



# BTNET

## CABLAGGIO STRUTTURATO

■ FIBRA OTTICA ■ RAME ■ DATA CENTER



**CATALOGO**  
**2021**





# LA NUOVA OFFERTA BTNET

La crescente mole di generazione e trasmissione di dati, la moltiplicazione delle reti, la necessità di banda trasmissive sempre maggiori richiedono infrastrutture digitali sempre più affidabili, sicure e performanti. Con lo sviluppo delle soluzioni connesse IOT, si apre una nuova fase per i dati all'interno dell'edificio. Affinché tali soluzioni considerate "intelligenti" possano comunicare, sono necessarie delle reti performanti e un'infrastruttura adeguata.

Per dare continuità all'evoluzione digitale **abbiamo sviluppato una nuova offerta di sistema di cablaggio strutturato BTNET** in rame e in fibra ottica con soluzioni uniche sul mercato che contraddistinguono il nostro brand.

# UN'INFRASTRUTTURA DIGITALE AFFIDABILE E PERFORMANTE IN RAME E FIBRA OTTICA

## INDICE

### 6 INTRODUZIONE

La prestazione della rete	6
Esperienza digitale nelle infrastrutture	8

### 10 BTNET SOLUZIONE RAME

Connettori da serie civile toolless	12
Connettori per pannelli Quick Connect	14
Pannelli di permutazione Quick Connect	16
Mezzi di trasmissione	21

### 24 BTNET SOLUZIONE FIBRA OTTICA

Nuovi cassetti ottici	26
Cavi e cordoni ottici	28

### 30 PRODOTTI ARMADI E PDU

Rack e quadri lan LINKEO	32
Armadi racks server	33
PDU - barre di alimentazione	34
Servizi	36
Norme	38

### 48 CATALOGO



#### LEGENDA

- Collegamenti rame
- Collegamenti fibra ottica



**1** Telefono, computer

**4** Video sorveglianza

**7** Controllo accesso

**2** Stampante, fotocopiatrice

**5** Diffusione sonora

**8** Supervisione dell'edificio

**3** Schermo TV

**6** Terminale POS

ottica

# LA PRESTAZIONE DELLA RETE

## BTNET un sistema completo con 25 anni di garanzia

I sistemi BTNET CAT 8 (fino a 2000 MHz), CAT 6A (fino a 500 MHz), CAT6 (fino a 250 MHz) e CAT 5 (fino a 100 MHz) sono stati progettati come elementi coerenti per ottimizzare le performance dalla rete dal locale tecnico alla postazione di lavoro.

PERFORMANCE  
BTNET CAT 6 A

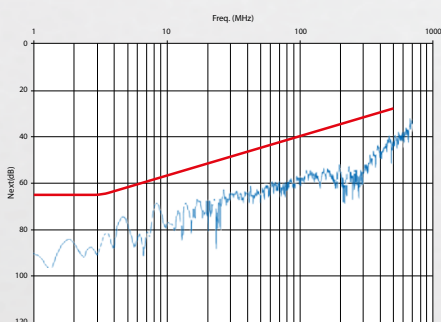
## CAT 6 A progettata per superare tutte le richieste applicative

Con la categoria 6A, BTicino garantisce che le performance del channel superano i limiti di cross talk di 5dB/TIA o 3dB/ISO e i limiti di return loss di 3dB/ISO-TIA per installazioni e configurazioni conformi agli standard e per test condotti da agenti certificati. (Dipende dal grado di accuratezza offerto dal tester al test point).

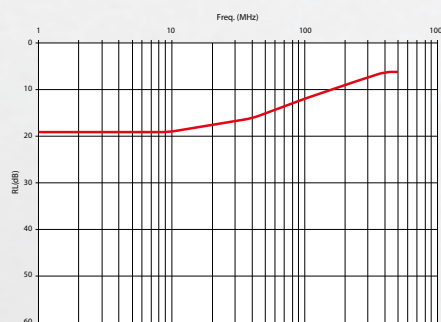
## CAT 8 soluzione ideale per i Data Center

La categoria 8 aumenta la propria portata passando da 10 Gbits/s a 40 Gbits/s. L'offerta quadruplica pertanto la sua larghezza di banda. Una soluzione ideale per i Data Center con collegamenti corti (30 m max).

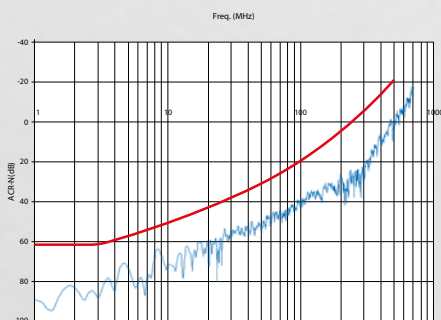
### NEXT



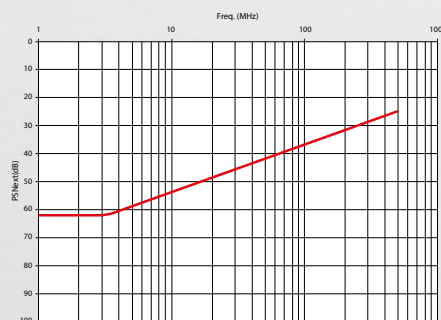
### RETURN LOSS



### ACR-N



### PS NEXT



### Applicazioni garantite

10Base-T	155 Mbps ATM
100Base-TX	270 Mbps digital video
1000Base-T	Broadband video
1000Base-TX	1.2 Gbps (CBIG) ATM
10GBase-T	10 Gigabit Ethernet

### Rispondenza agli standard

ANSI/TIA/EIA 568-C2  
ISO/IEC - 11801 series  
EN 50173 series

### Componenti channel CAT 6A

- BTNET categoria 6 A F/UTP cavi Cat. No 0 327 78
- BTNET categoria 6 A RJ 45 prese
- BTNET categoria 6 A pannelli di permutazione
- BTNET categoria 6 A cordoni di permutazione

### Channel 100 m orizzontale

Il sistema BTNET CAT 6 A è disegnato per ottenere flessibilità. Le soluzioni BTNET sono state progettate per ottimizzare le performance applicative con tutte le condizioni del channel standardizzate.

## LE MAGGIORI EVOLUZIONI DELL'OFFERTA RAME

	Protocollo di rete supportato	MISURA DELLE COMPONENTI				MISURA DEL COLLEGAMENTO (CANALE)			
		Cat. 8 STP 2000 MHz 40 Giga	Cat. 6 <sub>A</sub> STP 500 MHz 10 Giga	Cat. 6 250 MHz 1 Giga	Cat. 6 FTP 250 MHz 1 Giga	Classe I 2000 MHz 40 Giga	Classe Ea		Classe E
						500 MHz 10 Giga	250 MHz 1 Giga	250 MHz 1 Giga	
<b>Attenuazione (dB)</b> Perdita del segnale	Norma ISO 11801 Edizione 3	1,5	0,13 0,45 maxi <sup>(2)</sup>	0,06 0,32 maxi <sup>(2)</sup>	0,09 0,32 maxi	32,7	35,4 42,1 maxi	24,1 28,9 maxi	25,7 30,7 maxi
<b>Return Loss (dB)</b> Resistenza all'eco	Norma ISO 11801 Edizione 3	12	17,05 14 mini <sup>(2)</sup>	26,59 20 mini <sup>(2)</sup>	29,8 16 mini	8	16,4 8 mini	22,1 10 mini	38,8 10 mini
<b>Next (dB)</b> Resistenza alle interferenze tra coppie <sup>(1)</sup>	Norma ISO 11801 Edizione 3	12,9	37,46 37 mini <sup>(2)</sup>	56,93 46 mini <sup>(2)</sup>	51,3 46 mini	9,8	38,1 29,2 mini	54 35,3 mini	53,9 35,3 mini
<b>ACR-N (dB)</b> (Alien Cross Ratio) Potenza reale fornita		-	-	-	-	23,1	2,7	29,9	28,2

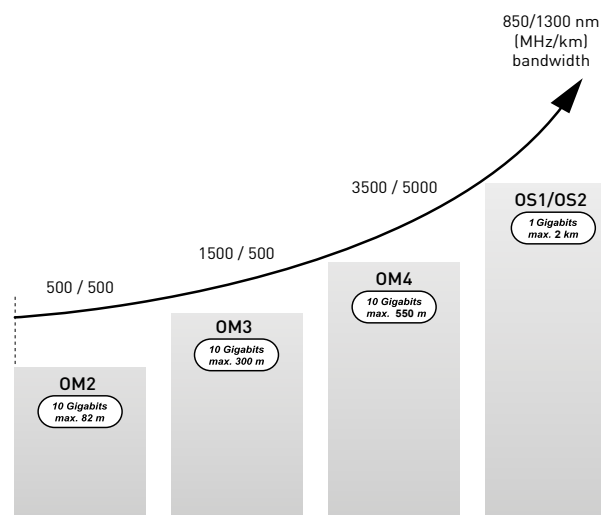
1 : Misure effettuate sulle coppie 3-6 e 4-5.

2 : Valori estratti dal progetto della norma ISO 11801 Edizione 3.

## LE MAGGIORI EVOLUZIONI DELL'OFFERTA FIBRA

La fibra aumenta la propria banda passando da 40 Gbits/s a 100 Gbits/s. Permette inoltre di scegliere dei connettori di tipo MPO per l'evoluzione verso i 40 G e i 100 G.

Offre inoltre una nuova classe di fibra multimodale per banda larga OM5: ISO/IEC 11801-1 (nuovi cavi disponibili su richiesta).



PROTOCOLS (MAX. LENGTH)	MULTIMODES			SINGLE MODE
	OM2	OM3	OM4	OS1/OS2
10 Gigabit Ethernet (base S/R)	82 m	300 m	550 m <sup>(1)</sup>	NA
Giga Ethernet (base LX)	550 m	550 m	550 m	2 km
Giga Ethernet (base SX)	550 m	550 m	1100 m	NA

TIA 568  
 IEEE 802.3 applications

1: Technical solution using a fibre optic cable with maximum attenuation 3 dB/km and a wave length of 850 nm

## L'EVOLUZIONE DEL PUNTO DI ACCESSO IN POE++

Il Power over Ethernet (PoE) permette la trasmissione di potenza e dati per i prodotti connessi grazie a un'installazione semplice ed economica. Infatti, grazie a questa tecnologia i vostri punti di accesso wireless, telecamere di controllo, telefoni IP (VoIP), dispositivi di gestione dell'edificio e dell'illuminazione e, più globalmente, l'Internet delle Cose, vengono alimentati in termini di potenza e di dati da un solo e unico cavo Ethernet, per una distanza di 100m. Un importante risparmio di tempo oltre alla maggiore flessibilità a costi ridotti.



**Stabilità delle prestazioni e durata dei prodotti garantite grazie al segnale PoE fino a 100 W.**

# ESPERIENZA DIGITALE NELLE INFRASTRUTTURE

Le soluzioni complete e globali di BTicino per la comunicazione dei dati sono in grado di soddisfare perfettamente i requisiti fondamentali delle reti digitali: prestazioni, scalabilità ed efficienza.



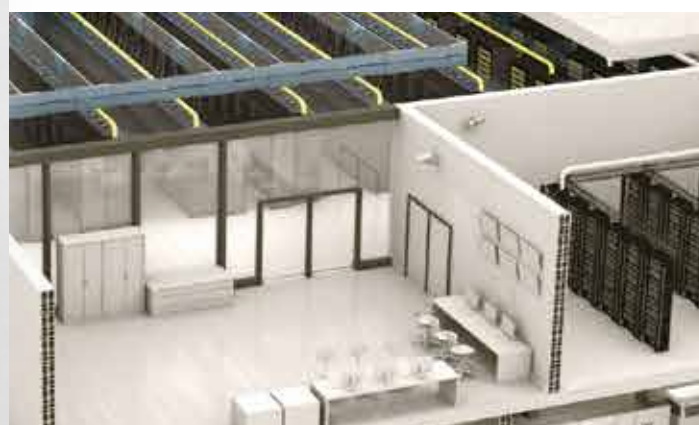
1

RETI LOCALI  
LAN



2

DATA CENTER  
E LOCALI SERVER





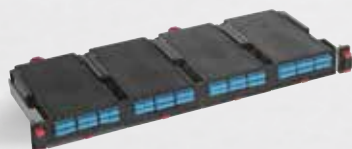
## SOLUZIONI PER CABLAGGIO STRUTTURATO

- **Soluzioni per il contenimento**  
(Armadi 19" da pavimento e da parete, rack aperti, PDU, quadro rack verticale...)
- **Soluzioni in rame**  
(New Plug, pannello permutazione, RJ45 rapidi...)
- **Soluzioni in fibra**  
(Connettori, pannelli equipaggiati e modulari, cablaggi non sensibili alle curvature...)



## SOLUZIONI PER CABLAGGIO STRUTTURATO NEI LOCALI SERVER

- **Soluzioni per il contenimento**  
(Armadi server, contenimento del corridoio, unità di raffreddamento e cold corridor, rack aperti, PDU metered e switched...)
- **Soluzioni in rame**  
(Pre-terminati...)
- **Soluzioni in fibra**  
(Pre-terminati, soluzioni fibra ottica ad alta densità...)



# BTNET

## Soluzione rame





# INDICE

**12** CONNETTORI PER SERIE  
CIVILE TOOLLESS

---

**14** CONNETTORI PER PANNELLI  
QUICK CONNECT

---

**16** CONNETTORI PER PANNELLI  
QUICK CONNECT

---

**21** MEZZI DI TRASMISSIONE

---

# CONNETTORI PER SERIE CIVILE TOOLLESS

I connettori IDC (ad incisione d'isolante) riportano i codici colore definiti dagli Standards, seguendo i quali è possibile effettuare l'installazione di un sistema di cablaggio strutturato. Tali colori sono gli stessi che si trovano sui cavi a 4 coppie.

Un'installazione standard, che utilizza cavi in rame a 4 coppie, deve sempre essere cablata con la stessa sequenza di codici colore, indipendentemente dall'applicazione e dal tipo di servizio cui sarà destinata (telefonia o trasmissione dati).

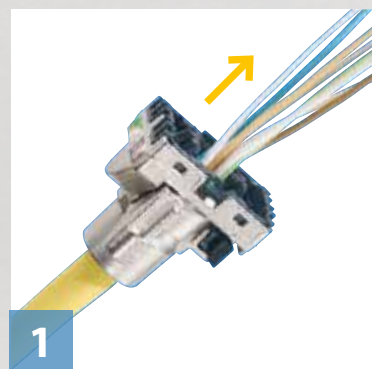
## BTicino propone questa soluzione di connettori:

- connettori tipo TOOLLESS IDC (non necessitano dell'attrezzo di attestazione).

I connettori TOOLLESS IDC sono disponibili in cat 5E UTP, 6 UTP e STP, 6A STP, in tutte le serie civili.



Connettore **TOOLLESS IDC** anche con attacco universale KEYSTONE (per postazione di lavoro e placche autoportanti)



1 Inserire il cavo nel modulo d'aggancio.

POSTAZIONE DI  
LAVORO **TOOLLESS**

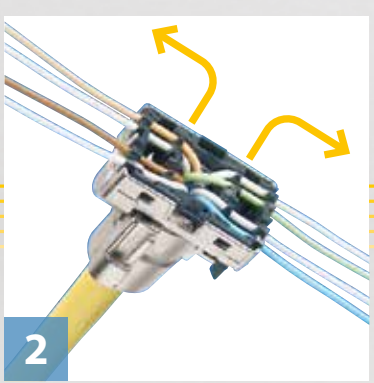


CONNESSIONE  
**TOOLLESS IDC**  
A GHIERA

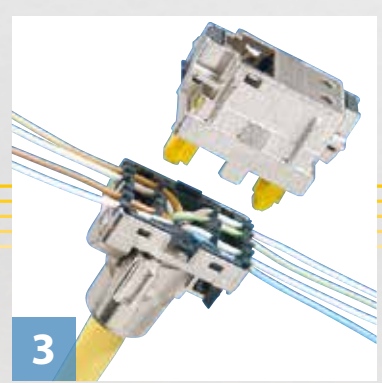
Il nuovo connettore **TOOLLESS** è il cuore delle performance del sistema BTNET. È possibile ottenere una perfetta connessione in pochi secondi garantendo le ottime performance del link, dal pannello di permutazione alla postazione da lavoro.



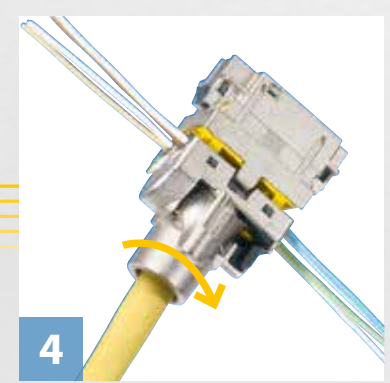
**Senza attrezzo**



2  
Separare le coppie ed inserirle nella sede corretta, rispettando il codice colore. Il modulo garantisce automaticamente il rispetto dei 13 mm dall'incisione al centro della sbinatura delle coppie.



3  
Agganciare il connettore al modulo. Il connettore agevola l'aggancio corretto in maniera univoca.



4  
Ruotare la ghiera per completare la connessione e tagliare il cavo in eccesso con un tronchesino.



# NUOVO CONNETTORE PER PANNELLO QUICK CONNECT

Ancora più semplice,  
ancora più veloce.

Il sistema oltre ad avere grande affidabilità permette di avere connessioni fino a 40 Gb/s con CAT 8.

**CONNETTORI RJ 45  
QUICK CONNECT PER  
TUTTE LE CATEGORIE:**

Un modello unico per tutti i tipi di pannelli di permutazione del modello **QUICK CONNECT**: 24 porte, 48 porte e angolare.

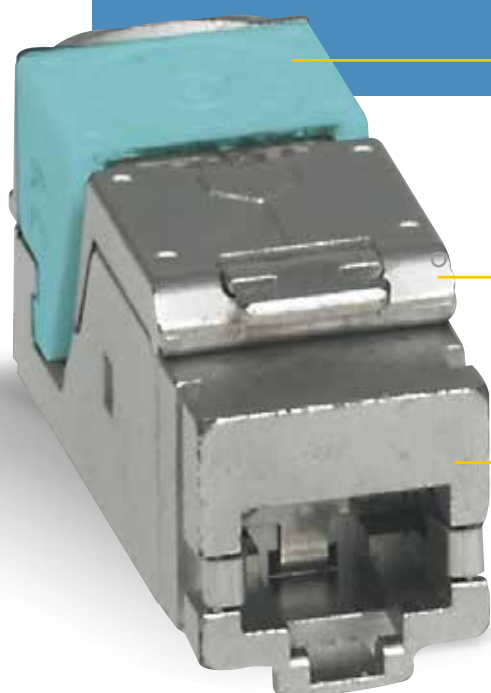
## Caratteristiche dei connettori QUICK CONNECT

Nuova generazione di connettori da pannello. Trasmissione dei dati affidabile e ottimale fino alla CAT 8, grazie ai due moduli che si agganciano in asse.



**LE 5 FASI PER  
CONNETTERE  
IL NUOVO RJ45  
QUICK CONNECT:**

I due moduli, uno cilindrico per il cavo e l'altro per il connettore, si agganciano perfettamente.



Bloccaggio ergonomico senza bisogno di attrezzi.

**Affidabilità della chiusura.**

Messa a terra automatica (tra connettore e pannello).

**Affidabilità del segnale.**

Inserimento rapido e senza necessità di attrezzi nel pannello, con un semplice CLIC

**Rapidità di realizzazione**



**Stabilità delle prestazioni  
grazie al segnale PoE  
fino a 100 W.**



**Cat. 8**

40Gbits/s



**Cat. 6**

1Gbit/s



**Cat. 6<sub>A</sub>**

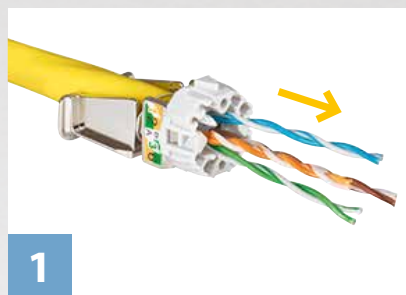
10Gbits/s



**Cat. 5e**

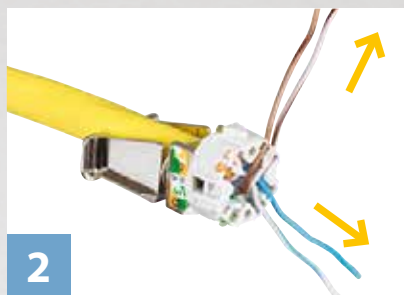
1Gbit/s

Tutti i connettori sono stati progettati per essere installati in modo semplice e veloce nei blocchi estraibili da pannello di permutazione **QUICK CONNECT**.



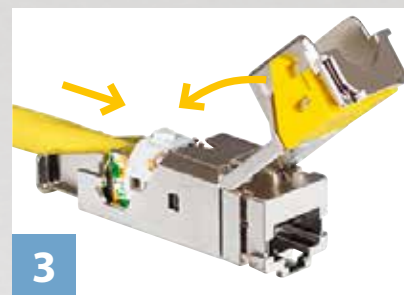
1

Inserire il cavo e passare le coppie nel modulo cilindrico



2

Sbinare le coppie e fissare i cavi nelle guide rispettando il codice colori prestampato sul modulo



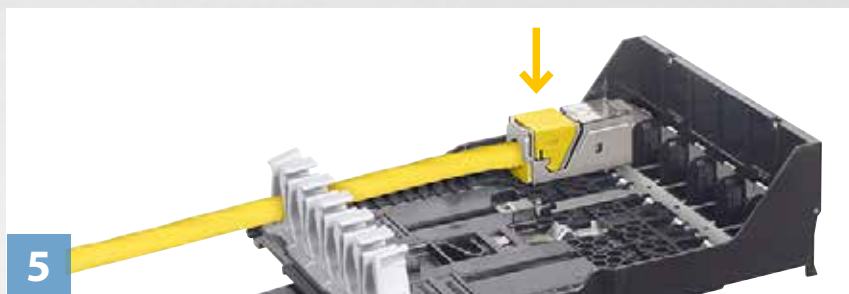
3

Inserire il modulo cilindrico nel connettore come indicato dalla freccia



4

Chiudere il connettore e bloccare attraverso l'elemento colorato



5

Posizionare il connettore nell'apposita sede, a blocco estraibile, del pannello..

# NUOVI PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT

Nuovo sistema modulare a blocchi estraibili in grado di consentire alta flessibilità dell'installazione.

## Il sistema è:

- INNOVATIVO in termini di connessione grazie ai nuovi connettori quick connect
- ORDINATO per la gestione ottimale dei cavi
- VELOCE tramite l'aggancio Quick Fix ai montanti 19" di ogni rack
- UNICO per la possibilità di estrarre i blocchi a slitta tramite pulsante

## Caratteristiche dei BLOCCHI ESTRAIBILI dei pannelli

Ogni blocco riceve fino a 6 connettori di cat. 5e, 6, 6<sub>A</sub> o 8.

Blocco estraibile in sospensione grazie alla linguetta di tenuta.

**Facilità di intervento e manutenzione.**

Guide cavi integrate.

**Gestione ottimale dei cavi.**

Estrazione unitaria del connettore.

**Continuità del servizio.**

**Messa a terra automatica.**

Esclusivo pulsante per estrazione individuale dei moduli con semplice pressione sul pulsante.

