Configurare Virtual DNN su Ultra Cloud Core 5G SMF & UPF

Sommario

Introduzione

In questo documento viene descritto come configurare il DNN/APN virtuale negli elementi di rete Cisco SMF e UPF.

Premesse

Nell'architettura 3GPP 5G, un nome di rete dati (DNN) è l'equivalente 5G di un nome di punto di accesso (APN) in 4G/LTE. Identifica la rete di dati su cui viene stabilita una sessione PDU. In un'implementazione standard, un singolo DNN viene utilizzato in modo uniforme in tutte le funzioni di rete (NF) coinvolte nella gestione delle sessioni, inclusi Unified Data Management (UDM), AMF, SMF, CHF, UPF, RADIUS e PCF.

Un DNN virtuale consente alla rete di presentare un'identità DNN diversa a funzioni di rete specifiche mentre utilizza un DNN di base per le interazioni del sottoscrittore con altre funzioni di rete. Ciò consente la differenziazione dei costi, l'applicazione selettiva delle policy e la separazione dei servizi senza richiedere un'infrastruttura fisica separata o modifiche ai dati di sottoscrizione degli abbonati in UDM.

Questo documento offre una soluzione tecnica per:

- Creazione di un nuovo DNN virtuale su Cisco SMF e UPF
- Modifica di una configurazione DNN virtuale esistente (ad esempio, modifica dell'elenco NF, disattivazione dell'interazione PCF, rimozione dell'autenticazione RADIUS)

Modelli di distribuzione supportati:

Modello	Descrizione	Istanze
SMF con replica geografica	Due siti SMF abbinati per la ridondanza. Modifiche applicate a entrambi i siti contemporaneamente.	2 istanze per SMF (_inst1, _inst2)
SMF autonomo	SMF singolo senza replica geografica.	1 istanza (solo_inst1)

Metodi di implementazione supportati:

Metodo	Descrizione
Automazione MoP NSO	Configurazione distribuita tramite API RESTful di Cisco NSO utilizzando i payload di automazione MoP
CLI diretta	Configurazione applicata direttamente sulla CLI di SMF/UPF

Problema

In un'implementazione di base 5G standard, quando un utente avvia una sessione PDU con un DNN specifico, la stessa identità DNN viene inviata a tutte le funzioni di rete coinvolte nel ciclo di vita della sessione (UDM, CHF, UPF, RADIUS e PCF). Ciò crea problemi specifici.

1. Differenziazione della carica: Gli operatori devono applicare diversi trattamenti mediante la funzione di tariffazione (CHF) per determinati servizi o clienti aziendali senza modificare il profilo di sottoscrizione UDM dell'abbonato. Con un unico DNN, la stessa identità viene inviata sia all'UDM che al CHF, rendendo impossibile differenziare la tariffazione senza creare abbonamenti DNN completamente separati.
2. Flessibilità nell'applicazione delle policy: In alcuni scenari, i criteri PCF non devono essere applicati per alcuni DNN virtuali o aziendali oppure è necessario applicare criteri diversi in base all'identità DNN inviata al PCF, indipendentemente da quanto osservato da UDM.
3. Separazione dei servizi senza duplicazione dell'infrastruttura: Gli operatori desiderano separare logicamente i servizi (ad esempio, IoT, B2B aziendale, mobilità basata su regole) utilizzando identità DNN distinte a livello di piano di ricarica e di piano utente, condividendo la stessa infrastruttura SMF/UPF e i dati di sottoscrizione di base in UDM.
4. Gestione selettiva RADIUS/AAA: È possibile assegnare diversi gruppi AAA RADIUS in base al DNN del servizio, indipendentemente dal DNN della sottoscrizione di base utilizzato per la ricerca UDM.

Senza una funzionalità DNN virtuale, gli operatori devono:

