

# Verifica e identificazione della perdita di pacchetti nella WAN per SD-WAN

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Sfondo](#)

[Risoluzione dei problemi del processo](#)

[Processo di panoramica](#)

[Contrassegnare il traffico desiderato con DSCP](#)

[Acquisire il traffico con l'acquisizione integrata](#)

[Analisi tramite Wireshark](#)

[Filtra il traffico desiderato per sequenza ESP](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

Questo documento descrive come identificare e raccogliere i dati quando il traffico sulla WAN è in perdita ma sul perimetro SD-WAN non si osservano cadute.

## Prerequisiti

### Requisiti

Cisco raccomanda la conoscenza dei seguenti argomenti:

- Software Cisco Defined Wide Area Network (SD-WAN)
- Embedded Packet Capture o vManage Packet Capture
- Wireshark
- Microsoft Excel

### Componenti usati

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

- C800V versione 17.03.04
- vManage versione 20.3.4
- Wireshark versione 2.6.3

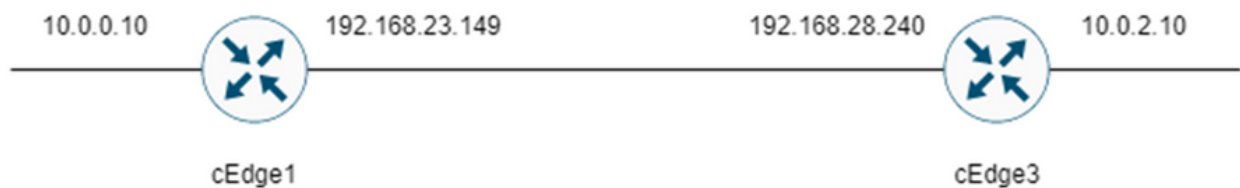
Le informazioni discusse in questo documento fanno riferimento a dispositivi usati in uno specifico ambiente di emulazione. Su tutti i dispositivi menzionati nel documento la configurazione è stata

ripristinata ai valori predefiniti. Se la rete è operativa, valutare attentamente eventuali conseguenze derivanti dall'uso dei comandi.

## Sfondo

Per raccogliere questa sfida, la procedura descritta in questo documento mostra come contrassegnare il traffico specifico con DSCP (Differentiated Services Code Point) per aiutare a identificare i pacchetti desiderati. Il protocollo DSCP può essere utilizzato per identificare il traffico, in quanto questo valore viene copiato dall'intestazione del pacchetto interno all'intestazione IPsec. Una volta identificati i pacchetti desiderati, viene mostrato come far corrispondere il traffico su due WAN acquisite per garantire il traffico tra l'origine e la destinazione.

Per dimostrare questa tecnica di risoluzione dei problemi, vengono usati due singoli siti router. In questo caso, il traffico ICMP da 10.0.0.10 a 10.0.2.10 sotto forma di 100 ping, come mostrato nell'immagine. In questo esempio non vi è alcuna perdita, ma viene utilizzata la stessa tecnica di risoluzione dei problemi nel caso in cui vi sia una perdita per identificarla.



## Risoluzione dei problemi del processo

### Processo di panoramica

1. Per il traffico tracciato sulla WAN, è necessario un elenco degli accessi (ACL) (o criterio centralizzato) per contrassegnare il traffico con un valore DSCP inutilizzato. Nell'esempio viene utilizzato DSCP 27.
2. Dopo aver contrassegnato il traffico, l'acquisizione dei pacchetti incorporata viene utilizzata per acquisire i pacchetti sull'interfaccia di trasporto del router di origine e di destinazione.

**Nota:** è possibile utilizzare anche vManage packet capture, sebbene sia previsto un limite di 5 MB di dati o 5 minuti di runtime.

1. Una volta acquisite le immagini, aprirle in Wireshark per visualizzarle.
2. Il filtro viene applicato in Wireshark per mostrare quali pacchetti sono desiderati e quindi vengono confrontati.
3. Microsoft Excel viene utilizzato per le acquisizioni di grandi dimensioni per garantirne l'accuratezza.

## Contrassegnare il traffico desiderato con DSCP

Un elenco degli accessi, come nell'esempio, è configurato sul router di origine (cEdge1 nell'esempio) e applicato all'interfaccia nella parte SD-WAN della configurazione del router, come mostrato.

Viene applicato un contatore facoltativo per verificare che il traffico raggiunga il criterio come previsto. Per verificare questa condizione, usare il comando **show sdwan policy access-list-counters**.

```
policy
access-list mark_dscp_27
sequence 10
match
source-ip 10.0.0.10/32
destination-ip 10.0.2.10/32
!
action accept
count MARK_DSCP_27_COUNT (optional counter to verify packets that hit the policy)
set
dscp 27
!
!
!
default-action accept

sdwan
interface GigabitEthernet3
access-list mark_dscp_27 in
```

## Acquisire il traffico con l'acquisizione integrata

**Nota:** come configurare l'acquisizione di un pacchetto incorporato in Cisco IOS XE per acquisire i pacchetti crittografati che attraversano la WAN, passare all'[esempio di configurazione di Embedded Packet Capture per Cisco IOS e Cisco IOS XE](#)

**Nota:** per limitare l'EPC sulla WAN è necessario utilizzare un ACL, in quanto il limite di velocità per l'EPC potrebbe essere superiore a 1000 PPS.

### Esempio

Un ACL è configurato su cEdge1 e cEdge3 poiché nell'esempio riportato il traffico viene controllato solo nella direzione da origine a destinazione.

**Nota:** gli indirizzi IP WAN vengono utilizzati per filtrare l'acquisizione. Per identificare il percorso del traffico e identificare gli IP WAN corretti per il filtro ACL, è possibile usare più output. I comandi che possono essere utilizzati per generare questo output sono i **flussi cflowd show sdwan app-fwd** e il **percorso del servizio criteri sdwan**. Passare alla [traccia del pacchetto condizionale](#) per la condizione di debug.

```
ip access-list extended CAP-Filter
10 permit ip host 192.168.23.149 host 192.168.28.240
```

A questo punto, le riprese vengono avviate su entrambi i router e vengono inviati 100 ping attraverso la sovrapposizione.

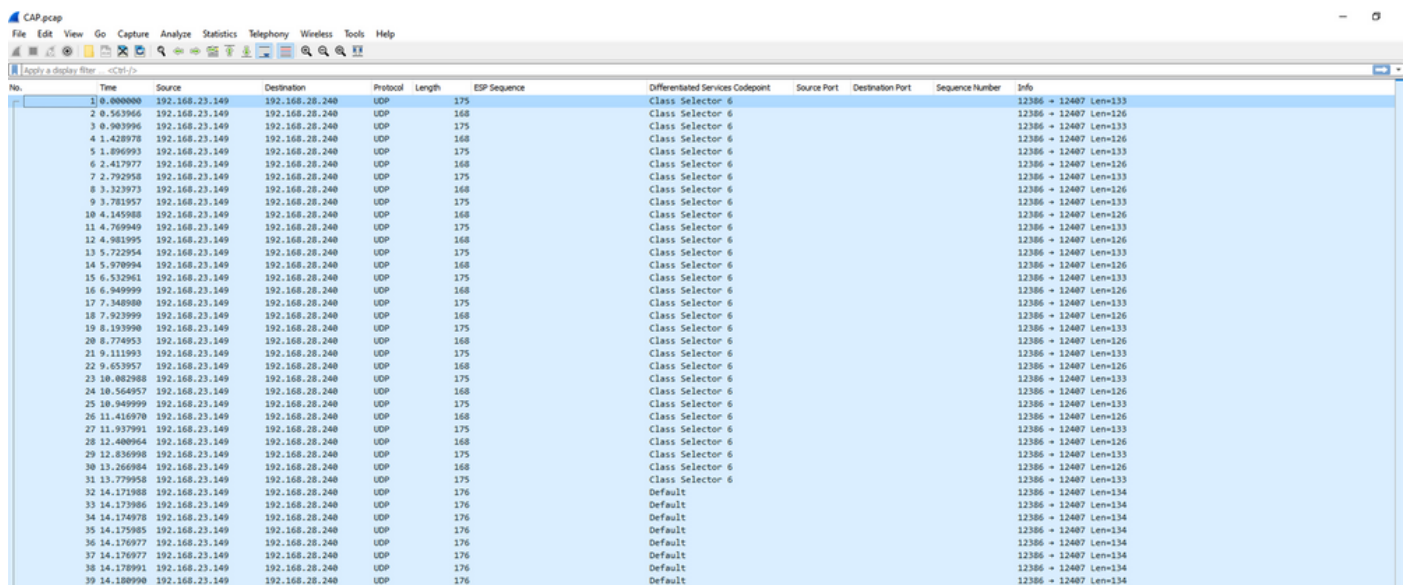
```
#ping vrf 10 10.0.2.10 rep 100
Type escape sequence to abort.
Sending 100, 100-byte ICMP Echos to 10.0.2.10, timeout is 2 seconds:
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
```

Success rate is 100 percent (100/100), round-trip min/avg/max = 1/1/4 ms

Dopo aver interrotto le clip e averle raccolte da entrambi i router, occorre aprirle in Wireshark per visualizzarle.