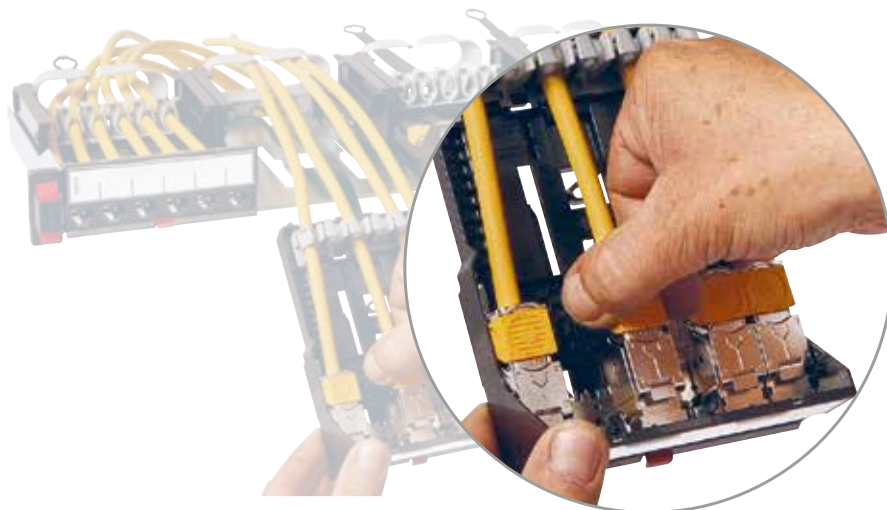
**Semplicità di manutenzione.**

Etichetta con codifica dei colori.  
**Identificazione facilitata.**



**CONTINUITÀ DEL SERVIZIO  
GARANTITA DURANTE LA  
MANUTENZIONE**

Possibilità di estrarre ogni singolo connettore da ogni blocco senza sconnettere gli altri. Operazione che avviene senza utilizzo di attrezzi che permette la manutenzione dell'impianto pur garantendo la continuità del servizio.



Estrazione individuale del blocco con il connettore da connettere/sconnettere.  
**Semplicità di manutenzione.**



**BLOCCO AD ALTA DENSITÀ:  
PRESTAZIONI  
RADDOPPIATE GRAZIE A  
48 CONNETTORI IN UNA  
UNITÀ RACK**

Raddoppiate il livello delle vostre prestazioni e risparmiate spazio grazie al blocco ad alta densità e di 12 connettori in uno solo spazio di un blocco.

Estrazione unitaria del connettore di un blocco ad alta densità.

**Continuità del servizio garantita.**

Porta etichetta superiore rimovibile e smontabile per consentire l'accesso al connettore inferiore senza disconnettere il connettore superiore.



# NUOVI PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT

## Caratteristiche dei pannelli di permutazione QUICK CONNECT:

Nuovi pannelli di permutazione Quick Connect di ultima generazione. Collegate il pannello ai montanti del rack o del quadro da 19" semplicemente spingendolo. Per scollegarlo è sufficiente una semplice pressione sul Quick Fix laterale.

**Tutto senza attrezzi.**



## Caratteristiche dei pannelli di permutazione QUICK CONNECT

I pannelli di permutazione possono essere vuoti da equipaggiare o completi di blocchi con connettori **premontati**. Garantiscono pertanto una grande libertà di configurazione. Tutti i blocchi estraibili alloggiavano solo connettori di tipo Quick connect.

I **pannelli di permutazione** possono essere: vuoti con blocchi senza connettori, oppure dotati di blocchi con connettori premontati.

Ingombro universale = 1U.  
**Montaggio possibile in tutti i rack o quadri 19".**

Guida cavo sul retro del pannello.  
**Gestione dei cavi ottimizzata.**



Completati di 4 blocchi estraibili 6 porte.  
12 porte in versione ad alta densità a parità di ingombro.

**Libertà di configurazione.**



Messa a terra automatica tra pannello e armadio.  
**Sicurezza dei dati.**

**Esclusiva BTICINO**  
Sistema Quick Fix di ultima generazione.  
**Rapidità di realizzazione e di manutenzione.**



## PANNELLO COMPLETO

Pannello equipaggiato, fornito con connettori premontati.

**Rapidità di realizzazione.**



## PANNELLO DI PERMUTAZIONE MISTO

Fornito vuoto, il pannello di permutazione modulare 19" può essere integrato con blocchi in rame e/o blocchi in fibra ottica. Ideale per i piccoli impianti che hanno necessità di fare coesistere entrambe le tecnologie!



Esempio di un pannello misto dotato di 2 blocchi in rame e 2 blocchi in fibra ottica.



## PANNELLO AD ALTA DENSITÀ (48 PORTE)

**Pannello dotato di 4 blocchi vuoti HD** con la possibilità di ricevere fino a 12 connettori, ovvero una capacità totale di 48 connettori a parità di ingombro: 1 U.



Per connettori cat. 6<sub>A</sub>, 6 e 5e

## PASSACAVI LATERALE ORIENTABILE A 45°



Ottimizzazione dello spazio nel locale tecnico.

**Si collega direttamente al Quick Fix.** Permette di orientare e gestire i cordoni lateralmente al pannello. Sostituisce l'utilizzo di un pannello passacavi orizzontali e permette di ottimizzare del 50% il numero di pannelli di permutazione nell'armadio.



## COMPLETA FLESSIBILITÀ DI COMPOSIZIONE

Potete scegliere la composizione del vostro pannello dotandolo unicamente del numero di connettori necessari. Completate con un blocco otturatore dedicato dove necessario.

**Soluzione economica e scalabile per i piccoli impianti.**



Esempio di un pannello di permutazione equipaggiato:  
 - con un blocco con 6 connettori  
 - con un blocco con 2 connettori  
 - con 2 blocchi otturatori dedicati.

# NUOVI PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT

## Pannelli di permutazione QUICK CONNECT ANGOLARE

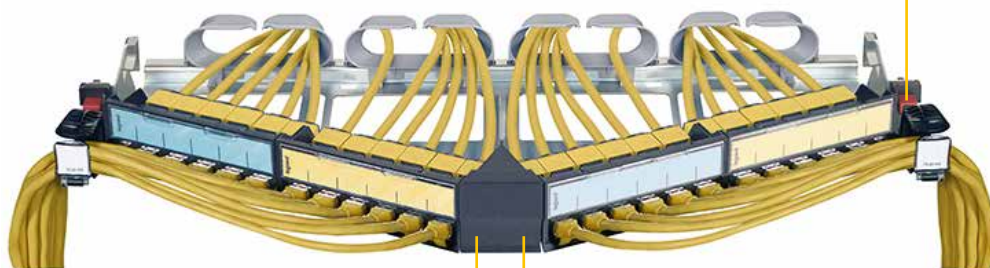
### OTTIMIZZAZIONE DELLO SPAZIO

I pannelli angolari 1 U possono ricevere direttamente fino a 24 connettori di cat. 8, 6A, 6 e 5e.

La loro configurazione permette una gestione ottimizzata dei cavi. Sono dotati del sistema Quick Fix di ultima generazione: esclusiva BTicino. In grado di supportare anche il passacavo laterale orientabile.

#### Esclusiva BTICINO

Sistema Quick Fix di nuova generazione.  
**Rapidità di realizzazione e di manutenzione.**



Pronti per essere dotati di connettori Quick Connect.

**Risparmio di tempo.**

Collegamento fino a 24 connettori.

**Ottimizzazione dello spazio.**



## SU RICHIESTA

### PANNELLI AD ANGOLO 48 PORTE ALTA DENSITÀ

I pannelli ad angolo esistono anche in versione ad alta densità, fino a 48 connettori di cat. 6A, 6 e 5e a parità di ingombro. 1 U.



# CAVI IN RAME

Il cavo è uno degli elementi più critici del cablaggio orizzontale in relazione alle prestazioni dell'intero link, sia in termini di qualità del prodotto, che in termini di correttezza dell'installazione. Errori nella posa del cavo compromettono pesantemente le prestazioni dell'impianto.

Per i sistemi di cablaggio strutturato lo standard prevede l'utilizzo di cavo a 4 coppie bilanciato e ritorto con impedenza 100 Ω in categoria 5E, 6, 6A e 8 (rispettivamente 100 Mhz, 250 Mhz, 500 Mhz e 1000 Mhz), 2000 Mhz 1).

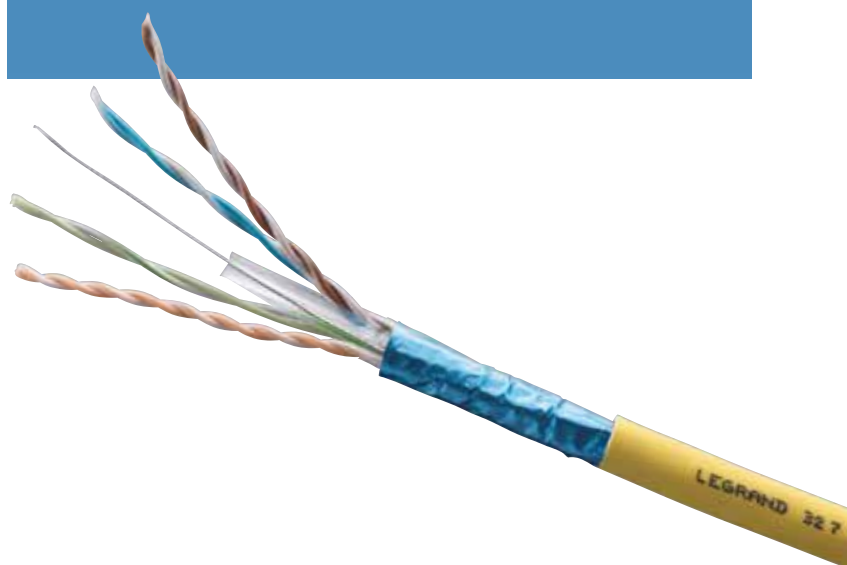
**NOTA 1):** ad oggi la categoria 7, seppure sia uno standard certificato e in grado di offrire prestazioni elevate, è scarsamente diffusa e utilizzata per ragioni di fattore di forma, costi e difficoltà installative.

La Cat 8 è usata per collegamenti Rack to Rack a distanza fino 30 m e 40 Gbps. Non esiste un punto di accesso RJ45 da postazione da lavoro.



**Questo cavo può essere di tipo:**

- non schermato U/UTP (Unshielded Twisted Pairs)
- schermato F/UTP (Foiled Twisted Pairs)
- doppia schermatura F/FTP, SF/UTP o S/FTP.



## LE SOLUZIONI DI CAVO BTICINO

	Protocollo di rete supportato	MISURA DELLE COMPONENTI				MISURA DEL COLLEGAMENTO (CANALE)			
		Cat. 8 STP 2000 MHz 40 Giga	Cat. 6 <sub>A</sub> STP 500 MHz 10 Giga	Cat. 6 250 MHz 1 Giga	Cat. 6 FTP 250 MHz 1 Giga	Classe I 2000 MHz 40 Giga	Classe Ea		Classe E
						500 MHz 10 Giga	250 MHz 1 Giga	250 MHz 1 Giga	
<b>Attenuazione (dB)</b> Perdita del segnale	Norma ISO 11801 Edizione 3	1,5	0,13 0,45 maxi <sup>(2)</sup>	0,06 0,32 maxi <sup>(2)</sup>	0,09 0,32 maxi	32,7	35,4 42,1 maxi	24,1 28,9 maxi	25,7 30,7 maxi
<b>Return Loss (dB)</b> Resistenza all'eco	Norma ISO 11801 Edizione 3	12	17,05 14 mini <sup>(2)</sup>	26,59 20 mini <sup>(2)</sup>	29,8 16 mini	8	16,4 8 mini	22,1 10 mini	38,8 10 mini
<b>Next (dB)</b> Resistenza alle interferenze tra coppie <sup>(1)</sup>	Norma ISO 11801 Edizione 3	12,9	37,46 37 mini <sup>(2)</sup>	56,93 46 mini <sup>(2)</sup>	51,3 46 mini	9,8	38,1 29,2 mini	54 35,3 mini	53,9 35,3 mini
<b>ACR-N (dB)</b> <b>(Alien Cross Ratio)</b> Potenza reale fornita		-	-	-	-	23,1	2,7	29,9	28,2

1 : Misure effettuate sulle coppie 3-6 e 4-5.

2 : Valori estratti dal progetto della norma ISO 11801 Edizione 3.

# NUOVI CAVI E CORDONI BTNET

## La prestazione a tutti i livelli.

### Cavi e cordoni sono elementi fondamentali.

Questi permettono infatti di creare il contatto e di distribuire la prestazione. BTNET permette di passare a portate molto elevate con la categoria 8 in grado di supportare fino a 40 Gbits/s.

Con tale livello di prestazione, avrete sempre la soluzione adatta per soddisfare anche i cantieri con criticità più elevate.

### Un'offerta completa di CAVI BTNET

L'offerta di **cavi BTNET** è disponibile nelle seguenti versioni:

**SF/UTP F/UTP U/UTP F/FTP S/FTP**



Cat. 8



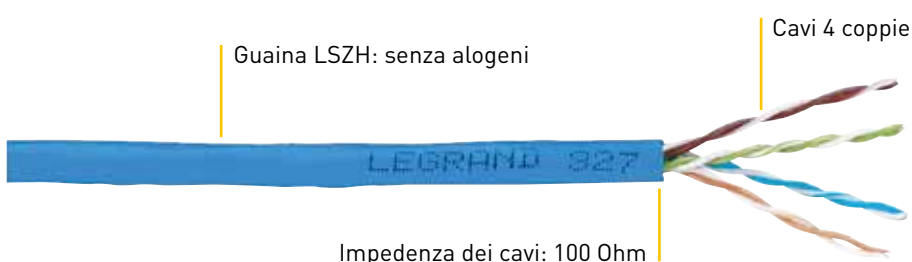
Cat. 6<sub>A</sub>



Cat. 6



Cat. 5e



**Tutti i nostri cavi BTNET sono conformi alla direttiva CPR.**

## UN'OFFERTA COMPLETA DI BRETELLE RAME

### L'offerta di cordoni di permutazione RJ 45 / RJ 45

è disponibile nelle seguenti versioni:

**F/UTP** (schermato)     **U/UTP**     **S/FTP**

#### Colori:

RAL 6027  per cat. 8

RAL 1018  per cat. 6<sub>A</sub>

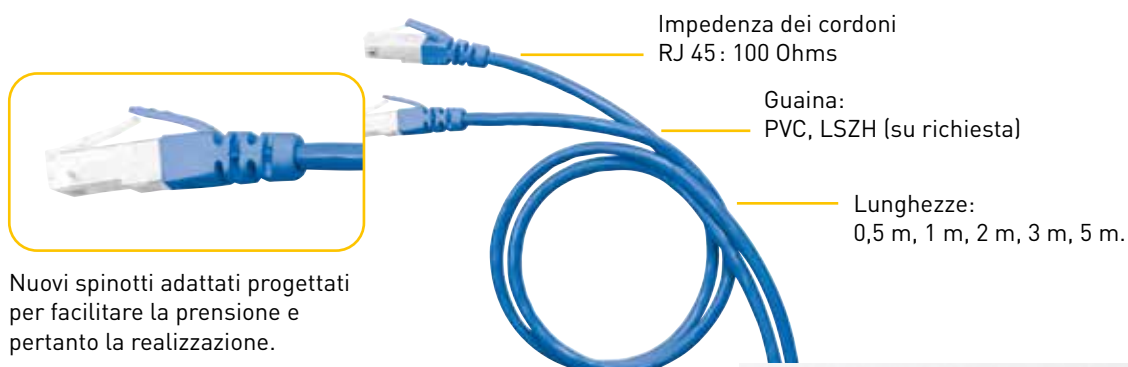
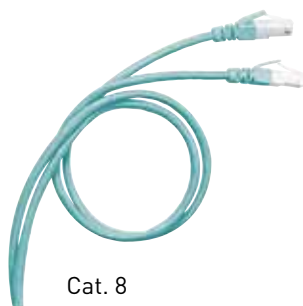
RAL 5025  per cat. 6

RAL 7035  per cat. 5e

Identificazione dei colori per cat. 8, 6<sub>A</sub> e 6

RAL 3020  (su richiesta)

RAL 6026  (su richiesta)



Nuovi spinotti adattati progettati per facilitare la pressione e pertanto la realizzazione.

## CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI SISTEMI BTNET

CATEGORIE	FREQUENZA	PORTATA
Cat. 8	2000 Mhz	40 Gbits/s
Cat. 6 <sub>A</sub>	500 Mhz	10 Gbits/s
Cat. 6	250 Mhz	1 Gbit/s
Cat. 5e	100 Mhz	1 Gbit/s

## BISOGNO DI UN CAVO O DI UNA BRETELLA SPECIFICA?

BTicino permette di realizzare cavi, cordoni o soluzioni con connettore pre-installato in rame su richiesta.

**Contattate la forza vendita**

# BTNET

## Soluzione fibra ottica







# INDICE

26 NUOVI CASSETTI OTTICI

---

28 CAVI E CORDONI OTTICI

---

# NUOVI CASSETTI OTTICI

Grazie ai nuovi blocchi e cassette ottici BTNET, potrete installare facilmente e rapidamente una rete a densità elevata in fibra ottica.

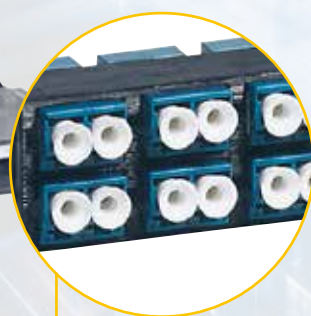
## Cassetti ottici modulari QUICK FIX

**Il cassetto ottico modulare 1 U** da equipaggiare è in grado di ricevere tutti i blocchi in fibra ottica.

### Esclusiva BTICINO

Sistema Quick Fix di ultima generazione.

**Rapidità di realizzazione e di manutenzione.**

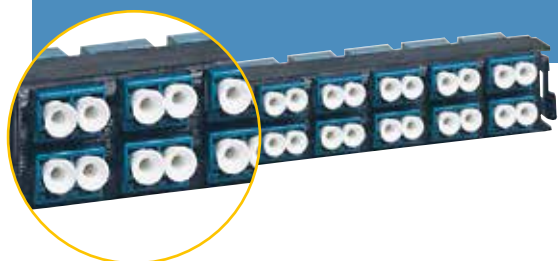


In grado di ricevere fino a 4 blocchi di fibra

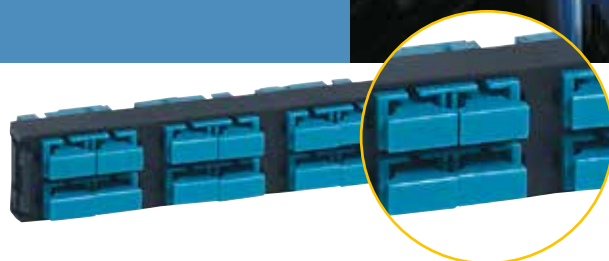
## Caratteristiche dei BLOCCHI FIBRA BTNET

### BLOCCHI DI BUSSOLE PER CASSETTO MODULARE

I blocchi fibra ottica si collegano direttamente al cassetto ottico QUICK FIX da equipaggiare. Sono compatibili con fibre monomodali o multimodali (standard LC, SC, ST, SC-APC, LC-APC).



Esempio di blocco fibra monomodale ad alta densità.



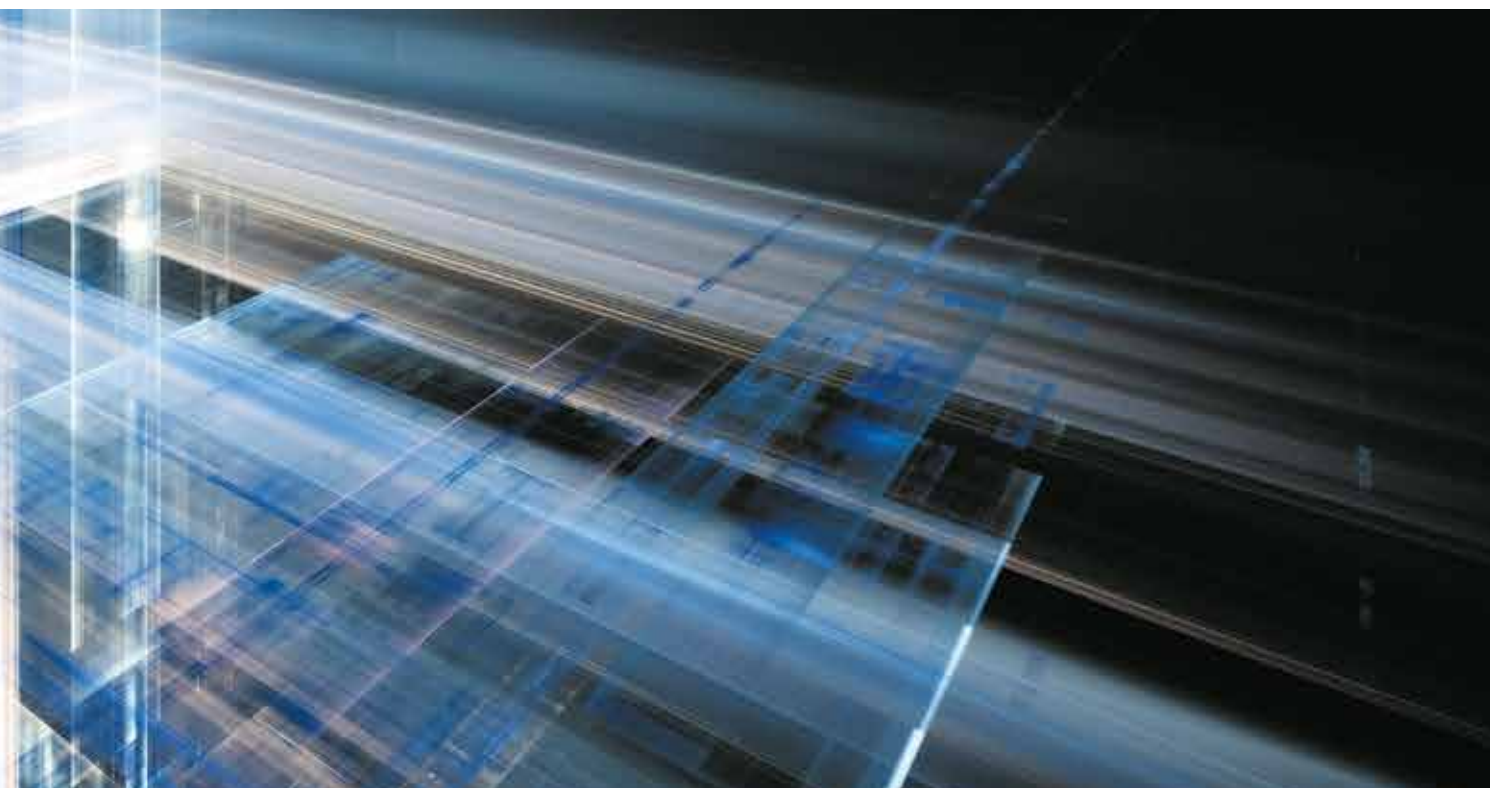
Esempio di blocco fibra multimodale ad alta densità.

## CASSETTI OTTICI PRECONFIGURATI CON FISSAGGIO A VITI

**La soluzione compatta preconfigurata:**  
cassetto ottico equipaggiato 1 U con fissaggio a viti.



Cassetto ottico equipaggiato scorrevole: arresto a fine corsa con inclinazione a 30°. Capacità massima: 24 SC, 48 LC.