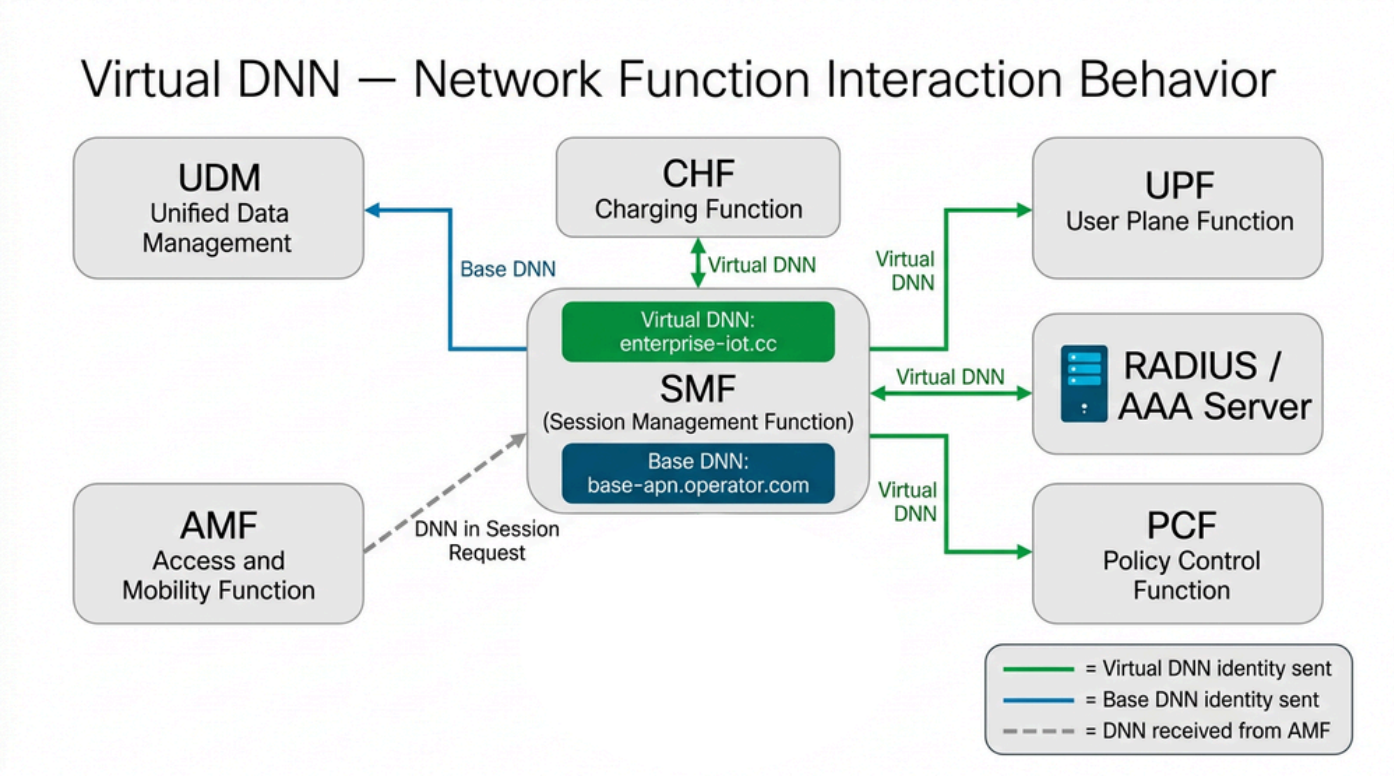
- Crea distribuzioni DNN fisiche separate per ogni variante del servizio
- Modifica dati sottoscrizione UDM per ogni nuovo DNN del servizio

Soluzione

La funzione Virtual DNN risolve questi problemi consentendo la presentazione selettiva dell'identità DNN a singole funzioni di rete. Il meccanismo chiave è il seguente:

- Il DNN virtuale (configurato tramite dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>) viene presentato agli NF specificati nell'elenco delle funzioni di rete.
- Il DNN di base (configurato tramite dnn rmgr <BASE-DNN-RMGR>) viene utilizzato per la ricerca di sottoscrizioni UDM e la gestione delle risorse
- Il parametro pcf-interactive false disabilita facoltativamente la comunicazione PCF per DNN

