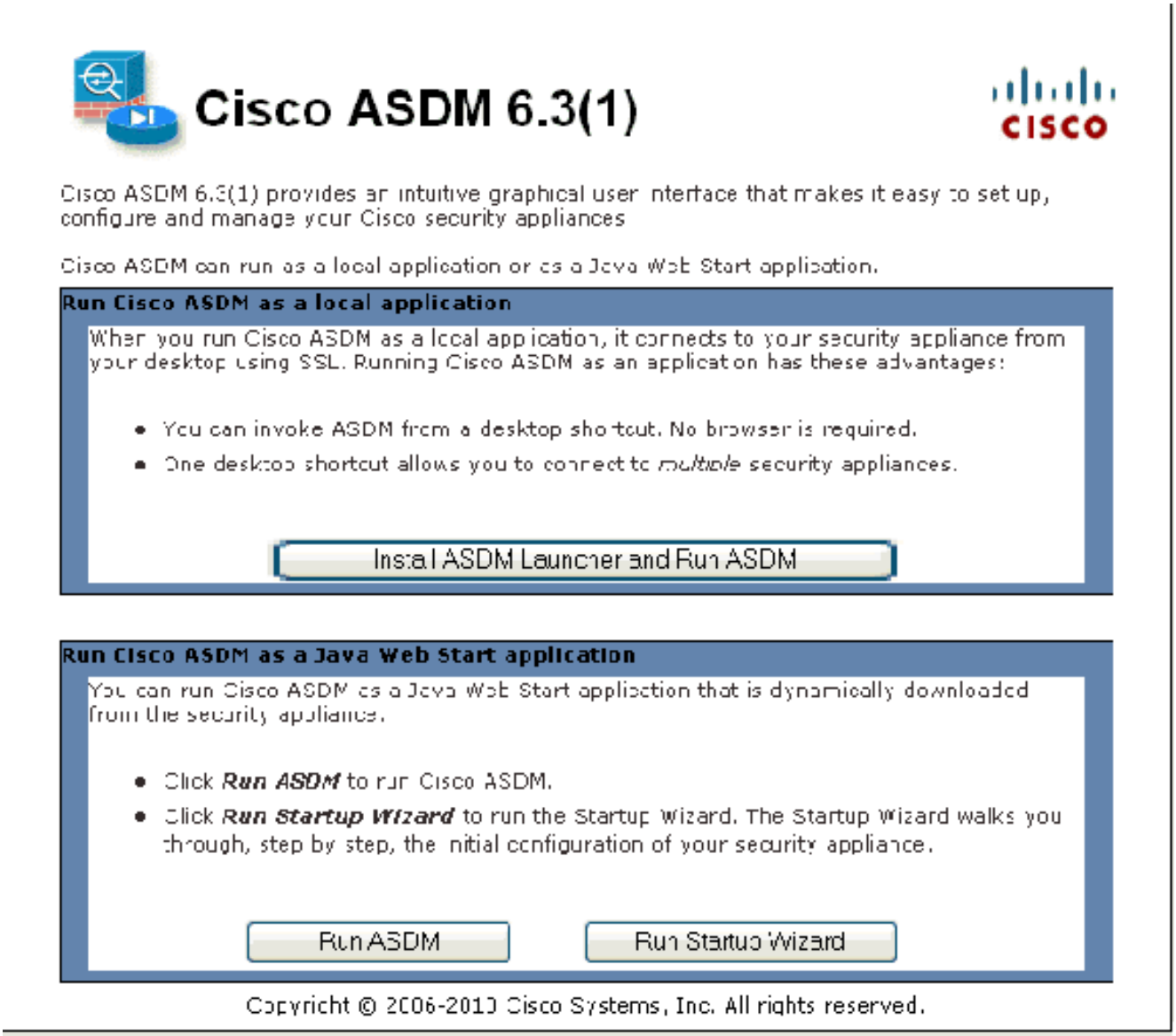
Nota: gli schemi di indirizzamento IP utilizzati in questa configurazione non sono legalmente instradabili su Internet. Si tratta degli indirizzi RFC 1918 utilizzati in un ambiente lab.

- Configurazione ASDM tunnel VPN
- Configurazione ASDM NTP
- Configurazione CLI di ASA1
- Configurazione ASA2 CLI

Configurazione ASDM tunnel VPN

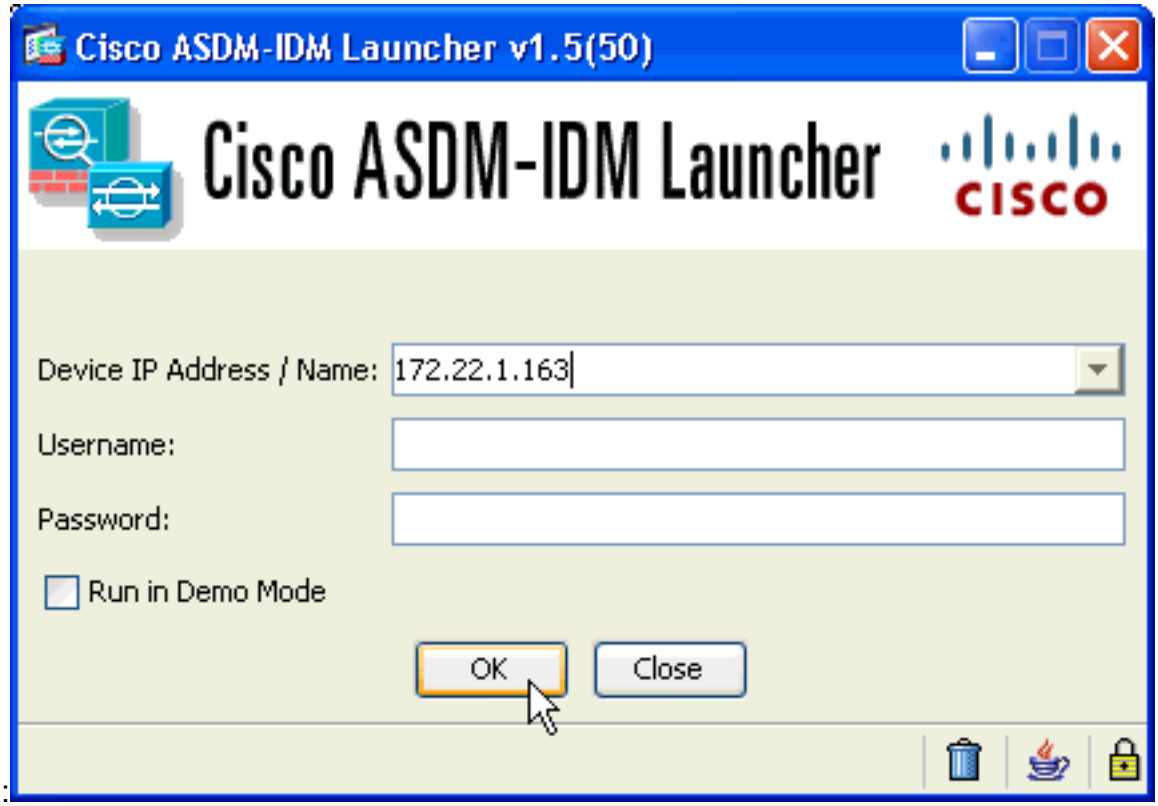
Per creare il tunnel VPN, completare i seguenti passaggi:

1. Aprire il browser e digitare **https://<Inside_IP_Address_of_ASA>** per accedere alle funzionalità ASDM sull'appliance ASA.Assicurarsi di autorizzare tutti gli avvisi che il browser visualizza relativi all'autenticità del certificato SSL. Il nome utente e la password predefiniti sono entrambi vuoti.L'appliance ASA visualizza questa finestra per consentire il download dell'applicazione
   ASDM.

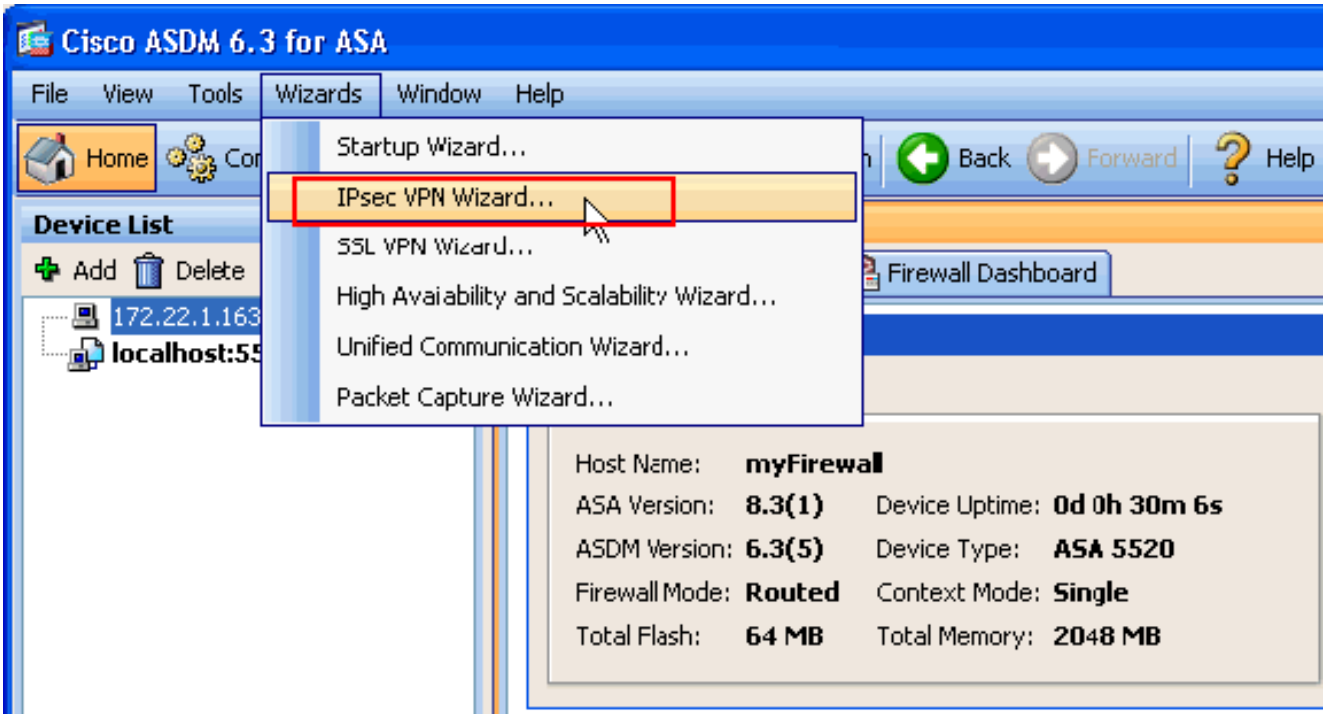


   In questo esempio l'applicazione viene caricata nel computer locale e non viene eseguita in un'applet Java.
2. Per scaricare il programma di installazione dell'applicazione ASDM, fare clic su **Download ASDM Launcher** e su Start ASDM.
3. Una volta scaricato l'utilità di avvio ASDM, completare la procedura indicata dalle istruzioni per installare il software ed eseguire l'utilità di avvio Cisco ASDM.
4. Immettere l'indirizzo IP dell'interfaccia configurata con il comando **http -**, nonché un nome utente e una password, se specificati.In questo esempio vengono utilizzati il nome utente e la password vuoti