**SU RICHIESTA**
**CASSETTI OTTICI E CASSETTE  
AD ALTA DENSITÀ MTP/MPO**

Compatibili unicamente con i cassette a densità MTP/MPO, le cassette associate permettono una concentrazione fino a 114 LC per unità (disponibili anche in versione 1, 2 o 4 U).

Le cassette scorrono e si collegano all'interno del cassetto, con la possibilità di ritrarle dalla parte frontale o posteriore. I cassette modulari possono ricevere fino a 48 cassette a densità molto elevata, ovvero 576 LC in versione 4 U, con connettori ad alta densità MPO/MTP che garantiscono una portata fino a 100 Gbit/s.



Cassetto a densità molto elevata.



Cassetta a densità molto elevata estraibile dalla parte frontale o dal retro del cassetto.

# CAVI OTTICI

Grazie all'ampia gamma di fibra ottica BTNET, tutte le necessità di prestazione possono trovare una loro soluzione.

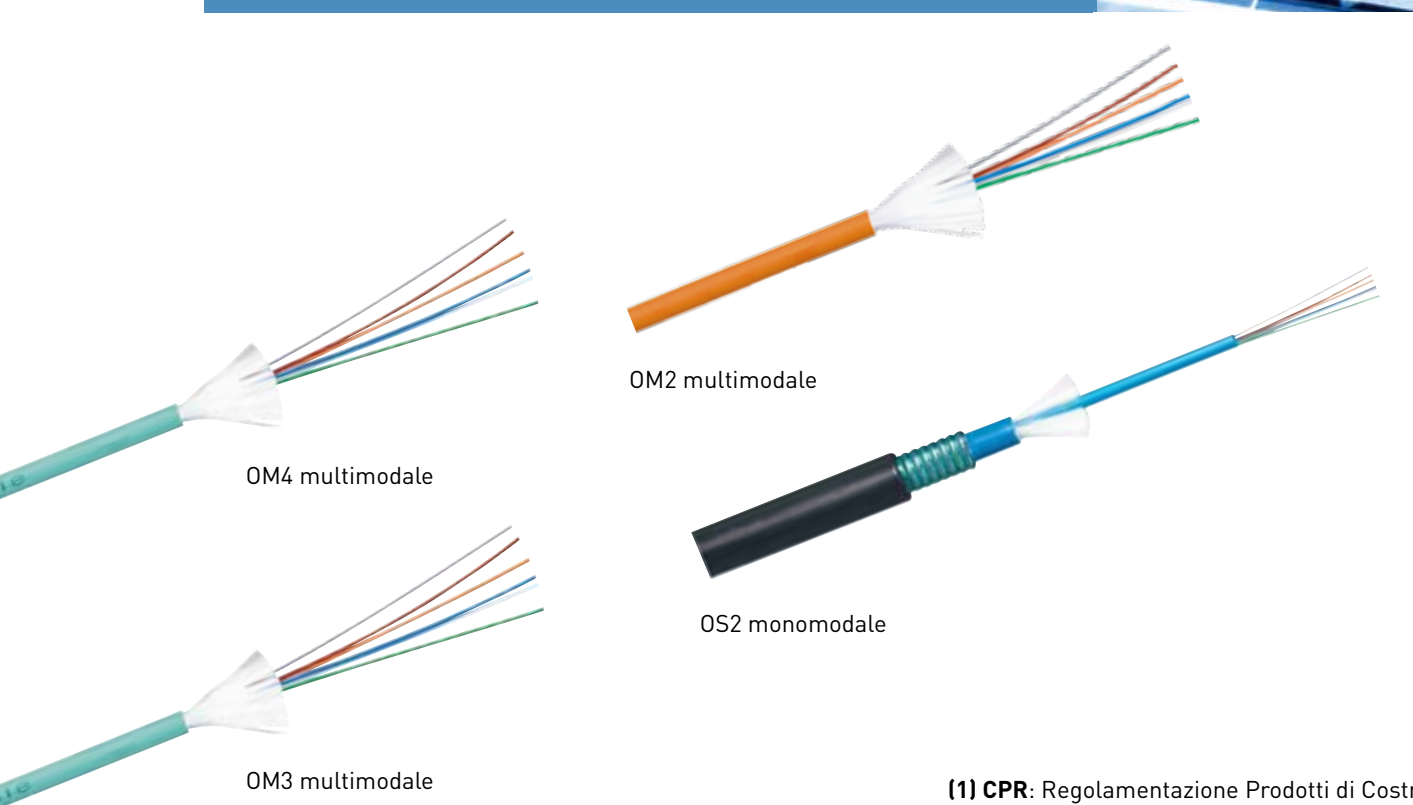
Progettati per le reti ad alta densità, i nuovi cavi BTNET permettono di realizzare installazioni su lunghe distanze con una perdita minima di portata e un elevato livello di sicurezza, conformi al regolamento CPR.

## Cavi e cordoni FIBRA OTTICA BTNET

I cavi in fibra ottica BTNET sono conformi alla norma EN 50173-2, ISO IEC 11801. Tutti i nostri cavi BTNET sono conformi CPR <sup>1)</sup>.

Disponibili in versione:

- **OM4, OM3, OM2 multimodale:** 50/125 micron, "bend insensitive", struttura stretta "easy strip" per facilitare la rimozione della guaina al momento della spellatura della fibra.
- **OS2 (compatibile OS1) monomodale:** 9/125 micron con guaina gialla o nera all'esterno e sistema anti-roditori.



OM4 multimodale

OM2 multimodale

OS2 monomodale

OM3 multimodale

**[1] CPR:** Regolamentazione Prodotti di Costruzione applicata ai cavi a partire dal 1° luglio 2017.

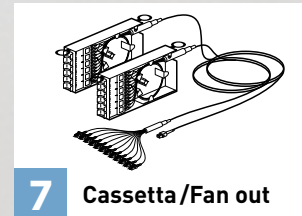
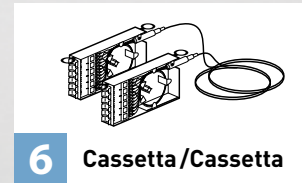
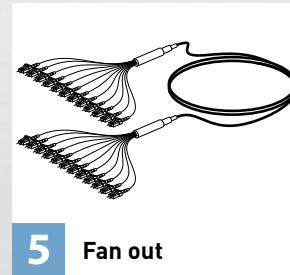
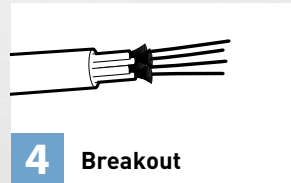
## FIBRA OTTICA PERSONALIZZATA

Il nostro servizio di fibra su richiesta, è in grado di soddisfare al meglio le vostre necessità.

Il taglio su richiesta permette di risparmiare tempo ottimizzando al meglio la realizzazione del lavoro. Rapporto di test fornito per ogni connettore.

**Contattate la forza vendita**

### Tipologie di fibre con connettori pre-installati.



## TABELLA DELLE PRESTAZIONI

### I nuovi cavi fibra ottica multimodali

OM3, OM4 (guaina azzurra) e OM2 (guaina arancio), 50/125 micron, sono "bend insensitive": non sensibili al raggio di curvatura. Sono adatti alla rete da 10, 40 e 100 Giga Ethernet.

**I nuovi cavi OM5 sono disponibili su richiesta.**

	10 G	40 G	100 G (-SR10)	100 G (-SR4)
Portata	10 Gbits/s	10 Gbits/s x 4	10 Gbits/s x 10	25 Gbits/s x 4
Tipo di laser	VCSEL	VCSEL Array	VCSEL Array	VCSEL Array
Tipo di fibra	OM3/OM4	OM3/OM4	OM3/OM4	OM3/OM4
Connettività	2 LCs	12-Fibre MPO/MTP	(2) 12-Fibre MPO/MTP o 24-Fibre MPO/MTP	12 Fibre MPO/MTP
Numero di fibre richieste	2	8	20	8
Distanza massima	OM3: 300 m OM4: 550 m	OM3: 100+ m OM4: 150+ m	OM3: 100+ m OM4: 150+ m	OM3: 70 m OM4: 100 m

# Prodotti, armadi e PDU





# INDICE

32 RACK E QUADRI LAN LINKEO

---

33 ARMADI RACKS SERVER

---

34 PDU - BARRE DI ALIMENTAZIONE

---

36 SERVIZI

---

38 NORME

---

# NUOVI ARMADI E QUADRI LINKEO

Una nuova gamma di contenitori e armadi **LINKEO**

Adattata alle tendenze del mercato.



Nuovo colore grigio RAL 7035 con porta serigrafata.  
**Estetica.**



## QUADRI

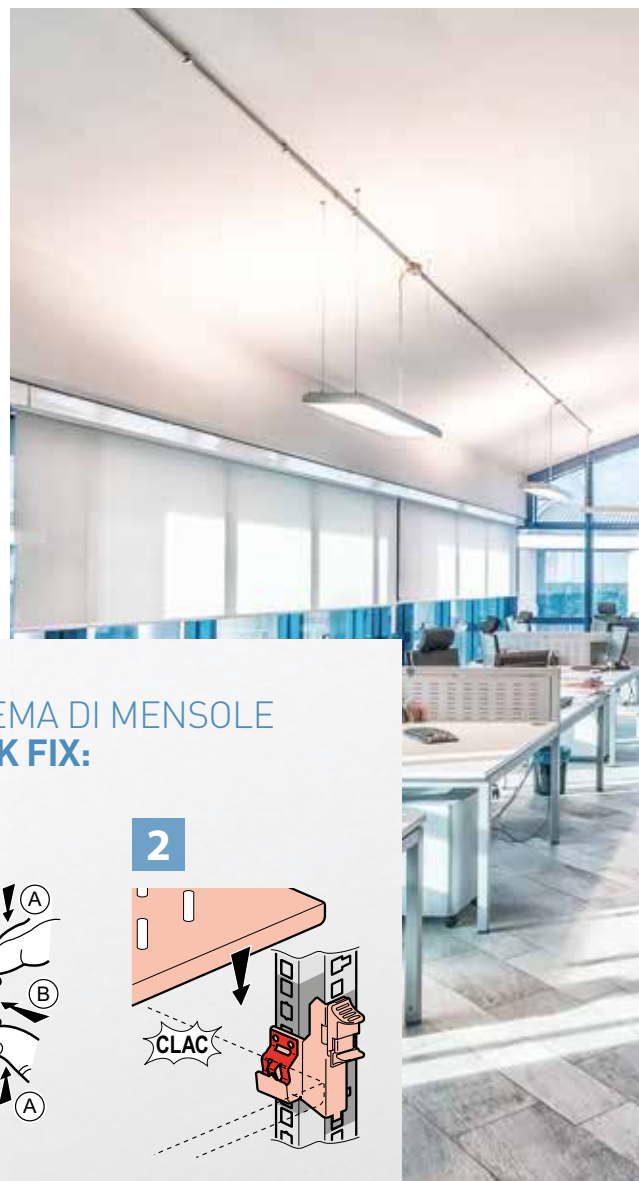
Capacità da 6 U a 18 U (19").  
Versione fissa (contenitori consegnati montati).

## ARMADI

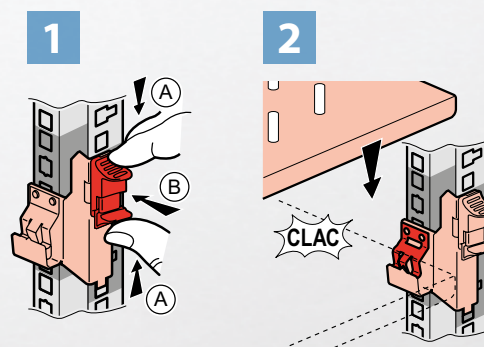
Attrezzature: capacità da 24 U a 47 U.  
Porta frontale semplice  
Montanti da 19" con marcatura delle U.  
Collegamento equipotenziale automatico.  
Supporto PDU per montaggio verticale.

### Opzioni disponibili:

- kit ventilatori
- kit d'associazione
- armadi d'estensione
- zoccolo
- passa-fili verticale per larghezza 800 mm con mantenimento dei cordoni per tutte le U
- supporto PDU per montaggio verticale
- gestione dei cavi
- rotelle
- griglie...
- doppia porta in vetro o microforata



## SISTEMA DI MENSOLE QUICK FIX:



## Tabella delle CARATTERISTICHE TECNICHE

LINKEO : IP 20 - IK 08		QUADRI PARETE	RACK
Dimensioni	Capacità	da 6 U a 18 U	da 24 U a 47 U
	Profondità	400 e 600 mm	600, 800 e 1000 mm
	Consegnati già montati	Sì	Sì
Accessibilità	Pannelli laterali smontabili	-	Sì
	Pannello posteriore smontabile o libero accesso dal retro	-	Sì
	Porta frontale (con vetro di sicurezza) reversibile	Sì	Sì
	Montanti regolabili in profondità	Sì	Sì
Gestione dei cavi	Ingressi pre-tagliati	Sì	Sì
Ventilazione	Naturale o con kit di ventilazione	Sì	Sì



# NUOVI ARMADI RACKS SERVER

## Nuova gamma di armadi server e accessori **Legrand Nexpand**

**Progettati per ospitare server,  
storage e networking.**

Questi armadi server possono essere equipaggiati con:

- PDU (Unita di distribuzione di alimentazione)
- Accessori per gestione cavi (passacavi, anelli, canaline verticali)
- Tutti gli accessori 19"

Gli armadi possono essere uniti per estensione utilizzando un kit di affiancamento.

**Per configurazioni speciali  
contattare la Forza di Vendita.**



### CARATTERISTICHE:

- Estetica Nera RAL 9011
- Portata statica 1500kg (telaio resistente ma leggero)
- Profondità 1000mm o 1200mm
- Altezza 2000mm (42U) o 2200mm(47U)
- Porte reversibili microperforate 80%
- Maniglie con serratura
- Pannelli laterali amovibili
- Ingresso superiore (con spazzole) e inferiore (base aperta)
- 4 montanti 19" con indicazioni delle U facili da regolare
- Piedini di livellamento regolabili dall'interno
- Gole laterali per ottimizzazione flusso d'aria



## MINIBOX

Mini BOX slim da parete per spazi limitati a 19" con due montanti montati orizzontalmente da 3U + un montante da 1U (per aggancio di PDU di alimentazione).



Utile per montaggio verticale di apparati e pannello permutazione per ridurre ingombro di profondità. Solo 140 mm di profondità, L x H (538 x 569 mm).

Porta metallica scorrevole autoventilata, tre prefrazture per entrata cavi in più zone.

# PDU UNITÀ DI DISTRIBUZIONE DI ALIMENTAZIONE

## PDU Legrand: innovazione & prestazione

Le innovazioni uniche e originali di Legrand - inclusi i dispositivi di sicurezza, la facilità di installazione, - aiutano a garantire prestazioni ottimali per la gamma di **PDU ZERO-U**.



3

✓ ESCLUSIVA LEGRAND

INSTALLAZIONE VERTICALE



### 1 INGRESSO CAVI ✓

**Orientamento cavi**  
Ingresso cavo rotante a 330° per garantire un perfetto orientamento del cavo ed evitare qualsiasi interferenza nell'armadio.



### 2 INTERRUTTORI

**Migliore protezione (PDU base)**  
Circuiti protetti da interruttori modulari. Supporto con bordi sporgenti per evitare sganci accidentali (un coperchio può essere aggiunto su richiesta).

2

1

4

## Le PDU intelligenti (iPDU)

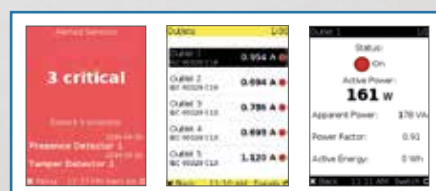
Le nuove **PDU intelligenti Legrand**, possono essere utilizzate per monitorare e gestire da remoto l'alimentazione degli armadi rack.



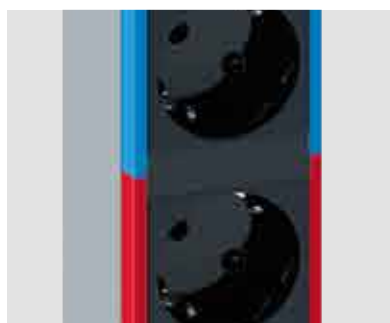
- 1** Porte RJ45: per il controllo e gestione da remote e per la connessione dei sensori
- 2** Display LCD a colori: 220x176mm con colori super brillanti
- 3** Pulsanti di navigazione nel display locale

Le **iPDU di Legrand** sono dotate di un display LCD a colori per permettere un controllo locale di tutti i parametri elettrici e dei sensori ad esso collegabili.

Il display cambia colore di sfondo per segnalare eventuali Warning o Allarmi (settabili tramite l'interfaccia web a bordo della PDU).



Funzione	PDU Base	iPDU Metered	iPDU Switched
Misurazione della fase (kWh, V, A, PF)		✓	✓
Misurazione degli interruttori (dove presenti)		✓	✓
Gestione delle uscite			✓



### 4 ALIMENTATORE

Sono possibili varie soluzioni, in base ai requisiti di alimentazione

Monofase 16/32 A



Trifase 16/32 A



### 3 IDENTIFICAZIONE ✓

#### Circuiti con codice colore

Ogni circuito è contraddistinto da un codice colore, chiaramente visibile sul pannello frontale e lungo i bordi di un modulo. Il colore corrisponde allo specifico interruttore che protegge il circuito.



# I SERVIZI SEMPRE VICINO AL CLIENTE

BTicino mette a disposizione una serie di servizi:

**1. FORMAZIONE**

**2. ASSISTENZA**

**3. GARANZIA ESTESA**



## **1** Formazione

L'evolversi delle tecnologie e l'ampliarsi delle soluzioni richiedono un costante aggiornamento. Grazie a una ricca gamma di corsi di base e specialistici, BTicino forma professionisti sempre più qualificati.

## **2** Assistenza e aggiornamenti

Per qualsiasi informazione e supporto tecnico è possibile contattare il nostro servizio di assistenza o i nostri centri di supporto tecnico, che grazie ad un personale qualificato, sapranno aiutarla per ogni necessità. Inoltre iscrivendosi alla newsletter è possibile ricevere direttamente al proprio indirizzo e-mail costanti informazioni sulle novità di prodotto, aggiornamenti normative, inviti agli eventi del settore. Basta andare sul sito internet [www.professionisti.bticino.it](http://www.professionisti.bticino.it) ed iscriversi, inserendo il codice servizi, alla specifica newsletter sul tema del cablaggio strutturato BTNET.



## 2 TIPI DI GARANZIA:

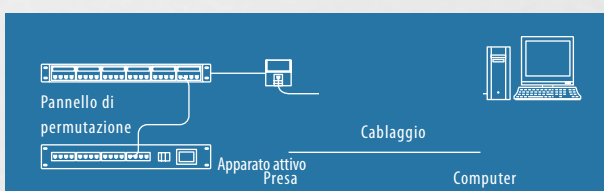
### 1) Garanzia sui componenti dei sistemi



BTicino offre la possibilità di prolungare la garanzia standard da 2 anni a 25 anni sui componenti del sistema di cablaggio BTNET Cat 6A, Cat 6 e Cat 5E.

**L'ESTENSIONE DELLA GARANZIA** a 25 anni verrà applicata a chi ne farà richiesta sui prodotti BTICINO della gamma BTNET.

### 2) Garanzia sulle PERFORMANCE di link o Channel



BTicino garantisce la continuità nel tempo delle prestazioni di un sistema di cablaggio BTNET Cat 6A, Cat 6 e Cat 5e. La garanzia viene applicata su un sistema di cablaggio BTNET Cat 6A, Cat 6 e Cat 5e composto di channel o di link di classe D, Categoria 5e o classe E, Categoria 6 (per classe EA e Cat 6A).

Inoltre propone una estensione di 3 anni della garanzia sui prodotti complementari.

Sottoscrivendo la garanzia Performance, la garanzia standard BTicino di 2 anni viene estesa a 5 anni anche per i seguenti prodotti:

- Armadi,
- Quadri,
- Accessori degli armadi (passafili, mensole...).



### 3 Garanzia

In linea con qualità dei prodotti e dei materiali utilizzati, BTicino puoi estendere la garanzia dei prodotti del sistema BTNET fino a 25 anni.

**Per ulteriori delucidazioni rivolgersi ai funzionari di vendita.**

# LE NORME

## Generalità



Le norme di riferimento per il cablaggio strutturato comprendono il progetto e l'installazione del sistema nel suo complesso e le caratteristiche tecniche dei singoli componenti.

Le norme sono strutturate in modo differente a seconda degli ambiti territoriali, ma coprono comunque tutti gli argomenti rilevanti.

Le norme contengono requisiti di:

- Prestazione
- Sicurezza
- Idoneità all'installazione.

Le principali norme di riferimento per il cablaggio contengono in massima parte requisiti di prestazione e sono di seguito riportate:

- Stati Uniti: TIA/EIA 568- C
- Europa: EN 50173 (progetto), EN 50174  
(pianificazione e installazione)
- Resto del mondo: ISO/IEC 11801 (progetto) e altre norme tematiche (vedi 2.4)

Altre norme di interesse sono:

### Sicurezza:

- Stati Uniti: NEC – National Electrical Code.
- Europa: Serie HD 60364
- Resto del mondo: serie IEC 60634
- Italia CEI 64-8

### Comportamento al fuoco (proprietà del materiale delle guaine dei cavi):

- IEC 60332-1,2: propagazione della fiamma (cavo singolo)
- IEC 60332-3: propagazione dell'incendio (fascio di cavi)
- IEC 60331: integrità di servizio in condizioni di incendio (cavo singolo)

Si tratta di serie di norme con prove diversi livelli di severità e specifiche per il tipo di cavo (rame, ottico...).

### Emissione di fumi (LS) e sostanze irritanti e corrosive(ZH):

- IEC 61304-1,2
- CEI 20-38

### Proprietà della guaina cavi in fibra ottica relativamente alla sua installazione in:

- interno (Tight, IEC 60974-2)
- esterno (cavi Loose, IEC 60974-3).

<sup>11</sup> La Serie TIA/EIA 568-C annulla e sostituisce le precedenti serie TIA-EIA 568-A e 568-B. Tuttavia i contenuti delle precedenti serie vengono mantenuti ed integrati con nuovi requisiti. I riferimenti alle precedenti serie A e B che si possono trovare nella letteratura tecnica, per quanto non rigorosi, sono comunque da considerarsi ancora attuali.

TIA/EIA 568B CEI EN 50173

ISO/IEC 11801



## TIA/EIA (STATI UNITI)

Le norme statunitensi sono a rigore delle norme nazionali e quindi applicabili in un'area circoscritta. Nel campo specifico del cablaggio strutturato costituiscono però l'avanguardia e pertanto sono spesso l'unico riferimento esistente per le soluzioni più innovative oppure vengono citate comunque per memoria storica.

Le norme ISO/IEC ed EN molto spesso ne ereditano i contenuti in un secondo tempo e non sempre c'è corrispondenza al 100%.

La serie TIA/EIA 568-C specifica i requisiti minimi del cablaggio in edifici commerciali singoli o di un comprensorio. Specifica i requisiti fisici, elettrici, trasmissivi, le lunghezze massime ottenibili, le caratteristiche dei componenti. I sistemi di cablaggio descritti coprono distanze massime di 3000 m, coprono superfici di circa 1000000 m<sup>2</sup> connettendo fino a 50.000 utenti.

