

# Conoscere il modulo di rete NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice or Fax

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Numeri prodotto](#)

[Caratteristiche di NM-HDV2](#)

[Interfacce di telefonia](#)

[Risorse DSP](#)

[Funzioni generali e di segnale vocale](#)

[Dati e funzioni varie](#)

[Requisiti software per le funzionalità selezionate](#)

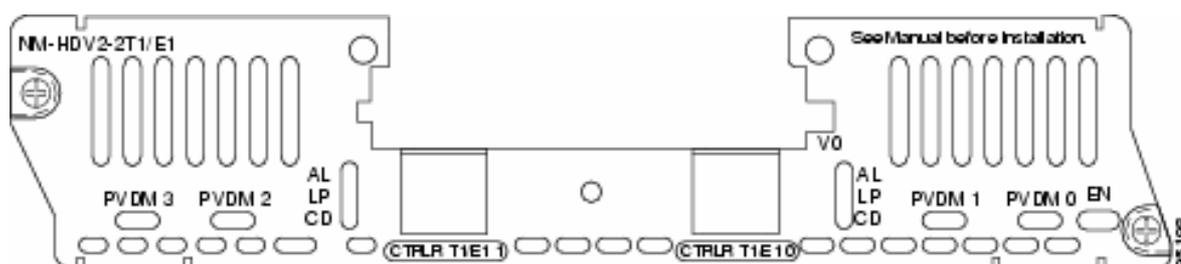
[ID DSP sui moduli DSP Packet Voice NM-HDV2 PVDM2](#)

[Supporto piattaforma](#)

[Informazioni correlate](#)

## Introduzione

NM-HDV2 - I moduli di rete voce o fax digitali ad alta densità per le comunicazioni IP combinano le funzionalità WIC (WAN Interface Card) e VIC (Voice Interface Card) per offrire flessibilità e potenza senza precedenti. NM-HDV2 è in grado di supportare fino a un massimo ottimale di 256 canali voce. Il limite massimo di funzionalità voce e fax è fissato dalla combinazione di interfacce fisiche di telefonia analogica digitale e fisica, complessità di funzionamento del codec desiderata e requisiti di transcodifica o conferenza.



## Prerequisiti

## Requisiti

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

## Componenti usati

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

## Convenzioni

Fare riferimento a [Cisco Technical Tips Conventions per ulteriori informazioni sulle convenzioni dei documenti](#).

## Numeri prodotto

Nella tabella seguente vengono elencate le varianti NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice o Fax Network Module e i numeri di prodotto a cui corrispondono.

Tabella 1

Prodotti NM-HDV2	Descrizione
NM-HDV2	Comunicazioni IP Modulo di rete voce o fax digitale ad alta densità, senza controller T1/E1 integrati e uno slot VIC/VWIC
NM-HDV2-1T1/E1	T1/E1 IP Communications High-Density Digital Voice or Fax Network Module a una porta, con un controller T1/E1 integrato e uno slot VIC/VWIC
NM-HDV2-2T1/E1	T1/E1 IP Communications High-Density Digital Voice or Fax Network Module a due porte, con due controller T1/E1 integrati e uno slot VIC/VWIC

In questa tabella vengono elencate le varianti del modulo DSP (Digital Signal Processor) utilizzate nei moduli di rete voce/fax digitali ad alta densità per le comunicazioni IP NM-HDV2 e i numeri di prodotto a cui corrispondono.

Tabella 2

Prodotti PVDM2	Descrizione	Numero massimo di canali voce/fax per complessità del codec			
		Complessità flessibile (FC) (imposizioni)	Complessità flessibile (imposizioni)	Media complessità G.729 A, G.729	Complessità elevata Tutti i codec