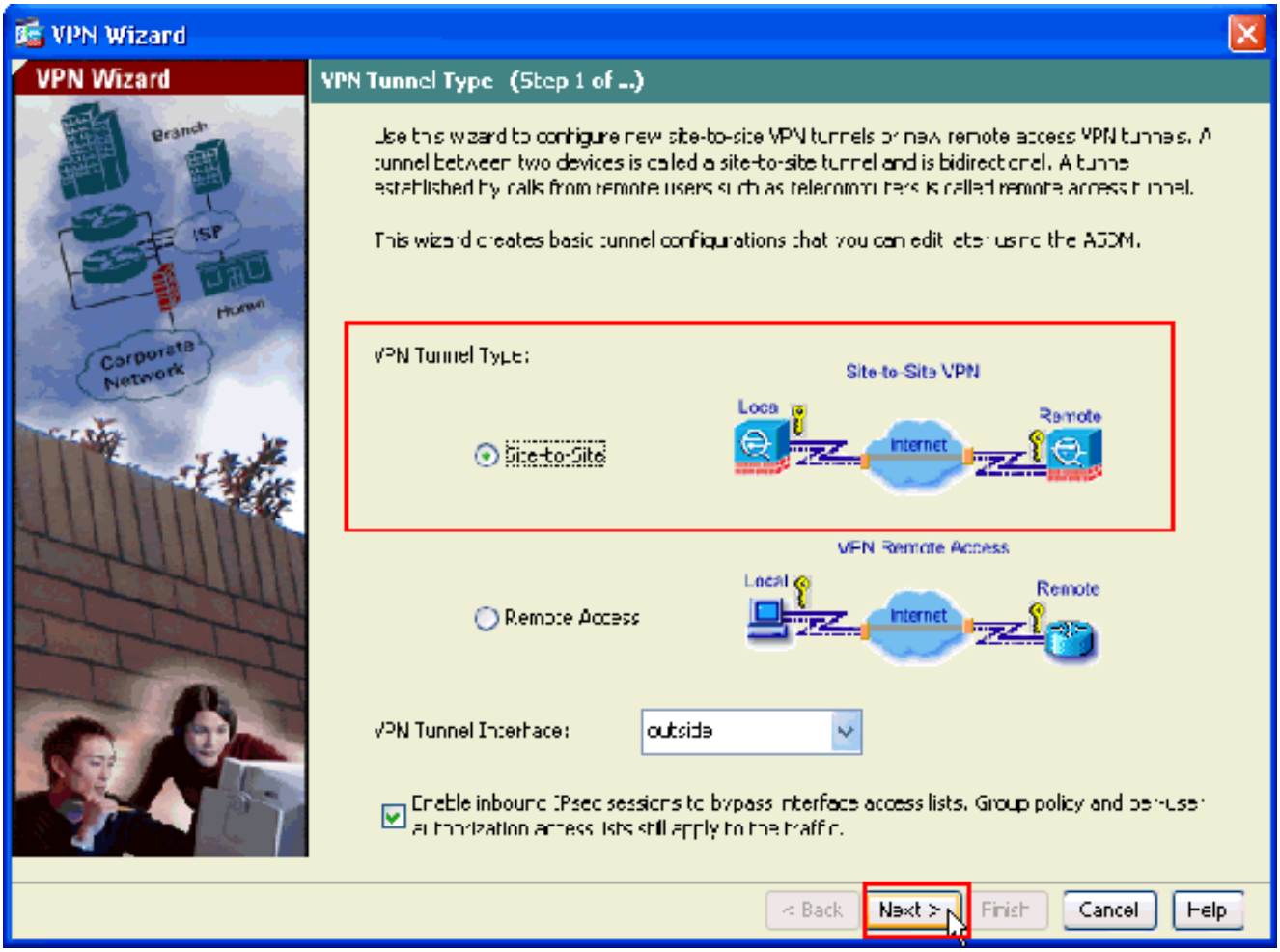
predefiniti:



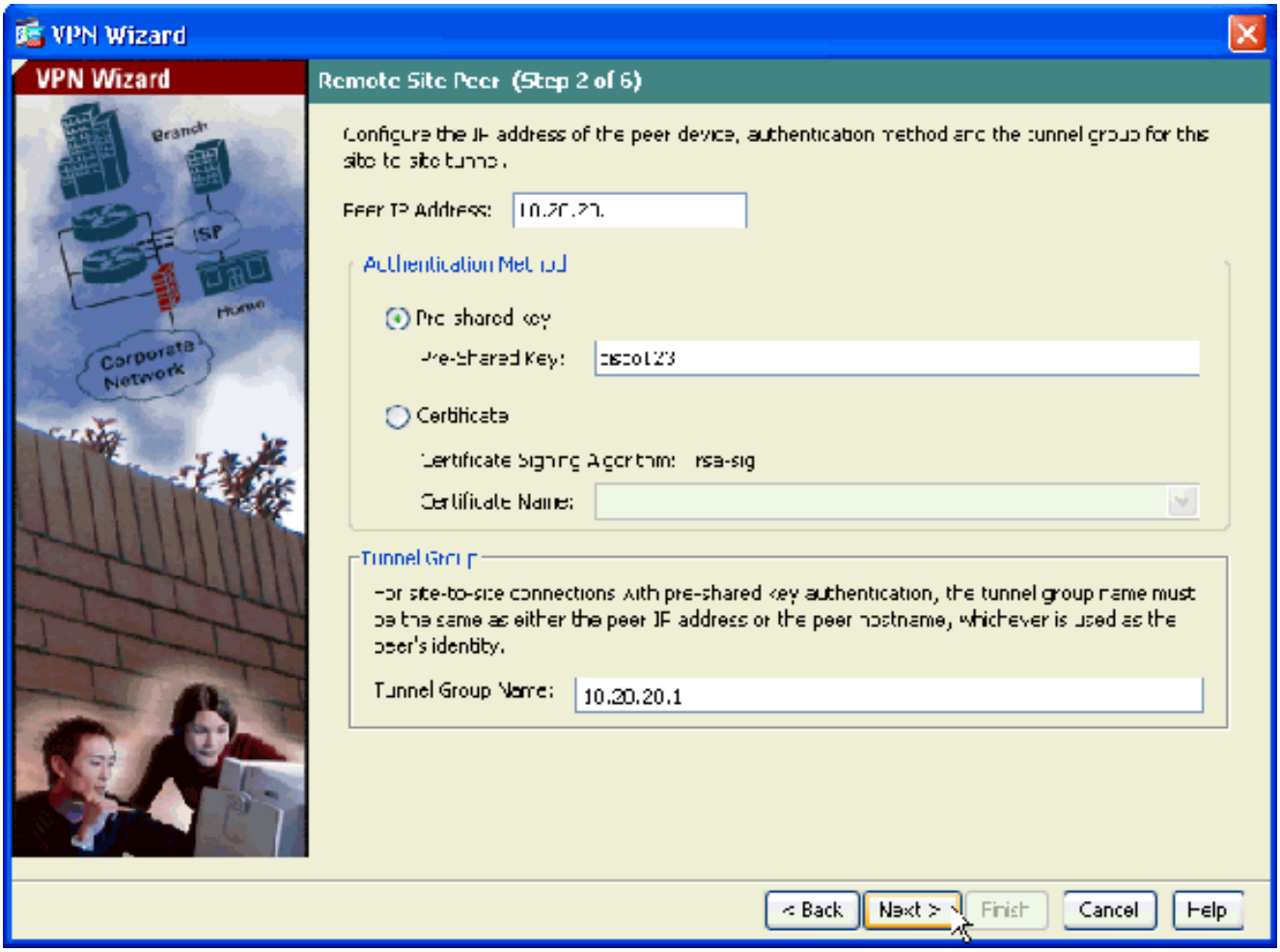
5. Eseguire la VPN Wizard una volta che l'applicazione ASDM si connette all'appliance ASA.