La serie TIA/EIA 568-C annulla e sostituisce la storica serie TIA/EIA 568-B, acquisendone ed integrandone i contenuti con quelli della classe EA, che nel mondo statunitense viene riferita come categoria 6 A (differente notazione: "A" grande e stessa termine utilizzato per i requisiti di canne, link e componenti). In particolare i requisiti relativi alla classe EA/categoria 6A non sono completamente equivalenti, essendo quelli di TIA/EIA meno restrittivi.

### NORME TIA/EIA SUL CABLAGGIO STRUTTURATO IN GENERALE

#### Progetto.

TIA/EIA 568-C.0: Cablaggio strutturato, principi generali.

TIA/EIA 568-C.1: Requisiti specifici del cablaggio in ambienti commerciali e uffici.

TIA/EIA 570-B: Requisiti specifici per il cablaggio in ambiente residenziale

TIA/EIA 942: Infrastructure requirements for Data Centre

TIA/EIA 1005: Infrastructure requirements for industrial premises

TIA/EIA 1179: Cablaggio strutturato per ambienti ospedalieri.

#### Pianificazione e installazione

TIA/EIA 569-B: vie cavo.

TIA/EIA 606: Gestione ed amministrazione del cablaggio

TIA/EIA 607/B: Requisiti specifici per la messa a terra

### NORME TIA/EIA SUI COMPONENTI DEL CABLAGGIO

TIA/EIA 568-C.2: Componenti per il cablaggio in rame

TIA/EIA 568-C.3: Componenti per il cablaggio in fibra ottica

## CENELEC (EUROPA)

### NORME CENELEC SUL CABLAGGIO STRUTTURATO IN GENERALE.

Le norme Cenelec definiscono i requisiti di sistema del cablaggio strutturato, in particolare:

- Classe (D, Ex, Fx - rame): requisiti di trasmissione di un permanent link o channel
- Categoria (5E, 6x, 7x -rame; Oxy - ottico): requisiti di trasmissione dei componenti (cavi, connettori e cordoni).

Le norme definiscono delle "implementazioni di riferimento" nelle quali c'è corrispondenza tra classe del channel e categoria dei componenti. Ad esempio una implementazione di riferimento di un channel di classe E può essere sicuramente realizzato con componenti di categoria 6. Tuttavia sono possibili altre realizzazioni dello stesso channel: utilizzando componenti di categoria superiore, ma anche di categoria inferiore (riducendo la lunghezza).

Le norme dedicate al cablaggio si dividono poi in norme di progetto, installazione, planning e componenti come di seguito specificato.

#### ■ EN 50173

La serie EN 50173 definisce i requisiti di progetto dei sistemi di cablaggio strutturato in rame ed in fibra ottica in diversi ambienti installativi.

EN 50173-1: Definizioni e caratteristiche generali.

EN 50173-2: Requisiti specifici per uffici ed siti commerciali

EN 50173-3: Requisiti specifici per ambienti industriali

EN 50173-4: Requisiti specifici per ambienti residenziali

EN 50173-5: Requisiti specifici per data centre.

EN 50173-6: Cablaggio per servizi distribuiti di edificio

#### ■ EN 50174

La serie EN 50174 contiene i requisiti per la realizzazione pratica dei sistemi di cablaggio strutturato in rame ed in fibra ottica, in particolare:

EN 50174-1: Pianificazione, amministrazione, manutenzione.

EN 50174-2: Installazione all'interno di edifici di tipo generico ed indicazioni

specifiche per edifici di tipo commerciale, residenziale, industriale, data centre: dorsali e cablaggi orizzontali.

EN 50174-3: Installazione all'esterno degli edifici.

#### ■ EN 50310

La norma EN 50310 contiene i requisiti specifici per l'impianto di terra di un sistema di cablaggio strutturato.

#### ■ EN 61935-1

"Sistemi di cablaggio generico - Specifica per le prove sul cablaggio bilanciato per telecomunicazioni conformi alla EN 50173. Parte 1: Cablaggio installato.

Questa norma contiene i requisiti ed i metodi di collaudo del cablaggio installato.

### NORME CENELEC SUI COMPONENTI DEL CABLAGGIO

Le norme europee sui componenti del cablaggio sono richiamate dalle norme di sistema (di cui al par. 2.3.1) e definiscono i requisiti di trasmissione che il componente singolo deve avere per poter comporre dei canali di trasmissione ad esse conformi.

# CPR UE 305/11

## Cosa è?



Il Regolamento relativo ai Prodotti da Costruzione (Construction Products Regulation – CPR) è interamente applicabile come legge in tutti gli Stati Membri della UE dal Luglio del 2013.

**La CPR stabilisce le condizioni per la messa in commercio dei prodotti da costruzione e relativa marcatura CE e marcatura addizionale CPR.**

La CPR riguarda tutti i prodotti da costruzione e in particolare qualsiasi cavo per trasmissione di energia e dati, sia in rame sia in fibra ottica, da installare in impianti fissi in edifici e in opere di ingegneria civile.

Ne consegue che i cavi siano soggetti ai requisiti di prestazione riguardanti la reazione al fuoco.

Le tre caratteristiche essenziali dei cavi oggetto della CPR sono:

- Reazione al fuoco.
- Resistenza al fuoco.
- Rilascio di sostanze pericolose.

### ENTRATA IN VIGORE

- Il regolamento CPR per i cavi è in vigore per tutti gli stati dell'EU, con la data di applicabilità, dal 10 Giugno 2016.
- Fino al 1° Luglio 2017 è previsto un periodo di coesistenza dove potranno essere commercializzati da un produttore indifferentemente cavi che rispettano o meno il regolamento CPR. Dopo questa data la marcatura CE e la marcatura CPR saranno obbligatorie per tutti i cavi per installazione fissa per edifici e opere di ingegneria civile.
- Il distributore potrà comunque immettere sul mercato entro il 31 Dicembre 2017 cavi acquistati prima del 1° luglio non CPR.
- L'installatore potrà installare comunque i cavi "no cpr" se la presentazione delle istanze dei titoli autorizzativi e/o dei progetti redatti siano antecedenti il 1° luglio 2017.
- Dopo il 1° Luglio 2017 i cavi non marcati CE potranno essere utilizzati in applicazioni diverse da edifici e opere di ingegneria civile.



## LA CLASSIFICAZIONE EUROPEA

I cavi sono classificati in 7 classi di Reazione al Fuoco **Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca, Fca** identificate dal pedice "ca" (cable) in funzione delle loro prestazioni decrescenti.

Ogni classe prevede soglie minime relative al rilascio di calore e alla propagazione della fiamma.

Oltre a questa classificazione principale, le autorità europee hanno definito anche i seguenti parametri aggiuntivi:

- **a = acidità che definisce la pericolosità dei fumi per** le persone e la corrosività per le cose. Varia da a1 a a3
- **s = opacità dei fumi. Varia da s1 a s3**
- **d = gocciolamento di particelle incandescenti** che possono propagare l'incendio. Varia da d0 a d2.

La CPR al momento prevede una classificazione relativamente alla **reazione al fuoco** dei cavi ma non contempla i requisiti relativi alla **resistenza al fuoco**.

È compito degli Stati Membri definire la classe di reazione al fuoco relativa all'ambiente di installazione.

CLASSE EN13501-6	METODO DI PROVA	CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE	CLASSIFICAZIONE ADDIZIONALE
<b>Aca</b>	EN ISO 1716	PCS ≤2,0 Mj/kg (1)	
<b>B1ca</b>	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS ≤1,75 m THR 1200 s ≤10 MJ Picco HRR ≤20 kW FIGRA ≤120 Ws <sup>-1</sup> H ≤425 mm	Produzione di fumo (2,5), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttività fumi (4)
<b>B2ca</b>	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS ≤1,5 m THR 1200 s ≤15 MJ Picco HRR ≤30 kW FIGRA ≤150 Ws <sup>-1</sup>	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttivi
<b>Cca</b>	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS ≤2,0 m THR 1200 s ≤30 MJ Picco HRR ≤60 kW FIGRA ≤300 Ws <sup>-1</sup> H ≤425 mm	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttivi
<b>Dca</b>	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	THR 1200 s ≤70 MJ Picco HRR ≤400 kW FIGRA ≤1300 Ws <sup>-1</sup> H ≤425 mm	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttività fumi
<b>Eca</b>	EN 60332-1-2	H ≤425 mm	
<b>Fca</b>		prestazioni non determinate	

## LA CLASSIFICAZIONE NAZIONALE

Il Comitato Elettrotecnico Italiano ha emesso la **Norma CEI UNEL 35016** che fissa le classi dei cavi raccomandate in base al tipo di ambiente installativo, in conformità a quanto previsto dalla Norma CEI 64-8.

TIPO DI AMBIENTE		REQUISITO CEI 64-8	CLASSE MINIMA CPR
<b>Ordinario</b> (Residenziale e terziario) in edifici a basso affollamento (meno di 300 persone) e con altezza antincendio massima di 24 m		Nessuna prescrizione particolare	<b>E<sub>ca</sub></b>
<b>Ma.R.C.I.</b> [definiti in 751.03 della CEI 64-8] (Residenziale e terziario) in edifici ad alto affollamento oppure con altezza antincendio maggiore di 24 m		<ul style="list-style-type: none"> <li>• condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili</li> <li>• condutture in tubi/involucri metallici almeno IP4X</li> </ul> (*)  <ul style="list-style-type: none"> <li>• condutture diverse di quelle sopra</li> </ul> (**)	<b>E<sub>ca</sub></b>  <b>C<sub>ca</sub></b> (Ccas1bd1a1)

(\*) Art.751.04.2.6 a)      (\*\*) Art.751.04.2.6 b) c)

# EVOLUZIONE STANDARD 11801 EDIZIONE 3 - 2017

## Introduzione

### ISO/CEI 11801 3a EDIZIONE

Requisiti Generali (11801-1)

Requisiti specifici per locali:

- Uffici ed edifici commerciali (11801-2)
- Locali industriali (11801-3)
- Abitazioni (11801-4)
- Data center (11801-5)
- Distribuzione dei servizi nell'edificio (11801-6)

Per i locali dei clienti, l'infrastruttura di cablaggio è importante tanto quanto altre componenti fondamentali dell'edificio quali riscaldamento, illuminazione e alimentazione elettrica. Proprio come per gli altri servizi, eventuali interruzioni del servizio potrebbero comportare serie conseguenze. La scarsa qualità del servizio dovuta a una mancanza di lungimiranza in fase di progettazione, all'utilizzo di componenti inadeguate, a un'installazione non corretta, alla scarsa gestione o a un supporto inadeguato potrebbe compromettere l'efficienza dell'intera organizzazione.

Storicamente, il cablaggio all'interno dei locali comprendeva sia reti per applicazioni specifiche che reti multifunzionali. L'edizione originaria di questo standard consentì il passaggio controllato verso un cablaggio generico, riducendo l'utilizzo di cablaggio per applicazioni specifiche. Il conseguente aumento di cablaggio generico progettato in conformità con ISO/CEI 11801 ha

- a) contribuito allo sviluppo dell'economia e alla crescita dell'ICT (Information and Communications Technology),
- b) supportando lo sviluppo di applicazioni ad elevato contenuto di dati basate su un preciso modello di cablaggio e
- c) comportando lo sviluppo di un cablaggio caratterizzato da prestazioni che superavano le classi di prestazione definite da ISO/CEI 11801:1995 ed edizioni successive:

- ISO/CEI 11801:1995 (Ed. 1) - prima edizione
- ISO/CEI 11801:2000 (Ed. 1.1) - Edizione 1, Revisione 1
- ISO/CEI 11801:2002 (Ed. 2) - seconda edizione

- ISO/CEI 11801:2008 (Ed. 2.1) - Edizione 2, Revisione 1
- ISO/CEI 11801:2010 (Ed. 2.2) - Edizione 2, Revisione 2

La 3a edizione di ISO/CEI 11801 è attualmente uno standard con più parti caratterizzato dalla seguente struttura, giunta nel 2017 alla fase di Progetto Finale di Standard Internazionale (FDIS), pronto per la pubblicazione ad inizio 2018.

Lo Standard Internazionale ISO/CEI 11801-1 definirà i requisiti per i sistemi di cablaggio con doppino twistato bilanciato in rame (Classi A, B, C, D, E, EA, F, FA, I e II), e fibra ottica (OM1, OM2, OM3, OM4, OM5, OS1a, e OS2) utilizzati all'interno di uffici (ISO/CEI 11801-2), edifici industriali (ISO/CEI 11801-3), abitazioni (ISO/CEI 11801-4), data center (ISO/CEI 11801-5), e per la distribuzione di servizi negli edifici (ISO/CEI 11801-6). Le serie dello standard indicheranno la struttura e le configurazioni minime per il cablaggio generico, i requisiti di prestazione di canali, collegamenti, hardware di connessione e cordoni, i requisiti di implementazione, i requisiti di conformità e le procedure di verifica, e le interfacce. I requisiti per le prestazioni del cavo vengono stabiliti facendo riferimento agli Standard CEI applicabili.

I cablaggi con doppino twistato bilanciato, nuove Classi I e II, vengono definiti rispettivamente componenti di Categoria 8.1 (connettore RJ45) e di Categoria 8.2 (connettori proprietari).

#### Specifiche di Classe per il doppino twistato bilanciato di ISO/CEI 11801-1:

- La Classe A viene definita fino a 100 kHz
- La Classe B viene definita fino a 1 MHz

- La Classe C viene definita fino a 16 MHz
- La Classe D viene definita fino a 100 MHz
- La Classe E viene definita fino a 250 MHz
- La Classe EA viene definita fino a 500 MHz
- La Classe F viene definita fino a 600 MHz
- La Classe FA viene definita fino a 1000 MHz
- Le Classi I e II vengono definite fino a 2000 MHz

Importanti cambiamenti rispetto alla precedente edizione comprendono:

L'aggiunta dei requisiti di collegamento e canale per le Classi I e II

- L'aggiunta dei requisiti di cordoni e hardware di connessione per le Categorie 8.1 e 8.2
- La fibra ottica cablata OM1, OM2 e OS1 non è più raccomandata per le nuove installazioni
- L'aggiunta dei requisiti di fibra ottica con banda larga cablata OM4 (OM5) e OS1

Lo Standard Internazionale fornisce:

- a) agli utenti un sistema di cablaggio generico indipendentemente dall'applicazione in grado di supportare un'ampia gamma di applicazioni;
- b) agli utenti uno schema di cablaggio flessibile che consente di apportare modifiche in modo semplice ed economico;
- c) ai professionisti dell'edificio (per esempio agli architetti) una linea guida che consente di progettare il cablaggio prima ancora di conoscere i requisiti specifici, ovvero già dalla pianificazione iniziale sia in caso di costruzione che di ristrutturazione;

d) agli enti di standardizzazione dell'industria e delle applicazioni un sistema di cablaggio in grado di supportare i prodotti attuali e di fornire le basi per gli sviluppi futuri dei prodotti.

Questo Standard Internazionale identifica un sistema di cablaggio multi-costruttore che potrà essere realizzato con materiali provenienti da un'unica fonte o da fonti multiple, in relazione a:

- a) standard internazionali per le componenti di cablaggio sviluppate dai comitati CEI, per esempio cavi e connettori in rame o cavi e connettori in fibra ottica (vedere la Clausola 2 e la bibliografia);
- b) standard per l'installazione e il funzionamento del cablaggio IT e per testare il cablaggio esistente (vedere Clausola 2 e bibliografia);
- c) applicazioni sviluppate da comitati tecnici CEI, da sottocomitati ISO/CEI JTC 1 e da gruppi di studio IEEE 802 e ITU-T, per esempio per LAN e ISDN;
- d) guide di pianificazione e installazione che considerino le necessità di applicazioni specifiche per la configurazione e l'utilizzo dei sistemi di cablaggio nei locali del cliente (per esempio serie ISO/CEI 14709, serie ISO/CEI 14763, ISO/CEI 30129, e ISO/CEI 18598).

I requisiti di strato fisico per le applicazioni elencate nell'Allegato E sono stati analizzati per stabilirne la compatibilità con le classi di cablaggio specificate in questo standard. Tali requisiti di applicazione, unitamente alle statistiche relative alla topologia dei locali e al modello descritto da ISO/CEI 11801-2 alla Clausola 8.2 sono stati utilizzati per determinare i requisiti per le Classi da A a FA e per i sistemi di cablaggio delle classi ottiche.

Negli uffici, il cablaggio bilanciato orizzontale dovrà ora essere progettato per garantire come minimo la Classe E, mentre un minimo di Classe EA viene raccomandato per supportare applicazioni con data center che superano 1 Gigabit/sec.

## CAMPI DI APPLICAZIONE

### Campo di applicazione di ISO/CEI 11801-1: Cablaggio generico per i locali del cliente - Parte 1 Requisiti generali

Questo Standard Internazionale stabilisce i requisiti in comune con altre parti delle serie ISO/CEI 11801. Il cablaggio specificato da questo standard supporta un'ampia gamma di servizi compresa voce, dati e video che potrebbero anche comprendere la fornitura di alimentazione.

Questo Standard Internazionale stabilisce:

- a) La struttura e la configurazione fondamentali dei requisiti di cablaggio generico in 400 tipologie di locali definiti da altri standard nelle serie ISO/CEI 11801;
- b) requisiti di trasmissione canale e prestazione ambientale;
- c) requisiti di prestazione del collegamento;
- d) requisiti di prestazione delle componenti, con riferimento agli standard internazionali disponibili per 404 componenti e ai metodi di test laddove appropriati;
- e) procedure di test per verificare la conformità rispetto ai requisiti di prestazione della trasmissione del cablaggio 406 dei documenti delle serie 11801.

**NOTA:** Questo Standard Internazionale non prevede specifici requisiti di conformità. La documentazione di progettazione del cablaggio supportata da ISO/CEI 11801-1 comprende i requisiti di questo standard come parte dei requisiti di conformità individuali. Inoltre, ISO/CEI 11801-1 fornisce informazioni in merito alle applicazioni supportate dai canali di cablaggio. ISO/CEI 11801-1 ha preso in considerazione i requisiti specificati dagli standard delle applicazioni elencati nell'Allegato E.

### Campo di applicazione di ISO/CEI 11801-2 - Cablaggio generico per i locali del cliente - Parte 2 Locali adibiti a ufficio

Questo Standard Internazionale specifica il cablaggio generico da utilizzare nei locali adibiti a ufficio, che potrebbero comprendere edifici singoli o multipli all'interno di un campus. Comprende il cablaggio bilanciato e il cablaggio in fibra ottica.

ISO/CEI 11801-2 è ottimizzata per i locali in cui la distanza massima per la distribuzione dei servizi di telecomunicazione è pari a 2000 m. I principi di questo Standard Internazionale possono essere applicati anche a installazioni più grandi.

Il cablaggio specificato da questo standard supporta un'ampia gamma di servizi compresa voce, dati e video che potrebbero anche comprendere la fornitura di alimentazione.

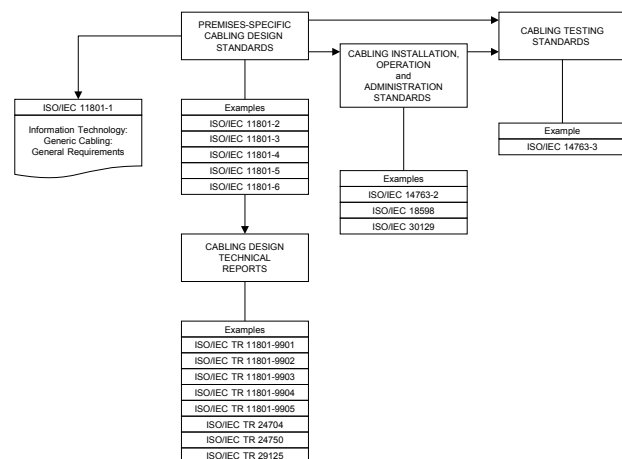
Tale Standard Internazionale specifica direttamente o facendo riferimento a ISO/CEI 11801-1

- a) la struttura e configurazione minima del cablaggio generico nei locali adibiti a ufficio,
- b) le interfacce per le uscite di telecomunicazione (TO),
- c) i requisiti di prestazione per canali e collegamenti di cablaggio,
- d) i requisiti di realizzazione e le opzioni,
- e) i requisiti di prestazione per le componenti di cablaggio,
- f) i requisiti di conformità e le procedure di verifica.

ISO/CEI 11801-2 ha preso in considerazione i requisiti specificati dagli standard delle applicazioni elencati da ISO/CEI 11801-1:201X, Allegato E.

Requisiti di Sicurezza (es.: sicurezza elettrica, protezioni e incendio) e Compatibilità Elettromagnetica (EMC) esulano dai campi di applicazione di questo Standard Internazionale, essendo invece trattati da altri standard e dalle normative. Tuttavia, le informazioni fornite da questo standard potrebbero comunque fornire utili indicazioni.

### Campo di applicazione di ISO/CEI 11801-6 - Cablaggio generico per i locali del cliente - Parte 6 Distribuzione di servizi negli edifici.



The information in this Figure is not automatically updated following the introduction, or removal, of international standards or Technical Reports

Fonte: ISO/CEI 11801-1 (2017)

La figura mostra le relazioni schematiche e contestuali tra gli standard relativi al cablaggio IT prodotto da ISO/CEI JTC 1/SC 25, in particolare le serie ISO/CEI 11801 di standard per la progettazione di cablaggio generico, standard per l'installazione, funzionamento e gestione del cablaggio generico e per testare l'installazione di cablaggio generico.

L'aspettativa di durata dei sistemi di cablaggio generico può variare in base alle condizioni ambientali, alle applicazioni supportate, all'età dei materiali utilizzati per il cablaggio e ad altri fattori quali per esempio i percorsi di accesso (i percorsi dei campus hanno un accesso più complesso rispetto a quelli degli edifici). Con la corretta scelta di componenti, i sistemi di cablaggio generico che rispettano i requisiti previsti dallo Standard Internazionale hanno un'aspettativa di durata di almeno dieci anni.

# CAT.8

## COMPRENDERE LA NUOVA CATEGORIA DI PRESTAZIONE PER CAVO CON DOPPIO TWISTATO BILANCIATO

### Introduzione

L'Ethernet è diventato una soluzione di rete sempre più adottata per molti tipi di applicazioni, dalle piccole aziende alle grandi società. L'aumento del traffico di rete, dovuto alla virtualizzazione dei server e alla convergenza delle reti, sta comportando la necessità di connessioni di server con maggiore banda larga.

Le interfacce Ethernet BASE-T che utilizzano il cablaggio con doppio twistato bilanciato sono prevalenti. Queste sono state ben sviluppate per ambienti di rete con un set misto di applicazioni, attrezzature e velocità della porta di rete. L'abilità di auto-negoziare tra velocità di applicazione permette di passare facilmente a maggiori velocità di funzionamento in base alle necessità, seppur mantenendo la compatibilità con l'attrezzatura esistente. Questo, unitamente al vantaggio dal punto di vista economico, rende il cablaggio con doppio twistato bilanciato ancora oggi una soluzione molto utilizzata per il supporto di applicazioni Ethernet.