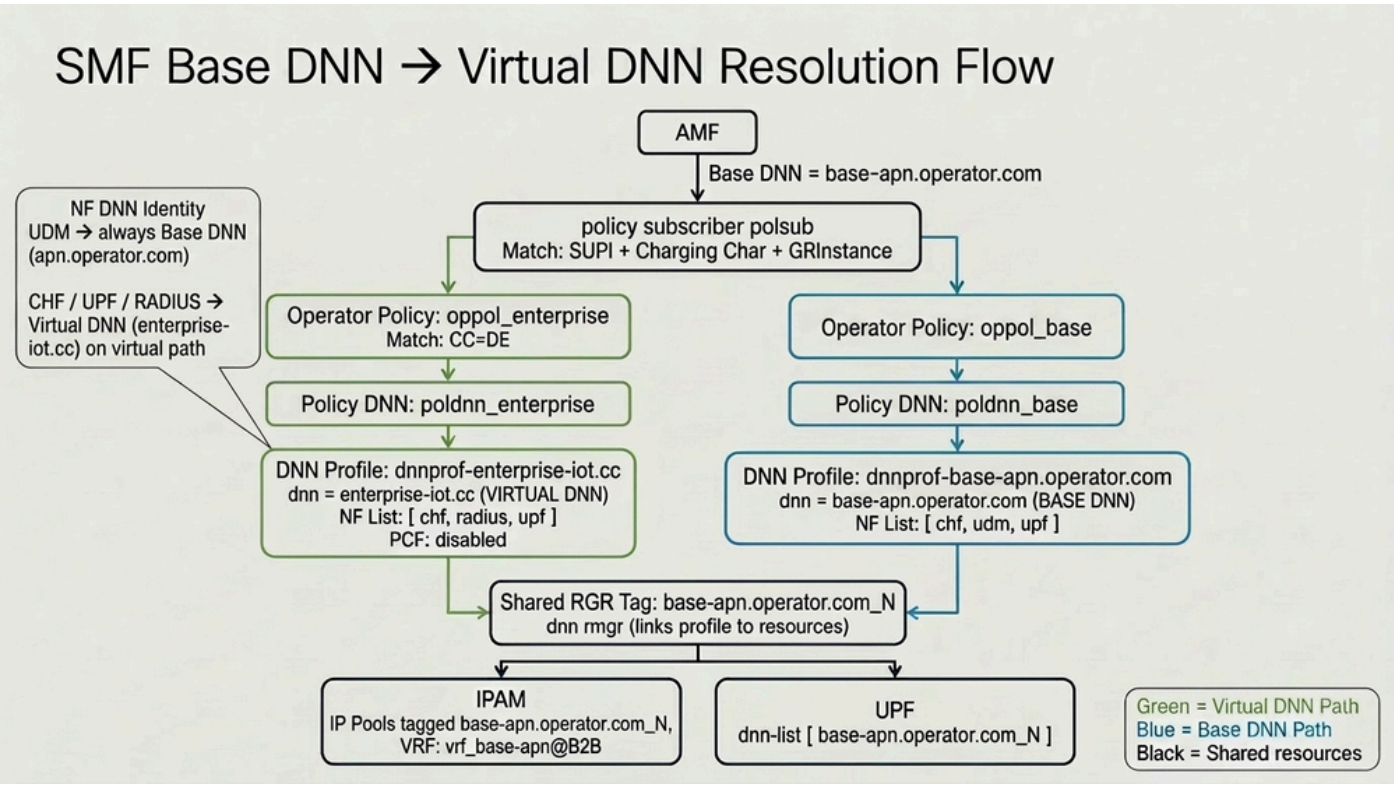
Comportamento interazione NF



Virtual DNN - Comportamento interazione funzioni di rete

DNN base SMF > Flusso di risoluzione DNN virtuale

Il processo per la risoluzione di un DNN di base (ricevuto da AMF) in un DNN virtuale è il seguente:



Soluzione Parte 1. Creazione di un nuovo DNN virtuale

Passi di alto livello:

1. Verificare che SMF sia online, registrato e che gli UPF abbiano la priorità/capacità corretta.
2. Aggiungere la nuova configurazione del profilo DNN virtuale su SMF (entrambe le istanze per la replica geografica; singola istanza per standalone).
3. Verifica post-commit stato sistema SMF.
4. Aggiungere la configurazione DNN/APN corrispondente su tutti gli UPF.
5. Salvare la configurazione su tutti gli UPF.
6. Verificare e testare utilizzando il sottoscrittore di monitoraggio.

Opzioni di configurazione

Opzione	Elenco NF	Interazione PCF	Autenticazione RADIUS	Scenario d'uso
Opzione A	[raggio upf chf]	Disabled	Attivato	UDM utilizza DNN di base; nessun PCF; RADIUS abilitato
Opzione B	[chf udm upf pcf]	Attivato	Disabled	Nessuna autorizzazione RADIUS; PCF abilitato
Opzione C	[chf upf]	Disabled	Disabled	Interazione NF minima (solo CHF + UPF)

Nota: Apportare le modifiche alla configurazione in base ai requisiti.