## Analisi tramite Wireshark

Una volta aperta l'acquisizione cEdge1 in Wireshark, si osserverà che tutto il traffico è crittografato e non è facile decifrare i pacchetti che sono stati inviati.



Filtrare questa acquisizione con un filtro di visualizzazione `ip.dsfield.dscp == 27`, si osserverà che nella parte inferiore dello schermo vengono visualizzati solo 100 pacchetti e che il valore della colonna DSCP mostra tutti 27.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Differentiated Services Codepoint	Source Port	Destination Port	Sequence Number	Info
451	55.441963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
452	55.445976	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
453	55.448966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
454	55.450965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
455	55.452964	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
456	55.454963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
457	55.456970	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
458	55.458977	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
459	55.460980	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
460	55.462975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
461	55.464966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
462	55.466965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
463	55.468964	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
464	55.470971	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
465	55.472962	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
466	55.474961	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
467	55.476968	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
468	55.478975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
469	55.480972	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
470	55.482966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
471	55.484973	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
472	55.486965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
473	55.488963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
474	55.490962	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
475	55.492969	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
476	55.494975	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
477	55.496967	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
478	55.498966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
479	55.500973	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
480	55.502963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
481	55.504961	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
482	55.506959	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
483	55.508966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
484	55.510965	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
485	55.512972	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
486	55.514971	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
487	55.516963	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
488	55.518959	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134
489	55.520966	192.168.23.149	192.168.28.240	UDP	176	27	27	12386	12407	Len=134	12386 → 12407 Len=134

Frame 451: 176 bytes on wire (1408 bits), 176 bytes captured (1408 bits) on interface 0  
 Ethernet II, Src: VMware\_04:af:45 (00:50:56:04:af:45), Dst: VMware\_04:e2:b7 (00:50:56:04:e2:b7)  
 Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.23.149, Dst: 192.168.28.240  
 User Datagram Protocol, Src Port: 12386, Dst Port: 12407  
 Data (134 bytes)

00 50 56 04 e2 b7 00 50 56 04 af 45 08 00 45 0c - PV - P V - E 1  
 CAP pcap      Packets: 880    Displayed: 200 (1.4%)      Profile: Default

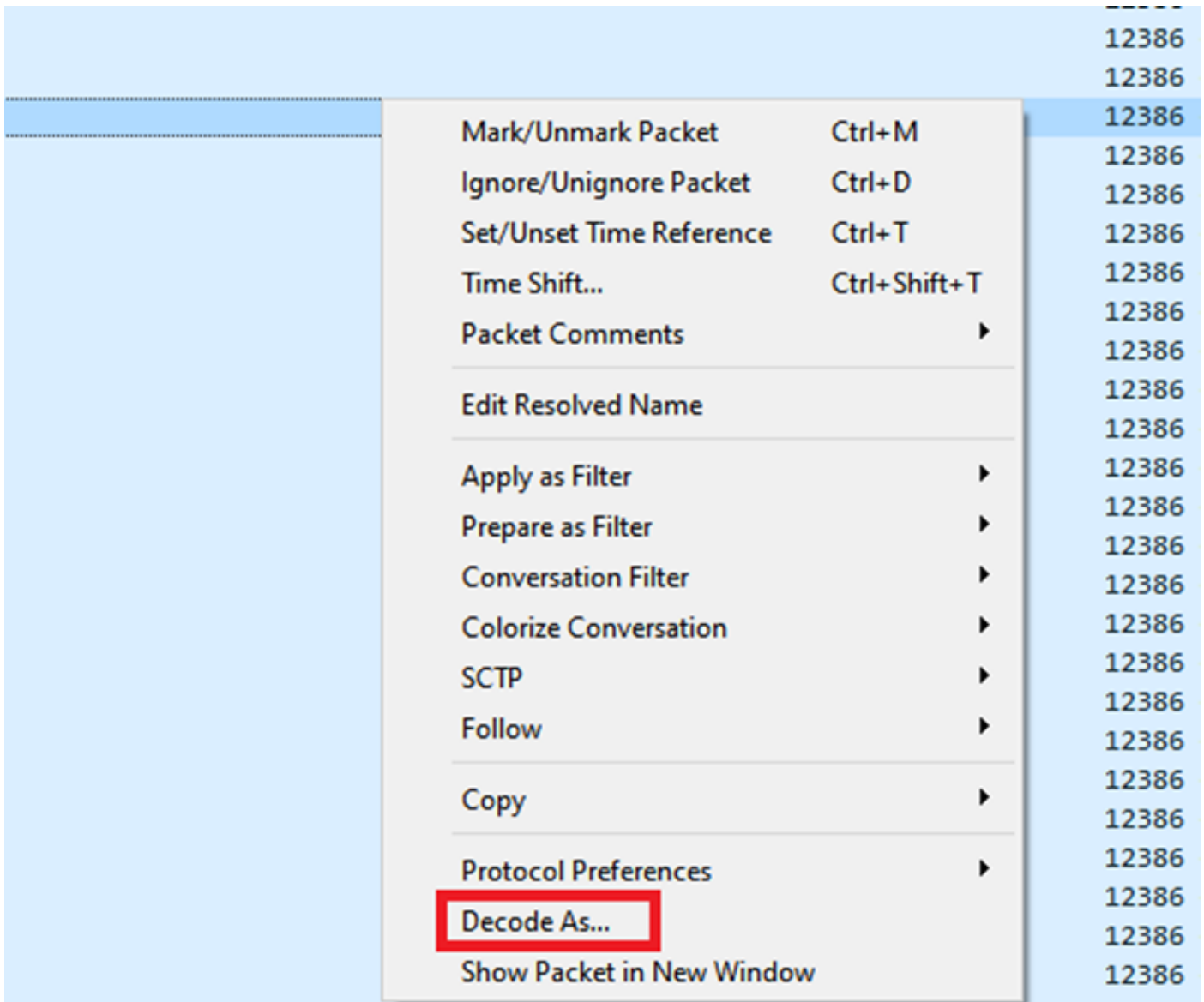
In alcuni casi in cui il valore DSCP viene mantenuto sulla WAN, lo stesso filtro può essere utilizzato sull'acquisizione di destinazione.

In altri casi, ciò non è possibile, ad esempio in una situazione in cui il valore DSCP viene cancellato attraverso una connessione Internet pubblica.