Le prestazioni della Categoria 6A erano state definite per supportare 10 Gigabit Ethernet (GbE) per cablaggio con doppio twistato bilanciato in un canale, fino a 100 metri. Questo standard era stato approvato nel febbraio 2008. Nel 2010, l'IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) ha

approvato lo standard 802.3ab che stabiliva la trasmissione Ethernet 40 Gbps e 100 Gbps. Ci sono molte possibili opzioni per i sottolivelli dipendenti da mezzo fisico (PMD) che definiscono i dettagli di trasmissione e ricezione del livello fisico. La maggior parte delle opzioni è elencata di seguito. Come si può vedere, la maggior parte dei PMD elencati è per trasmissioni 40/100 Gbps con fibra. C'è un'opzione per cavi in rame schermati sia per 40 che per 100 GbE fino a 7 m, ma il mezzo supportato è cavo twinax. Non c'è nessuna opzione per il cavo con doppio twistato bilanciato.

#### COME HA AVUTO INIZIO LO SVILUPPO DELLA CATEGORIA 8?

L'IEEE 802.3 NGBASE-T Call-for-Interest (CFI) ha portato alla formazione di un Gruppo di Studio per analizzare e possibilmente sviluppare questa tecnologia. Nel marzo 2013, l'IEEE ha approvato la formazione del gruppo di lavoro IEEE 802.3bq per sviluppare lo Standard Ethernet 40GBASE-T per il supporto di 40 GbE su cablaggio con doppio twistato, più economico.

#### Alcuni degli obiettivi principali del gruppo 802.3bq sono elencati di seguito:

- Supporto per il solo funzionamento full duplex
- Preservare il formato di frame Ethernet 802.3 utilizzando 802.3 MAC
- Preservare la dimensione minima e massima di frame dell'attuale standard 802.3
- Supportare un BER (Bit Error Rate) migliore di o pari a 10<sup>-12</sup>
- Supportare l'auto-negoziazione
- Supportare un ethernet efficiente dal punto di vista energetico
- Supportare reti locali utilizzando collegamenti point-to-point su topologie di cablaggio strutturate, inclusi segmenti di collegamenti connessi direttamente
- Non precludere la conformità con i requisiti FCC e CISPR EMC
- Supportare una velocità di trasmissione dati di 40 Gbps
- Definire un segmento di collegamento basato sul rame come specificato da ISO/CEI JTC1/SC25/WG3 e TIA TR-42.7, rispettando le seguenti caratteristiche:
  - 4 doppi, cablaggio con doppio twistato bilanciato in rame
  - Fino a due connettori
  - Fino ad almeno 30 m
- Il lavoro di TIA 42.7 è iniziato nel 2013 per supportare questo nuovo PMD per 40GBASE-T.

#### Sommario delle opzioni di strato fisico per il supporto di 40 e 100 GbE

PMD/INTERFACCIA	STANDARD IEEE	MEZZO SUPPORTATO
40GBASE-SR4	802.3ab	Fibra multimodale OM3 (d 850 nm (a 4 canali) fino a 100 m OM4 fibra multimodale (d 850 nm (a 4 canali) fino a 150 m
40GBASE-LR4	802.3ab	Fibra monomodale (d1310 nm [CWDM] fino a 10 km
40GBASE-CR4	802.3ab	Cavo Twinax (a 4 canali) fino ad almeno 7 m
40GBASE-KR4	802.3ab	Backplane (a 4 canali) fino a 1 m
100GBASE-SR10	802.3ab	Fibra multimodale OM3 (d 850 nm (a 10 canali) fino a 100 m OM4 fibra multimodale (d 850 nm (a 10 canali) fino a 150 m
100GBASE-LR4	802.3ab	Fibra monomodale (d 1310 nm [CWDM] fino a 10 km
100GBASE-ER4	802.3ab	Fibra monomodale (d 1310 nm [CWDM] fino a 40 km
100GBASE-CR10	802.3ab	Cavo Twinax (a 10 canali) fino ad almeno 7 m

L'IEEE ha annunciato un Call-for-Interest (CFI) per una nuova applicazione, NGBASE-T nel luglio 2012. NGBASE-T significa Next Generation BASE-T oltre 10Gbps. "BASE-T" significa che verrà utilizzato un cavo con doppio twistato bilanciato

## SPECIFICHE CATEGORIA 8 TIA

Il Gruppo di Lavoro TIA 42.7 ha completato lo standard delle specifiche di prestazione della categoria 8 nel giugno 2016. Il canale della categoria 8 prevede un modello con 2 connettori utilizzando un cavo FTP (foiled twisted pair) con una lunghezza massima del collegamento permanente pari a 24 metri, come illustrato di seguito dalla Figura 1. Le prestazioni di trasmissione della categoria 8 vanno da 1 MHz fino a 2000 MHz

### CANALE CATEGORIA 8



Il cavo orizzontale e dorsale sarà composto da quattro doppini twistati bilanciati con conduttori che possono andare da 22 AWG a 24 AWG. Il cordone sarà composto da quattro doppini twistati bilanciati con conduttori che possono andare da 22 AWG a 26 AWG. La Categoria 8 è una soluzione schermata senza specifiche per cavi ibridi o a fasci. La Categoria 8 utilizza RJ45, un jack modulare a otto posizioni comune alle applicazioni BASE-T, supportato dai sistemi di cablaggio strutturato, definito dal TIA. Potrà inoltre supportare l'auto-negoziazione per la compatibilità retroattiva, in quanto utilizza ancora cavi con 4 doppini twistati bilanciati utilizzati da altre categorie di cavi.

La lunghezza del canale può variare da 28 a 32 metri, in base alla lunghezza consentita per il cordone (cordoni di permutazione/apparecchiatura). Questo in quanto la lunghezza consentita per il cordone di permutazione dipende da un fattore di declassamento. Il fattore di declassamento si basa sulla dimensione della sezione del cavo (AWG) del conduttore utilizzato per il cablaggio. Vedere la Tabella 2 per la lunghezza di cablaggio consentita in base al fattore di declassamento.

### Fattore di declassamento del cordone di permutazione su collegamento permanente da 24 metri

FATTORE DI DECLASSAMENTO DEL CORDONE APPARECCHIATURA	LUNGHEZZA DEL CABLAGGIO CONSENTITA (M)
0% (22/23 AWG)	8
20% (24 AWG)	6
50% (26 AWG)	4

Nonostante questo rappresenti una grossa differenza dai tradizionali 100 metri, canale 4 connettori, la categoria 8 è comunque compatibile con modelli precedenti ed esistenti di cablaggio e apparecchiature, consentendo l'auto-negoziazione tra 100 Mbps, 1 Gbps, 10 Gbps e 40 Gbps su cablaggio con doppino twistato bilanciato. Le specifiche della categoria 8 rappresentano l'Addendum 1 dello standard TIA-568-C.2 (ANSI/TIA-568-C.2-1).

## ATTUALMENTE, ISO PREVEDE LE SEGUENTI CATEGORIE E SPECIFICHE DI CLASSE:

- Le componenti della **Categoria 5** forniscono prestazioni di cablaggio bilanciato di Classe D (indicate fino a 100 MHz)
- Le componenti della **Categoria 6** forniscono prestazioni di cablaggio bilanciato di Classe E (indicate fino a 250 MHz)
- Le componenti della **Categoria 6A** forniscono prestazioni di cablaggio bilanciato di Classe EA (indicate fino a 500 MHz)
- Le componenti della **Categoria 7** (schermato) forniscono prestazioni di cablaggio bilanciato di Classe F (indicate fino a 600 MHz)
- Le componenti della **Categoria 7A** (schermato) forniscono prestazioni di cablaggio bilanciato di Classe FA (indicate fino a 1000 MHz)

Le specifiche di prestazione TIA non riconoscono la categoria 7 o 7A (soluzioni schermate). ISO sta inoltre lavorando sulle specifiche delle componenti di categoria 8.1 e 8.2 per supportare nuove specifiche di canale relative rispettivamente alle Classi I e II. L'esistenza di tali specifiche di prestazione ISO sono il motivo per cui TIA ha scelto la categoria 8 per le prossime specifiche di prestazione.

Le specifiche della Classe I sono simili alle attuali specifiche della categoria 8 TIA. In origine, il canale di Classe I ISO e le prestazioni delle componenti 8.1 erano specificate soltanto a 1,6 GHz. ISO ha esteso le specifiche di prestazione a 2 GHz, mentre TIA non ha iniziato alcun lavoro simile alla Classe II di ISO e alle specifiche di categoria 8.2 che estenda le prestazioni e utilizzi connettori diversi da RJ45.

# CAT.8

## COMPRENDERE LA NUOVA CATEGORIA DI PRESTAZIONE PER CAVO CON DOPPIO TWISTATO BILANCIATO



### SPECIFICHE DELLA CATEGORIA 8 ISO/CEI





ISO è l'Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione. Crea standard per il cablaggio strutturato simili a TIA, con la partecipazione di organizzazioni internazionali. Anche gli Stati Uniti hanno una delegazione che vi partecipa. Lo standard ISO/CEI 11801 è simile allo standard ANSI/TIA-568.

Entrambe le organizzazioni cercano di armonizzare gli standard, malgrado vi siano alcune differenze. Per esempio, ISO determina le specifiche di prestazione del canale come "Classe" e le specifiche di prestazione delle componenti come "Categoria". TIA invece utilizza tradizionalmente la "Categoria" riferendosi alle specifiche di prestazione di componenti, collegamento e canale.

ISO riconosce diverse tipologie di connettori per la categoria 8. Tali interfacce sono illustrate nella Tabella 3 di seguito. La Categoria 8/Classe I utilizza un'interfaccia RJ45. Si tratta della stessa interfaccia utilizzata in tutte le specifiche di categoria TIA (standard TIA-568-C.2), comprese le specifiche della categoria 8. ISO riconosce tre interfacce per la categoria 8.2/Classe II: TERA, GG45, e ARJ45. Queste sono riconosciute da ISO anche come interfacce di categoria 7A. Non è ancora chiaro se in futuro TIA deciderà di adottare queste interfacce di connettori creando specifiche di Classe II simili a ISO.

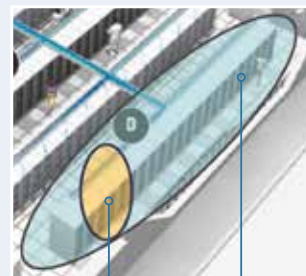
### L'APPLICAZIONE

#### Interfacce di connessione per Categoria 8 negli Standard ISO

PMD/INTERFACCIA	MEZZO SUPPORTATO	TIPO	DESCRIZIONE DWG
Categoria 8.1/ Classe I	TIA 568-C.2 ISO/CEI 11801	RJ45	
Categoria 8.2/ Classe II	IEC 61076-3-104 (Interfaccia C7A)	TERA <sup>1</sup>	
	CEI 60603-7-71 (Interfaccia C7A)	GG45 <sup>2</sup>	
	CEI 61076-3-110 (Interfaccia C7A)	ARJ45 <sup>3</sup>	

NOTE: 1. TERA® è un marchio registrato di The Siemon Company.  
2. GG45® è un marchio registrato di Nexans (Francia).  
3. ARJ45® è un marchio registrato di Bel Fuse Ltd (Hong Kong).

### BASE-T DI NUOVA GENERAZIONE ADATTO A COPRIRE LE CONNESSIONI SERVER-INTERRUTTORE IN UNA FILA



#### Distanza servita da CR4

- Nel rack
- Neighboring racks

#### Distanza servita da NGBASE-T

- Nel rack
- Neighboring racks, porte a trefoli
- End of row

Lo sviluppo dello standard di prestazioni della categoria 8 è stato indotto dalla necessità di supportare la nuova generazione di NGBASE-T. La necessità di uno standard BASE-T di nuova generazione è andata di pari passo con la necessità di supportare l'Ethernet oltre i 10 GbE per connessioni server-interruttore. Lo standard esistente di 40 GbE per il rame (approvato nel 2010), 40GBASE-CR4, definisce 40 Gbs con cavo Twinax fino a 7 metri. Questo è sufficiente per l'utilizzo in un rack o in un neighboring rack, ma non basta per supportare altre architetture in un data center. Tuttavia, l'applicazione iniziale che ha comportato lo sviluppo di NGBASE-T e della categoria 8 si poneva l'obiettivo di supportare le connessioni server-interruttore in una fila, come per esempio le architetture end-of-row o middle-of-row.

La Categoria 8 permetterà di supportare 40 Gbps su cavo con doppio twistato bilanciato per una distanza tra 28 e 32 metri in base alla sezione del cavo di permutazione (AWG) utilizzata. Questa distanza è perfetta per l'utilizzo all'interno di rack, neighboring rack e rack end-of-row. Gli switch fabric, come Leaf e Spine, stanno inoltre diventando sempre più comuni nei data center e potrebbero anche in questo caso rivelarsi un'applicazione per la categoria 8.

La Categoria 8 utilizzerà un'interfaccia RJ45, con compatibilità retroattiva rispetto ai precedenti standard della categoria TIA, e supporterà l'auto-negoziazione che renderà più semplici le transizioni verso applicazioni dati più rapide.

TIA ha inoltre prodotto un documento che identifica le opportunità per il cablaggio strutturato con elevate prestazioni (es.: categoria 8). La sottocommissione TIA TR-42.7 ha approvato un nuovo Bollettino di Servizio Tecnico, il TIA TSB-5019, "High Performance Structured Cabling Use Cases for Data Centers and Other Premises" pubblicato nell'aprile del 2015 in occasione della sessione plenaria. Questo documento è finalizzato a fornire dettagli sui futuri cablaggi strutturati della categoria 8 nei data center e altri locali, per supportare applicazioni 25GBASE-T e 40GBASE-T. Il documento identifica, analizza e raccomanda architetture come gli switch fabric, end-of-row, middle-of-row e top-of-rack per cablaggi strutturati con elevate prestazioni utilizzando gli standard BASE-T di nuova generazione con velocità di trasmissione dati superiore a 10GBASE-T come per esempio 25GBASE-T e 40GBASE-T. Questi esempi possono essere utilizzati nei data center o in locali di progettazione come laboratori per test o stanze di apparecchiature in cui sono richieste soluzioni con elevata banda larga.

La tabella riporta i livelli di precisione dei test sul campo pubblicati dalla TIA per lo standard di Categoria 8 nel luglio 2016, mentre la pubblicazione ISO risale al primo trimestre 2017 **CEI 61935-1**.

#### Livelli di precisione dei test sul campo

STANDARD DI CABLAGGIO	FREQUENZA (MHz)	LIVELLO DI PRECISIONE
CAT 5e	100	Livello II
CAT 6	250	Livello III
CAT 6A	500	Livello IIIe
CAT 8	2.000	Livello 2G

#### ISO di CEI (e CEI 61935-1)

STANDARD DI CABLAGGIO	FREQUENZA (MHz)	LIVELLO DI PRECISIONE
CLASS F	600	Livello IV
CLASS FA	1000	Livello V (progetto)

## QUALI SONO LE SFIDE?

Una delle sfide principali è stata la definizione della tecnologia di misurazione necessaria per valutare e verificare le prestazioni di componenti, collegamenti e canali di categoria 8. Il range della frequenza è sensibilmente aumentato da 500MHz per la Categoria 6A a 2,000MHz per la Categoria 8. Ci sono diversi gruppi di lavoro che stanno lavorando a questo progetto.

Addendum 1 di ANSI/TIA-1183: Lo standard relativo ai metodi di misurazione e attrezzature di test per le Misurazioni BalunLess di sistemi e componenti bilanciate è stato completato nel gennaio 2016. Tale standard può essere utilizzato come riferimento di test indipendente e descrive metodi e attrezzature a supporto delle misurazioni di laboratorio per tutte le modalità differenziali, modalità miste e parametri di trasmissione in modalità comune fino a 1 GHz. La Categoria 8 richiede un'estensione della frequenza fino a 2 GHz.

L'ANSI/TIA-1152-A, relativa ai requisiti per testare sul campo il cablaggio con doppino twistato bilanciato, comprese le prestazioni di categoria 8, è stata approvata per la pubblicazione in occasione della sessione plenaria di ottobre.

Tale standard stabilisce i requisiti relativi alla strumentazione per i test sul campo, oltre alle metodologie di misurazione per comparare misurazioni di strumenti sul campo con misurazioni ottenute utilizzando apparecchiature di laboratorio. L'aspetto più complesso riguardava il fatto che la frequenza da testare doveva essere aumentata da 500 MHz (CAT 6A) a 2,000 MHz per la Categoria 8.

## RIEPILOGO E CONCLUSIONI

La Categoria 8 sarà ampiamente utilizzata? Questa è la domanda che in molti si pongono. Una soluzione Ethernet con doppino twistato (BASE-T) offre diversi vantaggi quali per esempio il fatto di essere una delle tecnologie di cablaggio strutturato più utilizzate, i costi ridotti, l'utilizzo di un'interfaccia con connettore comune e la capacità di auto-negoziazione. Lo standard della categoria 8 specifica l'interfaccia RJ45, rendendola compatibile con tutti gli altri standard di cablaggio con doppino twistato bilanciato TIA.

La lunghezza del canale di categoria 8 è stata ridotta dalla storica lunghezza del canale di 100 metri e si tratta di una soluzione schermata, limitando il canale a 2 connettori. Sia la lunghezza del canale a 30 metri (può variare da 28 a 32 metri in base al cablaggio) che le limitazioni del canale a 2 connettori devono essere considerate nelle progettazioni finalizzate a supportare le future applicazioni BASE-T.

Quanto ampiamente potrà essere utilizzata la Categoria 8? La fibra sarà meno costosa? Solo il tempo potrà dare una risposta. Di certo vale la pena tenere d'occhio i produttori di apparecchiature attive in quanto giocano un ruolo fondamentale su ciò che verrà utilizzato.

TIA ha pubblicato lo standard di Categoria 8 nel luglio 2016, mentre la pubblicazione ISO risale al primo trimestre 2017.

# Catalogo





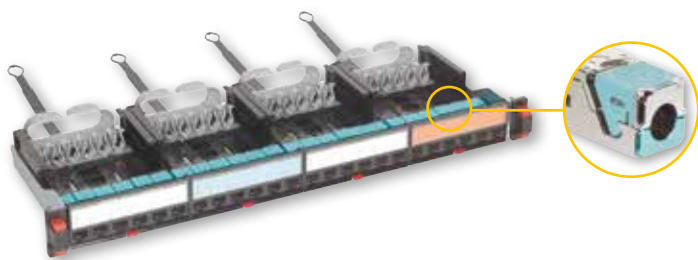


# INDICE

<b>50</b>	<b>SISTEMA RAME CONNESSIONE TIPO QUICK CONNECT</b>	
	CATEGORIA 8	50
	CATEGORIA 6 A	52
	CATEGORIA 6	55
	CATEGORIA 5 E	58
<b>61</b>	<b>SISTEMA FIBRA OTTICA</b>	
<b>67</b>	<b>QUADRI DA PARETE E ARMADI RACK</b>	
<b>70</b>	<b>ARMADI RACK SERVER</b>	
<b>75</b>	<b>PDU</b>	

## SISTEMA RAME CATEGORIA 8

### Connessione tipo Quick Connect



C9024C8S



C9024C



C9024AG



C9080PC8S

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 8 STP, modello Quick Connect, premontati.

C9024C8S

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, Quick Connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI

**Pannello di permutazione QUICK CONNECT** da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC8S) RJ 45 CAT 8 STP, modello Quick Connect

C9024C

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili tramite pulsante, nei quali possono essere alloggiati connettori installabili senza attrezzi, Quick Connect. Ogni blocco (art. C9080PC8S) può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT ANGOLARI COMPONIBILI

**Pannello di permutazione angolare** da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC8S) RJ 45 CAT 8 STP, modello Quick Connect. Il pannello angolare evita il passacavo orizzontale per le bretelle, utilizzando il passacavo laterale art. C9024QHD

C9024AG

nuova generazione di pannello angolare con sistema Quick Connect. Ogni blocco (art. C9080PC8S) può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

#### GRUPPO DI 6 CONNETTORI RJ 45 QUICK CONNECT

C9080PC8S

6 connettori RJ 45 CAT 8 STP con sistema Quick Connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione quick connect. Insallabili solo su pannelli di tipo Quick Connect


**C9024QHD**

**C9080B**

**C9204SC8**

**0 337 88**
**ACCESSORI**
**Passacavo laterale Quick connect**

<b>C9024QHD</b>	coppia di passacavi installabili lateralmente ai pannelli di permutazione Quick Connect.
-----------------	--

**Blocco otturatore**

<b>C9080B</b>	blocco otturatore nero estraibile da installare nei pannelli di permutazione Quick connect. Da installare estraendo il blocco estraibile che non si vuole utilizzare e inserendo il blocco otturatore.
---------------	--

**CAVI E CORDONI**
**Cordoni di permutazione CAT 8**

Cordoni di permutazione CAT 8 con connettore RJ 45 con sistema "easy grip", conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1.

S/FTP	Lunghezza (m)
<b>C9204SC8</b>	0,5
<b>C9210SC8</b>	1
<b>C9220SC8</b>	2
<b>C9230SC8</b>	3
<b>C9250SC8</b>	5

**Cavi CAT 8 F/UTP**

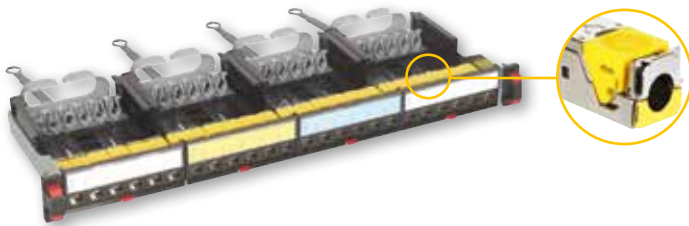
Cavo schermato F/UTP in categoria 8 con 4 coppie a conduttori twistati 100 Ω. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. EUROCLASSE CPR Dca (compatibile con Eca)

UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
<b>0 337 88</b>	LSZH	500	Bobina	Dca

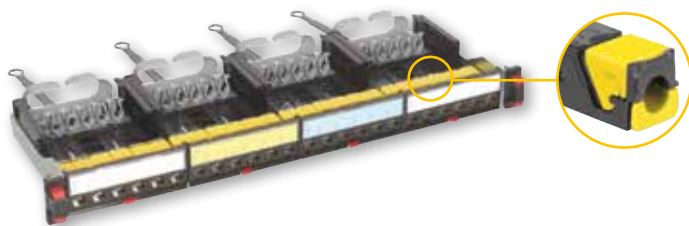
**NOTA:** per la disponibilità di questi prodotti, contattare il funzionario di vendita BTicino.

## SISTEMA RAME CATEGORIA 6A

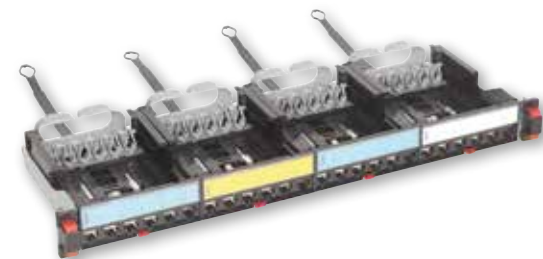
### Connessione tipo Quick Connect



C9024C6AS



C9024C6AU



C9024C



C9048CHD

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPLETI

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 6A STP, modello Quick Connect, premontati.

C9024C6AS

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, quick connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 6A UTP, modello Quick Connect.

C9024C6AU

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, quick connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 CAT 6A UTP con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema quick fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI

**Pannello di permutazione** da completare (vuoto) con connettori RJ 45 CAT 6A STP/CAT 6A UTP, modello Quick Connect (art. C9080PC6AS o C9080PC6AU).

