

# Specifiche per cavi Ethernet 100BaseTX e 10BaseT

## Sommario

[Introduzione](#)

[Prerequisiti](#)

[Requisiti](#)

[Componenti usati](#)

[Convenzioni](#)

[Quale Cavo È Necessario?](#)

[Linee guida per il cablaggio Ethernet](#)

[Caratteristiche fisiche Ethernet versione 2 e IEEE 802.3](#)

[Connettore Fast Ethernet con aggancio RJ-45](#)

[Connettore 100BaseTX RJ-45](#)

[Specifiche e limiti di connessione per trasmissione a 100 Mbps](#)

[Caratteristiche fisiche di IEEE 802.3u](#)

[Ethernet 10BaseT: RJ-45](#)

[Specifiche del cavo per 10-Mbps 10BaseT](#)

[Pinout porta 10BaseT](#)

[Cavo 10BaseT straight-through \(da RJ-45 a RJ-45\)](#)

[Pinout dei cavi straight-through RJ-45 \(Ethernet\)](#)

[Pinout del cavo crossover \(Ethernet\) RJ-45](#)

[Attacchi per cavi \(console\) RJ-45](#)

[Informazioni correlate](#)

## [Introduzione](#)

In questo documento vengono fornite linee guida e specifiche per i cavi Ethernet 100BaseTX e 10BaseT.

## [Prerequisiti](#)

### [Requisiti](#)

Nessun requisito specifico previsto per questo documento.

### [Componenti usati](#)

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

- Cavi Ethernet 100BaseTX e 10BaseT

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

Per ulteriori informazioni sulle convenzioni usate, consultare il documento [Cisco sulle convenzioni nei suggerimenti tecnici](#).

## Quale Cavo È Necessario?

La tabella seguente consente di determinare il tipo di cavo necessario per la configurazione.

	Hub	Switch	Router	Workstation
Hub	Crossover	Crossover	Diritto	Diritto
Switch	Crossover	Crossover	Diritto	Diritto
Router	Diritto	Diritto	Crossover	Crossover
Workstation	Diritto	Diritto	Crossover	Crossover

## Linee guida per il cablaggio Ethernet

Nella tabella seguente sono elencate le linee guida per il cablaggio Ethernet per i cavi 10BaseT e 100BaseTX.

Specifiche	10BaseT	100BaseTX
Numero massimo di segmenti per rete	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ripetitori di classe I: 1</li> <li>• Con ripetitori di classe II: 2</li> </ul>
Numero massimo di hop <sup>1</sup>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con ripetitori di classe I: nessuna</li> <li>• Con ripetitori di classe II: 1</li> </ul>
Numero massimo di nodi per segmento	1024	1024
Tipo di cavo richiesto	UTP, categoria 3, 4 o 5	Categoria 5 UTP o doppino intrecciato schermato (STP)

<sup>1</sup>Hop count = Metrica di routing utilizzata per misurare la distanza tra un'origine e una destinazione.

## Caratteristiche fisiche Ethernet versione 2 e IEEE 802.3

La tabella seguente elenca le caratteristiche fisiche di Ethernet versione 2 e IEEE 802.3 dei diversi cavi Ethernet.

	Ethernet	IEEE 802,3		
		10Base5	10Base2	10BaseT
Velocità dati (Mbps)	10	10	10	10
Metodo di segnalazione	Banda base	Banda base	Banda base	Banda base
Lunghezza massima del segmento (m)	500	500	185	100 (doppino intrecciato non schermato - UTP)
Supporti	coassiale da 50 ohm (spesso)	coassiale da 50 ohm (spesso)	coassiale da 50 ohm (sottile)	Doppino intrecciato non schermato (UTP)
Topologia	Bus	Bus	Bus	Stella

## Connettore Fast Ethernet con aggancio RJ-45

### Connettore 100BaseTX RJ-45

La porta Fast Ethernet RJ-45 termina attivamente le coppie di cavi 4 e 5 e le coppie di cavi 7 e 8. La terminazione in modalità comune riduce le interferenze elettromagnetiche (EMI) e la suscettibilità alle sorgenti in modalità comune.

La tabella seguente mostra il pin e il segnale corrispondente per i pin del connettore RJ-45.

Pinout connettore RJ-45	
Pin	Segnale
1	TX+
2	TX
3	RX+
6	RX

### Specifiche e limiti di connessione per trasmissione a 100 Mbps

Nella tabella seguente vengono elencate le specifiche dei cavi e i limiti delle connessioni per la

trasmissione a 100 Mbps.

Parametro	RJ-45	MII	tipo SC
Specifica del cavo	Categoria 5 <sup>2</sup> , UTP <sup>3</sup> , da 22 a 24 AWG <sup>4</sup>	Categoria 3, 4 o 5, UTP o STP da 150 ohm o fibra ottica multimodale	Fibra ottica multimodale 62,5/125
Lunghezza massima del cavo	-	0,5 m (cavo MII-MII <sup>5</sup> )	-
Lunghezza massima del segmento	100 m per 100BaseTX	1 m per 100BaseFX	100 m
Lunghezza massima della rete	200 m <sup>6</sup> (con un ripetitore)	-	200 m <sup>6</sup> (con un ripetitore)

<sup>2</sup> Conforme a EIA/TIA-568 o EIA-TIA-568 TSB-36.

<sup>3</sup> Cisco Systems non fornisce cavi MII UTP RJ-45 o STP da 150 ohm di categoria 5. Entrambi sono disponibili in commercio.

<sup>4</sup> AWG = Wire Gage americano. Questo indicatore è specificato dallo standard EIA/TIA-568.