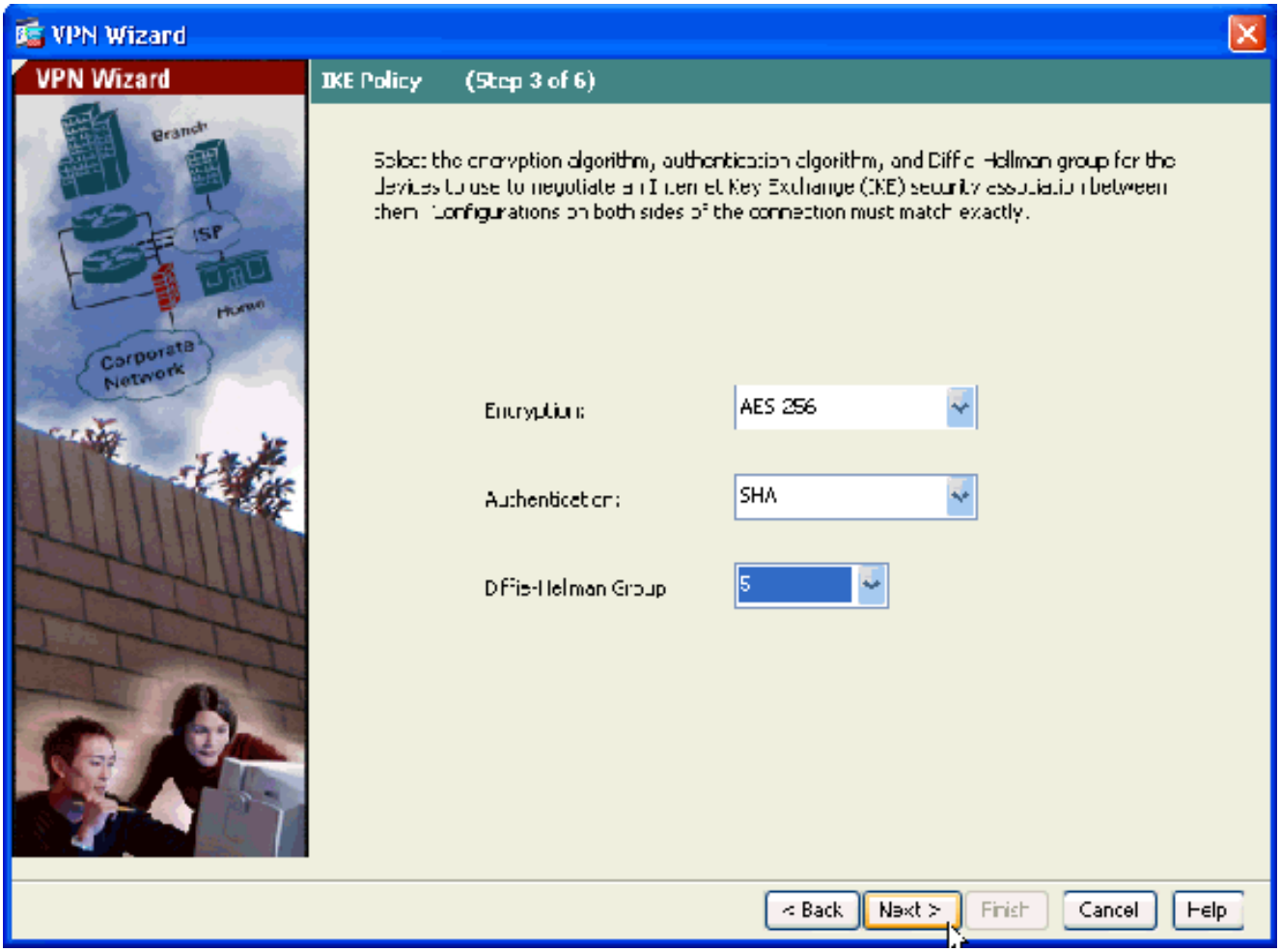
6. Scegliere **Da sito a sito** per il tipo di tunnel VPN IPsec e fare clic su **Avanti**.



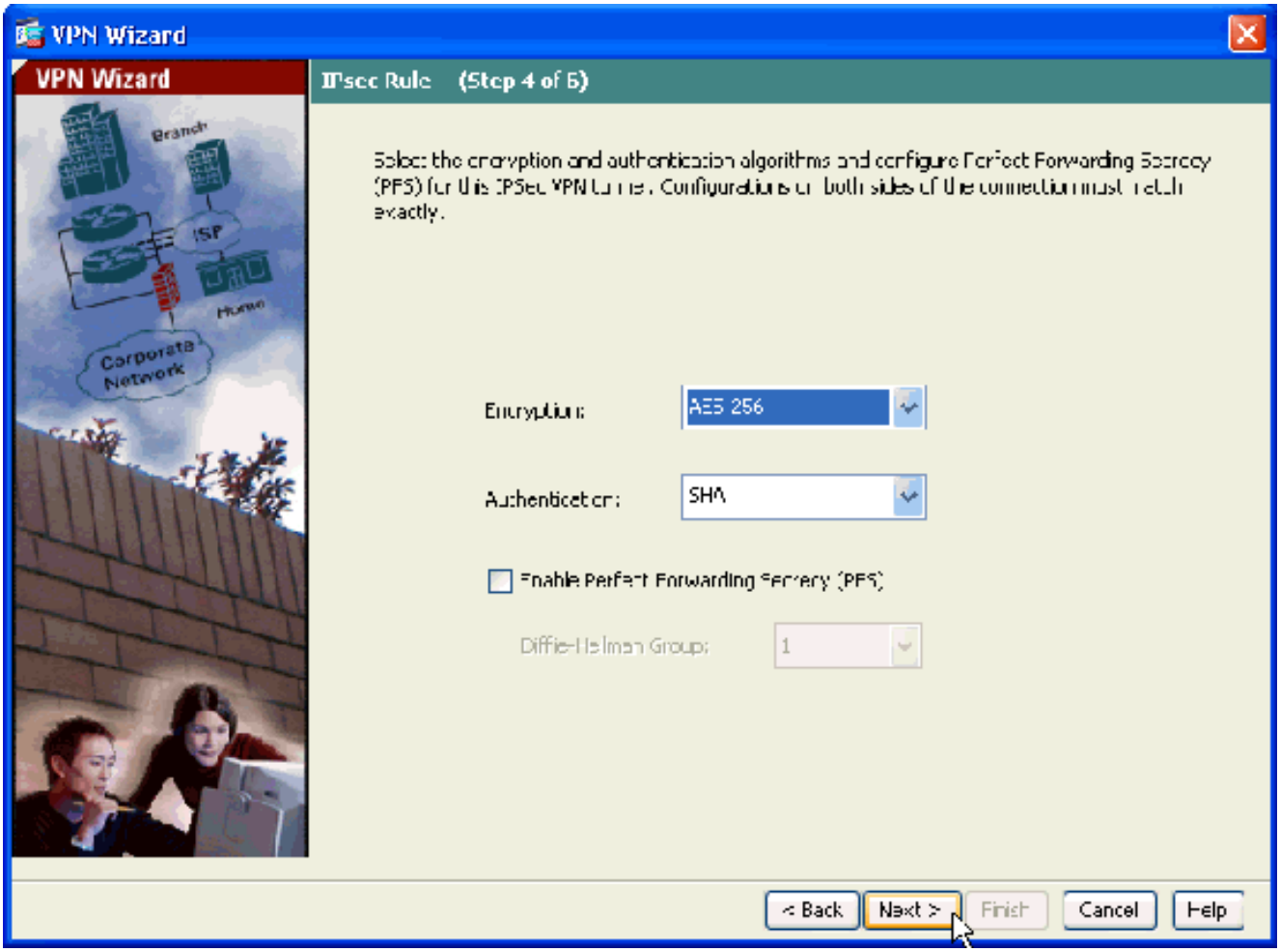
7. Specificare l'indirizzo IP esterno del peer remoto. Immettere le informazioni di autenticazione da utilizzare, ovvero la chiave già condivisa in questo esempio:



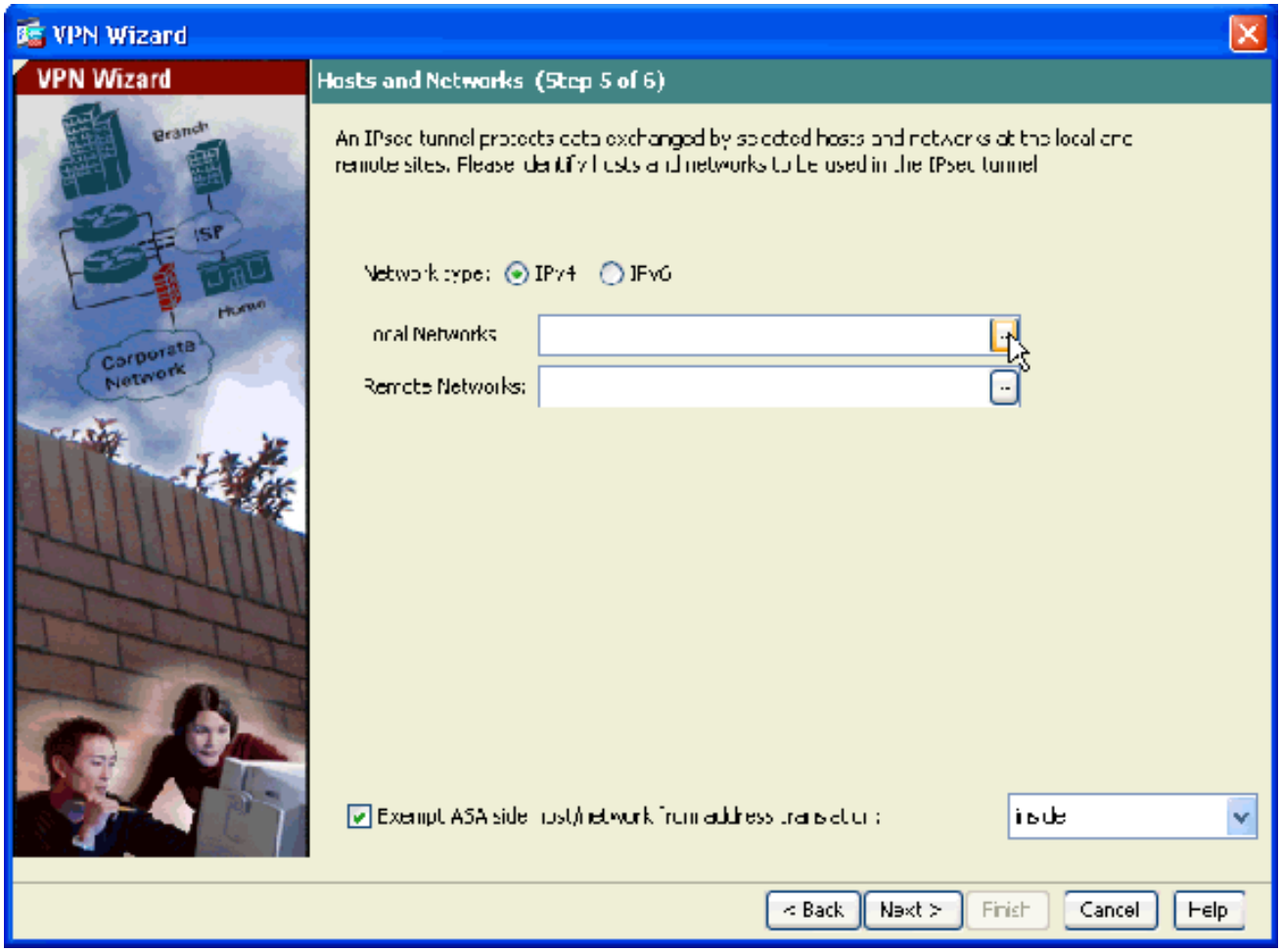
8. Specificare gli attributi da utilizzare per IKE, noti anche come Fase 1. Questi attributi devono essere gli stessi su entrambi i lati del
tunnel.