C9024C

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect vuoto. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili tramite pulsante, nel quale possono essere alloggiati fino a 6 connettori installabili senza attrezzi, quick connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica (art. C9080PC6AS o C9080PC6AU). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema quick fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI ALTA DENSITA' (HD)

**Pannello di permutazione ALTA DENSITA'** (48 connettori) da completare (vuoto) con connettori RJ 45 CAT 6A STP/CAT 6A UTP, modello Quick Connect (art. C9080PC6AS o C9080PC6AU).

C9048CHD

nuova generazione di pannello di permutazione ad alta densità 48 porte in una unità rack con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili tramite pulsante, nei quali possono essere alloggiati connettori installabili senza attrezzi, quick connect. Ogni blocco può contenere 12 connettori RJ 45 con messa a terra automatica (art. C9080PC8S o C9080PC6AU). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema quick fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.


**C9024AG**

**C9080PC6AS**

**C9080PC6AU**

**C9024QHD**

**C9080B**

Articolo

**PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT ANGOLARI  
COMPONIBILI**

**Pannello di permutazione** angolare da completare (vuoto) con connettori RJ 45 CAT 6A STP/CAT 6A UTP, modello Quick Connect (art. C9080PC6AS o C9080PC6AU). Il pannello angolare evita il passaggio orizzontale dei cavi, utilizzando il passacavo laterale art. C9024QHD

<b>C9024AG</b>	nuova generazione di pannello angolare con sistema Quick Connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica Connect (art. C9080PC6AS o C9080PC6AU). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema quick fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.
----------------	--

Articolo

**GRUPPO DI 6 CONNETTORI RJ 45 QUICK CONNECT**

<b>C9080PC6AS</b>	connettori RJ 45 CAT 6 A STP con sistema quick connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione quick connect. Insallabili solo su pannelli di tipo Quick Connect.
-------------------	--

<b>C9080PC6AU</b>	connettori RJ 45 CAT 6 A UTP con sistema quick connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione quick connect. Insallabili solo su pannelli di tipo Quick Connect.
-------------------	--

Articolo

**ACCESSORI**
**Passacavo laterale Quick connect**

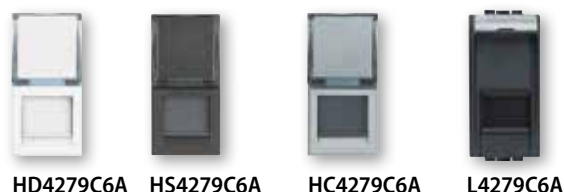
<b>C9024QHD</b>	coppia di passacavi installabili lateralmente ai pannelli di permutazione Quick connect.
-----------------	--

**Blocco otturatore**

<b>C9080B</b>	blocco otturatore nero estraibile da installare nei pannelli di permutazione Quick connect. Da installare estraendo il blocco estraibile che non si vuole utilizzare e inserendo il blocco otturatore.
---------------	--

# SISTEMA RAME CATEGORIA 6A

## Connessione tipo Toolless



HD4279C6A HS4279C6A HC4279C6A L4279C6A



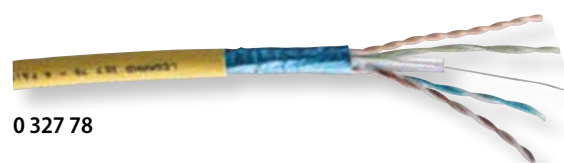
N4279C6A NT4279C6A AM5979C6A AM5979C6A



KW4279C6..



C9204FC6A



0 327 78

Articolo

### CONNETTORI RJ45 DA POSTAZIONE DI LAVORO TOOLLESS

**Connettori RJ45** categoria 6A, completi di targhetta identificativa e portello antipolvere

STP	UTP	Serie civile
HD4279C6A		AXOLUTE BIANCA
HS4279C6A		AXOLUTE ANTRACITE
HC4279C6A		AXOLUTE TECH
N4279C6A		LIVINGLIGHT BIANCA
NT4279C6A		LIVINGLIGHT TECH
L4279C6A		LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5979C6A		MÀTIX
KW4279C6AS*	KW4279C6A*	LIVING NOW BIANCA
KG4279C6AS*	KG4279C6A*	LIVING NOW NERA
KM4279C6AS*	KM4279C6A*	LIVING NOW SABBIA

\* Dispositivo da completare con apposita cover: KW07 (cover bianca), KG07 (cover nera), KM07 (cover sabbia).

### CONNETTORI RJ45 CON ATTACCO UNIVERSALE KEYSTONE CAT. 6A STP

C9079KC6A	connettori RJ45 cat 6A STP con attacco universale keystone - connessione ad incisione d'isolante senza attrezzi - per cavo U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - non installabile su pannelli di permutazione - colore nero
-----------	--

### CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 6A S/FTP

**Cordoni di permutazione** con connettori RJ45 - cavo S/FTP - categoria 6A - guaina in PVC - con SNAGGLE incorporato - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore giallo.

S/FTP	Lunghezza (m)
C9204FC6A	0,5
C9210FC6A	1
C9215FC6A	1,5
C9220FC6A	2
C9230FC6A	3
C9250FC6A	5

### CAVI CAT. 6A F/UTP

**Cavo schermato F/UTP** in categoria 6A con conduttori a 23AWG (0,51 mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno - guaina priva di alogeni ed a bassa emissione di fumi e di gas tossici - performance 500 MHz - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore giallo - EUROCLASSE CPR Dca (compatibile con Eca)

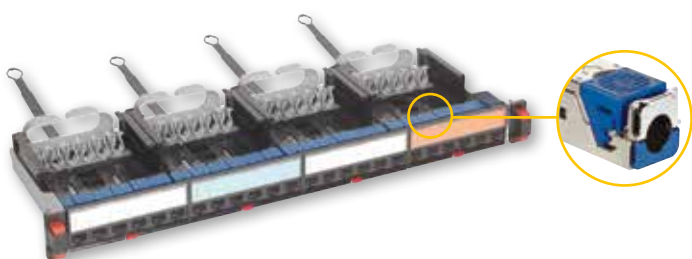
F/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
0 327 78	LSZH	500 m	bobina	Dca

**Cavo schermato F/FTP** in categoria 6A con conduttori a 23AWG (0,51 mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno - guaina priva di alogeni ed a bassa emissione di fumi e di gas tossici - performance 500 MHz - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore giallo - EUROCLASSE CPR Cca

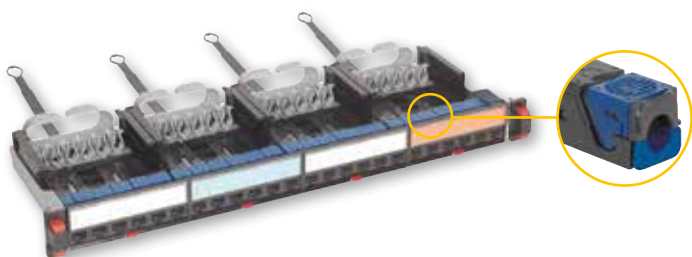
F/FTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
0 328 83	LSZH	500 m	bobina	Cca
U/UTP				
0 328 28	LSZH	500 m	bobina	Cca

# SISTEMA RAME CATEGORIA 6

## Connessione tipo Quick Connect



C9024C6SN



C9024C6U



C9024C



C9048CHD

Articolo

### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPLETI

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 6 STP, modello Quick Connect, premontati.

**C9024C6SN** nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect completo di 24 connettori. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono già alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, quick connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 CAT 6 STP con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 6 UTP, modello Quick Connect.

**C9024C6U** nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Completo di 24 connettori. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono già alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, Quick Connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 cat 6 UTP con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI

**Pannello di permutazione** da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC6U o C9080PC6S) RJ 45 CAT 6 STP/CAT 6 UTP, modello Quick Connect.

**C9024C** nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect vuoto da completare. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili tramite pulsante, nel quale possono essere alloggiati fino a 6 connettori installabili i connettori Quick Connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica (art. C9080PC6U o C9080PC6S). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI ALTA DENSITA' (HD) 48 porte

**Pannello di permutazione ALTA DENSITA'** (48 connettori) da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC6U o C9080PC6S). RJ 45 CAT 6 STP/CAT 6 UTP, modello Quick Connect. Equipaggiabile fino a 48 connettori

**C9048CHD** nuova generazione di pannello di permutazione ad alta densità 48 porte in una unità rack con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili ad alta densità tramite pulsante. Ogni blocco può contenere 12 connettori RJ 45 con messa a terra automatica. Utilizzare connettori (art. C9080PC6U o C9080PC6S). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

## SISTEMA RAME CATEGORIA 6

### Connessione tipo Quick Connect



C9024AG



C9080PC6S



C9080PC6U



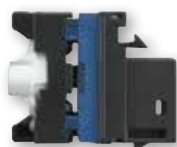
C9024QHD



C9080B



C9079KC6



#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT ANGOLARI COMPONIBILI FINO A 24 PORTE

Articolo

**Pannello di permutazione angolare** da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC6U o C9080PC6S) RJ 45 CAT 6 STP/CAT 6 UTP, modello Quick Connect. Il pannello angolare evita il passaggio orizzontale delle bretelle di permutazione, utilizzando il passacavo laterale art. C9024QHD.

C9024AG

nuova generazione di pannello angolare con sistema Quick Connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 (art. C9080PC6U o C9080PC6S) con messa a terra automatica guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.

#### GRUPPO DI 6 CONNETTORI RJ 45 QUICK CONNECT

C9080PC6S

connettori RJ 45 CAT 6 STP con sistema Quick Connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione quick connect. Insallabili solo su pannelli di tipo Quick Connect.

C9080PC6U

connettori RJ 45 CAT 6 UTP con sistema Quick Connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione quick connect. Insallabili solo su pannelli di tipo Quick Connect

#### ACCESSORI

##### Passacavo laterale Quick connect

C9024QHD

coppia di passacavi installabili lateralmente ai pannelli di permutazione Quick connect.

##### Blocco otturatore

C9080B

blocco otturatore nero estraibile da installare nei pannelli di permutazione Quick connect. Da installare estraendo il blocco estraibile che non si vuole utilizzare e inserendo il blocco otturatore.

#### CONNETTORI RJ45 CON ATTACCO UNIVERSALE KEYSTONE

UTP

Descrizione

C9079KC6

connettori RJ45 con attacco universale keystone - connessione ad incisione d'isolante senza attrezzi - per cavo U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - non installabile su pannelli di permutazione - **colore nero**

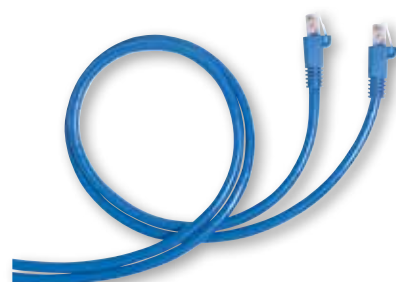
C9079KC6W

connettori RJ45 con attacco universale keystone - connessione ad incisione d'isolante senza attrezzi - per cavo U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - non installabile su pannelli di permutazione - **colore bianco**




**HD4279C6.. HS4279C6.. HC4279C6.. L4279C6..**

**N4279C6.. NT4279C6.. AM5979C6.. AM5979C6**

**KW4279C6..**

**C9204F/6**

**0 328 56**

**0 327 54**

Articolo

**CONNETTORI RJ45 DA POSTAZIONE DI LAVORO TOOLLESS**

Connettori RJ45 categoria 6 completi di targhetta identificativa e portello antipolvere.

STP	UTP	Serie civile
HD4279C6S	HD4279C6	AXOLUTE BIANCA
HS4279C6S	HS4279C6	AXOLUTE ANTRACITE
HC4279C6S	HC4279C6	AXOLUTE TECH
N4279C6S	N4279C6	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4279C6S	NT4279C6	LIVINGLIGHT TECH
L4279C6S	L4279C6	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5979C6S	AM5979C6	MÀTIX
A5979C6S	A5979C6	MÀTIX avorio
5979C6S	5979C6	MAGIC
KW4279C6S*	KW4279C6*	LIVING NOW BIANCA
KG4279C6S*	KG4279C6*	LIVING NOW NERA
KM4279C6S*	KM4279C6*	LIVING NOW SABBIA

\* Dispositivo da completare con apposita cover: KW07 (cover bianca), KG07 (cover nera), KM07 (cover sabbia).

**CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 6**

Cordoni di permutazione con connettori RJ45 - categoria 6 - guaina in PVC - con SNAGGLE incorporato - conforme alla normativa EN 50173 - 1e EIA/TIA 568 A/B - colore blu

F/UTP	U/UTP	Lunghezza (m)
C9204F/6	C9204U/6	0,5
C9210F/6	C9210U/6	1
C9215F/6	C9215U/6	1,5
C9220F/6	C9220U/6	2
C9230F/6	C9230U/6	3
C9250F/6	C9250U/6	5

**CAVI CAT. 6 F/UTP**

Cavo schermato F/UTP in categoria 6 con conduttori a 23AWG (0,51 mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno - guaina priva di alogeni ed a bassa emissione di fumi e di gas tossici - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore blu - EUROCLASSE CPR Dca (compatibile con Eca).

F/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
<b>0 328 56</b>	LSZH	305 m	scatola	Dca
<b>0 327 56</b>	LSZH	500 m	bobina	Eca

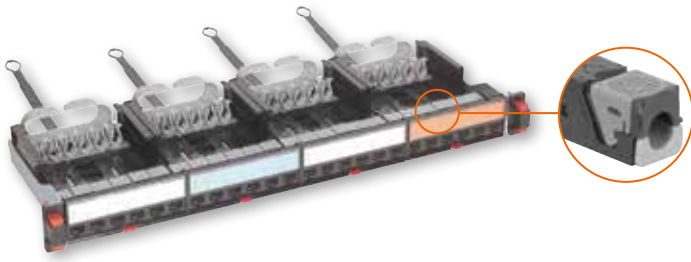
**CAVI CAT. 6 U/UTP**

Cavo non schermato U/UTP in categoria 6 con conduttori a 23AWG (0,51 mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore blu - EUROCLASSE CPR Dca (compatibile con Eca). Per art.032886 EUROCLASSE CPR Cca.

U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
<b>0 327 54</b>	LSZH	305 m	scatola	Dca
<b>0 328 71</b>	LSZH	1000 m	bobina	Dca
<b>0 328 86</b>	LSZH	305 m	scatola	Cca

## SISTEMA RAME CATEGORIA 5E

### Connessione tipo Quick Connect



C9024C5EU

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPLETI

**Pannello di permutazione** completo di 24 connettori RJ 45 CAT 5E UTP, modello Quick Connect.

C9024C5EU

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect. Completo di 24 connettori. Equipaggiato con 4 blocchi estraibili tramite pulsante, nel quale sono già alloggiati i connettori installabili senza attrezzi, Quick Connect. Ogni blocco contiene 6 connettori RJ 45 cat 5E UTP con messa a terra automatica. Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro. Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.



C9024C

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI

**Pannello di permutazione** da completare (vuoto) con connettori (art.C9080PC5EU).RJ 45 CAT 5E UTP, modello Quick Connect

C9024C

nuova generazione di pannello con sistema Quick Connect vuoto da completare. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili tramite pulsante, nel quale possono essere alloggiati fino a 6 connettori installabili senza attrezzi, Quick Connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 con messa a terra automatica (art.C9080PC5EU). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro. Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.



C9048CHD

Articolo

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT COMPONIBILI ALTA DENSITA' (HD) FINO A 48 PORTE

**Pannello di permutazione** ALTA DENSITA' da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC5EU) RJ 45 CAT 6 STP/ CAT 6 UTP, modello Quick Connect . Equipaggiabile fino a 48 connettori).

C9048CHD

nuova generazione di pannello di permutazione ad alta densità 48 porte in una unità rack con sistema Quick Connect. Equipaggiato con 4 blocchi vuoti estraibili ad alta densità tramite pulsante. Ogni blocco può contenere 12 connettori RJ 45 con messa a terra automatica. Utilizzare connettori (art. C9080PC5EU). Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema quick fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative. Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.


**C9024AG**

Articolo

**PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT ANGOLARI  
COMPONIBILI FINO A 24 PORTE**

**Pannello di permutazione** angolare da completare (vuoto) con connettori (art. C9080PC5EU ) RJ 45 CAT 5E UTP, modello Quick Connect. Il pannello angolare evita il passaggio orizzontale delle bretelle di permutazione , utilizzando il passacavo laterale art.C9024QHD.

**C9024AG**

nuova generazione di pannello angolare con sistema Quick Connect. Ogni blocco può contenere 6 connettori RJ 45 (art. C9080PC5EU) con messa a terra automatica Guida cavo ergonomico incorporato per fissare i cavi in modo sicuro, Sistema Quick Fix laterale per il montaggio senza viti sui montanti da 19". Provvisto di targhette colorate identificative.


**C9080PC5EU**

Articolo

**GRUPPO DI 6 CONNETTORI RJ 45 QUICK CONNECT**
**C9080PC5EU**

connettori RJ 45 CAT 5E UTP con sistema quick connect, connessione ad incisione d'isolante veloce e senza attrezzi. Conforme alla normativa ISO /IEC 11801 edizione 3.0 (2017) e EIA/TIA 568 C2-1. Da installare nei blocchi estraibili dei pannelli di permutazione Quick Connect. Installabili solo su pannelli di tipo Quick Connect.


**C9024QHD**

Articolo

**ACCESSORI**
**Passacavo laterale Quick connect**
**C9024QHD**

coppia di passacavi installabili lateralmente ai pannelli di permutazione Quick Connect.

**Blocco otturatore**
**C9080B**

blocco otturatore nero estraibile da installare nei pannelli di permutazione Quick Connect. Da installare estraendo il blocco estraibile che non si vuole utilizzare e inserendo il blocco otturatore.


**C9080B**

## SISTEMA RAME CATEGORIA 5E

### Connessione tipo Toolless



L4279C5E



N4279C5E



NT4279C5E



AM5979C5E



AM5979C5E



KW4279C5E



C9079KC5E



C9204U/5E



032750



#### Articolo

#### CONNETTORI RJ45 ABBINATI ALLE SERIE CIVILI TOOLLESS

Connettori RJ45 completi di targhetta identificativa e portello antipolvere

UTP	Serie civili
N4279C5E	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4279C5E	LIVINGLIGHT TECH
L4279C5E	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5979C5E	MÀTIX
A5979C5E	MÀTIX avorio
5979C5E	MAGIC
KW4279C5E*	LIVING NOW BIANCA
KG4279C5E*	LIVING NOW NERA
KM4279C5E*	LIVING NOW SABBIA

\* Dispositivo da completare con apposita cover: KW07 (cover bianca), KG07 (cover nera), KM07 (cover sabbia).

#### CONNETTORI RJ45 CON ATTACCO UNIVERSALE KEYSTONE

UTP	
C9079KC5E	connettori RJ45 con attacco universale keystone - connessione ad incisione d'isolante senza di attrezzi - per cavo U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - non installabile su pannelli di permutazione - colore nero
C9079KC5EW	connettori RJ45 con attacco universale keystone - connessione ad incisione d'isolante senza di attrezzi - per cavo U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - non installabile su pannelli di permutazione - colore bianco

#### CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 5E U/UTP

Cordoni di permutazione con connettori RJ45 - cavo U/UTP - categoria 5E - guaina in PVC - con SNAGGLE incorporato - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B

U/UTP	Lunghezza (m)
C9204U/5E	0,5
C9210U/5E	1
C9215U/5E	1,5
C9220U/5E	2
C9230U/5E	3
C9250U/5E	5

#### CAVI CAT. 5E U/UTP

Cavo non schermato U/UTP in categoria 5E con conduttori a 24AWG (0,51 mm) solidi in rame, isolamento in poliolefina, 4 coppie a conduttori twistati con separatore interno - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore grigio - EUROCLASSE CPR Dca (compatibile con Eca)

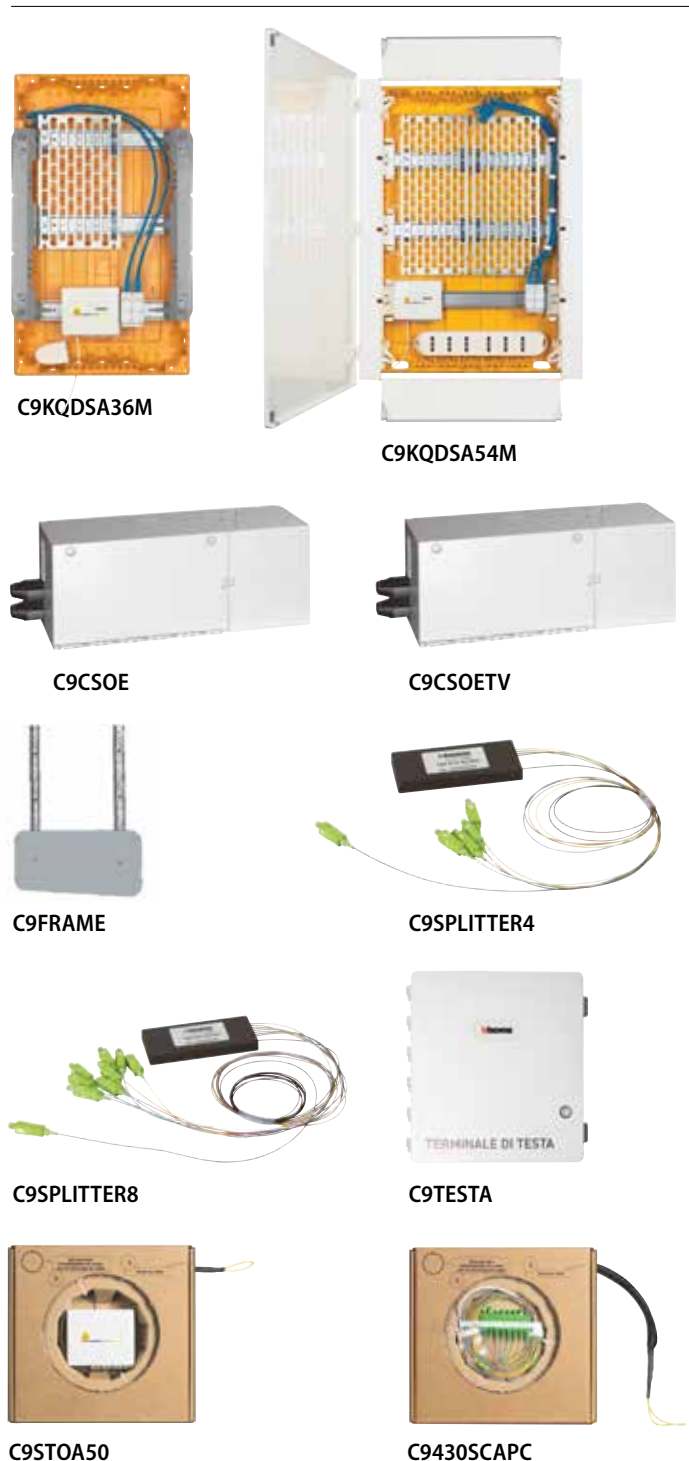
U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	CPR
0 327 50	LSZH	305 m	scatola	Dca
0 327 51	PVC	305 m	scatola	Dca
0 328 73	LSZH	1000 m	bobina	Dca
0 328 74	PVC	1000 m	bobina	Dca

#### PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

C9050TELNQ2	pannello di permutazione precaricato completo di 50 connettori, connessione ad incisione d'isolante tipo 110 IDC categoria 3 - 1 unità rack
-------------	---

# SISTEMA FIBRA OTTICA PER EDIFICI

## Fiber to the home FTTH



Articolo	FTTH
<b>C9KQDSA36M</b> <sup>1)</sup>	Kit Home Network per centralino - quadro di appartamento 36 moduli
<b>C9KQDSA54M</b> <sup>1)</sup>	Kit Home Network per centralino - quadro di appartamento 54 moduli
<b>C9CSOE</b>	CSOE FTTH – 8 unità abitative (32 adattatori) completo di supporti per alloggiamento fibre, velcro, fascette e spirale contenitiva
<b>C9CSOETV</b>	CSOE – modulo TV / SERVIZI (16/24 adattatori) completo di supporti per alloggiamento fibre
<b>C9FRAME</b>	telaio Supporto murale CSOE (max 3 CSOE)
<b>C9SPLITTER4</b>	splitter 1x4 preterminati SC/APC monomodale
<b>C9SPLITTER8</b>	splitter 1x8 preterminati SC/APC monomodale
<b>C9TESTA</b>	STOM - scatola di terminazione ottica di montante (8SC/APC preterminati)
<b>C9430SCAPC</b>	cavo ottico 8 FO per antenna monomodale preterminato SC/APC (30 metri)
<b>C9450SCAPC</b>	cavo ottico 8 FO per antenna monomodale preterminato SC/APC (50 metri)
<b>C9STOA20</b>	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (20 metri)
<b>C9STOA30</b>	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (30 metri)
<b>C9STOA50</b>	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (50 metri)
<b>C9STOA70</b>	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (70 metri)

**NOTA:** per STOA preterminata di diversa metratura contattare la forza vendita.

**1) I Kit Home Network devono essere abbinati ad uno qualsiasi dei centralini della gamma BTICINO, a partire da 36 moduli in avanti, per avere un QDSA completo (Quadro per la Distribuzione dei Segnali di Appartamento). (esempio: C9KQDSA54M + E315PBS54)**

**CABLAGGIO STRUTTURATO DA GUIDA DIN:**  
 Cod. 413101 - Connettore RJ45 Cat. 6 UTP  
 Cod. 413009 - Ethernet Switch 1Gb 4 porte RJ45  
 Cod. 413017 - Alimentatore Switch

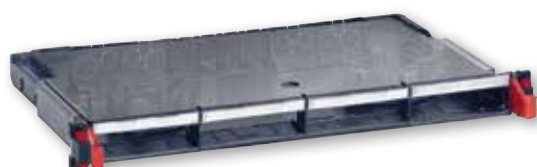


# SISTEMA FIBRA OTTICA

## Cassetti ottici a vite e Quick Fix



C9124LCL



C9120N2



C9120LCN12



C9120SCN6M



C9120PB

### BUSSOLE DI ACCOPPIAMENTO MODULARI FIBRA OTTICA SC-LC

Bussole di accoppiamento duplex modulari per cavo in fibra ottica per la postazione di lavoro – tipo SC e LC

Tipo di connessione		Serie Civile
<b>SC duplex</b>	<b>LC duplex</b>	
HD4268SC	HD4268LC	AXOLUTE BIANCA
HC4268SC	HC4268LC	AXOLUTE ANTRACITE
HS4268SC	HS4268LC	AXOLUTE TECH
N4268SC	N4268LC	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4268SC	NT4268LC	LIVINGLIGHT TECH
L4268SC	L4268LC	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5951SC	AM5951LC	MÀTIX
K4268SCA*		LIVING NOW

\* Dispositivo da completare con apposita cover: KW13M2 (cover bianca), KG13M2 (cover nera), KM13 (cover sabbia).