Opzioni del tipo di sessione

Tipo di sessione	Configurazione SMF	UPF tipo pdp
Solo IPv4	tipo di sessione IPV4	ipv4 tipo pdp

Tipo di sessione	Configurazione SMF	UPF tipo pdp
Solo IPv6	tipo di sessione IPV6	ipv6 tipo pdp
IPv4v6 (Dual Stack)	tipo di sessione IPV4V6	ipv4 ipv6 tipo pdp

Configurazione SMF - Nuovo DNN virtuale

Metodo 1. CLI diretto su SMF

Esecuzione su tutti gli SMF di destinazione (entrambi i siti con replica geografica simultaneamente).

Precedenza sottoscrittore criteri

Aggiungere le voci di precedenza nel criterio polsub per mappare il sottoscrittore (per intervallo SUPI, codice paese e istanza) al criterio dell'operatore DNS virtuale.

```
config
policy subscriber polsub
 precedence 1
  supi-start-range     <SUPI-START>
  supi-stop-range      <SUPI-STOP>
  cc-start-range       <CC-VALUE>
  cc-stop-range        <CC-VALUE>
  instance-start-range 1
  instance-stop-range  1
  operator-policy      oppol_<VDNN>_inst1
 exit
 precedence 2
  supi-start-range     <SUPI-START>
  supi-stop-range      <SUPI-STOP>
  cc-start-range       <CC-VALUE>
  cc-stop-range        <CC-VALUE>
  instance-start-range 2
  instance-stop-range  2
  operator-policy      oppol_<VDNN>_inst2
 exit
exit
```

Criterio operatore

Creare il criterio Operator per ogni istanza, puntando al DNN del criterio DNN virtuale.

```
config
policy operator oppol_<VDNN>_inst1
 policy dnn poldnn_<VDNN>_inst1
exit
policy operator oppol_<VDNN>_inst2
 policy dnn poldnn_<VDNN>_inst2
exit
```

DNN criteri

In questo caso viene definita la sostituzione DNN virtuale. Il DNN di base in ingresso (da AMF) è mappato al profilo DNN virtuale.

```
config
policy dnn poldnn_<VDNN>_inst1
 dnn <BASE-DNN-NAME> profile dnnprof-<VDNN>_inst1
exit
policy dnn poldnn_<VDNN>_inst2
 dnn <BASE-DNN-NAME> profile dnnprof-<VDNN>_inst2
exit
```

DNN profilo (definizione DNN virtuale)

Il profilo DNN definisce il nome DNN virtuale, l'elenco NF (che riceve il DNN virtuale), il tag RMGR (shared resource linkage) e altri parametri di sessione.

```
config
profile dnn dnnprof-<VDNN>_inst1
 dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
 dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
 network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
 network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
 network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
 network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
 dnn <VIRTUAL-DNN-NAME> network-function-list [ chf radius upf ]
 dnn rmgr <RMGR-TAG>_1
 timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
 charging-profile           <CHARGING-PROFILE>
 wps-profile                <WPS-PROFILE>
 ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
 session type <SESSION-TYPE>
 upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
 qos-profile                <QOS-PROFILE>
 authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
 authentication algorithm pap 1
 always-on                  false
 dcnr                       true
```

```
 pcf-interaction            false
 userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
 only-nr-capable-ue         false
 eventmgmt-policy           <EVENT-POLICY>
exit
profile dnn dnnprof-<VDNN>_inst2
 dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
 dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
 network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
 network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
 network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
 network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
 dnn <VIRTUAL-DNN-NAME> network-function-list [ chf radius upf ]
 dnn rmgr <RMGR-TAG>_2
 timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
 charging-profile           <CHARGING-PROFILE>
 wps-profile                <WPS-PROFILE>
 ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
 session type <SESSION-TYPE>
 upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
 qos-profile                <QOS-PROFILE>
 authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
 authentication algorithm pap 1
 always-on                  false
 dcnr                       true
 pcf-interaction            false
 userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
 only-nr-capable-ue         false
 eventmgmt-policy           <EVENT-POLICY>
exit
apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
gtpp group gtpp_group
active-charging rulebase rulebase-mobility
exit
```

Metodo 2: Automazione MoP NSO

File di configurazione: virtual_dnn_new_optionA.cfg

Percorso: /var/opt/ncs/mops

(Contenuto del file uguale a quello della CLI)