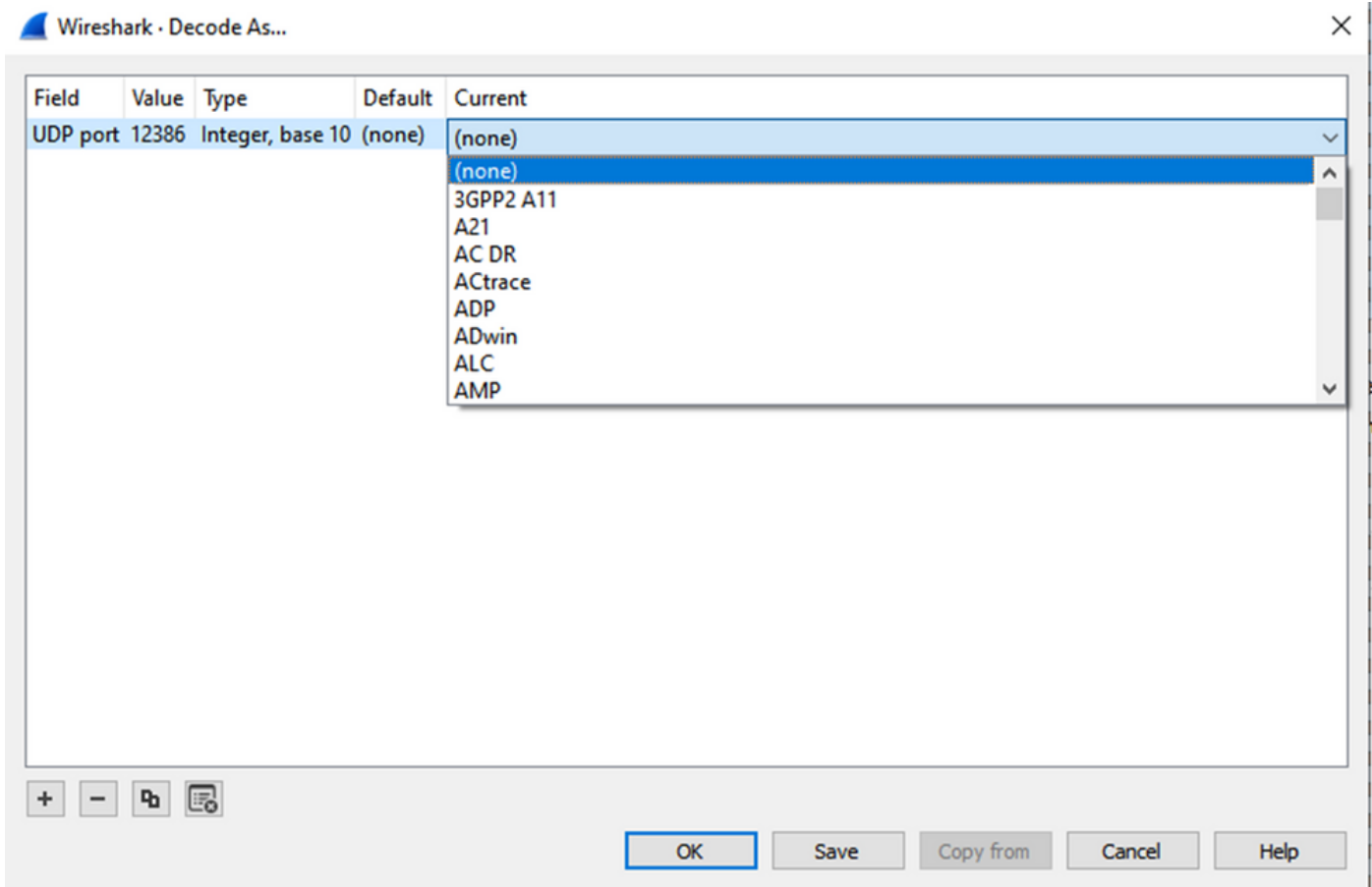
## Filtra il traffico desiderato per sequenza ESP

In entrambi i casi, il traffico può essere identificato con i numeri di sequenza ESP.

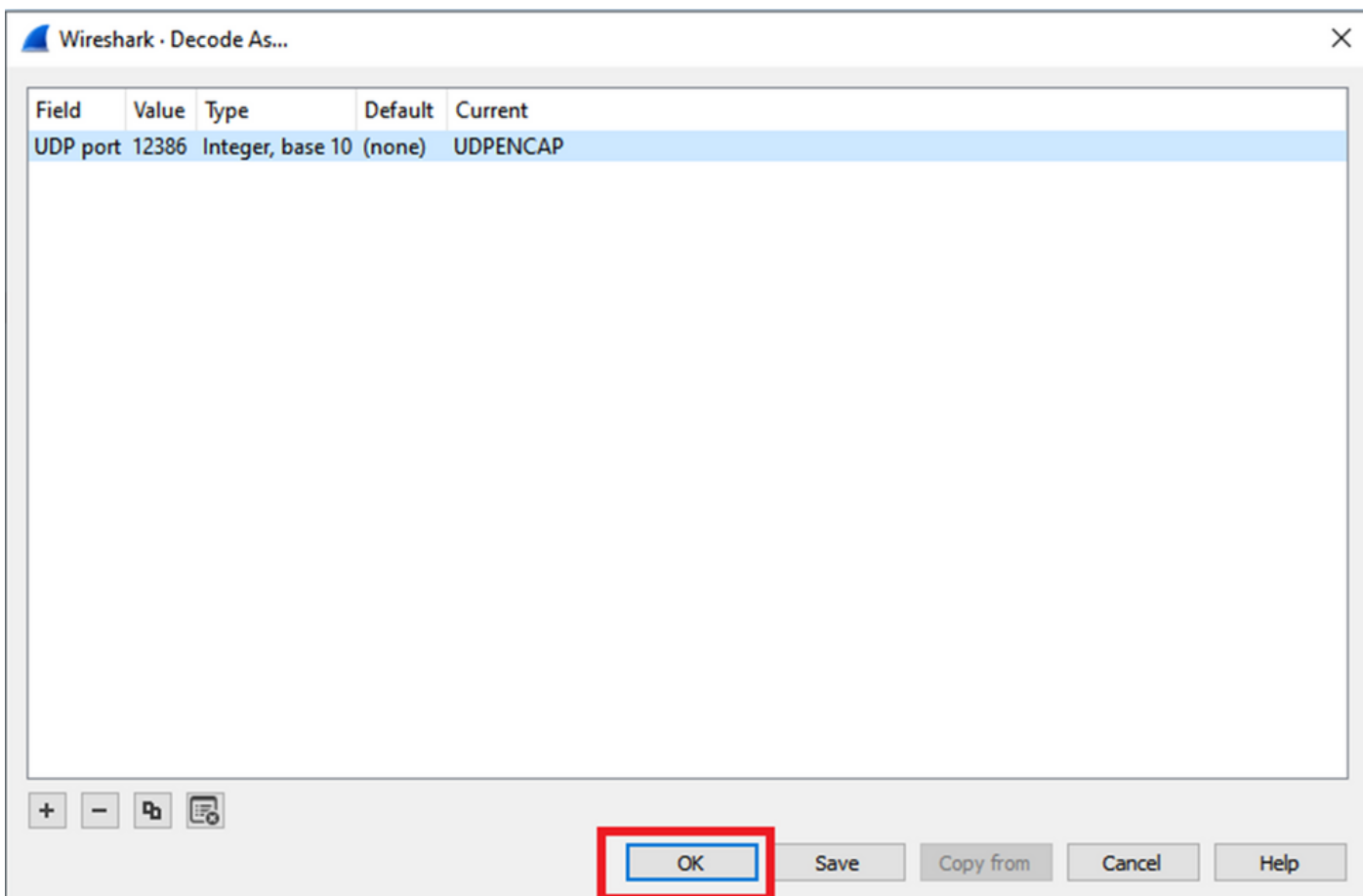
Per visualizzare i numeri di sequenza ESP nel pacchetto, fare clic con il pulsante destro del mouse sull'acquisizione e scegliere **Decodifica** come mostrato.



Selezionare il menu a discesa Campo **corrente** e in tale campo digitare **UDPENCAP** o selezionarlo dall'elenco a discesa.