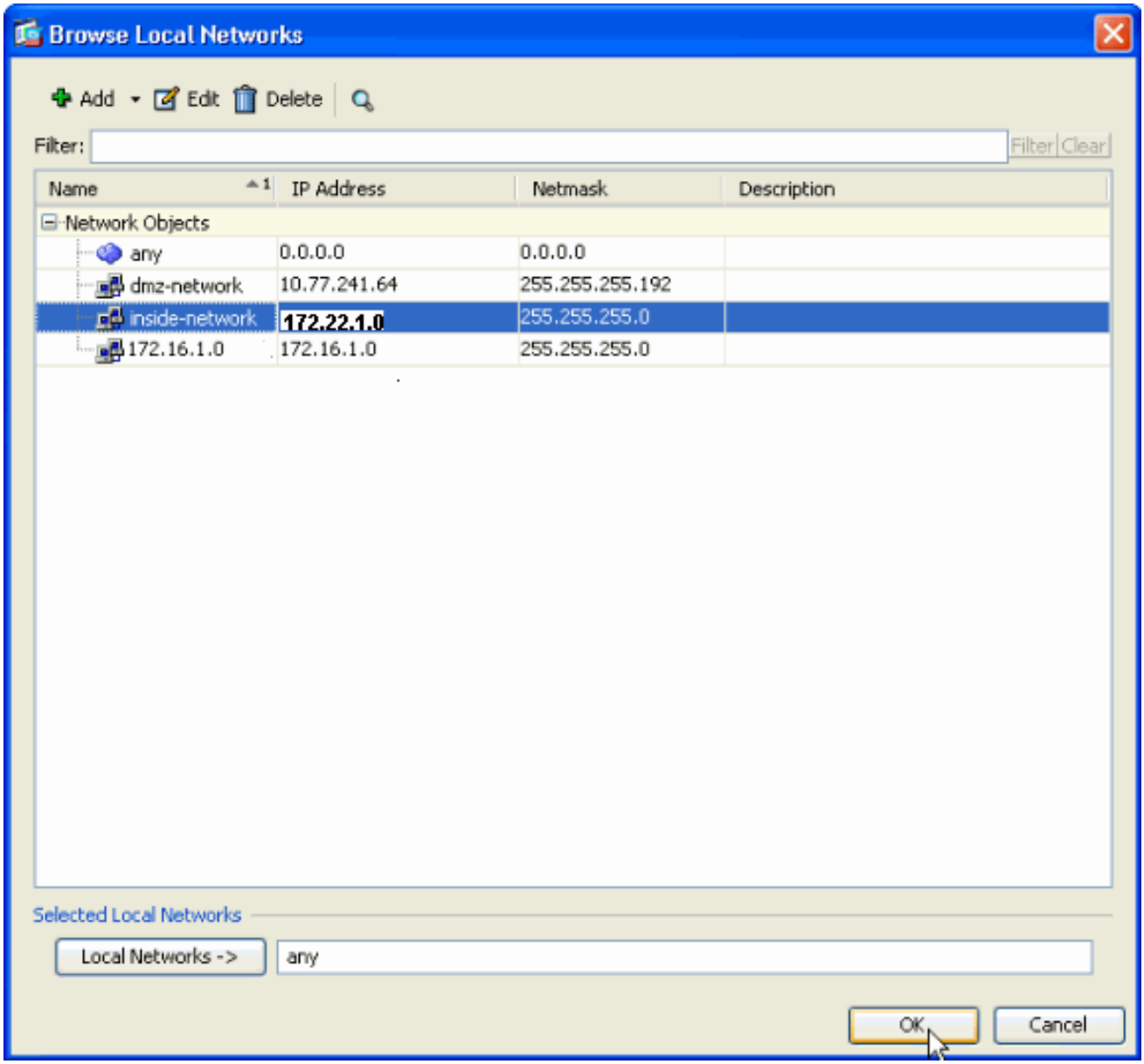
9. Specificare gli attributi da utilizzare per IPSec, noti anche come Fase 2. Questi attributi devono corrispondere su entrambi i
lati.



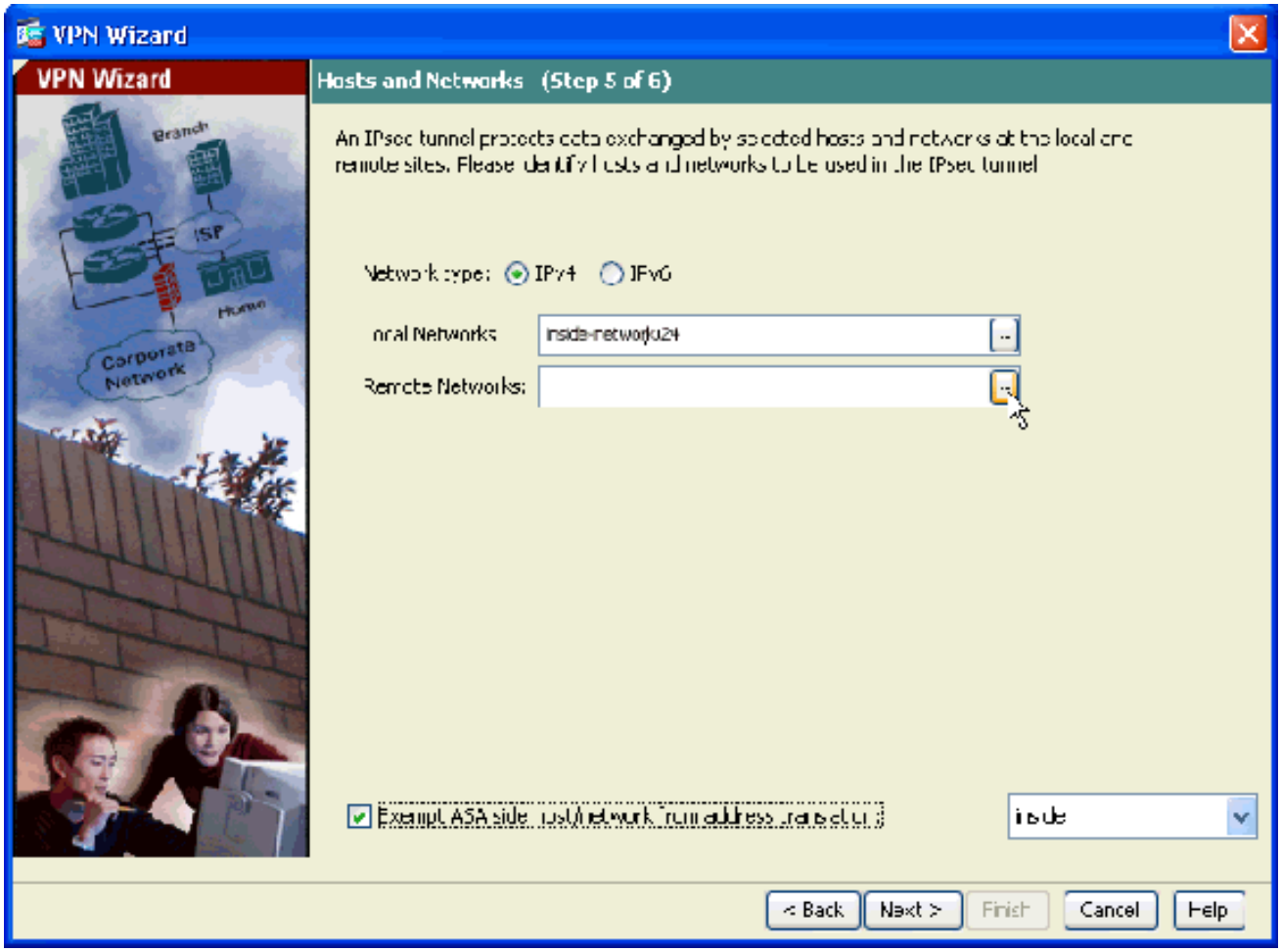
10. Specificare gli host il cui traffico deve poter passare attraverso il tunnel VPN. In questo passaggio, sarà necessario fornire le reti locali e remote per il tunnel VPN. Fare clic sul pulsante accanto a **Reti locali** (come mostrato di seguito) per scegliere l'indirizzo di rete locale dal menu a
discesa:



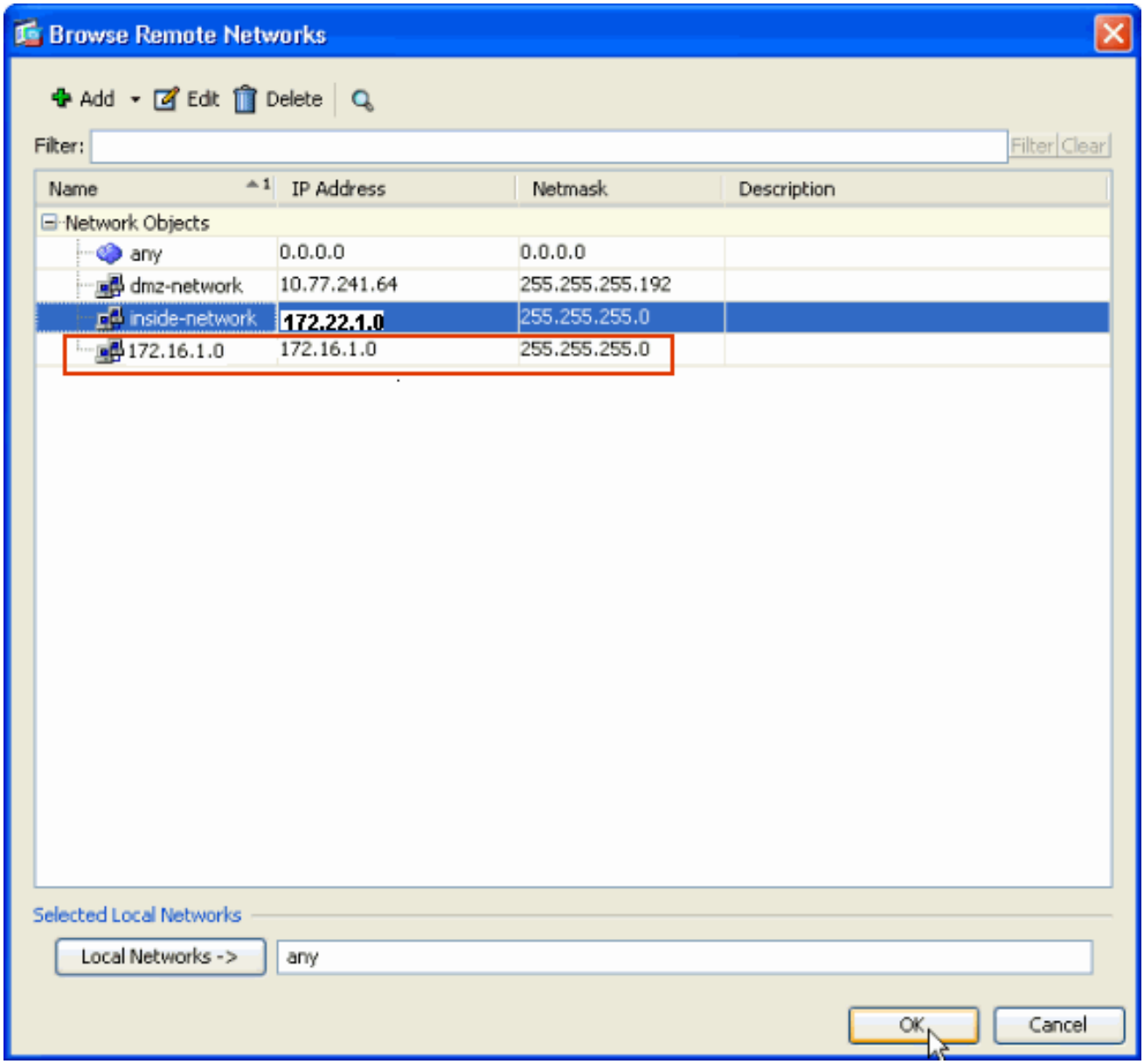
11. Scegliere l'indirizzo di **rete locale** e fare clic su **OK**.