Payload NSO (replica geografica - entrambi i siti):

```
POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
```

```
        "file-name": "virtual_dnn_new_optionA.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```

⚠ Attenzione: Prima esecuzione con 'operation-type: per convalidare la configurazione delta. Dopo la convalida, passare a 'operation-type: commit' per l'applicazione.

Verifica post-commit SMF

Dopo aver eseguito il commit del nuovo profilo DNN virtuale su SMF:

```
show system status
show running-status info | nomore
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
```

Conferma: Stato del sistema al 100%, nessun riavvio del pod BGP o CDL.

Configurazione UPF - Nuovo DNN virtuale

Aggiungere la configurazione dell'APN DNN virtuale su tutti gli UPF che gestiscono il DNN virtuale su entrambi i siti.

Solo per IPV4:

```
config
  context <UPF-CONTEXT>
    apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
      pdp-type ipv4
      selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
      gtpp group <GTPP-GROUP>
      ip access-group <IPV4-ACL-NAME> in
      ip source-violation ignore
      ip context-name <UPF-CONTEXT>
```

```
      active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
    exit
  exit
end
```

Solo per IPV6:

```
config
  context <UPF-CONTEXT>
    apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
      pdp-type ipv6
      selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
      gtpp group <GTPP-GROUP>
      ipv6 access-group <IPV6-ACL-NAME> in
      ip source-violation ignore
      ip context-name <UPF-CONTEXT>
      active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
    exit
  exit
end
```

Per IPV4V6 (Dual Stack):

```
config
  context <UPF-CONTEXT>
    apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
      pdp-type ipv4 ipv6
      selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
      gtpp group <GTPP-GROUP>
      ip access-group <IPV4-ACL-NAME> in
      ip source-violation ignore
      ip context-name <UPF-CONTEXT>
      ipv6 access-group <IPV6-ACL-NAME> in
      active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
    exit
  exit
end
```

UPF (NSO MoP Automation):

File di configurazione: virtual_dnn_upf_new.cfg

Percorso: /var/opt/ncs/mops

```
POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation
```

```
{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_upf_new.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-1>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-2>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-3>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-4>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-1>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-2>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-3>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-4>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```

Verifica post-commit UPF

```
show configuration context <UPF-CONTEXT> apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
show system status
show session summary
```

Salvataggio della configurazione UPF

Dopo aver eseguito correttamente la configurazione su tutti i file UPF, salvarla in modo che venga mantenuta anche dopo il riavvio. Esegui su ogni UPF:

```
show boot
show dir /flash
show dir /sftp
cp /flash/<PRODUCTION-CONFIG>.cfg /sftp/<PRODUCTION-CONFIG>_Backup-<DATE>.cfg
save configuration /flash/<PRODUCTION-CONFIG>.cfg -noconfirm
```

Soluzione 2. Modifica di un DNN virtuale esistente

Utilizzare questa sezione quando il DNN virtuale esiste già nel file SMF ed è necessario modificarne la configurazione (ad esempio, modificare l'elenco NF, disabilitare/abilitare l'interazione PCF, modificare le impostazioni RADIUS).

Passi di alto livello:

1. Verificare che SMF sia online, registrato e che lo stato del sistema sia 100%.
2. Disconnetti il profilo DNN virtuale esistente (impedisce nuove sessioni; le sessioni esistenti).
3. Verifica dello stato del sistema: nessun impatto sulle chiamate esistenti.
4. Applicare la configurazione modificata e riportare il profilo in linea (modalità non in linea).
5. Verificare lo stato del sistema e gli indicatori KPI.

Passaggio 1. Disconnettere il profilo DNN virtuale esistente

Scopo: Impedisce l'avvio di nuove sessioni PDU sul DNN virtuale quando vengono applicate modifiche alla configurazione. Le sessioni esistenti rimangono invariate.