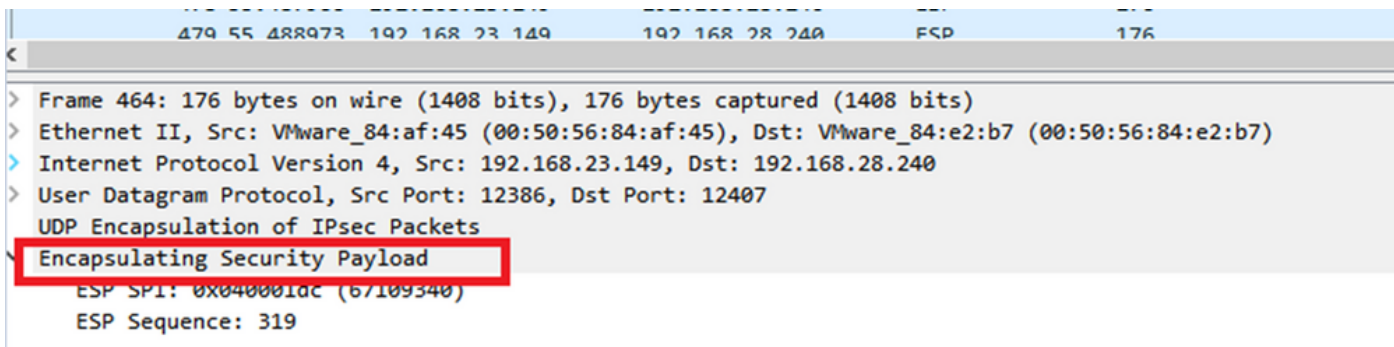


Al termine, selezionare OK.

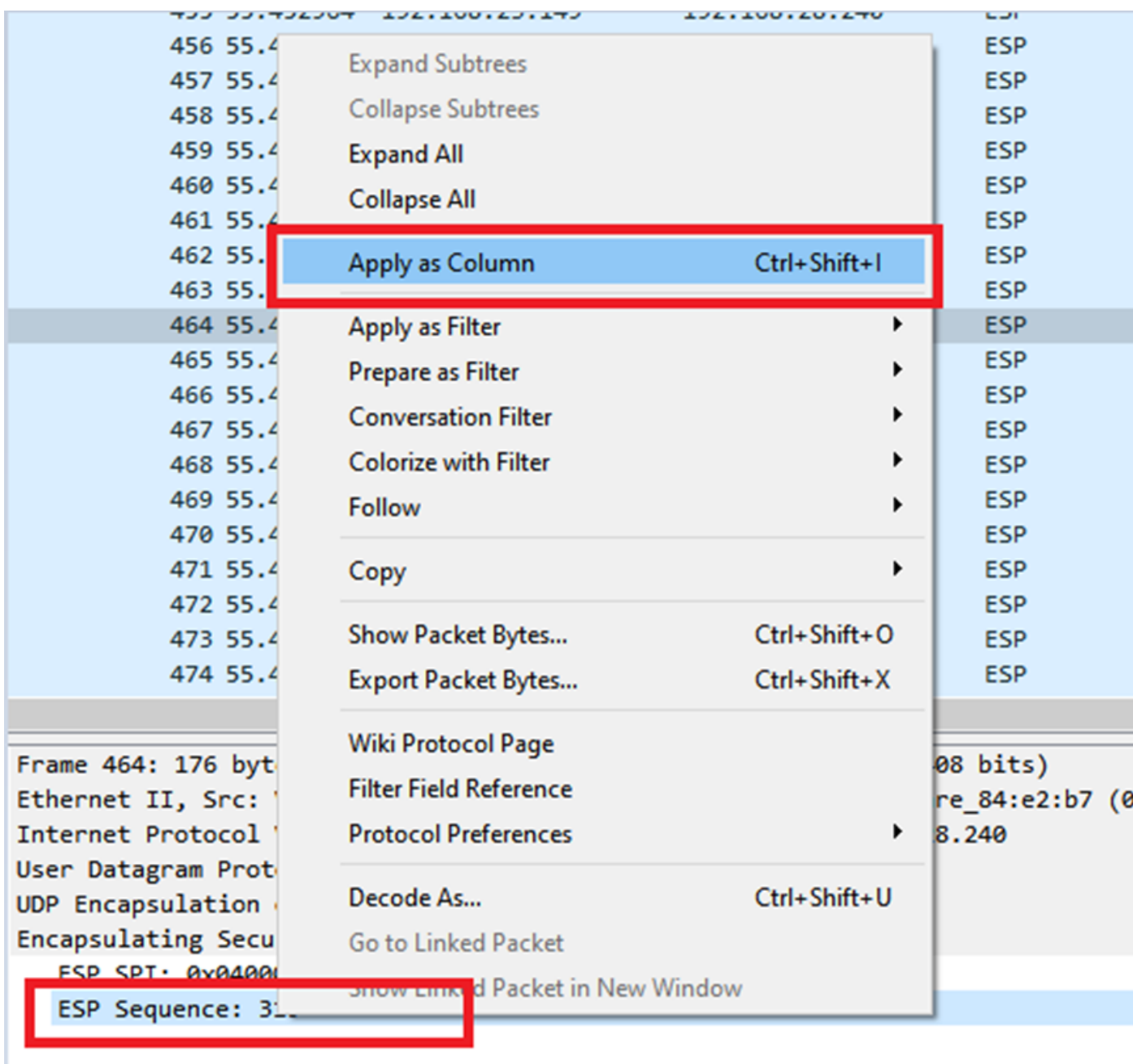


All'interno della sezione Wireshark Packet Details, espandere la parte **Encapsulating Security Payload** del pacchetto per visualizzare la **sequenza ESP**.





Fare clic con il pulsante destro del mouse su **ESP Sequence** e scegliere **apply as column** in modo che la sequenza ESP possa essere visualizzata come una colonna nella sezione Packet List nella parte superiore della schermata Wireshark.



**Nota:** l'indice SPI ESP per i pacchetti su cEdge1 è 0x040001dc. Utilizzato per un filtro sull'acquisizione di destinazione.



```

> Frame 464: 176 bytes on wire (1408 bits), 176 bytes captured (1408 bits)
> Ethernet II, Src: VMware_84:af:45 (00:50:56:84:af:45), Dst: VMware_84:e2:b7
> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.23.149, Dst: 192.168.28.240
> User Datagram Protocol, Src Port: 12386, Dst Port: 12407
  UDP Encapsulation of IPsec Packets
  Encapsulating Security Payload
    ESP SPI: 0x040001dc (67109340)
    ESP Sequence: 319

```

Aprire l'acquisizione di destinazione, ripetere i passaggi per decodificarla come UDPENCAP e visualizzare i numeri di sequenza ESP nei pacchetti.

Una volta che i pacchetti visualizzano il numero di sequenza ESP, lo SPI ESP della prima acquisizione può essere utilizzato come filtro sulla seconda acquisizione per visualizzare solo il traffico all'interno di tale SPI che corrisponde al traffico desiderato.

I numeri di sequenza dei pacchetti che corrispondono a entrambi hanno il contrassegno DSCP 27.

Questo confronto può essere eseguito manualmente in Wireshark oppure può essere utilizzato per eseguire questo confronto.

Per poter utilizzare Microsoft Excel per il confronto, è necessario suddividere in porzioni entrambe le clip in modo che contengano solo i pacchetti che si trovano in entrambe le clip.

Nell'acquisizione di origine, il primo pacchetto rilevante ha la sequenza ESP 306 e corrisponde al numero di pacchetto 451.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Different
451	55.441963	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	306 27	
452	55.445976	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	307 27	
453	55.448966	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	308 27	
454	55.450965	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	309 27	
455	55.452964	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	310 27	
456	55.454963	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	311 27	
457	55.455970	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	312 27	
458	55.456977	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	313 27	

L'ultimo pacchetto rilevante nell'acquisizione di origine ha la sequenza ESP 405 ed è il numero di pacchetto 550.

548	55.608962	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	403	27
549	55.609969	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	404	27
550	55.610960	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405	27

Nell'acquisizione di destinazione, il primo pacchetto rilevante corrisponde all'acquisizione di origine con sequenza ESP 306, ma in questa acquisizione è il pacchetto 463.

461	60.522028	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	168	407	Class Se
462	60.715026	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	175	408	Class Se
463	60.999008	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	306	27
464	61.003006	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	307	27

L'ultimo pacchetto rilevante è presente anche con la sequenza ESP 405 ed è il pacchetto 564.