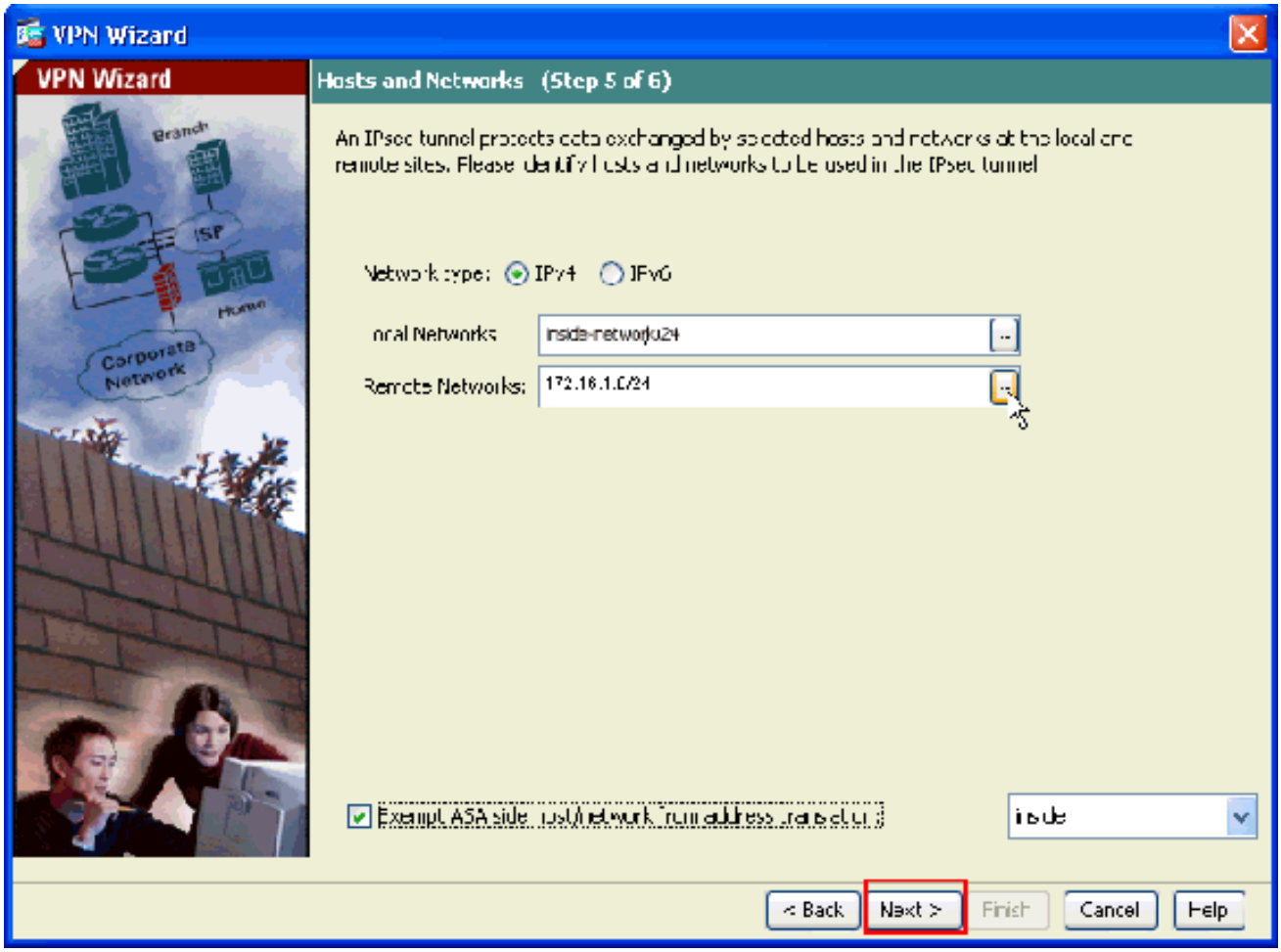
12. Fare clic sul pulsante accanto a **Reti remote** per scegliere l'indirizzo di rete remoto dal menu a
discesa.



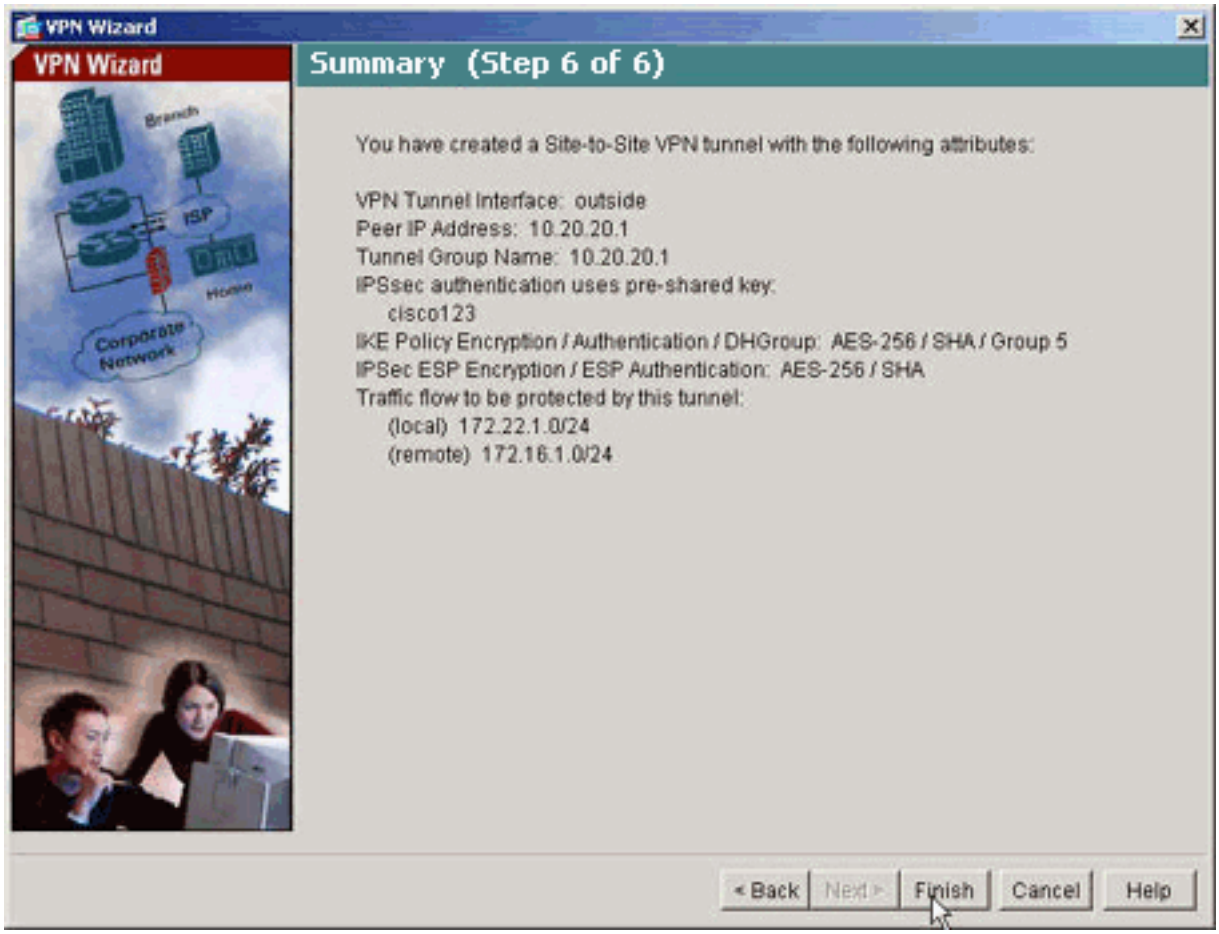
13. Scegliere l'indirizzo di **rete remota** e fare clic su **OK**.**Nota:** se la rete remota non è presente nell'elenco, è necessario aggiungerla all'elenco. A tale scopo, fare clic su **Add** (Aggiungi).



14. Per evitare che il traffico del tunnel venga convertito tramite Network Address Translation, selezionare la casella di controllo **Esenzione** host/rete **lato ASA dalla conversione degli indirizzi**. Fare clic su **Next**
(Avanti).