### Articolo CASSETTO OTTICO COMPLETO DI BUSSOLE FISSAGGIO A VITE

**Cassetto ottico da 19"** completo di bussole in metallo, fornito con kit di fissaggio a viti, 1 PE Ø 13,5 mm, dotato di sistema per gestione interna della fibra. Sistema di scorrimento a cassetto con inclinazione del fine corsa a 30°. Profondità 220 mm, altezza 1 U.

C9124LCL	cassetto ottico completo di bussole, (48 fibre) LC Multimodale
C9112SCL	cassetto ottico completo di bussole, (24 fibre) SC Multimodale

### Articolo CASSETTO OTTICO MODULARE VUOTO CON SISTEMA QUICK FIX

**Cassetto ottico modulare vuoto** da 19" in metallo, fornito con kit di fissaggio, completo di quick fix di nuova generazione per montaggio automatico (senza viti) sui montanti degli armadi, dotato di sistema per gestione interna della fibra. Sistema di scorrimento a cassetto con inclinazione del fine corsa a 30°. Profondità 215 mm, altezza 1 U.

C9120N2	cassetto ottico modulare vuoto da completare con blocchi di bussole art. C9120LCxxx, C9120SCxxx fino a 24 fibre
---------	---

### Articolo BLOCCHI DI BUSSOLE MONOMODALI (9/125) PER CASSETTO OTTICO VUOTO C9120N2

C9120SCN6	blocco di bussole ottiche SM (monomodali) 6 fibre SC
C9120LCN6	blocco di bussole ottiche SM (monomodali) 6 fibre LC
C9120LCN12	blocco di bussole ottiche SM (monomodali) 12 fibre LC, alta densità

### Articolo BLOCCHI DI BUSSOLE MULTIMODALI (50/125) PER CASSETTO OTTICO VUOTO C9120N2

C9120SCN6M	blocco di bussole ottiche MM (monomodali) 6 fibre SC
C9120LCN6M	blocco di bussole ottiche MM (multimodali) 6 fibre LC
C9120LCN12M	blocco di bussole ottiche MM (multimodali) 12 fibre LC, alta densità

### Articolo BLOCCO FALSO POLO

C9120PB	blocco falso polo per cassetto modulare tipo C0120N2
---------	--


**C9120PT**

**0 321 40**

**0 321 43**

**0 321 46**

**C9012SZN**

**C9125N2**

Articolo	<b>ACCESSORIO PER PIGTAIL</b>
<b>C9120PT</b>	accessorio per pigtail, porta giunti da installare all'interno dell'art.C9120N2

Articolo	<b>CASSETTO OTTICO PER MTP/MPO</b>
<b>0 321 40</b>	Da equipaggiare con massimo 4 cassette MTP/MPO di estrazione automatiche. Completo di Quick-Fix di nuova generazione per montaggio automatico (non sono richieste viti) sui montanti di armadi o quadri Massima capacità: - Connettori 48 SC - Connettori 24 ST - Connettori 96 LC - Profondità 190 mm, altezza 1 U

Articolo	<b>BLOCCO MTP PRETERMINATO A CASSETTA</b>
	Da installare direttamente nel cassetto ottico 0 321 40
<b>0 321 42*</b>	Multimodale OM4 cassetto (50/125 µm) 24 LC - OM4 tipo A/C
<b>0 321 43*</b>	Multimodale OM4 cassetto (50/125 µm) 12 SC - OM4 tipo A/C
<b>0 321 44*</b>	Monomodale OS2 cassetto (9/125 µm) tipo OS2 24 LC - OS2 tipo A/C
<b>0 321 45*</b>	Monomodale OS2 cassetto (9/125 µm) 12 SC - OS2 tipo A/C
	<b>Otturatore</b>
<b>0 337 57*</b>	Blocco otturatore
	<b>Adattatori</b>
<b>0 321 33*</b>	Monomodale 4 MTP1 adattatore (installazione in cassetto 0 321 41)
<b>0 321 34*</b>	Monomodale 4 MTP1 adattatore (installazione in cassetto 0 321 41)

1: MTP è un marchio registrato da US Conec Ltd

Articolo	<b>ACCESSORI PER PANNELLI 19" DA EQUIPAGGIARE CON CASSETTE</b>
	<b>Accessorio posteriore per gestione cavi</b>
<b>0 321 46*</b>	Per installazione su pannelli Art. 0 321 40
	<b>Kit gestione cordoni (guida/supporto/porta)</b>
<b>0 321 47*</b>	Per l'installazione su pannello Art. 0 321 40; 2 gestione dei cordoni laterali e porta frontale con marcatura integrata per garantire una gestione corretta dei cordoni frontale e laterale. Supporto cordone da installare nella cassetta per semplificare i passaggi laterali

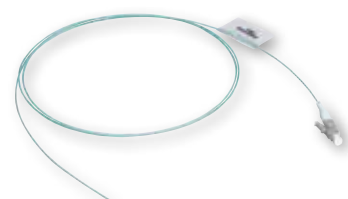
Articolo	<b>SCATOLA DI ZONA</b>
<b>C9012SZN</b>	scatola di zona per la realizzazione di centralizzazioni sotto pavimento o controsoffitto (sia rame che fibra ottica) per migliorare la flessibilità della distribuzione della rete dati - IP21, IK 07 - conforme alle normative UTE C 15-900, EN 50-174.2, CEI 60950, ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-2 e EIA/TIA 568 - copertura in policarbonato, base in polipropilene, colore RAL 7035- tenuta fino a 100 N - da completare con i blocchi di completamento - dimensioni LxAxP 352x49,5x166 mm
<b>C9125N2</b>	elemento ottico per scatola di zona e patch panel

# SISTEMA FIBRA OTTICA

## Connessioni fibra



C2110SCP3



C9210LCP4



C9130SC50N2



C9130LC9N2



C9130SCA9N2

Articolo	PIGTAILS
C9210SCP3	cordone di permutazione Pigtail OM3 con terminazione SC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 1 metro
C9210LCP3	cordone di permutazione Pigtail OM3 con terminazione LC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 1 metro
C9220SCP3	cordone di permutazione Pigtail OM3 con terminazione SC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 2 metri
C9220LCP3	cordone di permutazione Pigtail OM3 con terminazione LC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 2 metri
C9210SCP4	cordone di permutazione Pigtail OM4 con terminazione SC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 1 metro
C9210LCP4	cordone di permutazione Pigtail OM4 con terminazione LC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 1 metro
C9220SCP4	cordone di permutazione Pigtail OM4 con terminazione SC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 2 metri
C9220LCP4	cordone di permutazione Pigtail OM4 con terminazione LC - cavo in fibra ottica 50/125 µm - lunghezza 2 metri
C9210SCP9A	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione SC - APC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 1 metro
C9210SCP9U	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione SC - UPC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 1 metro
C9210LCP9U	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione LC - UPC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 1 metro
C9220SCP9A	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione SC - APC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 2 metri
C9220SCP9U	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione SC - UPC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 2 metri
C9220LCP9U	cordone di permutazione Pigtail OS2 con terminazione LC - UPC - cavo in fibra ottica 9/125 µm - lunghezza 2 metri

Articolo	CONNETTORI PRELAPPATI
	Preparazione completata utilizzando la valigetta, Art. 0 322 70. Semplice da collegare affidabile e riutilizzabile fino a 5 volte. Consente il bloccaggio della fibra ottica all'interno del connettore. Viene utilizzato un LED per testare il collegamento. Non sono necessari colla, né lucidatura. Possono essere installati su fibre ottiche 900 µm. Per fibra ottica 250 µm utilizzare gli appositi tubi, consegnati con il connettore; IL tipico OM3/OM4 multimodale = 0.1 db, OS2 monomodale = 0.2 db (PC) e 0.3 db (APC)
	<b>Connettori multimodali OM3/OM4</b> Set di 12 connettori
C9130LC50N2	LC PC 50/125 µm, 900/250 µm
C9130SC50N2	SC PC 50/125 µm, 900/250 µm
	<b>Connettori monomodali OS2</b> Set di 12 connettori
C9130LC9N2	LC UPC 9/125 µm, 900/250 µm
C9130SC9N2	SC UPC 9/125 µm, 900/250 µm
C9130SCA9N2	SC APC 9/125 µm, 900/250 µm



Guaina LSZH (eccetto Art. 0 325 46 /47)  
 Codice colore FOTAG  
 Conforme alla normativa EN 50173-2, ISO IEC 11801  
 Imballaggio in bobina  
 Struttura rigida: "easy strip"

Articolo	<b>CAVI FIBRA OTTICA MULTIMODALE OM 4 (50/125 µm)</b>
	"Non sensibile alle curvature" Per installazioni multimodali 50/125 µm, tipo OM 4. Guaine Aqua, Adatto per reti Ethernet 10 Giga
Loose tube	
<b>0 325 43</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 4 fibre - 2000 m
<b>0 325 44</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 45</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 12 fibre - 2000 m
<b>0 325 49</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 12 fibre - 2000 m EUROCLASSE CPR Cca.
<b>0 325 46</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 4 fibre - 2000 m
<b>0 325 47</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 48</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 12 fibre - 2000 m

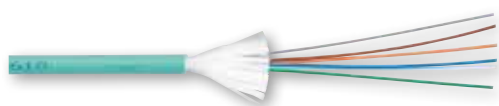
Articolo	<b>CAVI FIBRA OTTICA MULTIMODALE OM 3 (50/125 MM)</b>
	Per installazioni multimodali 50/125 µm, tipo OM3. Guaine gialle o nere per esterno, protezione contro i roditori...
Loose tube	
<b>0 325 37</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 4 fibre - 2000 m
<b>0 325 38</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 39</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 12 fibre - 2000 m
<b>0 325 40</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 41</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 12 fibre - 2000 m
<b>0 325 42</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 24 fibre - 2000 m

Articolo	<b>CAVI FIBRA OTTICA MONOMODALE OS 2 (9/125 µm) - (COMPATIBILE OS1)</b>
	Per installazioni monomodali 9/125 µm, tipo OS 2. Guaine gialle o nere per esterno, protezione contro i roditori...
Loose tube	
<b>0 325 02</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 4 fibre - 2000 m
<b>0 325 03</b>	Interno/Esterno (fibra ottica) 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 23</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 4 fibre - 2000 m
<b>0 325 24</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 8 fibre - 2000 m
<b>0 325 25</b>	Esterno, nastro d'acciaio corrugato 24 fibre - 2000 m

Per pezzature diverse da 2000 metri e cavi non a catalogo contattare i funzionari tecnici commerciali.

**CORDONI DI PERMUTAZIONE MULTIMODALI OM2 50/125 µm, GUAINA LSZH, COLORE ARANCIONE.**

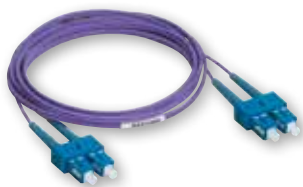
	Terminazioni	Lunghezza
<b>C9201SCSC</b>	SC-SC duplex	1 metro
<b>C9202SCSC</b>	SC-SC duplex	2 metri
<b>C9202LCLC</b>	LC-LC duplex	2 metri
<b>C9202LCSC</b>	LC-SC duplex	2 metri



C920..SCSC

# SISTEMA FIBRA OTTICA

## Conessioni ottiche



C940...SCSC



C930...LCLC

### CORDONI DI PERMUTAZIONE MULTIMODALI OM3 50/125 µm, GUAINA LSZH, COLORE VIOLA

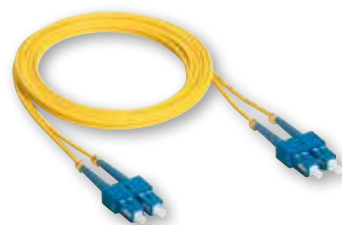
	Terminazioni	Lunghezza
C9301SCSC	SC-SC duplex	1 metro
C9302SCSC	SC-SC duplex	2 metri
C9301LCLC	LC-LC duplex	1 metro
C9302LCLC	LC-LC duplex	2 metri
C9301SCLC	SC-LC duplex	1 metro
C9302SCLC	SC-LC duplex	2 metri

### CORDONI DI PERMUTAZIONE MULTIMODALI OM4 50/125 µm GUAINA LSZH, COLORE BLU

	Terminazioni	Lunghezza
C9501SCSC	SC-SC duplex	1 metro
C9502SCSC	SC-SC duplex	2 metri
C9501LCLC	LC-LC duplex	1 metro
C9502LCLC	LC-LC duplex	2 metri

### CORDONI DI PERMUTAZIONE MONOMODALI OS1 9/125 µm, GUAINA LSZH, COLORE GIALLO

	Terminazioni	Lunghezza
C9401SCSC	SC-SC duplex	1 metro
C9402SCSC	SC-SC duplex	2 metri
C9401LCLC	LC-LC duplex	1 metro
C9402LCLC	LC-LC duplex	2 metri
C9401SCLC	SC-LC duplex	1 metro
C9402SCLC	SC-LC duplex	2 metri



C940...SCSC



C940...LCLC

### KIT DI BREAKOUT

C9250F6	kit di breakout 6 fibre per l'attestazione di fibre di diametro 250 µm su connettori con fibra di diametro 900 µm
C9250F12	kit di breakout 12 fibre per l'attestazione di fibre di diametro 250 µm su connettori con fibra di diametro 900 µm



C9250F12

## QUADRI DA PARETE LINKEO



Quadro da parete 19" con:

- Frontale in vetro piano
- Porta reversibile con serratura di sicurezza integrata
- Due montanti da 19" regolabili in profondità
- Passacavi posteriori con piastra di chiusura
- Grigliatura per areazione naturale e predisposizione per kit ventole di raffreddamento
- kit di messa a terra
- Grigio RAL7035
- Grado di protezione IP 20 – IK 08

### Articolo **QUADRI DA PARETE FISSI**

Articolo	<b>Profondità 400 mm</b>			
	Unità rack	Larghezza (mm)	Altezza (mm)	Carico massimo ammissibile (kg)
<b>C9306P4L</b>	6	600	358	18
<b>C9309P4L</b>	9	600	492	27
<b>C9312P4L</b>	12	600	625	36
<b>C9315P4L</b>	15	600	758	45
<b>Profondità 600 mm</b>				
<b>C9312P6L</b>	12	600	625	36
<b>C9315P6L</b>	15	600	758	45
<b>C9318P6L</b>	18	600	892	54

## ARMADI DA PAVIMENTO LINKEO



Armadio 19" con:

- Frontale porta in vetro serigrafata fumè
- Porta reversibile con serratura di sicurezza integrata
- Due montanti da 19" regolabili in profondità
- Passacavi posteriori con piastra di chiusura
- Grigliatura per areazione naturale e predisposizione per kit ventole di raffreddamento
- Pannelli con messa a terra automatica
- Grigio RAL7035
- Grado di protezione IP 20 – IK 08

### Articolo **ARMADI DA PAVIMENTO**

Articolo	<b>ARMADI DA PAVIMENTO</b>				
	Unità rack	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Carico massimo ammissibile (kg)
<b>C9324D66L</b>	24	600	600	1226	400
<b>C9324D88L</b>	24	800	800	1226	400
<b>C9333D66L</b>	33	600	600	1626	400
<b>C9333D88L</b>	33	800	800	1626	400
<b>C9342D66L</b>	42	600	600	2026	400
<b>C9342D68L</b>	42	600	800	2026	400
<b>C9342D88L</b>	42	800	800	2026	400
<b>C9342D81L</b>	42	800	1000	2026	400
<b>C9342D61L</b>	42	600	1000	2026	400
<b>C9342D86L</b>	42	800	600	2026	400
<b>C9347D88L</b>	47	800	800	2248	400
<b>C9347D81L</b>	47	800	1000	2248	400

## ACCESSORI PER QUADRI E ARMADI LINKEO



C9146L



C9122V2L



C9355U...



C9130D...

Articolo

### ACCESSORI PER QUADRI DA PARETE

#### Areazione

C9146L	kit di ventilazione precabato con 2 ventole e termostato - per installazione a soffitto - alimentazione 230 Va.c.
--------	---

### ACCESSORI PER ARMADI DA PAVIMENTO

#### Areazione

C9122V2L	kit di ventilazione precabato con 2 ventole e termostato - per installazione a soffitto - alimentazione 230 Va.c.
C9122V4L	kit di ventilazione precabato con 4 ventole e termostato - per installazione a soffitto - alimentazione 230 Va.c.

#### Montanti

C9355U12L	set 2 montanti per armadio 12 Unità rack
C9355U15L	set 2 montanti per armadio 15 Unità rack
C9355U18L	set 2 montanti per armadio 18 Unità rack
C9355U24L	set 2 montanti per armadio 24 Unità rack
C9355U33L	set 2 montanti per armadio 33 Unità rack
C9355U42L	set 2 montanti per armadio 42 Unità rack
C9355U47L	set 2 montanti per armadio 47 Unità rack

#### Zoccoli per il rialzo degli armadi

C9130D66L	zoccolo per il rialzo degli armadi lunghezza 600, profondità 600, altezza zoccolo 100 mm
C9130D68L	zoccolo per il rialzo degli armadi lunghezza 600, profondità 800, altezza zoccolo 100 mm
C9130D88L	zoccolo per il rialzo degli armadi lunghezza 800, profondità 800, altezza zoccolo 100 mm
C9130D81L	zoccolo per il rialzo degli armadi lunghezza 800, profondità 1000, altezza zoccolo 100 mm
C9130D61L	zoccolo per il rialzo degli armadi lunghezza 600, profondità 1000, altezza zoccolo 100 mm

### ALTRI ACCESSORI PER ARMADI

#### Set per associazione armadi

C9135L	Set per accoppiamento armadi. Prefattura in funzione della profondità dell'armadio
C9147L	Kit ruote in lamiera per armadio LINKEO portata 500 kg

# ACCESSORI PER QUADRI E ARMADI LINKEO



C9111P...



C9101U...