560	61.165052	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405	27
561	61.166043	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	404	27
562	61.166043	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176	405	27
563	61.431029	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	168	409	Class Se
564	61.584021	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	175	410	Class Se

A questo punto, la prima acquisizione deve essere suddivisa in porzioni in modo da includere solo i pacchetti rilevanti.

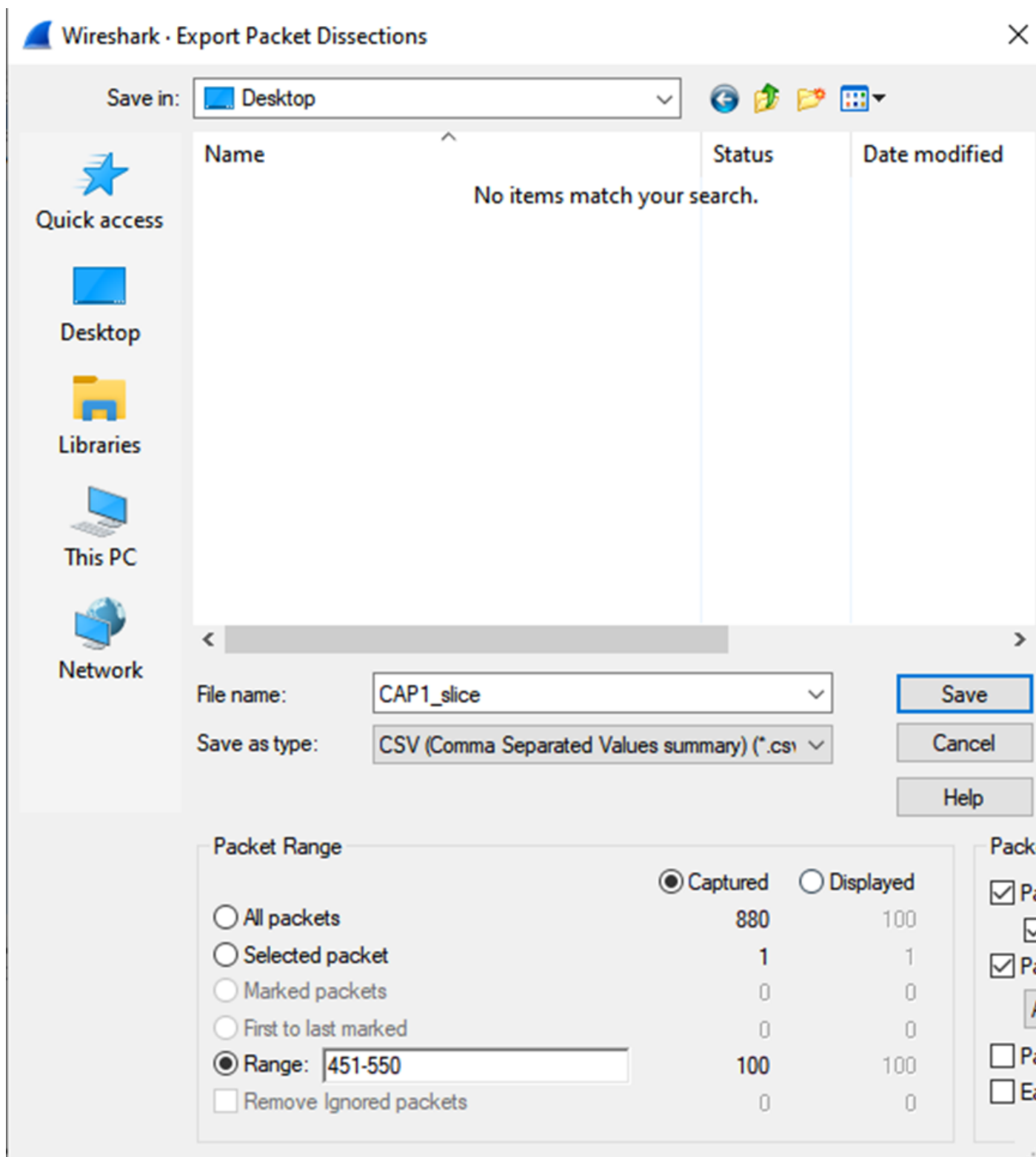
Passare a **File > Esporta dissezioni pacchetti > Come CSV...**

The screenshot shows the Wireshark application window with the 'File' menu open. The 'Export Packet Dissections' option is selected, which has opened a sub-menu. In this sub-menu, 'As CSV...' is highlighted. The background shows a packet list table with columns for No., Destination, Protocol, and Length.

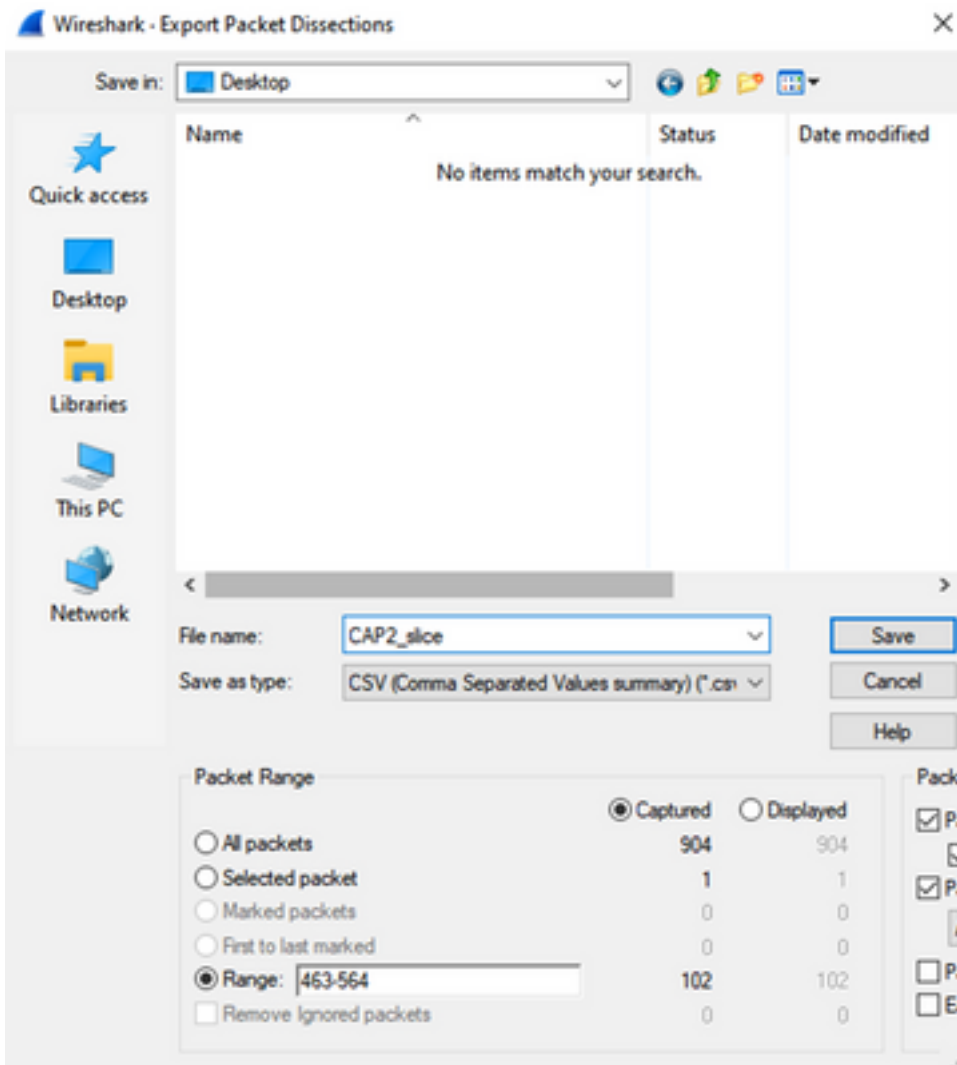
No.	Destination	Protocol	Length	ES	
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
149	192.168.28.240	ESP	176		
547	55.608962	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176
548	55.608962	192.168.23.149	192.168.28.240	ESP	176

Selezionare **Acquisito** e **Intervallo** e nel campo **Intervallo** digitare l'intervallo dal primo pacchetto rilevante all'ultimo pacchetto rilevante.