<sup>5</sup> Si tratta del cavo tra la porta MII sull'adattatore della porta e il ricetrasmittitore appropriato.

<sup>6</sup> Questa lunghezza è specificatamente compresa tra due stazioni su un segmento ripetuto.

### Caratteristiche fisiche di IEEE 802.3u

La tabella seguente elenca le caratteristiche fisiche dello standard IEEE 802.3u per il cavo Ethernet 100BaseT.

Parametro	100BaseT
Velocità dati (Mbps)	100
Metodo di segnalazione	Banda base
Lunghezza massima del segmento (in metri)	100 m tra DTE <sup>7</sup> e ripetitori
Supporti	RJ-45 Categoria 5 UTP MII: Categoria 3, 4 o 5, UTP o STP da 150 ohm, con ricetrasmittitore appropriato

Topologia	Stella/Hub
-----------	------------

<sup>7</sup> DTE = apparecchiature terminali dati.

## Ethernet 10BaseT: RJ-45

In questa sezione vengono descritte le specifiche dei cavi per il cavo 10BaseT a 10 Mbps e vengono descritti i diversi pin della porta 10BaseT.

### Specifiche del cavo per 10-Mbps 10BaseT

Nella tabella seguente vengono elencate le specifiche dei cavi per il cavo 10BaseT da 10 Mbps.

Parametro	RJ-45
Specifiche del cavo	UTP di categoria 3 o 5 con 22-24 AWG
Lunghezza massima del segmento	100 m per 10BaseT
Lunghezza massima della rete	2.800 m (9.186 piedi) (con quattro ripetitori)

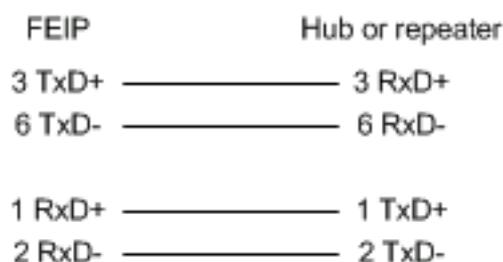
### Pinout porta 10BaseT

Nella tabella seguente vengono elencati i pin della porta 10BaseT.

8 pin <sup>8</sup>	Descrizione
1	TX+
2	TX
3	RX+
6	RX

<sup>8</sup>I pin 4, 5, 7 e 8 non vengono utilizzati.

### Cavo 10BaseT straight-through (da RJ-45 a RJ-45)



Nella tabella seguente vengono elencati i pin di porta per il cavo straight-through 10BaseT.

Pin RJ-45	Segnale	Direzione	Pin RJ-45
1	TX+	--->	1

2	TX	--->	2
3	RX+	<---	3
4	-	-	4
5	-	-	5
6	RX	<---	6
7	-	-	7
8	-	-	8

Esaminare la sequenza di fili colorati per determinare il tipo di cavo RJ-45, come indicato di seguito:

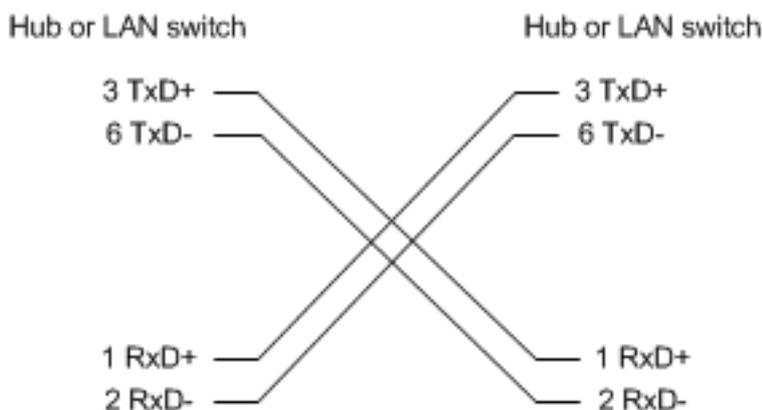
- Straight-through - i fili colorati sono nella stessa sequenza a entrambe le estremità del cavo.
- Crossover: il primo filo colorato (all'estrema sinistra) a un'estremità del cavo è il terzo filo colorato all'altra estremità del cavo.
- Laminato: i fili colorati a un'estremità del cavo sono nella sequenza inversa dei fili colorati all'altra estremità del cavo.

### [Pinout dei cavi straight-through RJ-45 \(Ethernet\)](#)

Nella tabella seguente vengono elencati i pin del cavo Ethernet RJ-45 straight-through.

Segnale	Pin	Pin	Segnale
TX+	1	1	TX+
TX	2	2	TX
RX+	3	3	RX+
-	4	4	-
-	5	5	-
RX	6	6	RX
-	7	7	-
-	8	8	-

### **Pinout del cavo crossover (Ethernet) RJ-45**



La tabella seguente elenca i piedini del cavo crossover Ethernet RJ-45.

Segnale	Pin	Pin	Segnale
TX+	1	3	RX+
TX	2	6	RX
RX+	3	1	TX+
-	4	4	-
-	5	5	-
RX	6	2	TX
-	7	7	-
-	8	8	-

## [Attacchi per cavi \(console\) RJ-45](#)

La tabella seguente mostra i piedini del cavo console laminato RJ-45.

Segnale	Pin	Pin	Segnale
RTS	1	8	CTS
DTR	2	7	DSR
TxD	3	6	RxD
GND	4	5	GND
GND	5	4	GND
RxD	6	3	TxD
DSR	7	2	DTR
CTS	8	1	RTS

## [Informazioni correlate](#)

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