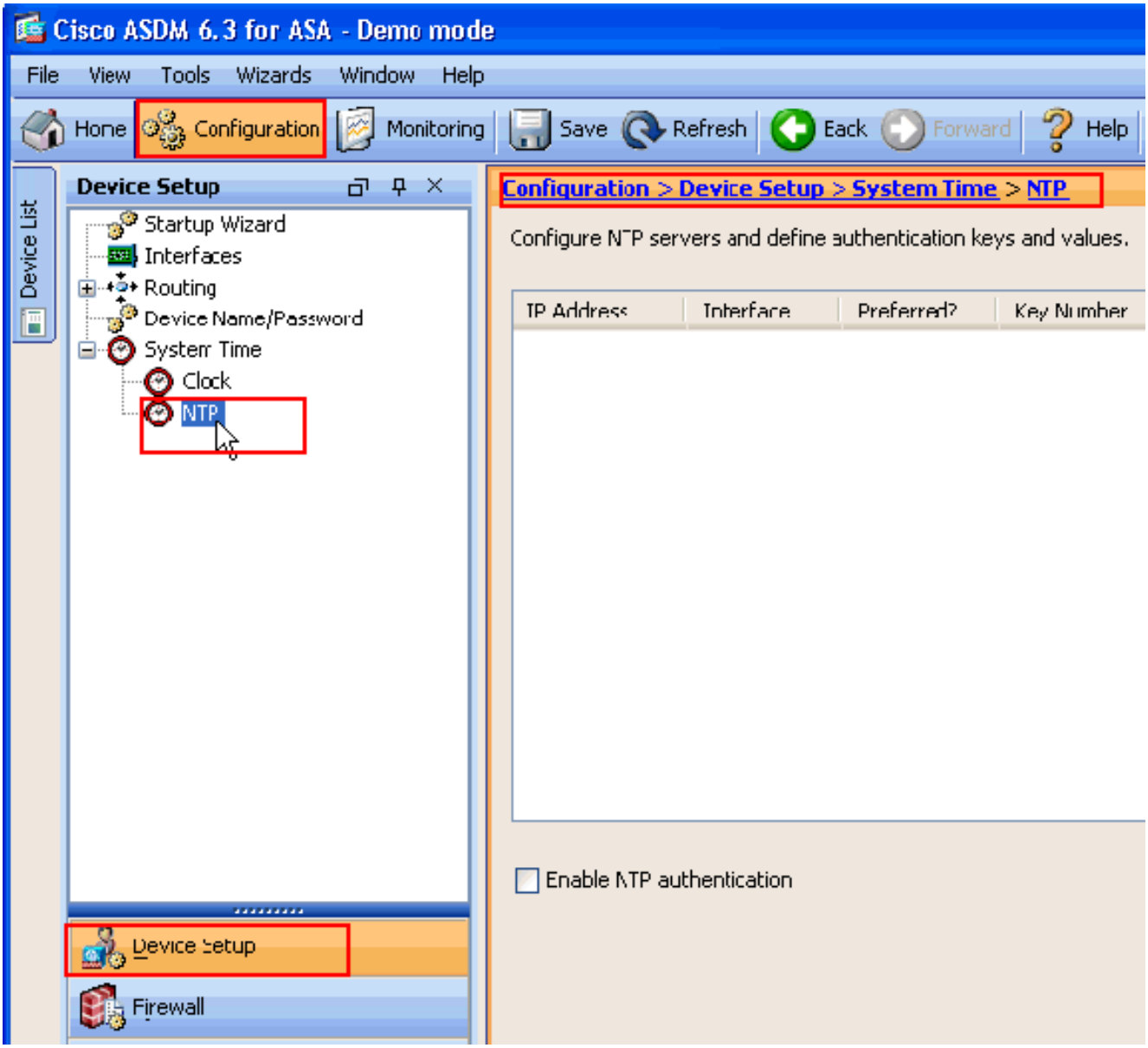
15. In questo riepilogo vengono visualizzati gli attributi definiti dalla Creazione guidata VPN. Verificare la configurazione e fare clic su **Finish** (Fine) dopo aver verificato la correttezza delle
impostazioni.



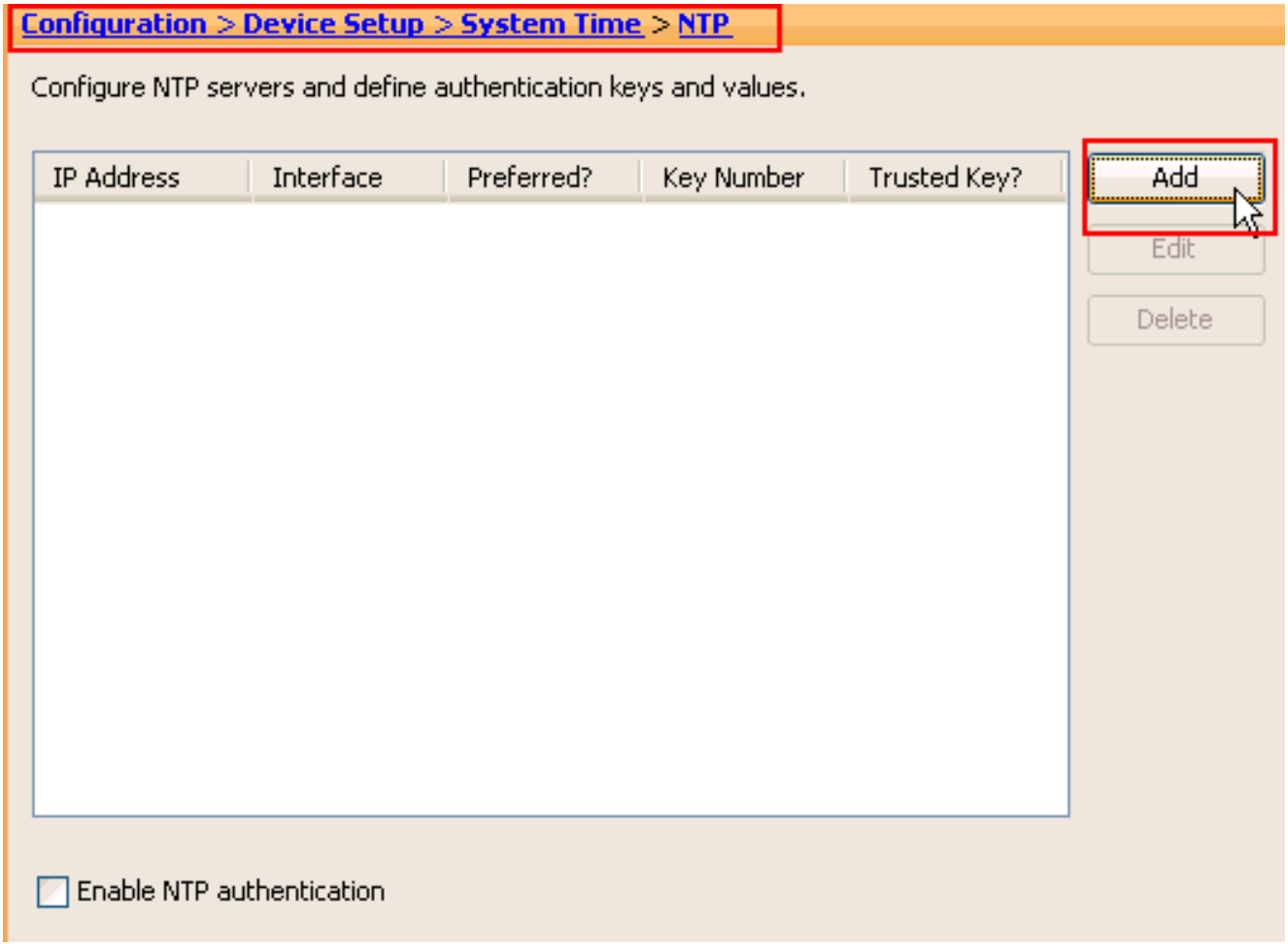
Configurazione ASDM NTP

Per configurare l'NTP su Cisco Security Appliance, completare i seguenti passaggi:

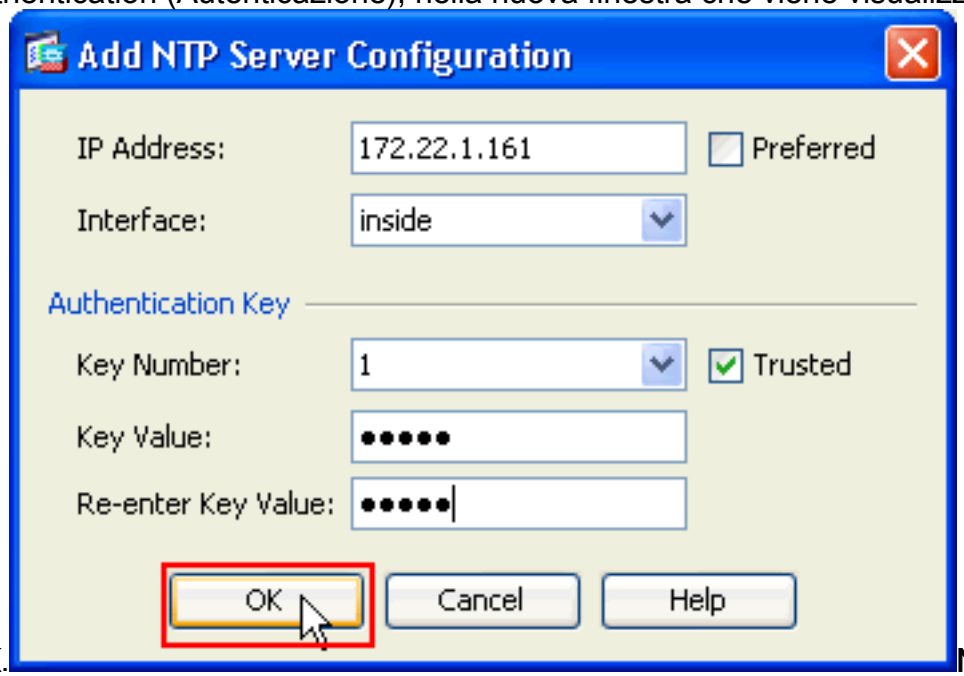
1. Scegliere **Configurazione** nella home page di ASDM.