Immettere un nome file nel campo **Nome file** e fare clic su **Salva**.



Ripetere la stessa procedura sull'acquisizione 2 per i pacchetti interessati.

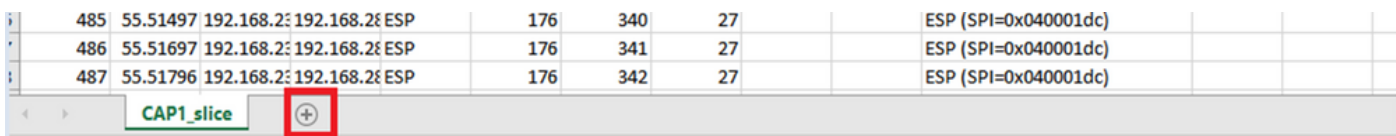


Aprire entrambi i file CSV in Microsoft Excel.

Sul file CSV di acquisizione di origine, salvare come formato XLSX.



Nella parte inferiore dello schermo, selezionare il simbolo + per aggiungere un altro foglio. Denominatela **CAP2\_slice**.



Aprire il file CSV CAP2 e premere **CTRL + a** per selezionare tutto e **CTRL + c** per copiarlo.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence	Number
2	463	60.99901	192.168.25	192.168.25	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
3	464	61.00301	192.168.25	192.168.25	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
4	465	61.00506	192.168.25	192.168.25	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
5	466	61.00706	192.168.25	192.168.25	ESP	176	309	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
6	467	61.00905	192.168.25	192.168.25	ESP	176	310	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
7	468	61.01006	192.168.25	192.168.25	ESP	176	311	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
8	469	61.01105	192.168.25	192.168.25	ESP	176	312	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
9	470	61.01305	192.168.25	192.168.25	ESP	176	313	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
10	471	61.01406	192.168.25	192.168.25	ESP	176	314	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
11	472	61.01606	192.168.25	192.168.25	ESP	176	315	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
12	473	61.01806	192.168.25	192.168.25	ESP	176	316	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
13	474	61.02106	192.168.25	192.168.25	ESP	176	317	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
14	475	61.02205	192.168.25	192.168.25	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
15	476	61.02306	192.168.25	192.168.25	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
16	477	61.02506	192.168.25	192.168.25	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
17	478	61.02605	192.168.25	192.168.25	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)		

Passare al file **CAP1\_slice.xlsx** e nella seconda scheda di CAP2\_slice incollare (CTRL + v) le informazioni copiate nella cella **A1**.

Clipboard

Cut Copy Format Painter

Font

Calibri 11 B I U

Alignment

Wrap Text Merge & Center

Number

General \$ %

A1

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2													
3													
4													
5													
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													
13													
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													
28													
29													
30													
31													
32													
33													
34													
35													
36													
37													
38													



1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Sequ	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence N
2	463	60.99901	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
3	464	61.00301	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
4	465	61.00506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
5	466	61.00706	192.168.2	192.168.2	ESP	176	309	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
6	467	61.00905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	310	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
7	468	61.01006	192.168.2	192.168.2	ESP	176	311	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
8	469	61.01105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	312	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
9	470	61.01305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	313	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
10	471	61.01406	192.168.2	192.168.2	ESP	176	314	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
11	472	61.01606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	315	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
12	473	61.01806	192.168.2	192.168.2	ESP	176	316	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
13	474	61.02106	192.168.2	192.168.2	ESP	176	317	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
14	475	61.02205	192.168.2	192.168.2	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
15	476	61.02306	192.168.2	192.168.2	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
16	477	61.02506	192.168.2	192.168.2	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
17	478	61.02605	192.168.2	192.168.2	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
18	479	61.02805	192.168.2	192.168.2	ESP	176	322	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
19	480	61.02906	192.168.2	192.168.2	ESP	176	323	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
20	481	61.02906	192.168.2	192.168.2	ESP	176	324	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
21	482	61.03005	192.168.2	192.168.2	ESP	176	325	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
22	483	61.03206	192.168.2	192.168.2	ESP	176	326	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
23	484	61.03306	192.168.2	192.168.2	ESP	176	327	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
24	485	61.03505	192.168.2	192.168.2	ESP	176	328	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
25	486	61.03606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	329	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
26	487	61.03905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	330	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
27	488	61.04105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	331	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
28	489	61.04206	192.168.2	192.168.2	ESP	176	332	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
29	490	61.04406	192.168.2	192.168.2	ESP	176	333	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
30	491	61.04606	192.168.2	192.168.2	ESP	176	334	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
31	492	61.06305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	335	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
32	493	61.06505	192.168.2	192.168.2	ESP	176	336	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
33	494	61.06705	192.168.2	192.168.2	ESP	176	337	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
34	495	61.06905	192.168.2	192.168.2	ESP	176	338	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
35	496	61.07105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	339	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
36	497	61.07105	192.168.2	192.168.2	ESP	176	340	27			ESP (SPI=0x040001dc)	
37	498	61.07305	192.168.2	192.168.2	ESP	176	341	27			ESP (SPI=0x040001dc)	

Tornate al foglio CAP1\_slice e create una nuova colonna denominata COMPARE\_ESP\_SEQUENCE.

1	No.	Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Sequ	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence Number	COMPARE_ESP_SEQUENCE
2	451	55.44196	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
3	452	55.44598	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)		
4	453	55.44807	192.168.2	192.168.2	ESP	176	308	27			ESP (SPI=0x040001dc)		

Poiché il numero di sequenza ESP si trova nella colonna G, comporre un comando CERCA.VERT come mostrato per confrontare i due fogli per assicurarsi che tutto nella colonna G sull'origine si trovi nella colonna G sulla destinazione.

=SE(VALE.NON.DISP(CERCA.VERT(G2;CAP2\_slice!G:G;1;FALSO));"MANCANTE";"PRESENTE")

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	
Time	Source	Destinatic	Protocol	Length	ESP Sequ	Differenti	Source Po	Destinatic	Info	Sequence Number			COMPARE	ESP_SEQUENCE									
55.44196	192.168.2	192.168.2	ESP	176	306	27			ESP (SPI=0x040001dc)				=IF(ISNA(VLOOKUP(G2,CAP2_slice!G:G,1,FALSE)),"MISSING","PRESENT")										
55.44598	192.168.2	192.168.2	ESP	176	307	27			ESP (SPI=0x040001dc)														

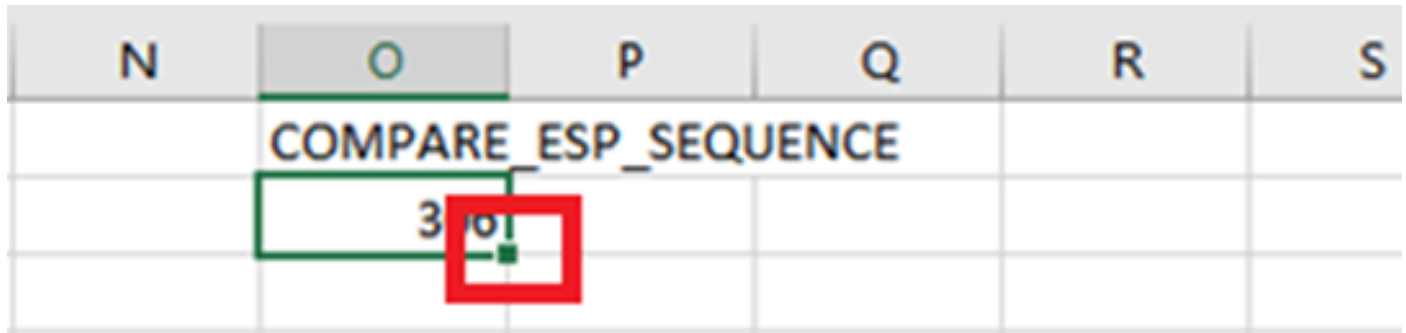
Dopo aver selezionato Invio, viene visualizzata la parola PRESENTE. Ciò significa che il pacchetto con sequenza ESP 306 è presente nel secondo foglio. Questo è significativo perché



significa che il pacchetto è stato creato tra l'origine e la destinazione.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	No.	Time	Source	Destinatic Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic Info	Sequence Number					COMPARE	ESP_SEQUENCE		
2	451	55.44196	192.168.2:192.168.2	ESP	176	306	27		ESP (SPI=0x040001dc)						PRESENT			
3	452	55.44598	192.168.2:192.168.2	ESP	176	307	27		ESP (SPI=0x040001dc)									

Selezionare Colonna O Riga 2 e posizionare il puntatore del mouse sull'angolo inferiore destro della casella verde intorno a tale cella.

