

# CAVO ETHERNET (LAN)

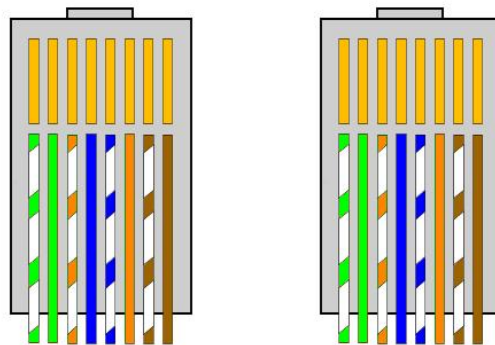
A seconda di quanti PC sono connessi in rete, bisogna utilizzare il tipo di cavo appropriato. Se si collegano 2 PC direttamente fra loro serve un cavo **"incrociato" (Cross)**. Invece se si devono collegare più di due PC in rete serve un cavo **"diritto" (Patch)** dove tutte le periferiche andranno collegate allo switch/router.

Vengono utilizzati due standard: **EIA568A (10baseT/100baseT)** e **EIA568B(Gigabit 10baseT/100baseT/1000baseT. Attualmente più in uso)**. La differenza fra i due standard sta nella diversa successione dei colori utilizzati (per un meccanismo di intrecciamento delle coppie di fili all'interno del cavo, variando la successione dei colori varia la situazione elettromagnetica all'interno del cavo stesso e quindi la massima velocità di trasmissione utilizzabile nei due standard).

## Cavo Dritto (Patch)

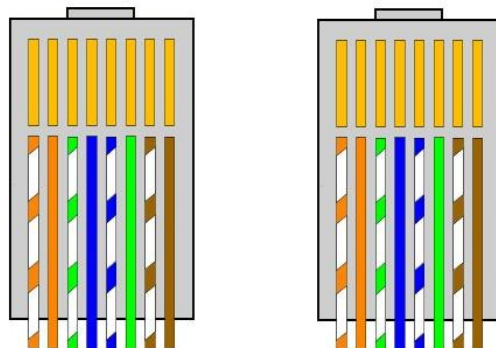
Il cavo ethernet diritto (detto anche Patch) è composto da 4 coppie di fili intrecciati con ad ognuna delle due estremità un connettore RJ-45 a 8 poli. I cavi che collegano i pin dei due connettori sono collegati in modo che il filo di trasmissione di un'estremità del cavo sia collegato al corrispondente pin dell'altra estremità.

Cavo Dritto



DaXaDi 2005®

Cavo dritto Standard EIA568A



DaXaDi 2005®

Cavo dritto Standard EIA568B

| <b>PIN</b> | <b>Connettore1</b> | <b>Descrizione</b> | <b>Connettore2</b> | <b>Descrizione</b> |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1          | Bianco / Verde     | TX+                | Bianco / Verde     | TX+                |
| 2          | Verde              | TX-                | Verde              | TX-                |
| 3          | Bianco / Arancio   | RX+                | Bianco / Arancio   | RX+                |
| 4          | Blu                |                    | Blu                |                    |
| 5          | Bianco / Blu       |                    | Bianco / Blu       |                    |
| 6          | Arancio            | RX-                | Arancio            | RX-                |
| 7          | Bianco / Marrone   |                    | Bianco / Marrone   |                    |
| 8          | Marrone            |                    | Marrone            |                    |

**Cavo dritto Standard EIA568A**

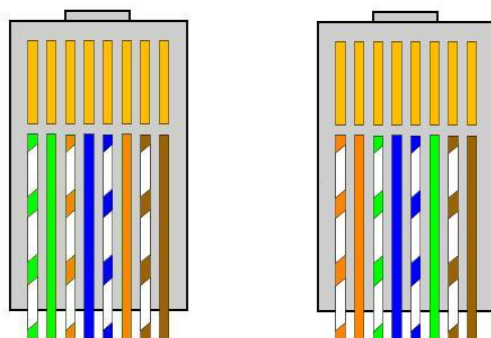
| <b>PIN</b> | <b>Connettore1</b> | <b>Descrizione</b> | <b>Connettore2</b> | <b>Descrizione</b> |
|------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 1          | Bianco / Arancio   | TX+                | Bianco / Arancio   | TX+                |
| 2          | Arancio            | TX-                | Arancio            | TX-                |
| 3          | Bianco / Verde     | RX+                | Bianco / Verde     | RX+                |
| 4          | Blu                |                    | Blu                |                    |
| 5          | Bianco / Blu       |                    | Bianco / Blu       |                    |
| 6          | Verde              | RX-                | Verde              | RX-                |
| 7          | Bianco / Marrone   |                    | Bianco / Marrone   |                    |
| 8          | Marrone            |                    | Marrone            |                    |

**Cavo dritto Standard EIA568B**

## Cavo Incrociato (Cross)

Il cavo ethernet incrociato (detto anche Cross o Crossover) e' composto da 4 coppie di fili intrecciati con ad ognuna delle due estremita' un connettore RJ-45 a 8 poli. I cavi che collegano i pin dei due connettori sono incrociati in modo che il filo di trasmissione di un'estremita' del cavo diventi il filo di ricezione dell'altra estremita'.