C9149



C9145



C9102S

Articolo

**MENSOLE**
**Ripiani di supporto**

C9110P2L	mensola a sbalzo in lamiera per apparati attivi da installare in armadi e quadri 19" - profondità 200mm
C9110P4L	mensola a sbalzo in lamiera per apparati attivi da installare in rack e quadri 19" - profondità 360mm
C9111P6L	mensola di supporto fissa in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 600 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 50 Kg
C9111P8L	mensola di supporto fissa in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 800 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 50 Kg
C9111P10L	mensola di supporto fissa in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 1000 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 50 Kg
C9112P6L	mensola di supporto estraibile in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 600 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 30 Kg
C9112P8L	mensola di supporto estraibile in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 800 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 30 Kg
C9112P10L	mensola di supporto estraibile in lamiera per apparati attivi - per installazione in armadi profondità 1000 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti - portata massima 30 Kg

**ACCESSORI PER ARMADI**
**Griglie Passacavi**

C9103U33L	griglia passacavi per l'organizzazione dei cavi, installazione in armadi da pavimento da 33 unità
C9103U42L	griglia passacavi per l'organizzazione dei cavi, installazione in armadi da pavimento da 42 unità
C9203U47L	griglia passacavi per l'organizzazione dei cavi, installazione in armadi da pavimento da 47 unità
C9103U42P8L	set 2 passacavi laterali per armadi linkeo 42 unità larghezza 800
C9103U47P8L	set 2 passacavi laterali per armadi linkeo 47 unità larghezza 800

**Pannelli passacavi**

C9102L	confezione di 6 anelli passacavi da utilizzarsi sui montanti laterali
C9101U1L	pannello per l'organizzazione orizzontale dei cordoni di permutazione - completo di anelli guidacavi - 1 unità rack
C9101U2L	pannello per l'organizzazione orizzontale dei cordoni di permutazione - completo di anelli guidacavi - 2 unità rack
C9123L	pannelli ingresso cavi soffitto per armadio LINKEO

**Accessori vari**

C9149	barra DIN per montaggio nei quadri da parete e negli armadi da pavimento di componenti con modularità DIN35 - installazione fino a 24 moduli DIN - colore nero RAL9005 - 3 unità rack
C9951P	confezione di 50 dadi (8,5 mm) a gabbia, viti e rondelle per il fissaggio dei pannelli di permutazione e degli accessori ai contenitori o strutture
C9951M	confezione di 50 dadi (9,5 mm) a gabbia, viti e rondelle per il fissaggio dei pannelli di permutazione e degli accessori ai contenitori o strutture
C9102S	confezione di 10 anelli passacavi da utilizzarsi sui montanti laterali
C9355N	set di cavetti per la messa a terra equipotenziale delle parti asportabili dei quadri da parete 19"
C9145	termostato regolabile da 5 a 60°C, 230 VA, contatto 50/60 Hz NA (10 A) e contatto NC (5A) - Fissato magneticamente

# ARMADI RACK SERVER

## Armadi e accessori

### Armadi Server

Legrand offre un'ampia gamma di armadi server e di rete basati su principi chiave quali flessibilità, sostenibilità e servizio

#### Specifiche

- Colore: RAL 9005 (nero)
- Telaio: Alluminio, smontabile
- Capacità di carico: 1500 kg (statico)
- Porta frontale: Porta anteriore perforata 80%. La porta viene montata con una maniglia girevole Fix-easy con serratura a scatto
- Porta posteriore: Porte posteriori doppie perforate 80%. La porta viene montata con una maniglia girevole Fix-easy con serratura a scatto
- Tetto: 2 apertura lungo tutta la profondità dell'armadio dotato di 20cm di spazzole e predisposizione con tappi ciechi per altri 60cm o 80cm (a seconda della profondità dell'armadio)
- Interno: L'armadio è dotato di 4 profili 19" con indicazione dell'altezza (U)  
I montanti possono facilmente essere spostati per accogliere gli apparati attivi



4 464 00

#### Articolo

#### ARMADI SERVER 19" LCS3

Dotato di gole laterali per airflow management

	Capacità	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
4 464 00	42 U	600	1000
4 464 01	42 U	600	1200
4 464 02	42 U	800	1000
4 464 03	42 U	800	1200
4 464 04	47 U	600	1000
4 464 05	47 U	600	1200
4 464 06	47 U	800	1000
4 464 07	47 U	800	1200

#### Articolo

#### PANNELLI LATERALI LCS3 PER ARMADI SERVER, SET DA 2, COMPRESI GLI ZOCCOLI

	Capacità	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
4 464 20	42 U	-	1000
4 464 21	42 U	-	1200
4 464 22	47 U	-	1000
4 464 23	47 U	-	1200



4 464 66

#### Articolo

#### ACCESSORI PER ARMADI SERVER

##### Passacavi

4 464 60	Passacavi verticale 42U larghezza 200mm tipo cablofil
4 464 61	Passacavi verticale 47U larghezza 200mm tipo cablofil
4 464 66	Passacavi verticali con predisposizione per aggancio PDU larghezza 170 mm 42U
4 464 67	Passacavi verticali con predisposizione per aggancio PDU larghezza 170 mm 47U

**NOTA:** per la disponibilità del prodotto contattare la forza vendita BTicino



4 464 99

4 464 59



4 464 77



4 464 68



4 464 85



4 464 84



4 464 87



4 464 92



6 462 40 fronte



6 462 40 retro

Articolo

**ACCASSORI PER ARMADI SERVER**
**Zoccolo a L da utilizzare quando si alzano i piedini di livellamento dell'armadio per chiudere lo spazio tra il pavimento e l'armadio stesso**

4 464 99 Zoccolo da usare con piedini altezza 0-25mm, per armadio larghezza 600mm Nero

4 464 59 Zoccolo da usare con piedini altezza 0-25mm, per armadio larghezza 800mm Nero

**Clip per cavi**

4 464 82 10 anelli passacavi metallo larghezza 100 mm profondità 80 mm zincati

4 464 77 10 anelli passacavi in fibra resistente per passacavi e montanti

**Areazione**

4 464 68 Gruppo ventole per tetto

4 464 85 Termostato per gruppo ventole da tetto

**Kit connessione**

4 464 69 kit per accoppiamento di 2 armadi server

**Rotelle per trasporto**

4 464 84 kit di 4 ruote

**Moduli inserti per tetto**

4 464 87 Spazzola 200mm per aperture sul tetto

**Altri accessori**

4 464 71 Accessorio 42U per aggancio ai montanti di guida cavi verticali (non incluso)

4 464 72 Accessorio 47U per aggancio ai montanti di guida cavi verticali (non incluso)

4 464 92 Gestione cavi a pettine 42U da fissare su supporto 446471

4 464 93 Gestione cavi a pettine 47U da fissare su supporto 446472

4 464 73 Kit di 2 staffe per PDU

Articolo

**MINIBOX**
**6 462 40** Mini BOX slim da parete per spazi limitati a 19" con due montanti montati orizzontalmente da 3U + un montante da 1U (per aggancio di PDU di alimentazione). Utile per montaggio verticale di apparati e pannello permutazione per ridurre ingombro di profondità.

Solo 140 mm di profondità, L x H (538 x 569 mm).

Porta metallica scorrevole autoventilata, tre prefratture per entrata cavi in piu zone.

Accessoriabile anche con:

- PDU - 6 468 05

- Kit ventole - 0 462 60

- Termostato - 0 348 48

**NOTA:** per la disponibilità del prodotto contattare la forza vendita BTicino

## ACCESSORI UNIVERSALI 19"



C9113V4



C9111P...



C9112P...

## ACCESSORI 19" UNIVERSALI











C9100U...Q

### Articolo

#### Areazione

C9113V2	gruppo di ventilazione precablato con 2 ventole - installazione all'interno di armadi - modularità 19" - 1 unità - profondità 150 mm
C9113V4	gruppo di ventilazione precablato con 4 ventole - installazione all'interno di armadi - modularità 19" - 1 unità - profondità 300 mm






#### RIPIANI DI SUPPORTO QUICK FIX

C9111P6	 mensola di supporto fissa in lamiera per apparati attivi - profondità 450 mm - per installazione in armadi profondità 600 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti 19" - portata massima 50kg - colore nero RAL9005 - fissaggio diretto senza viti - 1 unità rack
C9111P8	 mensola di supporto fissa come sopra - profondità 650 - per installazione in armadi con profondità 800 mm
C9111P10	 mensola di supporto fissa come sopra - profondità 850 - per installazione in armadi con profondità 1000 mm
C9111P10S <sup>1)</sup>	 mensola di supporto fissa come sopra - profondità 850 - per installazione in armadi server con profondità 1000 mm
C9112P6	 mensola di supporto estraibile in lamiera per apparati attivi - profondità 450 mm - per installazione in armadi profondità 600 mm modulari 19" - fissaggio su 4 montanti 19" - portata massima 50kg - colore nero RAL9005 - fissaggio diretto senza viti - 1 unità rack
C9112P8	 mensola di supporto estraibile come sopra - profondità 650 mm - per installazione in armadi con profondità 800 mm
C9112P10	 mensola di supporto estraibile come sopra - profondità 650 mm - per installazione in armadi con profondità 1000 mm
C9112P10S <sup>1)</sup>	 mensola di supporto estraibile come sopra - profondità 650 mm - per installazione in armadi server con profondità 1000 mm

**NOTA<sup>1)</sup>:** gli armadi server possono montare solo queste mensole

### Articolo

#### PANNELLI CIECHI QUICK FIX

C9100U1Q	 pannello cieco in lamiera per contenitori modulari 19" - installazione sul fondo o sul tetto - colore nero RAL9005 - installazione mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack
C9100U2Q	 pannello come sopra - 2 unità rack
C9100U3Q	 pannello come sopra - 3 unità rack
C9100U1P	 pannello cieco in plastica per contenitori modulari 19" - installazione sul fondo o sul tetto - colore nero RAL9005 - fornito completo di viti imperdibili e rondelle per il fissaggio - 1 unità rack
C9100U2P	 pannello come sopra - 2 unità rack









## ACCESSORI 19" UNIVERSALI



C9101U...Q



C9123L...

Articolo	PANNELLI PASSACAVI QUICK FIX
C9101U1Q	<p>pannello per l'organizzazione orizzontale dei cordoni di permutazione - completo di 4 anelli guidacavi in lamiera 15/10 - installazione mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack - colore nero RAL9005</p> 
C9101U2Q	<p>pannello come sopra - 2 unità rack</p> 
C91231UQ	<p>pannello ingresso cavi completo di spazzola - installazione mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - colore nero RAL9005 - 1 unità rack</p> 
C91232UQ	<p>pannello ingresso cavi completo di spazzola - installazione mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - colore nero RAL9005 - 2 unità rack</p> 
C9123U1	<p>pannello ingresso cavi in plastica completo di spazzola - fornito completo di viti imperdibili e rondelle per il fissaggio - colore RAL9005 - 1 unità rack</p> 
C9123U2	<p>pannello come sopra - 2 unità rack</p> 

## ACCESSORI QUICK FIX UNIVERSALI



C9110P4



C9101U1Q



C9123U2



C9100U1





C9100U1Q

Articolo







### ACCESSORI PER QUADRI DA PARETE QUICK FIX

#### Ripiani di supporto

C9110P2		ripiano di supporto a sbalzo in lamiera - montaggio rapido mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza viti - per installazione in tutti i quadri modulari 19" - portata massima 15kg - profondità 200 mm - colore nero RAL9005 - 2 unità rack
C9110P4		ripiano di supporto a sbalzo in lamiera - montaggio rapido mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza viti - per installazione in quadri modulari 19" profondità 580 mm e 600 mm - portata massima 15kg - profondità 360 mm - colore nero RAL9005 - 2 unità rack

### ACCESSORI PER QUADRI DA PARETE QUICK FIX

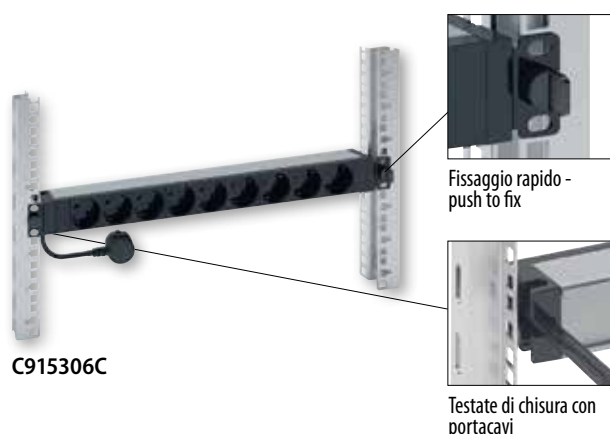
#### Pannelli passacavi ergonomici e ingresso cavi

C9101U1Q		pannello per l'organizzazione orizzontale dei cordini di permutazione in lamiera - completo di 4 anelli guidacavi in plastica - installazione mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack - colore nero RAL9005
C9101U2Q		pannello come sopra - 2 unità rack
C91231UQ		pannello ingresso cavi completo di spazzola - installazione mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza l'utilizzo di dadi e viti - colore nero RAL9005 - 1 unità rack
C91232UQ		pannello ingresso cavi completo di spazzola - installazione mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza l'utilizzo di dadi e viti - colore nero RAL9005 - 2 unità rack
C9123U1		pannello ingresso cavi in plastica completo di spazzola - montaggio rapido senza viti - colore RAL9005 - 1 unità rack
C9123U2		pannello come sopra - 2 unità rack

#### Pannelli ciechi

C9100U1Q		pannello cieco in lamiera per contenitori modulari 19" - colore nero RAL9005 - installazione mediante l'innovativo sistema Quick Fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack
C9100U2Q		pannello come sopra - 2 unità rack
C9100U3Q		pannello come sopra - 3 unità rack
C9100U1P		pannello come sopra in plastica - 1 unità rack
C9100U2P		pannello come sopra in plastica - 2 unità rack

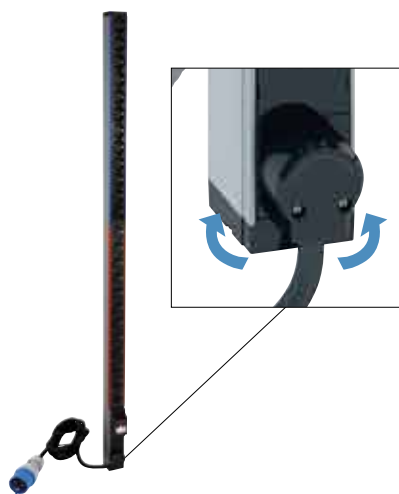
## PDU – BARRE DI ALIMENTAZIONE PUSH TO FIX



Articolo	BLOCCHI DI ALIMENTAZIONE
C915306C	blocco di alimentazione 19" per alimentazione di apparati attivi - composto da 6 prese standard tedesco bipasso - completo di cavo d'alimentazione 3 m - sistema di fissaggio rapido senza viti PUSH TO FIX, premere per fissare ruotare per sbloccare - guida cavo incorporata
C915306CS	blocco di alimentazione 19" per alimentazione di apparati attivi - composto da 6 prese standard tedesco bipasso interruttore magnetotermico - - completo di cavo d'alimentazione 3 m - sistema di fissaggio rapido senza viti PUSH TO FIX, premere per fissare ruotare per sbloccare - guida cavo incorporata
C915306CPL	blocco di alimentazione 19" con limitatore di sovratensione per alimentazione di apparati attivi - Protezione contro sovralimentazione di rete, mantenendo nel contempo le prese alimentate, con LED:- LED (bianco) indica lo stato di alimentazione della PDU - LED (verde) indica se il limitatore di sovratensione è funzionante o se deve essere sostituito - composto da 6 prese standard tedesco bipasso - completo di cavo d'alimentazione 3 m - sistema di fissaggio rapido senza viti PUSH TO FIX, premere per fissare ruotare per sbloccare - guida cavo incorporata
C915309C	blocco di alimentazione 19" per alimentazione di apparati attivi - composto da 9 prese standard tedesco bipasso - completo di cavo d'alimentazione 3 m - sistema di fissaggio rapido senza viti PUSH TO FIX, premere per fissare ruotare per sbloccare - guida cavo incorporata
C915308CL	blocco di alimentazione 19" per alimentazione di apparati attivi - composto da 8 prese standard tedesco con interruttore luminoso - completo di cavo d'alimentazione 3 m - sistema di fissaggio rapido senza viti PUSH TO FIX, premere per fissare ruotare per sbloccare - guida cavo incorporata

### SUPPORTO PER MONTAGGIO VERTICALE DELLE PDU SUI MONTANTI DEGLI ARMADI LINKEO

C9153S42	supporto verticale per montaggio PDU sui montanti 42 unità
C9152S47	supporto verticale per montaggio PDU sui montanti 47 unità



6 468 59



6 460 12



6 460 20

Articolo

**PDU BASE VERTICALI**

6 468 59	Standard Tedesco + Italiano bipasso 24 prese - cavo di alimentazione da 3 m con spina IEC 60309 32 A 2P+T
6 468 57	24 prese C13 con sistema Cord Locking - cavo di alimentazione da 3 m con spina IEC 60309 32 A 2P+T
6 468 61	20 prese C13 + 4 prese C19 con sistema Cord Locking - cavo di alimentazione da 3 m con spina IEC 60309 32 A 2P+T
6 468 70	18 prese C13 + 6 prese C19 con sistema Cord Locking. cavo di alimentazione da 3 m con spina IEC 60309 16 A 3P+N+T

**PDU INTELLIGENTI CON MISURA**

**PDU metered orizzontali**

6 460 10	1U - 12 prese C13, con cavo di alimentazione 3 metri con spina C20
6 460 11	2U - 12 prese C13 e 4 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 32 A IEC60309

**PDU metered verticali**

6 460 12	12 prese C13 e 4 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 16 A IEC60309
6 460 13	36 prese C13 e 6 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 32 A IEC60309
6 460 14	36 prese C13 e 6 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina trifase 3P+N+T 16 A IEC60309
6 460 15	30 prese C13 e 12 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina trifase 3P+N+T 32 A IEC60309
6 460 16	12 prese C13 e 4 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina monofase 2P+T 32A IEC60309

**PDU INTELLIGENTI CON MISURA E GESTIONE SINGOLE PRESE**

**PDU switched orizzontali**

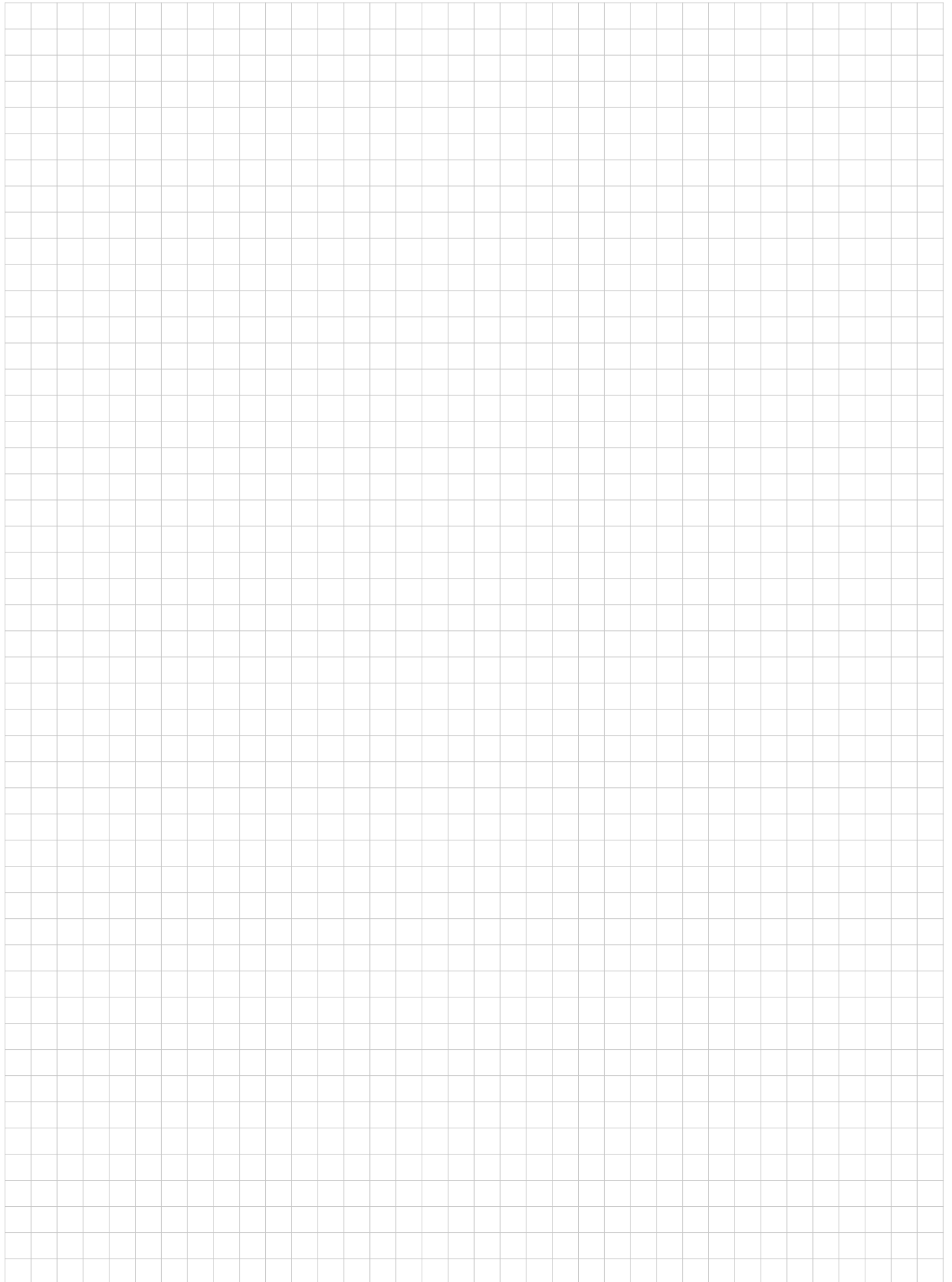
6 460 20	8 prese C13, con cavo di alimentazione 3 metri con spina C20
6 460 21	16 prese C13, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 32A IEC60309

**PDU switched verticali**

6 460 22	21 prese C13 e 3 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 16A IEC 60309
6 460 23	21 prese C13 e 3 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 2P+T 32A IEC 60309
6 460 24	21 prese C13 e 3 prese C19, con cavo di alimentazione 3 metri con spina 3P+N+T 16A IEC 60309
6 460 25	16 prese C13, con cavo di alimentazione 3 metri con spina C20



NOTE





**BTicino SpA**  
Viale Borri, 231  
21100 Varese - Italy  
www.bticino.it



Per documentazione tecnica, informazioni di carattere commerciale e sulla rete dei centri di assistenza tecnica.

Numero attivo dal lunedì al venerdì dalle ore 8.30 alle 18.30.  
Al di fuori di questi orari è possibile inviare richieste tramite i contatti del sito web.  
La richiesta sarà presa in carico e verrà dato riscontro il più presto possibile.

## ORGANIZZAZIONE DI VENDITA E CONSULENZA TECNICA

### AREA COMMERCIALE NORD OVEST

- Piemonte • Valle d'Aosta
- Liguria • Lombardia Ovest

UFFICIO REGIONALE  
10098 RIVOLI (TO)  
c/o PRISMA 88 - C.so Susa, 242  
Tel. 011/9502611  
Fax 011/9502666

UFFICIO REGIONALE  
20094 CORSICO (MI)  
Via Travaglia, 7  
Tel. 02/45874511  
Fax 02/45874515

### AREA COMMERCIALE NORD EST

- Veneto • Trentino Alto Adige
- Friuli Venezia Giulia
- Lombardia Est

UFFICIO REGIONALE  
36100 VICENZA (VI)  
c/o Palazzo PLATINUM  
Via Vecchia Ferriera, 5  
Tel. 0444/870811  
Fax 0444/870829

### AREA COMMERCIALE CENTRO

- Emilia Romagna • RSM
- Marche • Toscana • Lazio
- Abruzzo • Umbria • Molise

UFFICIO REGIONALE  
40069 ZOLA PREDOSA (BO)  
Via Nannetti, 5/A  
Tel. 051/6189911  
Fax 051/6189999

UFFICIO REGIONALE  
50136 FIRENZE  
Via Aretina, 265/267  
Tel. 055/6557219  
Fax 055/6557221

UFFICIO REGIONALE  
00153 ROMA  
Viale della Piramide Cestia, 1  
pal. C - 4° piano - int. 15/16  
Tel. 06/5783495  
Fax 06/5782117

UFFICIO REGIONALE  
60019 SENIGALLIA (AN)  
Via Corvi, 18  
Tel. 071/668248  
Fax 071/668192

### AREA COMMERCIALE SUD/ISOLE

- Campania • Basilicata
- Puglia • Calabria
- Sicilia • Sardegna

UFFICIO REGIONALE  
80059 S. MARIA LA BRUNA  
TORRE DEL GRECO (NA)  
Via dell'Industria, 22  
Tel. 081/8479500  
Fax 081/8479510

UFFICIO REGIONALE  
70026 MODUGNO (BA)  
Via Paradiso, 33/G  
Tel. 080/5352768  
Fax 080/5321890

UFFICIO REGIONALE  
95037 SAN GIOVANNI LA PUNTA (CT)  
Via Galileo Galilei, 18  
Tel. 095/7178883  
Fax 095/7179242

UFFICIO REGIONALE  
09121 CAGLIARI  
c/o centro Commerciale I MULINI  
Piano Primo int. 1  
Via Piero della Francesca, 3  
Località Su Planu  
Tel. 070/541356  
Fax 070/541146



AD-ITBN21C

**bticino**

A Group brand | legrand