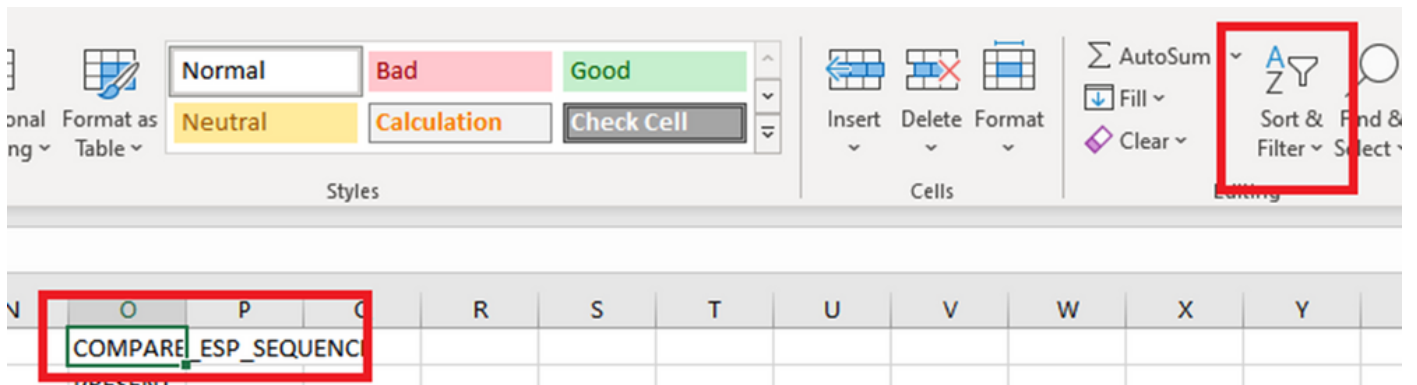


Selezionare e tenere premuto e trascinare il mouse verso il basso per copiare la formula nella parte inferiore delle celle contenenti valori.

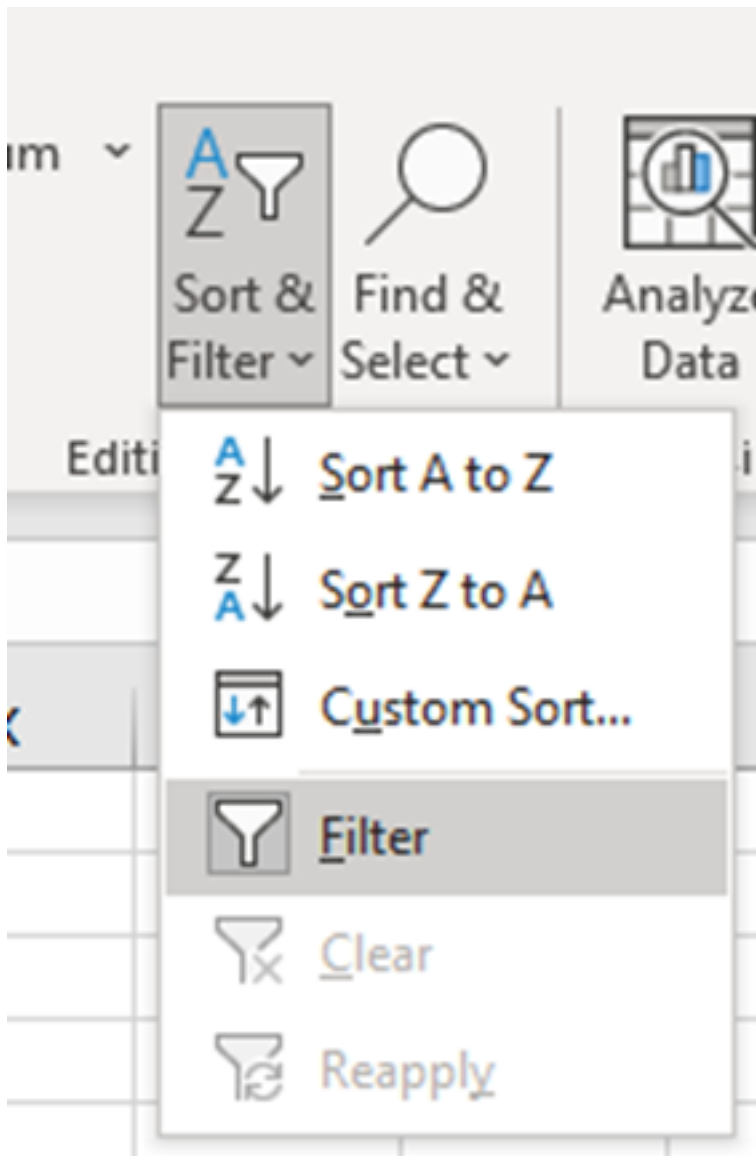
=IF(ISNA(VLOOKUP(G2,CAP2\_slice!G:G,1,FALSE)),"MISSING","PRESENT")

	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W
	Time	Source	Destinatic Protocol	Length	ESP Seque	Differenti	Source Po	Destinatic Info	Sequence Number					COMPARE	ESP_SEQUENCE							
51	55.44196	192.168.2:192.168.2	ESP	176	306	27		ESP (SPI=0x040001dc)						PRESENT								
52	55.44598	192.168.2:192.168.2	ESP	176	307	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
53	55.44897	192.168.2:192.168.2	ESP	176	308	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
54	55.45097	192.168.2:192.168.2	ESP	176	309	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
55	55.45296	192.168.2:192.168.2	ESP	176	310	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
56	55.45496	192.168.2:192.168.2	ESP	176	311	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
57	55.45597	192.168.2:192.168.2	ESP	176	312	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
58	55.45698	192.168.2:192.168.2	ESP	176	313	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
59	55.45797	192.168.2:192.168.2	ESP	176	314	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
50	55.45898	192.168.2:192.168.2	ESP	176	315	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
51	55.46197	192.168.2:192.168.2	ESP	176	316	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
52	55.46397	192.168.2:192.168.2	ESP	176	317	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
53	55.46596	192.168.2:192.168.2	ESP	176	318	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
54	55.46697	192.168.2:192.168.2	ESP	176	319	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
55	55.46796	192.168.2:192.168.2	ESP	176	320	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
56	55.46996	192.168.2:192.168.2	ESP	176	321	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
57	55.47097	192.168.2:192.168.2	ESP	176	322	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
537	55.60271	192.168.2:192.168.2	ESP	176	394	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
540	55.60496	192.168.2:192.168.2	ESP	176	395	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
541	55.60596	192.168.2:192.168.2	ESP	176	396	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
542	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	176	397	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
543	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	176	398	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
544	55.60696	192.168.2:192.168.2	ESP	176	399	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
545	55.60796	192.168.2:192.168.2	ESP	176	400	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
546	55.60796	192.168.2:192.168.2	ESP	176	401	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
547	55.60896	192.168.2:192.168.2	ESP	176	402	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
548	55.60896	192.168.2:192.168.2	ESP	176	403	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
549	55.60997	192.168.2:192.168.2	ESP	176	404	27		ESP (SPI=0x040001dc)														
550	55.61096	192.168.2:192.168.2	ESP	176	405	27		ESP (SPI=0x040001dc)														

Scorrete il foglio fino alla parte superiore e fate clic su COMPARE\_ESP\_SEQUENCE. Quindi selezionare Ordina e filtra.



Scegliere **Filtro** dal menu a discesa.



Nella colonna **COMPARE\_ESP\_SEQUENCE** viene visualizzato un menu a discesa.