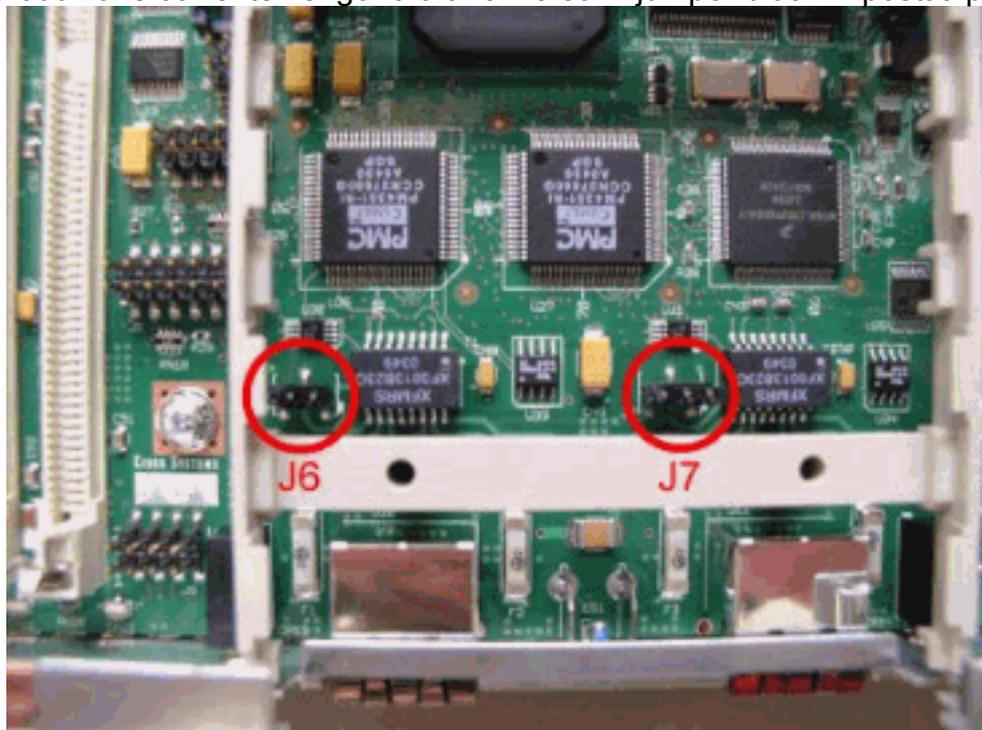
		e predefinita) G.711 (utilizzo ottimale)	e predefinita) Tutti i codec a complessità media (MC) e ad alta complessità (HC)	AB, G.726, G.711, Clear-Channel, GSMF R, Fax Relay/ PassThrough, mode m PassThrough	MC e anche G.723, G.728, G.729, G.729B, GSME FR
PVDM2-8	Modulo DSP a 8 canali per fax/voce, contiene un Texas Instruments (TI) C5510 DSP	8	4-8	4	4
PVDM2-16	Modulo DSP fax/voce a pacchetti a 16 canali, contenente un DSP TI C5510	16	6-16	8	6
PVDM2-32	Modulo DSP fax/voce a 32 canali, contenente due DSP TI C5510	32	12-32	16	12
PVDM2-48	Modulo DSP fax/voce a 48 canali, contenente tre DSP TI C5510	48	18-48	24	18
PVDM2-64	Modulo DSP fax/voce a pacchetti a 64 canali, contenente quattro DSP TI C5510	64	24-64	32	24

## Caratteristiche di NM-HDV2

In questa sezione vengono descritte alcune delle funzioni del modulo di rete NM-HDV2 IP Communications High-Density Digital Voice o Fax Network.

## [Interfacce di telefonia](#)

- Fino a due controller T1/E1 integrati sul modulo base NM-HDV2, con personalizzazione T1 o E1 selezionabile tramite Cisco IOS® Software CLI. Entrambi i controller integrati devono essere T1 o entrambi devono essere E1. **Nota:** quando i controller integrati sono configurati per la modalità E1, è possibile che i controller E1 non vengano attivati correttamente anche se collegati a linee Telco E1 funzionanti. L'output del comando **show controller E1** può indicare grandi quantità di violazioni del codice di linea (LCV) e di violazioni del codice di percorso (PCV). Il problema può essere dovuto al modo in cui la linea E1 è stata fornita dalla Telco; specificatamente se è fornita o meno corrente bagnata. Sul prodotto NM-HDV2 sono presenti due blocchi jumper che controllano se i controller T1/E1 integrati supportano o meno la funzione Wet Current. Questi ponticelli sono identificati sulla scheda a circuiti stampati (PCB) del modulo di rete come J6 e J7 ([vedere la fotografia](#)). J6 è il jumper block per il controller integrato 1, mentre J7 è il jumper block per il controller integrato 0. Il numero di pin per ogni jumper block è compreso tra 1 e 3. Il pin 1 è il pin più a destra e il pin 3 è quello più a sinistra. Quando i pin 1 e 2 sono in cortocircuito (impostazione del ponticello destro), il controller integrato è impostato su "Modalità corrente bagnata" e quando i pin 2 e 3 sono in cortocircuito (impostazione del ponticello sinistro), il controller integrato è impostato su "Modalità normale". Nelle prime fasi della produzione, NM-HDV2s viene fornito con i jumper block impostati in modo da ricevere la corrente bagnata dalla Telco, e questo causa problemi ad alcuni utenti E1. Quando si sposta l'impostazione in modalità normale, in genere il problema viene risolto. Gli NM-HDV2 di produzione corrente vengono ora forniti con i jumper block impostati per la



modalità normale.