Cavo Cross

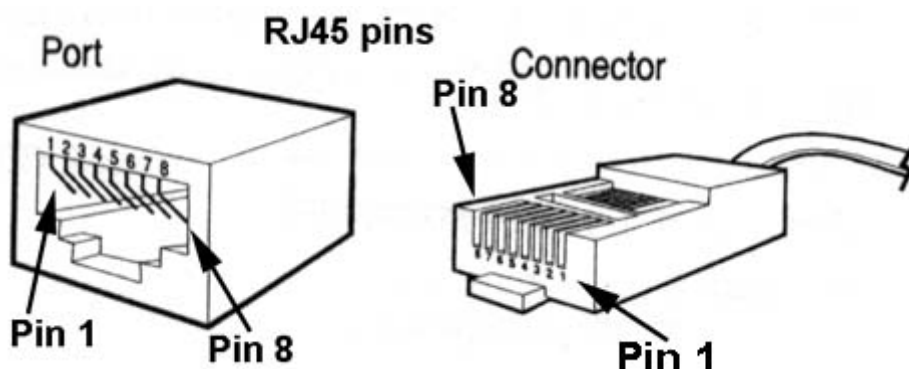


DaXaDi 2005©

Cavo incrociato Standard EIA568A / EIA568B

| PIN | Connettore1      | Descrizione | Connettore2      | Descrizione |
|-----|------------------|-------------|------------------|-------------|
| 1   | Bianco / Verde   | RX+         | Bianco / Arancio | TX+         |
| 2   | Verde            | RX-         | Arancio          | TX-         |
| 3   | Bianco / Arancio | TX+         | Bianco / Verde   | RX+         |
| 4   | Blu              |             | Blu              |             |
| 5   | Bianco / Blu     |             | Bianco / Blu     |             |
| 6   | Arancio          | TX-         | Verde            | RX-         |
| 7   | Bianco / Marrone |             | Bianco / Marrone |             |
| 8   | Marrone          |             | Marrone          |             |

Cavo incrociato Standard EIA568A / EIA568B



Schema piedinatura connettore (cavo) e presa a muro

## ASSEMBLAGGIO CAVO ETHERNET

1. La maggior parte delle pinze a crimpare ha due coppie di lame, una coppia, da un lato, per spellare i fili e l'altra coppia, dall'altro lato, per tagliare i fili. Se la pinza non vi permette di tagliare la guaina del cavo dovete usare una lametta ed incidere con questa la guaina stessa, togliendone un pezzo della lunghezza di circa tre centimetri. Fate molta attenzione a non tagliare o incidere l'isolamento dei fili dentro la guaina, la maggior parte delle guaine appena incise si spezzano se piegate o tirate.
2. Quando avete rimosso la guaina, avrete quattro coppie di file avvolti tra di loro a due a due e di colore diverso. Svolgete le coppie di fili in modo da avere otto fili separati, ma fate attenzione a distinguerli nel caso non avessero colori diversi (in alcuni cavi i fili *bianco/colore* sono tutti bianchi).
3. Aprite a ventaglio i fili nell'ordine in cui dovrete crimparli da sinistra a destra a seconda della configurazione scelta.
4. Tenere i fili stretti tra due dita ed appiattirli in modo che stiano ben affiancati tra di loro, lisciateli bene, togliendo le leggere curvature dovute al precedente avvolgimento tra i fili, stirandoli con le dita. Attenzione che non si spostino dall'ordine in cui devono stare.
5. Continuando a tenerli stretti tagliate con la pinza la parte eccedente i due centimetri in modo da averli tutti della stessa lunghezza.
6. Inserire i fili nel connettore RJ45 tenendoli sempre allineati stretti tra le dita. Il connettore deve avere la linguetta in basso, non in vista. La guaina isolante deve arrivare giusto vicino al bordo del connettore.
7. Guardando sul lato del connettore trasparente, verificate che i fili siano giunti sino in fondo. Quindi inserite il connettore nella pinza a crimpare e, stringendo la pinza con due mani, crimpate il connettore in modo da fermare i fili. La pinza non dovrebbe aprirsi se non si é giunti fino in fondo.
8. Ora ripetete esattamente i vari passaggi visti sopra nei punti da 1 a 7 per crimpare il cavo dall'altro lato.