Metodo 1. CLI diretto su SMF

Esegui su tutti gli SMF di destinazione:

```
config
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  mode offline
exit
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
  mode offline
exit
show config diff | nomore
commit
```

Metodo 2. Automazione MoP NSO

File di configurazione: virtual_dnn_offline.cfg

Percorso: /var/opt/ncs/mops

```
POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_offline.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
```

```
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```

⚠ Attenzione: Prima esecuzione con 'operation-type: a secco" per la convalida. Quindi modificare in 'tipo-operazione: commit" per l'applicazione.

Verifica successiva alla fase:

```
show system status
show running-status info | nomore
```

Lo stato del sistema deve rimanere 100%. Nessun riavvio del pod BGP o CDL e nessun impatto sulle chiamate esistenti.

Passaggio 2. Modificare il profilo DNN virtuale e portare online

Scenario 1. Rimuovere UDM dall'elenco NF e disabilitare l'interazione PCF

Scopo: DNN virtuale inviato solo a CHF, UPF e RADIUS. UDM utilizza il DNN di base. PCF disabilitato.

CLI diretta:

```
config
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  no mode offline
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  network-function-list [ chf upf radius ]
  pcf-interaction false
exit
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
  no mode offline
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  network-function-list [ chf upf radius ]
  pcf-interaction false
exit
show config diff | nomore
commit
```

Automazione MoP NSO:

File di configurazione: virtual_dnn_modify_no_udm_no_pcf.cfg

```
POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_modify_no_udm_no_pcf.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```

Configurazione post-modifica prevista:

```
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
  dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
  network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
  network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
  network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
  network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  network-function-list [ chf upf radius ]
  dnn rmgr <BASE-DNN-RMGR-INST1>
  timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
  charging-profile <CHARGING-PROFILE>
  wps-profile <WPS-PROFILE>
  ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
  session type <SESSION-TYPE>
  upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  qos-profile <QOS-PROFILE>
  authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
  authentication algorithm pap 1
  always-on false
  dcnr true
  pcf-interaction false
  userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
  only-nr-capable-ue false
  eventmgmt-policy <EVENT-POLICY>
exit
```

Verifica post-modifica

```
show system status
show running-status info | nomore
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
```

Conferma: Stato del sistema al 100%, nessun riavvio del pod BGP o CDL, nessun impatto sulle chiamate esistenti.

Convalida e test successivi alla modifica

Test della convalida delle chiamate tramite il Sottoscrittore di monitoraggio

Avviare il sottoscrittore di monitoraggio nella CLI di SMF:

```
monitor subscriber supi imsi-<TEST-IMSI>
```

Comportamento previsto nella traccia:

Punto di controllo	Risultato previsto
Richiesta di definizione sessione PDU	DNN = <Base-DNN-NAME> ricevuto da AMF
Interazione UDM (Nudm_SDM)	DNN inviato a UDM = Base DNN (tramite dnn rmgr)
Interazione CHF (Nchf_ConvergedCharging)	DNN inviato a CHF = <NOME-DNN-VIRTUALE>
UPF (PFCP Session Establishment)	APN = <NOME-DNN-VIRTUALE>
Richiesta di accesso RADIUS (se abilitata)	Called-Station-Id = <NOME-DNN-VIRTUALE>
Interazione PCF (Npcf_SMPolicyControl) (se	DNN = <NOME-DNN-VIRTUALE>

Punto di controllo	Risultato previsto
abilitata)	
Interazione PCF (se disabilitata)	Nessun messaggio pcf nella traccia
Accettazione definizione sessione PDU	Sessione stabilita
Allocazione indirizzi IP	IP valido assegnato dal pool corretto

Output Sottoscrittore Controllo Di Esempio (Campi Chiave):

```
--- PDU Session Establishment Request ---
  DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>
  S-NSSAI: SST=1, SD=<SD-VALUE>
  PDU Session Type: <SESSION-TYPE>

--- Nudm_SDM (Subscription Data) ---
  DNN: <BASE-DNN-NAME>    <-- Base DNN used for UDM lookup

--- Nchf_ConvergedCharging_Create ---
  DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to CHF

--- PFCP Session Establishment Request (to UPF) ---
  APN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to UPF

--- RADIUS Access-Request (if applicable) ---
  Called-Station-Id: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to RADIUS

--- Npcf_SMPolicyControl_Create (if applicable) ---
  DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to PCF

--- PDU Session Establishment Accept ---
  PDU Address: <ALLOCATED-IP>
  DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>
```

Verifica sessione su UPF:

```
show subscribers imsi <TEST-IMSI>
show subscribers user-plane-only full callid <callid>
```