**Nota:**

[Clicca qui per ingrandire la foto.](#)

- Accetta uno dei prodotti VWIC-1MFT-T1, VWIC-2MFT-T1, VWIC-2MFT-T1-DI, VWIC-1MFT-E1, VWIC-2MFT-E1, VWIC-2MFT-E1-DI, VWIC-1MFT-G703 e VWIC-2MFT-G703 nello slot VIC/VWIC per consentire fino a quattro controller vocali T1/E1 simultanei. Per ulteriori informazioni sui VWIC, consultare il documento sulla [descrizione delle schede di interfaccia](#)

### [VVIC \(Multiflex Trunk Voice/WAN Interface Card\) a 1 e 2 porte e 1 porta.](#)

- Accetta schede vocali VIC2-2FXS, VIC2-2FXO, VIC2-4FXO, VIC2-2E/M, VIC2-2BRI-NT/TE, VIC-2DID, VIC-4FXS/DID e VIC-1J1 nello slot VIC/VVIC per consentire la connettività vocale analogica, BRI e J1. **Nota:** sui moduli di rete NM-HDV2, NM-HD-1V, NM-HD-2V e NM-HD-2VE, VIC-2DID funziona solo in modalità Direct-Inward-Dial (DID) (non in modalità Foreign Exchange Station [FXS]), fino al software Cisco IOS versione 12.4(3) e successive. Il software VIC-4FXS/DID funziona solo in modalità FXS (non DID) fino alla versione 12.3(14)T del software Cisco IOS e successive. La modalità DID o FXS selezionabile dal software è supportata su entrambi i CIV nel software Cisco IOS versione 12.4(3) e successive.

## [Risorse DSP](#)

- Utilizza la serie Packet Voice DSP Module, Generation 2 (PVDM2) di schede DSP.
- Ogni scheda DSP PVDM2 contiene da uno a quattro DSP TI C5510, a seconda del prodotto specifico.
- Ciascun DSP TI C5510 può essere configurato per funzionare in una delle tre impostazioni di complessità del codec: Complessità flessibile (FC) Media complessità (MC) Alta complessità (HC) Per ulteriori informazioni sul concetto di complessità dei codec, consultare il documento sulla [descrizione dei codec: Complessità, supporto hardware, MOS e negoziazione](#). L'impostazione predefinita per la complessità del codec prevede l'utilizzo della modalità FC.
- Ogni DSP TI C5510 è in grado di supportare in modo ottimale 16 canali voce G.711 in modalità FC. Per gli altri codec in modalità FC o se i DSP sono configurati per la modalità MC o HC, il numero di canali vocali simultanei che possono essere supportati è indicato nella [tabella 2](#).
- Le schede DSP PVDM2 si integrano nei socket SIMM (Single Inline Memory Module) dei moduli di rete NM-HDV2.
- Nei moduli di rete NM-HDV2 sono disponibili quattro socket SIMM PVDM2, che consentono un massimo di 16 DSP C5510 integrati (quattro schede PVDM2-64 installate).
- Le risorse DSP potrebbero essere sovrascritte, il che significa che le interfacce vocali digitali possono essere configurate per supportare fino a un numero massimo di canali vocali supportato in modo ottimale dai DSP. I limiti effettivi sul numero di chiamate vocali simultanee supportate dipendono dalla combinazione di codec richiesti ai DSP.
- Le risorse DSP possono essere riservate per le porte vocali analogiche e BRI per garantire la presenza di canali DSP dedicati a tali porte durante gli scenari di sovrascrittura DSP.

## [Funzioni generali e di segnale vocale](#)

- T1/E1 Channel Associated Signaling (CAS) (che include E1 R2), ISDN PRI Q.931 e segnalazione Q.SIG.
- È possibile configurare VIC2-2FXO e VIC2-4FXO per il funzionamento Enhanced 911 Centralized Automatic Message Accounting (CAMA).
- Utilizzo di banchi di canali analogico-digitale all'interno di NM-HDV2.
- Condivisione DSP tra più moduli NM-HDV2 sullo stesso router vocale.
- Utilizzo di DSP come risorsa di transcodifica o conferenza. Questa funzionalità richiede il software Cisco IOS versione 12.3(8)T o successive. Per ulteriori informazioni, consultare il documento sulla [configurazione delle conferenze e della transcodifica avanzate per i router Voice Gateway](#).