M	N	O	P
Number		COMPA	ESP_SEQUENCE
		PRESENT	
		PRESENT	
		PRESENT	

Fare clic sul menu a discesa nell'intestazione COMPARE\_ESP\_SEQUENCE. Si noti che in questo esempio l'unico valore visualizzato è PRESENCE. Ciò significa che tutti i pacchetti sono presenti in entrambe le clip.

K	L	M	N	O
Info	Sequence Number			COMPA

Sort A to Z  
 Sort Z to A  
 Sort by Color >  
 Sheet View >  
 Clear Filter From "COMPARE\_ESP\_SEQUENCE"  
 Filter by Color >  
 Text Filters >  
 Search 

- (Select All)
- PRESENT


Per creare un esempio problematico, eliminare 10 pacchetti dalla slice CAP2\_slice, per dimostrare come questa operazione funzionerebbe in un test in cui mancano alcuni pacchetti.


11	472	61.01806	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	315	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
12	473	61.01806	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	316	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
13	474	61.02106	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	317	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
14	475	61.02205	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	318	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
15	476	61.02306	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	319	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
16	477	61.02506	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	320	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
17	478	61.02605	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	321	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
18	479	61.02805	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	322	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
19	480	61.02906	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	323	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
20	481	61.02906	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	324	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
21	482	61.03005	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	325	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
22	483	61.03206	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	326	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
23	484	61.03306	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	327	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
24	485	61.03505	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	328	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
25	486	61.03606	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	329	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
26	487	61.03905	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	330	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
27	488	61.04105	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	331	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
28	489	61.04206	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	332	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
29	490	61.04406	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	333	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
30	491	61.04606	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	334	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
31	492	61.06305	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	335	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
32	493	61.06505	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	336	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
33	494	61.06705	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	337	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
34	495	61.06905	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	338	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
35	496	61.07105	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	339	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
36	497	61.07105	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	340	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
37	498	61.07205	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	341	27	ESP (SPI=0x040001dc)		
38	499	61.07605	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	342	27	ESP (SPI=0x040001dc)		


Tornate al foglio **CAP1\_slice** e ora sono 10 i pacchetti mancanti.


460	55.45898	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	315	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT	
461	55.46197	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	316	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT	
462	55.46397	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	317	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT	
463	55.46596	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	318	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
464	55.46697	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	319	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
465	55.46796	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	320	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
466	55.46996	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	321	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
467	55.47097	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	322	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
468	55.47198	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	323	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
469	55.47297	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	324	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
470	55.47497	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	325	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
471	55.47597	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	326	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
472	55.47697	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	327	27	ESP (SPI=0x040001dc)	MISSING	
473	55.47896	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	328	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT	
474	55.48096	192.168.2.192.168.2.28	ESP	176	329	27	ESP (SPI=0x040001dc)	PRESENT	

Quando si seleziona il menu a discesa nella colonna **COMPARE\_ESP\_SEQUENCE**, si noterà che anche vi sono pacchetti **MANCANTI**. Questa opzione può essere attivata e disattivata per visualizzare solo i pacchetti **MANCANTI**.


K	L	M	N	O
Info	Sequence Number			COMPA 

 Sort A to Z


 Sort Z to A


Sort by Color 


---

Sheet View 


---

 Clear Filter From "COMPARE\_ESP\_SEQUENCE"

Filter by Color 

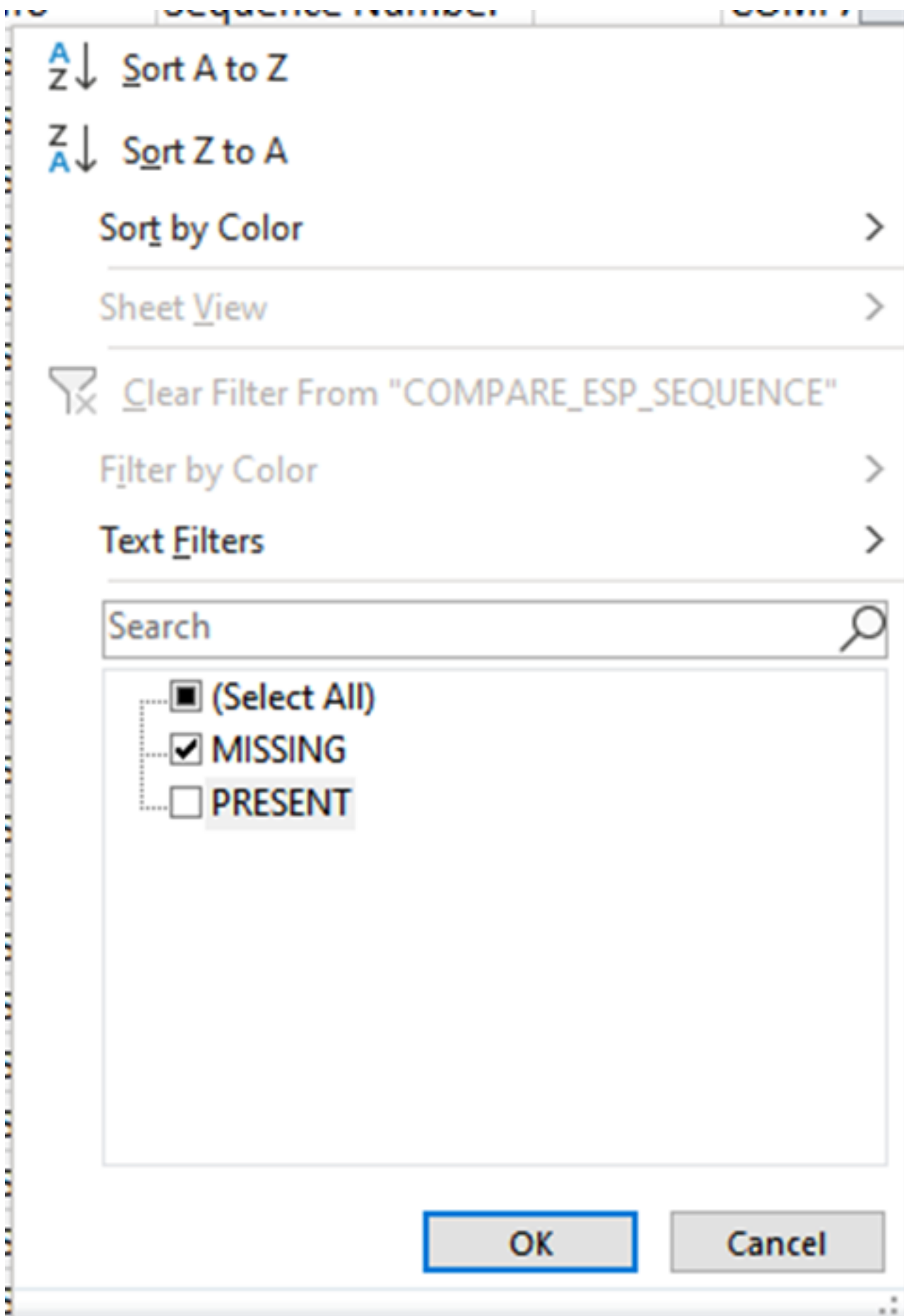
Text Filters 

---

Search 

- (Select All)
- MISSING
- PRESENT

OK Cancel



Ora solo i pacchetti mancanti vengono visualizzati nel foglio di Excel.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	ESP Sequence	Difference	Source Port	Destination	Info	Sequence Number			COMPACT	ESP_SEQUENCE
4	463	55.46596	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	318	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
5	464	55.46697	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	319	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
6	465	55.46796	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	320	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
7	466	55.46996	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	321	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
8	467	55.47097	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	322	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
9	468	55.47198	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	323	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
0	469	55.47297	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	324	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
1	470	55.47497	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	325	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
2	471	55.47597	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	326	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
3	472	55.47697	192.168.2.2	192.168.2.2	ESP	176	327	27			ESP (SPI=0x040001dc)					MISSING
12																
13																

## Informazioni correlate

- [Cisco Embedded Packet Capture](#)
- [Documentazione e supporto tecnico – Cisco Systems](#)



## 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).