2. Scegliere **Device Setup** > **System Time** > **NTP** per aprire la pagina di configurazione **NTP** di ASDM.



3. Fare clic su **Add** (Aggiungi) per aggiungere un server NTP e fornire gli attributi richiesti, ad esempio indirizzo IP, nome interfaccia (interna o esterna), numero chiave e valore chiave per Authentication (Autenticazione), nella nuova finestra che viene visualizzata. Fare clic su

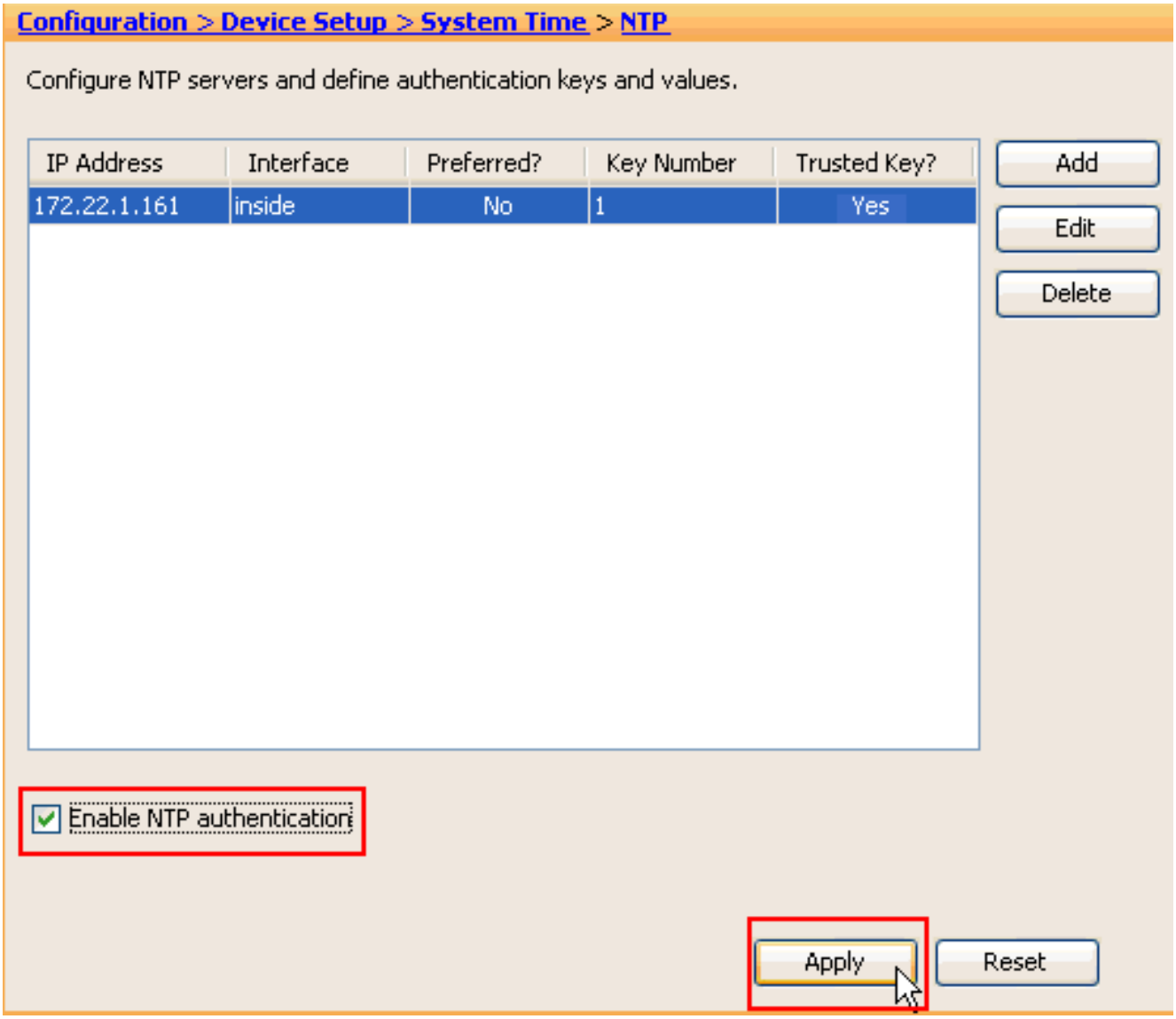


OK.**Nota:** il nome dell'interfaccia deve essere scelto tra ASA1 e ASA2.**Nota:** la **chiave di autenticazione ntp** deve essere la stessa nell'ASA e nel server NTP.Di seguito è riportata la configurazione degli attributi di autenticazione nella CLI per ASA1 e ASA2:

```
ASA1#ntp authentication-key 1 md5 cisco
ntp trusted-key 1
ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside
```

```
ASA2#ntp authentication-key 1 md5 cisco
ntp trusted-key 1
ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside
```

4. Fare clic sulla casella di controllo **Abilita autenticazione NTP** e fare clic su **Applica** per completare il task di configurazione
NTP.



Configurazione CLI di ASA1

ASA1

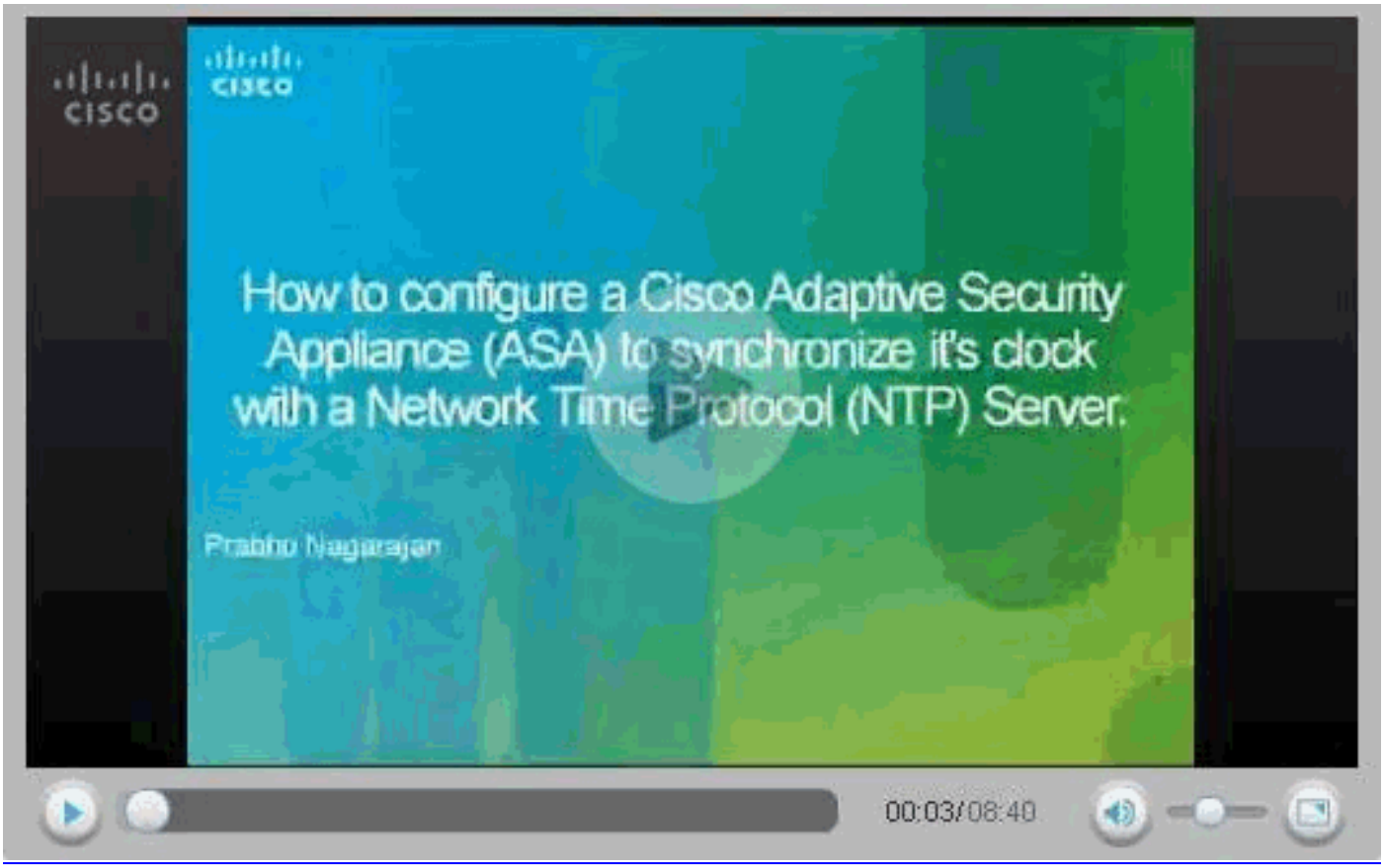
```
ASA#show run
: Saved
ASA Version 8.3(1)
!
hostname ASA1
domain-name default.domain.invalid
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names

!
interface Ethernet0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 10.10.10.1 255.255.255.0
```

```
!--- Configure the outside interface. ! interface
Ethernet1 nameif inside security-level 100 ip address
172.22.1.163 255.255.255.0 !--- Configure the inside
interface. ! !-- Output suppressed ! passwd
2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted ftp mode passive dns server-
group DefaultDNS domain-name default.domain.invalid
access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.22.1.0 255.255.255.0 172 .16.1.0 255.255.255.0 !---
This access list (inside_nat0_outbound) is used !---
with the nat zero command. This prevents traffic which
!--- matches the access list from undergoing network
address translation (NAT). !--- The traffic specified by
this ACL is traffic that is to be encrypted and !---
sent across the VPN tunnel. This ACL is intentionally !-
-- the same as (outside_cryptomap_20). !--- Two separate
access lists should always be used in this
configuration.

access-list outside_cryptomap_20 extended permit ip
172.22.1.0 255.255.255.0 172
.16.1.0 255.255.255.0
!--- This access list (outside_cryptomap_20) is used !--
- with the crypto map outside_map !--- to determine
which traffic should be encrypted and sent !--- across
the tunnel. !--- This ACL is intentionally the same as
(inside_nat0_outbound). !--- Two separate access lists
should always be used in this configuration.

pager lines 24
mtu inside 1500
mtu outside 1500
no failover

asdm image flash:/asdm-631.bin
!--- Enter this command to specify the location of the
ASDM image. asdm history enable arp timeout 14400 object
network obj-local subnet 172.22.1.0 255.255.255.0 object
network obj-remote subnet 172.16.1.0 255.255.255.0 nat
(inside,outside) 1 source static obj-local obj-local
destination static obj-remote obj-remote !--- NAT 0
prevents NAT for networks specified in !--- the ACL
inside_nat0_outbound.

route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 10.10.10.2 1

timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00
icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp
0:05:00
timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute


http server enable
!--- Enter this command in order to enable the HTTPS
server !--- for ASDM. http 172.22.1.1 255.255.255.255
inside !--- Identify the IP addresses from which the
security appliance !--- accepts HTTPS connections. no
snmp-server location no snmp-server contact !--- PHASE 2
CONFIGURATION ---! !--- The encryption types for Phase 2
are defined here. crypto ipsec transform-set ESP-AES-
256-SHA esp-aes-256 esp-sha-hmac !--- Define the
transform set for Phase 2. crypto map outside_map 20
```

```
match address outside_cryptomap_20 !--- Define which
traffic should be sent to the IPsec peer. crypto map
outside_map 20 set peer 10.20.20.1 !--- Sets the IPsec
peer crypto map outside_map 20 set transform-set ESP-
AES-256-SHA !--- Sets the IPsec transform set "ESP-AES-
256-SHA" !--- to be used with the crypto map entry
"outside_map". crypto map outside_map interface outside
!--- Specifies the interface to be used with !--- the
settings defined in this configuration. !--- PHASE 1
CONFIGURATION ---! !--- This configuration uses isakmp
policy 10. !--- Policy 65535 is included in the config
by default. !--- The configuration commands here define
the Phase !--- 1 policy parameters that are used. isakmp
enable outside isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption aes-256 isakmp policy 10
hash sha isakmp policy 10 group 5 isakmp policy 10
lifetime 86400 isakmp policy 65535 authentication pre-
share isakmp policy 65535 encryption 3des isakmp policy
65535 hash sha isakmp policy 65535 group 2 isakmp policy
65535 lifetime 86400 tunnel-group 10.20.20.1 type ipsec-
l2l !--- In order to create and manage the database of
connection-specific !--- records for ipsec-l2l-IPsec
(LAN-to-LAN) tunnels, use the command !--- tunnel-group
in global configuration mode. !--- For L2L connections,
the name of the tunnel group MUST be the IP !--- address
of the IPsec peer.



tunnel-group 10.20.20.1 ipsec-attributes
 pre-shared-key *
!--- Enter the pre-shared-key in order to configure the
!--- authentication method. telnet timeout 5 ssh timeout
5 console timeout 0 ! class-map inspection_default match
default-inspection-traffic ! ! policy-map global_policy
class inspection_default inspect dns maximum-length 512
inspect ftp inspect h323 h225 inspect h323 ras inspect
netbios inspect rsh inspect rtsp inspect skinny inspect
esmtp inspect sqlnet inspect sunrpc inspect tftp inspect
sip inspect xdmcp ! service-policy global_policy global
!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 *
ntp trusted-key 1

!--- The NTP server source is to be mentioned as inside
for ASA1 ntp server 172.22.1.161 key 1 source inside
Cryptochecksum:ce7210254f4a0bd263a9072a4ccb7cf7
: end
```