- Drop-and-Insert (D&I) di intervalli di tempo da un'interfaccia vocale T1/E1 a un'altra.
- Supportato con H.323, MGCP (Media Gateway Control Protocol) e SIP (Session Initiation Protocol).
- Supporto VoIP, VoFR e VoATM (AAL2 e AAL5).
- Supporto di Cisco CallManager nella versione 3.3(4) o successive o nella versione 4.0(1)SR1 o successive.
- Trunk connessione e T-CS (Transparent Common Channel Signaling) (inoltro dei frame e cancellazione dei canali).
- Traffico vocale multicast Hoot & Holler.
- PassThrough fax e modem, Fax Relay. Al momento Modem Relay non è supportato.
- Cancellazione dell'eco conforme allo standard G.168.
- Chiamate POTS-to-POTS senza DSP (hairpin) all'interno dello stesso NM-HDV2. Ciò può abilitare la commutazione BRI-to-PRI video Time Division Multiplexing (TDM).

## Dati e funzioni varie

- I gruppi di canali possono essere definiti su qualsiasi controller T1/E1 per generare interfacce seriali per la connettività HDLC, Frame Relay e PPP.
- Trentadue controller HDLC (High-Level Data Link Control) disponibili per supportare la connettività dei dati tramite la configurazione del gruppo di canali (un gruppo PRI conta anche come una connessione dati).
- Il throughput aggregato massimo di tutti i gruppi di canali definiti su NM è di 2 Mbps.
- Possibilità di partecipare alla temporizzazione del backplane TDM (Time Division Multiplexing) dello chassis, se applicabile.
- Doppi domini di clock indipendenti per controller T1/E1 integrati, a condizione che almeno un controller sia utilizzato solo per la connettività dei dati.
- L'inserimento e la rimozione online (OIR) è supportato, ma solo sulle piattaforme Cisco 3745 e 3845.

## Requisiti software per le funzionalità selezionate

In questa tabella vengono descritti i requisiti software specifici per le funzionalità non supportate nella prima versione del software Cisco IOS per il prodotto NM-HDV2.

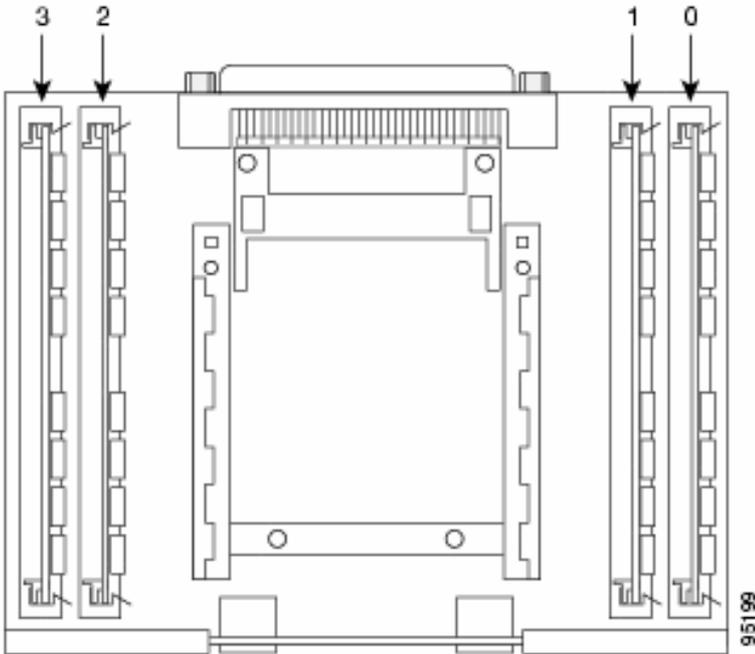
Tabella 3

Funzionalità	Requisiti software
Trascodifica e conferenze	Software Cisco IOS release 12.3(8)T e successive
Supporto DID sulla scheda VIC-4FXS/DID	Software Cisco IOS release 12.3(14)T e successive
Supporto FXS sulla scheda VIC-2DID	Software Cisco IOS release 12.4(3) e successive
Supporto MGCP Cisco Call Manager	Cisco CallManager versione 3.3(4)0 o successive o 4.0(1)SR1 o successive

Per ulteriori informazioni sulle funzionalità di NM-HDV2, fare riferimento a questi documenti:

- [Moduli di rete voce/fax digitali ad alta densità per comunicazioni IP per router di accesso multiservice Cisco serie 2600XM, Cisco 2691 e Cisco 3700](#)
- [Comunicazioni IP - Modulo di rete voce/fax digitale ad alta densità](#)

Vista dall'alto NM-HDV2 delle posizioni degli slot PVDM2



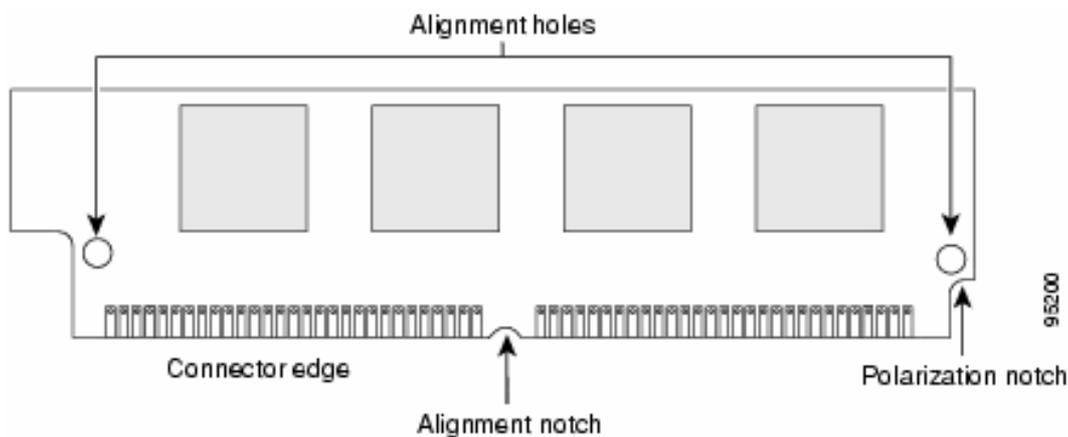
### [ID DSP sui moduli DSP Packet Voice NM-HDV2 PVDM2](#)

Quando si configura un gruppo DS0 o un gruppo PRI, alle timeslot vengono assegnati dinamicamente canali DSP ogni volta che viene effettuata una nuova chiamata vocale. Gli ID dei DSP sono i seguenti:

- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 0 hanno ID 1, 2, 3, 4
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 1 hanno gli ID 5, 6, 7, 8
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 2 hanno gli ID 9, 10, 11, 12
- I DSP sul PVDM2 nel socket SIMM 3 hanno gli ID 13, 14, 15, 16

Eseguire il comando [show voice dsp](#) per visualizzare le informazioni sull'ID del DSP.

**PVDM2 (Packet Voice DSP Module, generazione 2)**



## Supporto piattaforma

La tabella mostra il supporto della piattaforma per i moduli di rete voce/fax digitali ad alta densità per le comunicazioni IP NM-HDV2.

Tabella 4

Supporto software Cisco IOS <sup>1</sup>	2600XM, 2691, 3725, 3745	2811, 2821, 2851	3825, 3845
NM-HDV2, NM-HDV2-1T1/E1, NM-HDV2-2T1/E1	12.3(7)T	12.3(8)T4	12.3(11)T
PVDM2-8, PVDM2-16, PVDM2-32, PVDM2-48, PVDM2-64	12.3(7)T	12.3(8)T4	12.3(11)T

<sup>1</sup> Le funzionalità vocali richiedono un'immagine "PLUS" nei set di funzionalità classiche del software Cisco IOS o una selezione appropriata dall'elenco di set di funzionalità multipiattaforma del software Cisco IOS. Per ulteriori informazioni, consultare il [Product Bulletin No. 2089: Set funzioni Cisco IOS 12.3 Mainline e 12.3T per Cisco 2691](#).

**Nota:** le versioni software Cisco IOS fornite sono in genere le versioni minime richieste per supportare la piattaforma, il modulo o la funzionalità in questione. Per un elenco completo delle versioni del software Cisco IOS in cui è supportata una funzionalità, un modulo, una scheda di interfaccia o uno chassis, utilizzare lo strumento [Software Advisor](#) (solo utenti [registrati](#)).

## Informazioni correlate

- [Verifica della funzionalità DSP su NM-HDV2 per 2600XM/2691/2800/3700/3800](#)
- [Supporto alla tecnologia vocale](#)
- [Supporto dei prodotti per le comunicazioni voce e IP](#)
- [Risoluzione dei problemi di Cisco IP Telephony](#)
- [Supporto tecnico – Cisco Systems](#)