Riferimento variabile

Variabile	Descrizione	Valore di esempio
<NOME-DNN-VIRTUALE>	Identificatore DNN virtuale	enterprise-iot.cc
<VIRTUAL-DN-PROFILE-INST1>	Nome profilo DNN, istanza 1	dnprof-enterprise-iot.cc_inst1
<VIRTUAL-DN-PROFILE-INST2>	Nome profilo DNN, istanza 2	dnprof-enterprise-iot.cc_inst2
<BASE-DNN-RMGR-INST1>	Gestione risorse per DNN di base, istanza 1	base-apn.operator_1
<BASE-DNN-RMGR-INST2>	Gestione risorse per DNN di base, istanza 2	base-apn.operator_2
<SMF-NODE-SITE-A>	Nome nodo SMF nel sito A	SMF-SITE-A
<SMF-NODE-SITE-B>	Nome nodo SMF nel sito B	SMF-SITE-B
<UPF-NODE-SITE-A-1> to <UPF-NODE-SITE-A-4>	Nodi UPF nel sito A	da UPF1A a UPF1D
<UPF-NODE-SITE-B-1> to <UPF-NODE-SITE-B-4>	Nodi UPF nel sito B	da UPF1A a UPF1D
<IP-DNS-PRIMARIO>	IP DNS primario per DNN	10.x.x.x
<IP-DNS-SECONDARIO>	IP DNS secondario per DNN	10.x.x.x
<PROFILO-CHF>	CHF nome profilo elemento di rete	nfprf-chf2
<PROFILO AMF>	Nome profilo elemento di rete AMF	nfprf-amf1
<PROFILO-UDM>	Nome profilo elemento di rete	nfprf-udm1

Variabile	Descrizione	Valore di esempio
	UDM	
<PROFILO-SCP>	Nome profilo elemento di rete SCP	nfprf-scp1
<PROFILO DI CARICAMENTO>	Nome profilo di caricamento	chgprof-b2b
<PROFILO QOS>	Nome profilo QoS	5qi-to-dscp-mapping-table
<GRUPPO-RAGGIO>	Nome gruppo AAA RADIUS	aaa_group_iot
<TIMEOUT DI INATTIVITÀ UP-UP>	Timeout di inattività del piano utente (secondi)	3600
<TIMEOUT DI INATTIVITÀ CP>	Timeout di inattività del control plane (secondi)	7320
<TIMER-INATTIVITÀ>	Timer inattività piano utente (secondi)	3600
<CRITERI-EVENTO>	Nome criterio gestione eventi	ip_duplicato
<PROFILO WPS>	Profilo Wireless Priority Service	dynamic-wps
<SERVER-NSO>	Nome host/IP server NSO	nso-server.mgmt
<CONTESTO-UPF>	Nome contesto UPF per DNN	Business-to-Business
<GRUPPO-GTP>	Gruppo GTPP per generazione CDR	gtpp_group
<NOME-BASE-REGOLE>	Base regole di carica attiva	rulebase-mobility
<NOME-ACL-IPV4>	Nome lista di controllo di	ue_acl_B2B

Variabile	Descrizione	Valore di esempio
	accesso IPv4	
<NOME-ACL-IPV6>	Nome elenco di controllo di accesso IPv6	ipv6_acl_B2B
<TIPO-SESSIONE>	Tipo di IP sessione PDU	IPV4 / IPV6 / IPV4V6
<TEST-IMSI>	Verifica IMSI sottoscrittore per la convalida	10000XXXXXXX

Riepilogo opzioni di configurazione

Opzione	Elenco NF	Interazione PCF	Autenticazione RADIUS	Impostazione interazione pcf
A	[raggio upf udm chf]	Abilitato (impostazione predefinita)	Attivato	Non configurato (predefinito)
B	[raggio upf chf]	Disabled	Attivato	pcf-interactive false
C	[chf udm upf pcf]	Attivato	Disabled	Non configurato (predefinito)
D	[chf upf]	Disabled	Disabled	pcf-interactive false

Riepilogo scenario di modifica

Scenario	Cambia descrizione	Elenco NF dopo	Impostazione PCF
1	Rimuovi UDM + Disabilita PCF	[raggio upf chf]	pcf-interactive false
2	Rimuovi UDM, Mantieni PCF	[chf upf radius pcf]	Predefinito (attivato)
3	Disabilita solo PCF	[raggio upf udm chf]	pcf-interactive false

Scenario	Cambia descrizione	Elenco NF dopo	Impostazione PCF
4	Rimuovi RAGGIO	[chf udm upf pcf]	Predefinito (attivato)

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).