Questo video pubblicato nella Cisco Support Community spiega, con una demo, la procedura per configurare l'ASA come client NTP:

Come configurare un'appliance Cisco Adaptive Security (ASA) in modo che sincronizzi il proprio orologio con un server NTP (Network Time Protocol).



Configurazione ASA2 CLI

ASA2

```
ASA Version 8.3(1)
!
hostname ASA2
domain-name default.domain.invalid
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
names
!
interface Ethernet0
 nameif outside
 security-level 0
 ip address 10.20.20.1 255.255.255.0
!
interface Ethernet1
 nameif inside
 security-level 100
 ip address 172.16.1.1 255.255.255.0
!
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
ftp mode passive
dns server-group DefaultDNS
 domain-name default.domain.invalid

access-list inside_nat0_outbound extended permit ip
172.16.1.0 255.255.255.0 172
.22.1.0 255.255.255.0
!--- Note that this ACL is a mirror of the
inside_nat0_outbound !--- ACL on ASA1.

access-list outside_cryptomap_20 extended permit ip
172.16.1.0 255.255.255.0 172
```

```
.22.1.0 255.255.255.0
!--- Note that this ACL is a mirror of the
outside_cryptomap_20 !--- ACL on ASA1.

pager lines 24
mtu inside 1500
mtu outside 1500
no failover
asdm image flash:/asdm-631.bin
no asdm history enable
arp timeout 14400
object network obj-local
subnet 172.22.1.0 255.255.255.0

object network obj-remote
subnet 172.16.1.0 255.255.255.0


nat (inside,outside) 1 source static obj-local obj-local
destination static
obj-remote obj-remote
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00
icmp 0:00:02
timeout sunrpc 0:10:00 h323 0:05:00 h225 1:00:00 mgcp
0:05:00
timeout mgcp-pat 0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute
http server enable
http 0.0.0.0 0.0.0.0 inside
no snmp-server location
no snmp-server contact
crypto ipsec transform-set ESP-AES-256-SHA esp-aes-256
esp-sha-hmac
crypto map outside_map 20 match address
outside_cryptomap_20
crypto map outside_map 20 set peer 10.10.10.1
crypto map outside_map 20 set transform-set ESP-AES-256-
SHA
crypto map outside_map interface outside
isakmp enable outside
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption aes-256
isakmp policy 10 hash sha
isakmp policy 10 group 5
isakmp policy 10 lifetime 86400
tunnel-group 10.10.10.1 type ipsec-l2l
tunnel-group 10.10.10.1 ipsec-attributes
 pre-shared-key *
telnet timeout 5
ssh timeout 5
console timeout 0
!
class-map inspection_default
 match default-inspection-traffic
!
!
policy-map global_policy
 class inspection_default
  inspect dns maximum-length 512
  inspect ftp
  inspect h323 h225
  inspect h323 ras
  inspect netbios
```

```
  inspect rsh
  inspect rtsp
  inspect skinny
  inspect esmtp
  inspect sqlnet
  inspect sunrpc
  inspect tftp
  inspect sip
  inspect xdmcp
!
service-policy global_policy global

!--- Define the NTP server authentication-key,Trusted-
key !--- and the NTP server address for configuring NTP.
ntp authentication-key 1 md5 *
ntp trusted-key 1

!--- The NTP server source is to be mentioned as outside
for ASA2. ntp server 172.22.1.161 key 1 source outside
Cryptochecksum:d5e2ee898f5e8bd28e6f027aeed7f41b
: end
ASA#
```

Verifica

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di verificare che la configurazione funzioni correttamente.

Alcuni comandi **show sono supportati dallo** strumento Output Interpreter (solo utenti registrati); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show.**

- **show ntp status**: visualizza le informazioni sull'orologio NTP.

```
ASA1#show ntp status

Clock is synchronized, stratum 2, reference is 172.22.1.161
nominal freq is 99.9984 Hz, actual freq is 99.9983 Hz, precision is 2**6
reference time is ccf22b77.f7a6e7b6 (13:28:23.967 UTC Tue Dec 16 2008)
clock offset is 34.8049 msec, root delay is 4.78 msec
root dispersion is 60.23 msec, peer dispersion is 25.41 msec
```

- **show ntp association [detail]** - Visualizza le associazioni del server di riferimento orario di rete configurate.

```
ASA1#show ntp associations detail
172.22.1.161 configured, authenticated, our_master, sane, valid, stratum 1
ref ID .LOCL., time ccf2287d.3668b946 (13:15:41.212 UTC Tue Dec 16 2008)
our mode client, peer mode server, our poll intvl 64, peer poll intvl 64
root delay 0.00 msec, root disp 0.03, reach 7, sync dist 23.087
delay 4.52 msec, offset 9.7649 msec, dispersion 20.80
precision 2**19, version 3
org time ccf22896.f1a4fca3 (13:16:06.943 UTC Tue Dec 16 2008)
rcv time ccf22896.efb94b28 (13:16:06.936 UTC Tue Dec 16 2008)
xmt time ccf22896.ee5691dc (13:16:06.931 UTC Tue Dec 16 2008)
filtdelay =     4.52    4.68    4.61    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
filtoffset =    9.76    7.09    3.85    0.00    0.00    0.00    0.00    0.00
filterror =    15.63   16.60   17.58 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3 14904.3
```

Risoluzione dei problemi

Le informazioni contenute in questa sezione permettono di risolvere i problemi relativi alla

configurazione.

Comandi per la risoluzione dei problemi

Alcuni comandi **show sono supportati dallo** strumento Output Interpreter (solo utenti registrati); lo strumento permette di visualizzare un'analisi dell'output del comando **show.**

Nota: prima di usare i comandi di **debug**, consultare le informazioni importanti sui comandi di debug.

- **debug ntp valid**: visualizza la validità dell'orologio peer NTP.Questo è l'output del comando **debug** per la mancata corrispondenza della chiave:

```
NTP: packet from 172.22.1.161 failed validity tests 10
   Authentication failed
```

- **debug ntp packet**: visualizza le informazioni sul pacchetto NTP.In assenza di risposta dal server, solo il pacchetto `NTP xmit` viene visualizzato sull'appliance ASA senza pacchetto `NTP rcv`.

```
ASA1# NTP: xmit packet to 172.22.1.161:
 leap 0, mode 3, version 3, stratum 2, ppoll 64
 rtdel 012b (4.562), rtdsp 0cb6 (49.652), refid ac1601a1 (172.22.1.161)
 ref ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
 org ccf22916.f426232d (13:18:14.953 UTC Tue Dec 16 2008)
 rec ccf22916.f1211384 (13:18:14.941 UTC Tue Dec 16 2008)
 xmt ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
NTP: rcv packet from 172.22.1.161 to 172.22.1.163 on inside:
 leap 0, mode 4, version 3, stratum 1, ppoll 64
 rtdel 0000 (0.000), rtdsp 0002 (0.031), refid 4c4f434c (76.79.67.76)
 ref ccf2293d.366a4808 (13:18:53.212 UTC Tue Dec 16 2008)
 org ccf22956.f08ee8b4 (13:19:18.939 UTC Tue Dec 16 2008)
 rec ccf22956.f52e480e (13:19:18.957 UTC Tue Dec 16 2008)
 xmt ccf22956.f5688c29 (13:19:18.958 UTC Tue Dec 16 2008)
 inp ccf22956.f982bcd9 (13:19:18.974 UTC Tue Dec 16 2008)
```

Informazioni correlate

- Cisco Adaptive Security Device Manager
- Cisco ASA serie 5500 Adaptive Security Appliance
- RFC (Requests for Comments)
- Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems