

BTNET

CABLAGGIO STRUTTURATO

■ FIBRA OTTICA ■ RAME ■ DATA CENTER



**CATALOGO
2018**

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.

Le nostre soluzioni sono garantite
nelle performance per 25 anni
grazie alla garanzia estesa.
BTNET fa parte del programma
ELIOT dedicato all'internet delle
cose del gruppo Legrand.



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



Collegamenti rame

Collegamenti fibra ottica

1 Telefono, computer

2 Stampante, fotocopiatrice

3 Schermo TV

4 Video sorveglianza

5 Diffusione sonora

6 Terminale POS

7 Controllo accesso

8 Supervisione dell'edificio

INDICE

4 INTRODUZIONE

LA PRESTAZIONE DELLA RETE	4
ESPERIENZA DIGITALE NELLE INFRASTRUTTURE	6

8 BTNET SOLUZIONE RAME

CONNETTORI DA SERIE CIVILE TOOLLESS	10
CONNETTORI PER PANNELLI QUICK CONNECT	12
PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT	14
MEZZI DI TRASMISSIONE	19

22 BTNET SOLUZIONE FIBRA OTTICA

GIUNTATRICE A FUSIONE COMPATTA E PIGTAIL	24
VALIGIA FIBRA OTTICA PER CONNETTORI PRELAPPATI	26
NUOVI CASSETTI OTTICI	28
CAVI E CORDONI OTTICI	30

32 PRODOTTI ARMADI E PDU

RACK E QUADRI LAN LINKEO	34
ARMADI RACKS SERVER	35
PDU - BARRE DI ALIMENTAZIONE	36
SERVIZI	38
NORME	40

50 CATALOGO



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.

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).

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

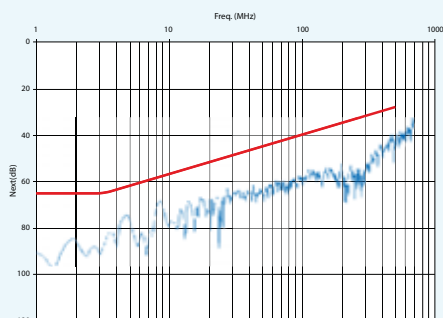
- BTNET categoria 6 A F/UTP cavi Cat.No 0 327 78
- BTNET categoria 6 A RJ 45 prese
- BTNET categoria 6 A pannelli di permutazione
- BTNET categoria 6 A cordoni di permutazione

Channel 100 m orizzontale

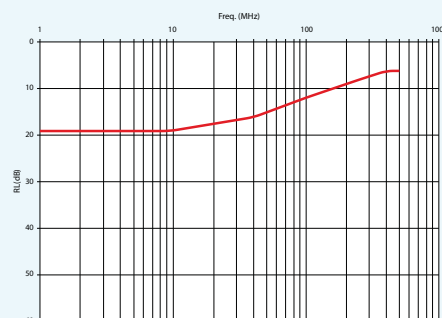
Il sistema BTNET CAT 6 A è disegnato per ottenere flessibilità. Le soluzioni BTNET sono state progettate per ottimizzare le performance applicative con tutte le condizioni del channel standardizzate.

PERFORMANCE BTNET CAT 6 A

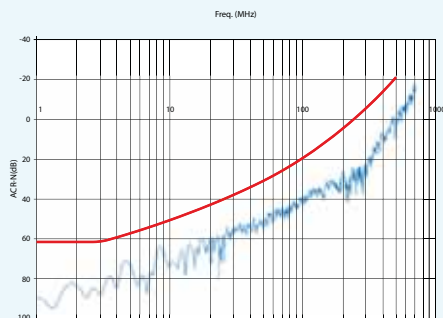
NEXT



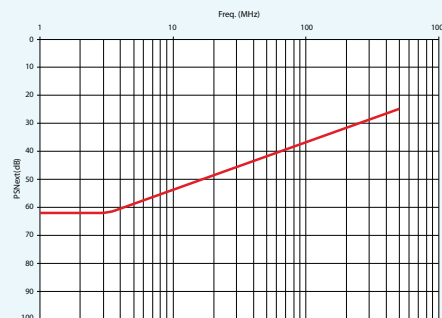
RETURN LOSS



ACR-N



PS NEXT



LE MAGGIORI EVOLUZIONI DELL'OFFERTA RAME

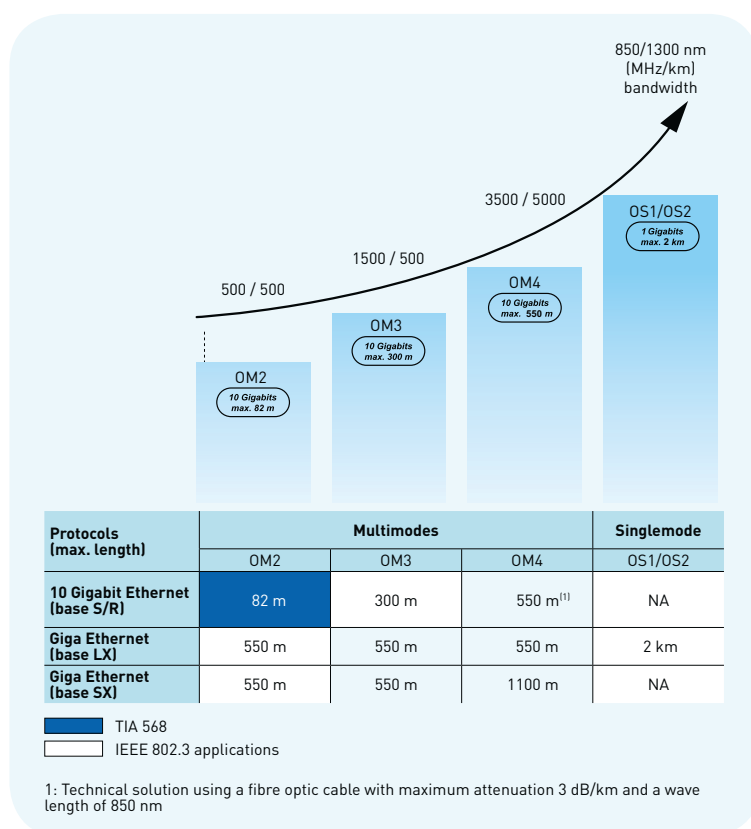
	Protocollo di rete supportato	MISURA DELLE COMPONENTI				MISURA DEL COLLEGAMENTO (CANALE)			
		Cat. 8 STP 2000 MHz 40 Giga	Cat. 6 _A STP 500 MHz 10 Giga	Cat. 6 250 MHz 1 Giga	Cat. 6 FTP 250 MHz 1 Giga	Classe I 2000 MHz 40 Giga	Classe Ea		Classe E
		500 MHz	250 MHz	250 MHz	250 MHz	2000 MHz	500 MHz	250 MHz	250 MHz
Attenuazione (dB) Perdita del segnale	Norma ISO 11801 Edizione 3	1,5	0,13	0,06	0,09	32,7	35,4	24,1	25,7
Return Loss (dB) Resistenza all'eco	Norma ISO 11801 Edizione 3	12	17,05	26,59	29,8	8	16,4	22,1	38,8
Next (dB) Resistenza alle interferenze tra coppie ⁽¹⁾	Norma ISO 11801 Edizione 3	12,9	37,46	56,93	51,3	9,8	38,1	54	53,9
ACR-N (dB) (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).



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



SOLUZIONI PER CABLAGGIO STRUTTURATO

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



2

DATA CENTER
e LOCALI SERVER



**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...]
- **Soluzioni in rame**
[Pre-terminati...]
- **Soluzioni in fibra**
[Pre-terminati, soluzioni fibra ottica ad alta densità....]







BTNET

SOLUZIONE RAME

CONNETTORI PER SERIE CIVILE TOOLLESS	10
CONNETTORI PER PANNELLI QUICK CONNECT	12
PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT	14
MEZZI DI TRASMISSIONE	19

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).

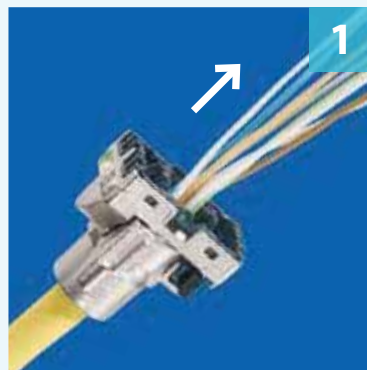
BTicino propone due tipi di soluzione di connettori:

- connettori tipo TOOLLESS IDC (non necessitano dell'attrezzo di attestazione)
- connettori tipo 110 IDC (necessitano dell'attrezzo di attestazione)

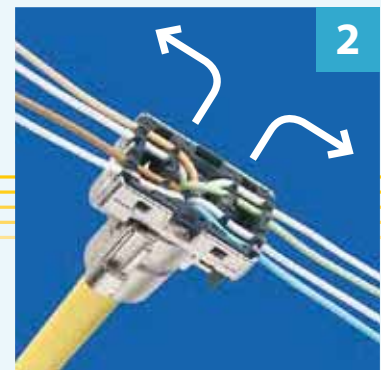
I connettori TOOLLESS IDC sono disponibili in cat 5E UTP, 6 UTP e STP, 6A STP, in tutte le serie civili.

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.



Inserire il cavo nel modulo d'aggancio.



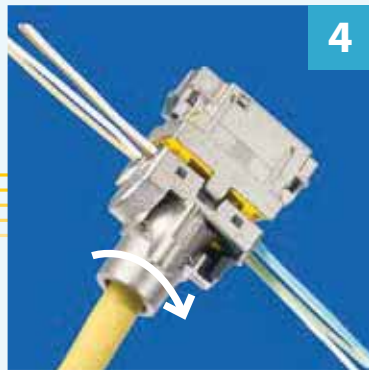
Separare le coppie ed inserirle nella sede corretta, rispettando il codice colore. Il modulo garantisce automaticamente il rispetto dei 13 mm dall'incisione al centro della sbinatura delle coppie.



Senza attrezzo

POSTAZIONE DI LAVORO **TOOLLESS**

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



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

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



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.

CARATTERISTICHE DEI CONNETTORI QUICK CONNECT

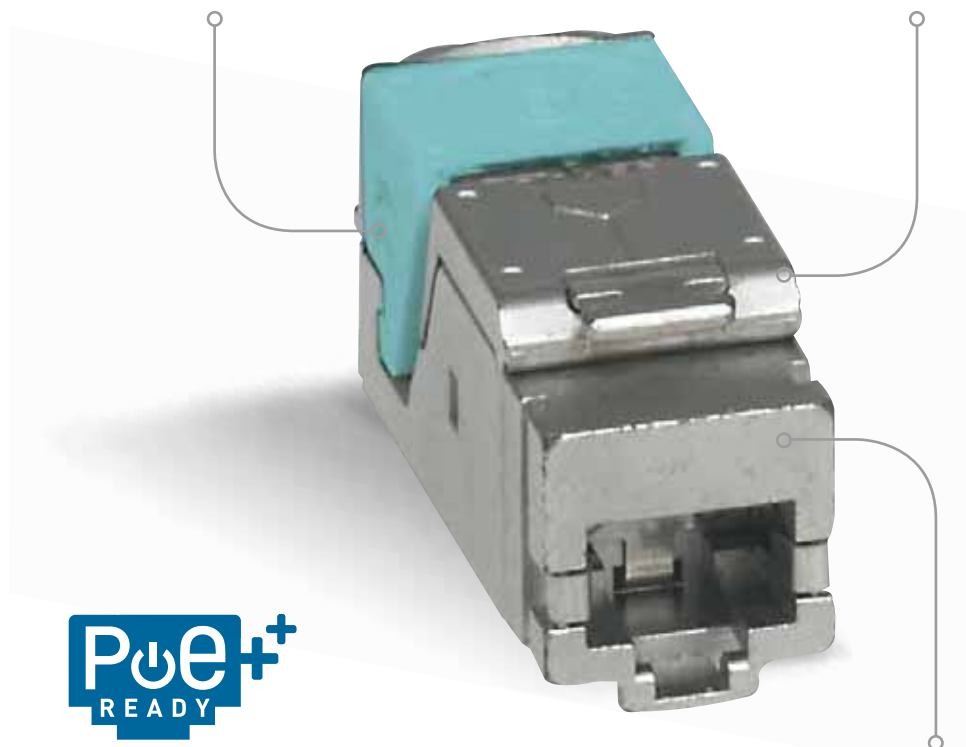
Nuova generazione di connettori da pannello.
Trasmissione dei dati affidabile e ottimale fino alla CAT 8,
grazie ai due moduli che si agganciano in asse.

Bloccaggio ergonomico senza
bisogno di attrezzi.

Affidabilità della chiusura.

Messa a terra automatica
(tra connettore e pannello).

Affidabilità del segnale.



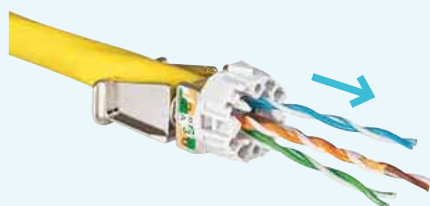
Stabilità delle prestazioni
grazie al segnale PoE fino
a 100 W.

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

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.

1 Inserire il cavo e passare le coppie nel modulo cilindrico



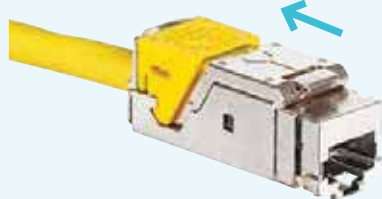
2 Sbinare le coppie e fissare i cavi nelle guide rispettando il codice colori prestampato sul modulo



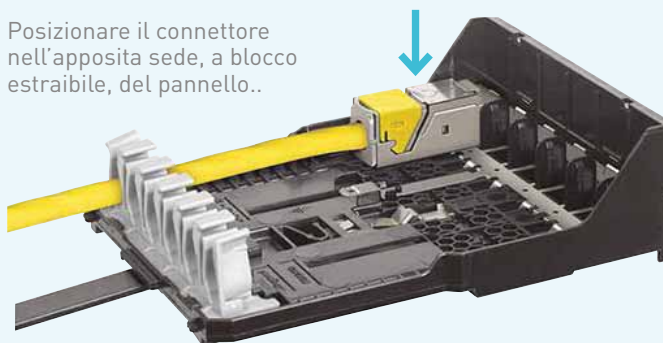
3 Inserire il modulo cilindrico nel connettore come indicato dalla freccia



4 Chiudere il connettore e bloccare attraverso l'elemento colorato



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



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.



Cat. 8

40Gbits/s



Cat. 6

1 Gbit/s



Cat. 6_A

10Gbits/s



Cat. 5e

1 Gbit/s

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

NUOVI PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT

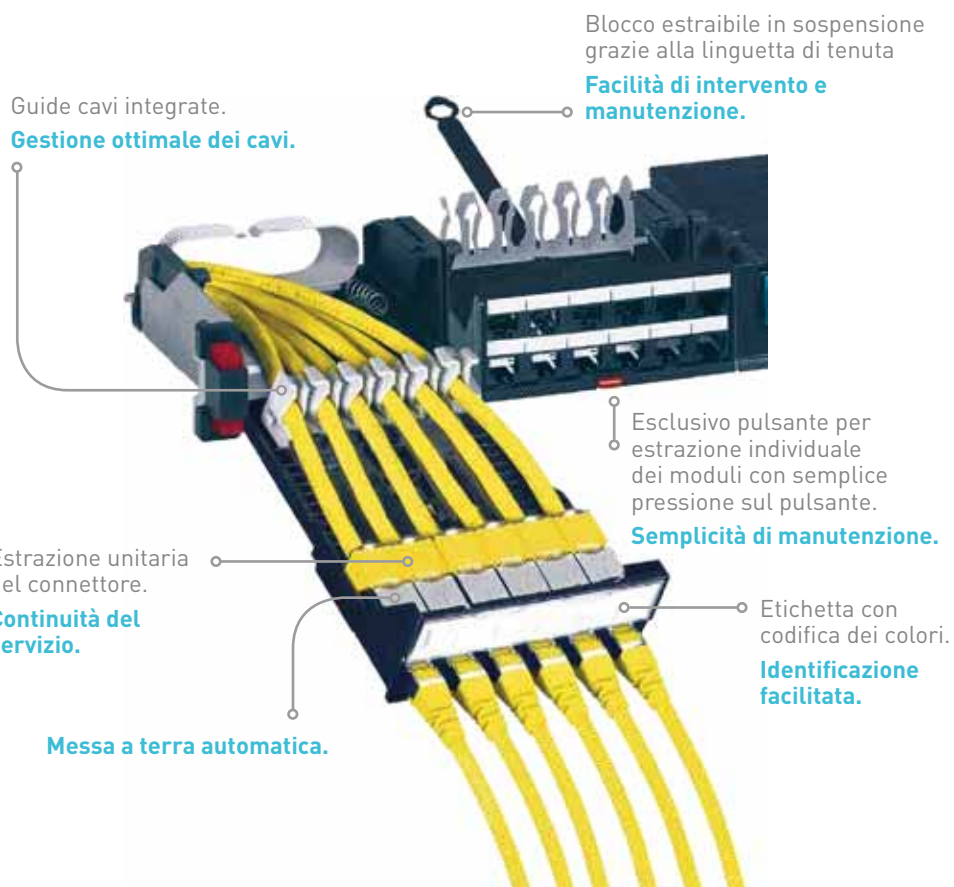
Nuovo sistema modulare a blocchi estraibili in grado di consentire alta flessibilità dell'installazione.

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

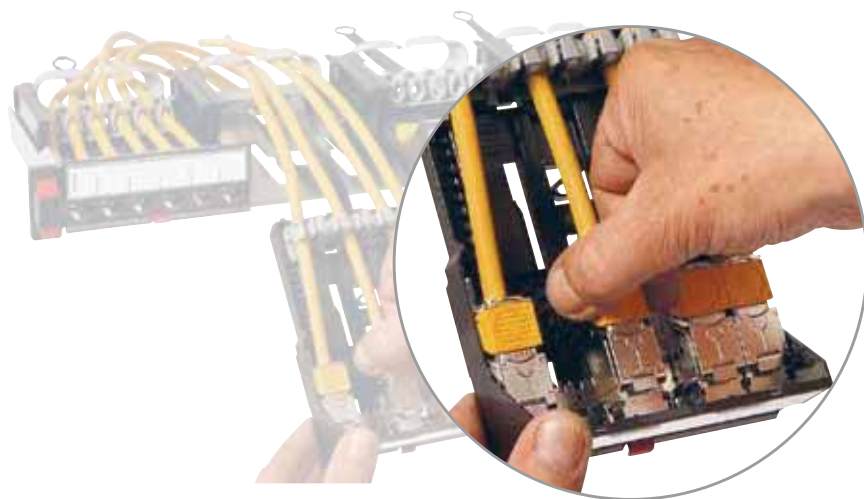
CARATTERISTICHE DEI BLOCCHI ESTRAIBILI DEI PANNELLI

Ogni blocco riceve fino a 6 connettori di cat. 5e, 6, 6_A o 8.



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.

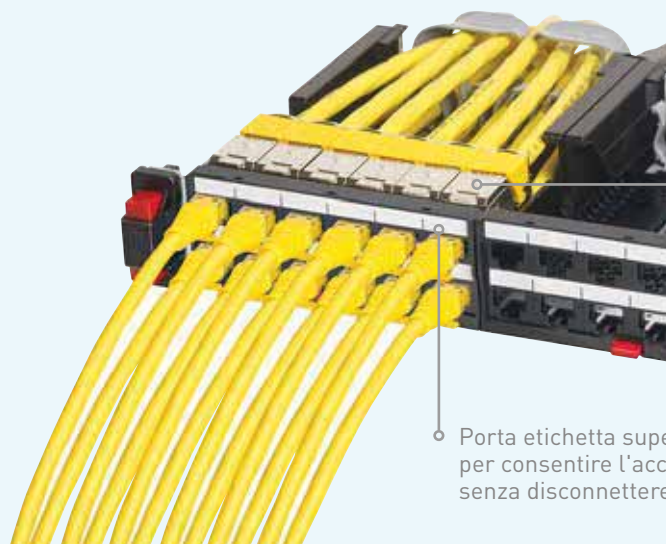


Estrazione individuale del blocco con il connettore da connettere/sconnettere.

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.

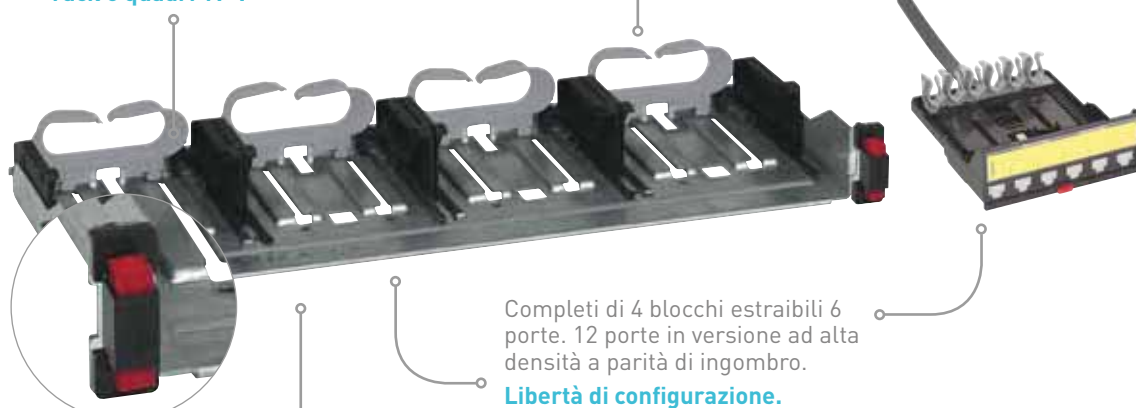
I pannelli di permutazione possono essere: vuoti con blocchi senza connettori, oppure dotati di blocchi con connettori premontati.

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.

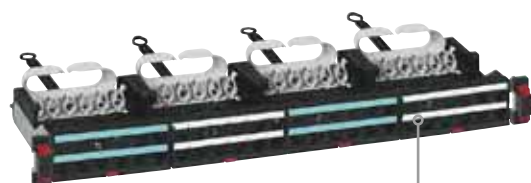


Pannello equipaggiato, fornito con connettori premontati.

Rapidità di realizzazione.

PANNELLO 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_A, 6 e 5e

PASSACAVI LATERALE ORIENTABILE A 45°

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.



Ottimizzazione dello spazio nel locale tecnico.

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.

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.

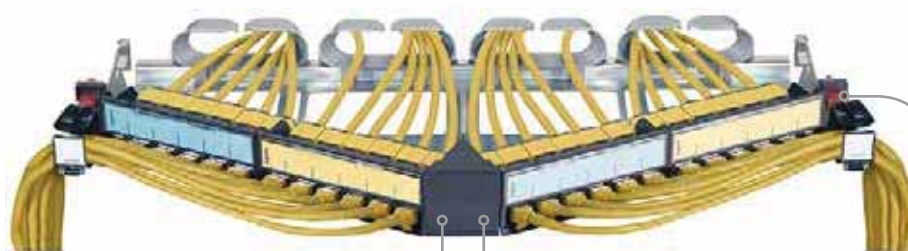
NUOVI PANNELLI DI PERMUTAZIONE QUICK CONNECT

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.



Pronti per essere dotati di connettori Quick Connect.
Risparmio di tempo.

Collegamento fino a 24 connettori.

Ottimizzazione dello spazio.

ESCLUSIVA BTICINO

Sistema Quick Fix di nuova generazione.

Rapidità di realizzazione e di manutenzione.

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**).

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.

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.

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 _A 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 500 MHz 10 Giga	250 MHz 1 Giga	Classe E 250 MHz 1 Giga
Attenuazione (dB) Perdita del segnale	Norma ISO 11801 Edizione 3	1,5	0,13 0,45 maxi ^[2]	0,06 0,32 maxi ^[2]	0,09 0,32 maxi	32,7	35,4 42,1 maxi	24,1 28,9 maxi	25,7 30,7 maxi
Return Loss (dB) Resistenza all'eco	Norma ISO 11801 Edizione 3	12	17,05 14 mini ^[2]	26,59 20 mini ^[2]	29,8 16 mini	8	16,4 8 mini	22,1 10 mini	38,8 10 mini
Next (dB) Resistenza alle interferenze tra coppie ^[1]	Norma ISO 11801 Edizione 3	12,9	37,46 37 mini ^[2]	56,93 46 mini ^[2]	51,3 46 mini	9,8	38,1 29,2 mini	54 35,3 mini	53,9 35,3 mini
ACR-N (dB) (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.

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**



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


Cat. 8


 Cat. 6_A


Cat. 6



Cat. 5e

Colori:

RAL 6027 ● per cat. 8

 RAL 1018 ● per cat. 6_A

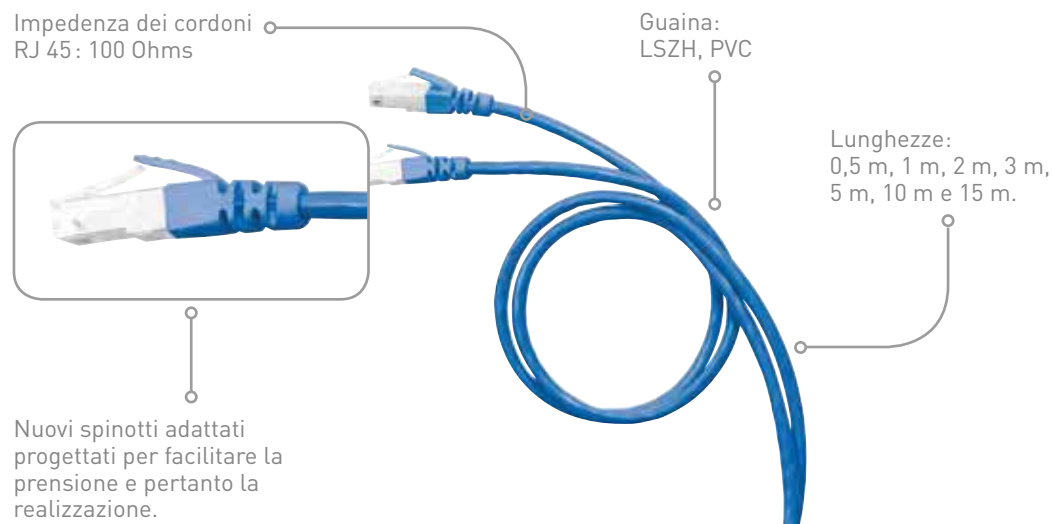
RAL 5025 ● per cat. 6

RAL 7035 ● per cat. 5e

 Identificazione dei colori per cat. 8, 6_A e 6

RAL 3020 ●

RAL 6026 ● (su richiesta)


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.
CARATTERISTICHE PRINCIPALI DEI SISTEMI BTNET

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





BTNET SOLUZIONE FIBRA OTTICA

GIUNTATRICE A FUSIONE COMPATTA E PIGTAIL	24
VALIGIA FIBRA OTTICA PER CONNETTORI PRELAPPATI	26
NUOVI CASSETTI OTTICI	28
CAVI E CORDONI OTTICI	30

NUOVA GIUNTATRICE A FUSIONE COMPATTA

Esclusiva BTicino, la giuntatrice a fusione compatta è una soluzione mobile per la realizzazione dei vostri impianti in fibra. Permette di realizzare una connessione affidabile, intuitiva e performante direttamente in loco.

La soluzione tutto in uno per un utilizzo semplice della fibra ottica.

Permette la fusione e la protezione dei pigtail BTicino attraverso spie a led che monitorano il risultato della giunzione. Perdite d'inserzione inferiori a 0,1 dB.

Designazione	Art.
<p>Giuntatrice a fusione</p>  <p>ESCLUSIVA BTICINO 92 x 132 x 71 mm per 550 g. La più compatta sul mercato</p>  <p>Zaino con scomparti equipaggiati Trasporto facilitato</p> <p>Taglierina di precisione + Cordone di alimentazione</p> <p>Batterie al litio¹</p> <p>Cordoni LC, SC, LC-APC, SC-APC</p> <p>Supporti di fibra 900 micron</p>	<p>C9905PM</p>

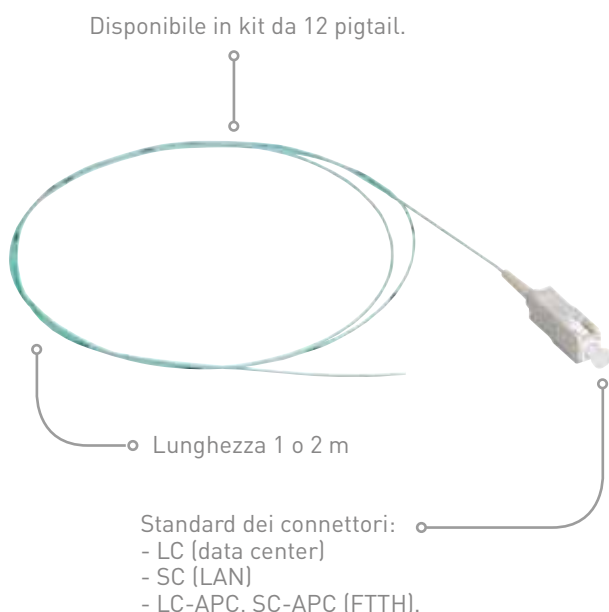
⁽¹⁾ Pile agli ioni di litio 18650 - 3,7 V - Capacità : 2600 mAh / 3000 mAh

La giuntatrice BTicino funziona e accetta solo i pigtail BTicino.

PIGTAIL: UNA SOLUZIONE RAPIDA, AFFIDABILE E PERFORMANTE

Permettono il collegamento con cavo/fibra ottica.

Compatibili con la giuntatrice a fusione compatta BTicino, i pigtail OM2 / OM3 / OM4 / OS1 / OS2 sono compatibili anche con le altre giuntatrici disponibili sul mercato.



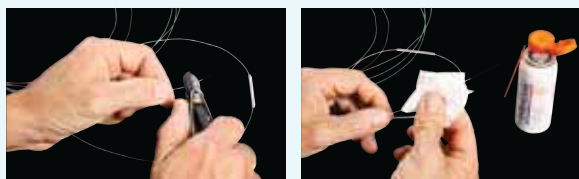
PRESTAZIONE	MULTIMODALE OM2/OM3/OM4	MONOMODALE OS2	NORMATIVE
IL Max/Master (Accettazione)	0,25 dB	0,25 dB	IEC 61300-3-4 Metodo B
Ave/Master	0,15 dB	0,15 dB	IEC 61300-3-4 Metodo B
Ave/Random	0,20 dB	0,20 dB	IEC 61300-3-4 Metodo B
Perdite all'inserimento	> = 0,35 dB	> = 0,55 dB	IEC 61300-3-4 Metodo B



4 FASI DI REALIZZAZIONE

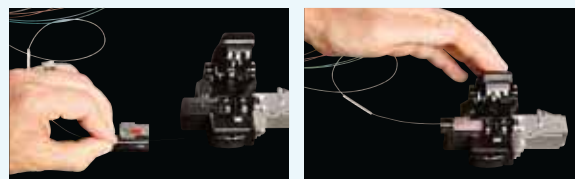
1 Preparazione

Spellate, pulite la fibra ottica e infilate la guaina termoretraibile.



2 Taglio

Posizionate la fibra ottica nella taglierina di precisione e tagliatela con la lama di diamante ad alta precisione.



3 Fusione

Posizionate i 2 supporti della fibra nella giuntatrice a fusione e premete il tasto "splice" per attivare la fusione. Verificate lo stato del LED per conoscere il livello di perdita d'inserzione.



4 Protezione

Posizionate la guaina termoretraibile intorno al punto di fusione. Posizionate la fibra ottica nel riscaldatore. Premete il tasto "heat" per riscaldare la guaina e garantire così una protezione meccanica.



VALIGIA FIBRA OTTICA PER CONNETTORI PRELAPPATI

Grazie alla valigia fibra ottica, avrete sempre a portata di mano tutto il necessario per intervenire rapidamente in operazioni di manutenzione o per i piccoli cantieri. Soluzione ideale e accessibile per i lavori occasionali di fibra ottica.

CARATTERISTICHE DELLA VALIGIA FIBRA OTTICA BTNET

Kit tutto in uno per la preparazione del cavo ottico per connettori rapidi o per la realizzazione del primo test di verifica del buon collegamento della fibra sul connettore.



Valigia fibra ottica equipaggiata. Comprende: Chiave USB con manuale e video di installazione.



Taglierina

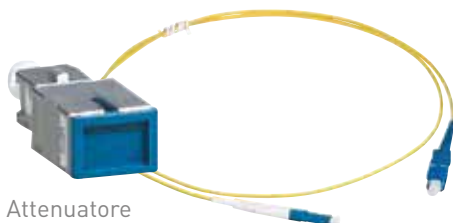
Rapidità e precisione di taglio.



Spellacavi e forbici per Kevlar



Adattatore. Test di connessione grazie all'indicatore luminoso del connettore.



Attenuatore

Cordone ottico per localizzatore di difetto visivo.

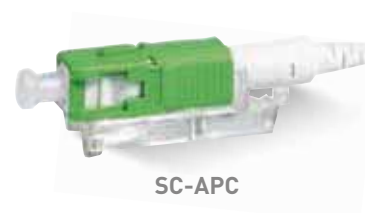
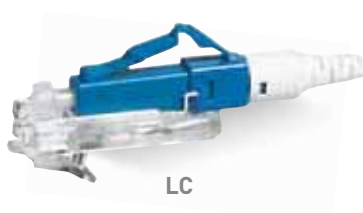


Accessori di pulizia, feltro, rifiuti...

CONNETTORI OTTICI **PRELAPPATI**

Con i **connettori a collegamento rapido**, potrete contare su un collegamento affidabile realizzabile direttamente a partire dalla valigia fibra ottica. Fibra riposizionabile nel connettore fino a 5 volte.

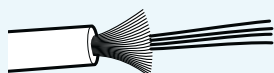
Un indicatore luminoso posizionato sul connettore permette di verificare la corretta realizzazione della connessione.



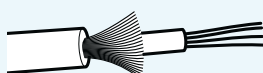
Senza colla né lucidatura, consentono di bloccare la fibra all'interno del connettore e si installano su fibra 900 micron o 250 micron. Disponibili in versione monomodale e multimodale.

FIBRA OTTICA PRECONNETTORIZZATA CON CONNETTORE PRE-INSTALLATO

1 Struttura stretta



2 Struttura libera



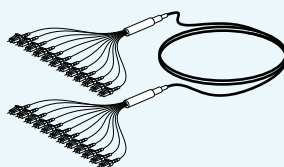
3 Struttura libera in acciaio armato



4 Breakout



5 Fan out



FIBRA OTTICA SU MISURA PRECONNETTORIZZATA

Grazie alla **fibra ottica con connettore pre-installato in fabbrica**, potrete scegliere la lunghezza della fibra, il tipo di fibra e i connettori a cui desiderate associarla. Un'offerta al 100% flessibile e personalizzabile, pronta da installare, per soddisfare perfettamente qualsiasi esigenza.

Contattate la forza vendita.

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.



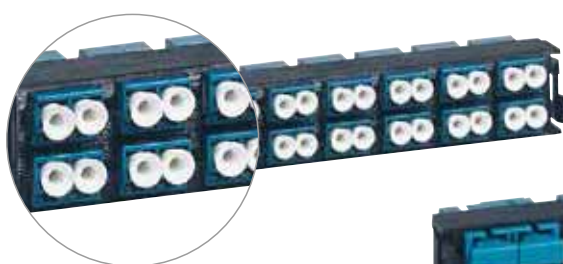
ESCLUSIVA BTICINO
Sistema QUICK FIX di nuova generazione
Rapidità di realizzazione e di manutenzione

In grado di ricevere fino a 4 blocchi di fibra

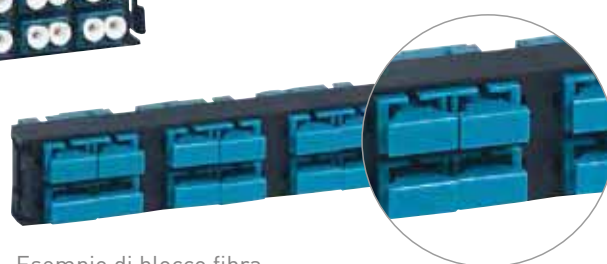
CARATTERISTICHE DEI BLOCCHI FIBRA BTNET

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 ST e SC, 48 LC.

SU RICHIESTA

CASSETTI OTTICI E CASSETTE AD ALTA DENSITÀ MTP/MPO



Cassetto a densità molto elevata.



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

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.

CAVI OTTICI

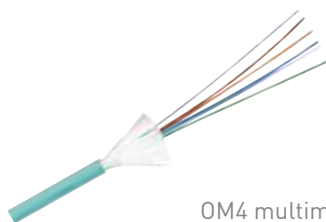
Grazie all'ampia gamma di fibra ottica BTNET, tutte le necessità di prestazione possono trovare una loro soluzione. Progettati per le reti ad alta densità, i nuovi cavi BTNET permettono di realizzare installazioni su lunghe distanze con una perdita minima di portata e un elevato livello di sicurezza, 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 **1)**.

Disponibili in versione:

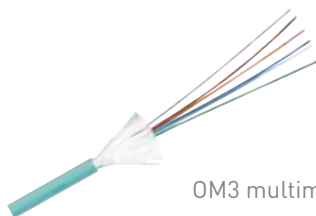
- OM4, OM3, OM2 multimodale: 50/125 micron, "bend insensitive", struttura stretta "easy strip" per facilitare la rimozione della guaina al momento della spellatura della fibra.
- OS2 (compatibile OS1) monomodale: 9/125 micron con guaina gialla o nera all'esterno e sistema anti-roditori.



OM4 multimodale



OM2 multimodale



OM3 multimodale



OS2 monomodale

(1) CPR : Regolamentazione Prodotti di Costruzione applicata ai cavi a partire dal 1° luglio 2017.

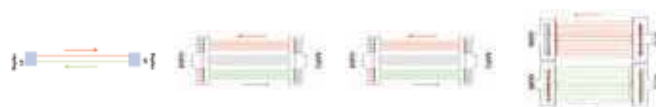
TABELLA DELLE PRESTAZIONI

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



FIBRA OTTICA PERSONALIZZATA

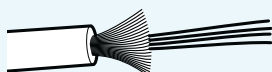
Il nostro servizio di fibra su richiesta, è in grado di soddisfare al meglio le vostre necessità.

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

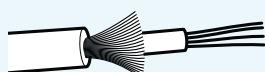
Contattate la forza vendita.

Tipologie di fibre con connettori pre-installati.

1 Struttura stretta



2 Struttura libera



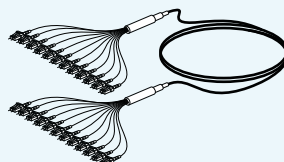
3 Struttura libera in acciaio armato



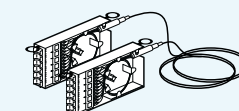
4 Breakout



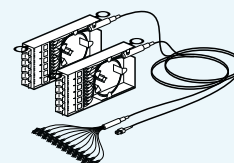
5 Fan out



6 Cassetta / Cassetta



7 Cassetta / Fan out





PRODOTTI ARMADI E PDU



RACK E QUADRI LAN LINKEO	34
ARMADI RACKS SERVER	35
PDU - BARRE DI ALIMENTAZIONE	36
SERVIZI	38
NORME	40

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.

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



QUADRI

Capacità da 6 U a 18 U (19").

Versione fissa (contenitori consegnati montati).

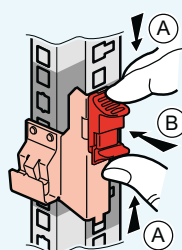


TABELLA DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE

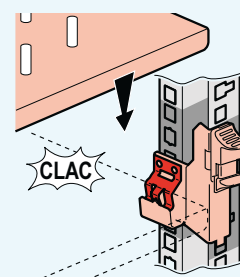
LINKEO : IP 20 - IK 08		QUADRI PARETE	RACK
Dimensioni	Capacità	da 6 U a 18 U	da 24 U a 47 U
	Profondità	300, 400 ⁽¹⁾ e 600 mm	600, 800 e 1000 mm
	Consegnati già montati	Sì	Sì
Accessibilità	Pannelli laterali smontabili	-	Sì
	Pannello posteriore smontabile o libero accesso dal retro	-	Sì
	Porta frontale (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
Su misura		-	Sì

SISTEMA DI MENSOLE QUICK FIX:

1



2



NUOVI ARMADI RACKS SERVER



Gli armadi server Legrand sono stati progettati per accogliere il cuore dell'infrastruttura IT delle aziende: server, data storage, networking.

Garantiscono supporto, protezione, raffreddamento, alimentazione e connessione. Un design semplice per il proprio armadio:

- Finitura in colore nero RAL 9011
- Porta frontale e posteriore in metallo microperforato (80%).
- Capacità da 42 U o 46 U
- 1500 Kg

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

Per configurazioni speciali o accessori dedicati contattare la Forza di Vendita.

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

- Capacità di carico: 1500 kg (statico)
- Dotato di montanti a profondità regolabile 4 x 19" con indicazione delle U
- Porte reversibili e chiudibili a chiave con maniglia a 2 punti di chiusura.
- Pannelli laterali amovibili
- Ingresso cavi superiore e inferiore
- Piedini di livellamento regolabili dall'interno
- Grado di robustezza: IK 08 conforme a IEC/EN 60062.

Parte superiore

- Ingresso cavi

Interno

- Profili da 19" con indicazione delle U
- Distanziale di supporto per armadi da 800 mm di larghezza

Gestione cavi

- Gestore verticale per cavi
- Anelli passacavo
- Passacavi
- Pannello di gestione da 19"

Ottimizzazione del flusso d'aria

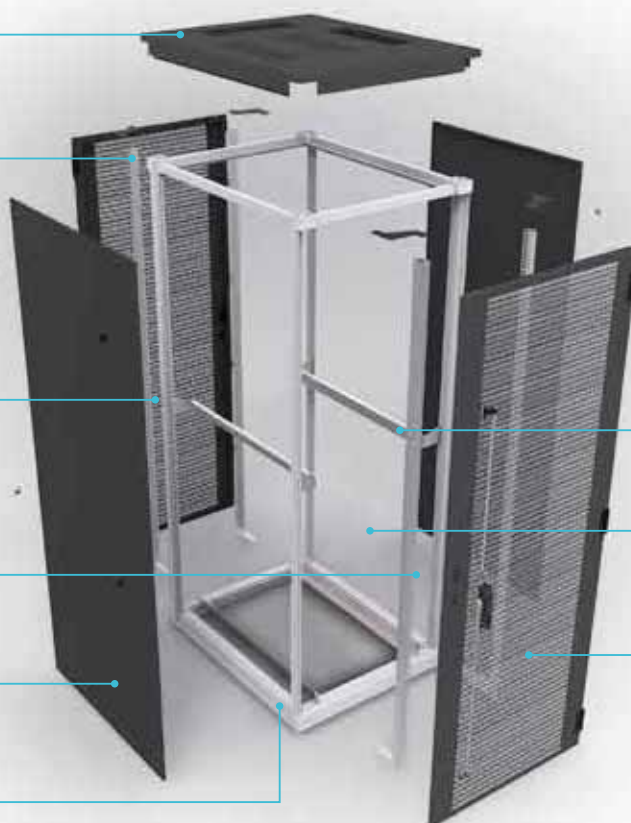
- Pannello copriforo da 19"
- Fascia laterale per armadi da 800 mm di larghezza

Lato

- Pannelli laterali rimovibili
- Chiusura con chiave 2233

Base

- Piedini di livellamento regolabili
- Base aperta



Questi armadi server possono essere equipaggiati con:

- PDU (Unità di distribuzione di alimentazione)
- Accessori per gestione cavi
- Staffe di montaggio apparecchiatura

Telaio

- Alluminio
- Capacità di carico 1500 kg

Accessori

- Traverse di fissaggio
- Staffe di montaggio
- Ripiani

Parte frontale e posteriore

- Porte microperforate 80%
- Reversibile
- Maniglia rotante
- Chiusura con chiave 2233

NUOVE PDU BARRE DI ALIMENTAZIONE

Grazie alla nostra nuova offerta completa di PDU dalle funzionalità avanzate, potrete realizzare ancora più facilmente e rapidamente l'alimentazione dei vostri apparati attivi e apparecchiature a 19" con un innovativo sistema **PUSH TO FIX**, compatibili su tutti i montanti a 19".

FUNZIONALITÀ MULTIPLE E SISTEMA **PUSH TO FIX**

L'offerta PDU offre funzionalità multiple in termini di prese.

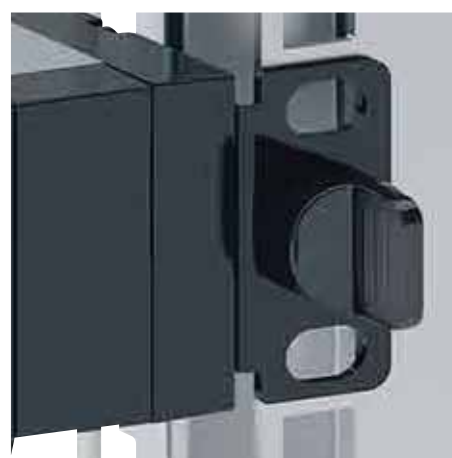
Versioni dotate di interruttori, prese bipasso 2P + T con protezioni integrate da sovratensione o versioni da equipaggiare per soddisfare i requisiti delle configurazioni più particolari.

1 PDU 1 U da 19"

- innovative e convenienti
- interoperabili con tutti i Rack
- una sola unità rack

2 Sistema **PUSH TO FIX**

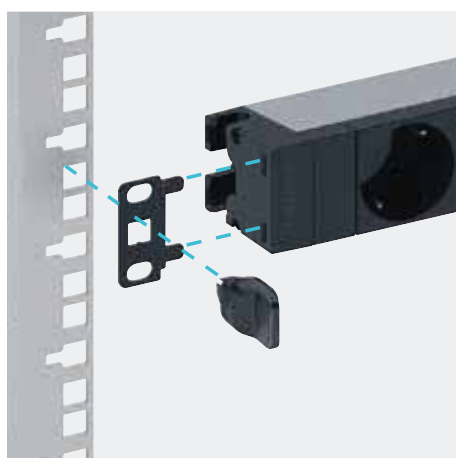
- fissaggio senza viti ed attrezzi **PUSH TO FIX**
- premi per fissare / gira per estrarre
- veloce e pratico





3 Su tutti i montanti da 19"

- inclusi nella confezione due KIT PUSH TO FIX per fissare la PDU su entrambi i montanti



4 Guida cavo incorporato

- ottimizzazione dello spazio
- possibilità di ruotare il cavo di +/- 90°
- posizionamento sicuro del cavo



5 Protezione da sovratensioni

- protezione dei dispositivi collegati alle prese
- sostituzione del modulo senza interruzione del servizio
- LED di segnalazione per sostituire il modulo



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 ed iscriversi, inserendo il codice servizi, alla specifica newsletter sul tema del cablaggio strutturato BTNET.



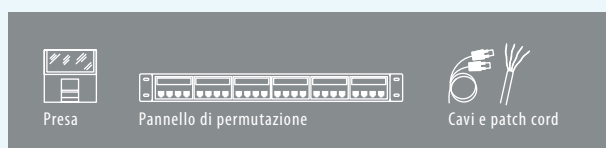
3 Garanzia

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 rivolgerti ai funzionari di vendita.



2 TIPI DI GARANZIA:

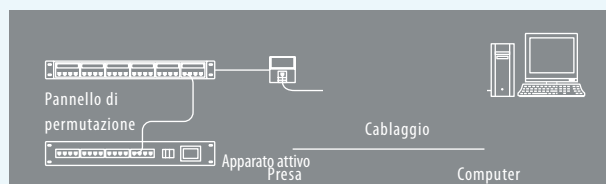
1) Garanzia sui componenti dei sistemi



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...).

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)

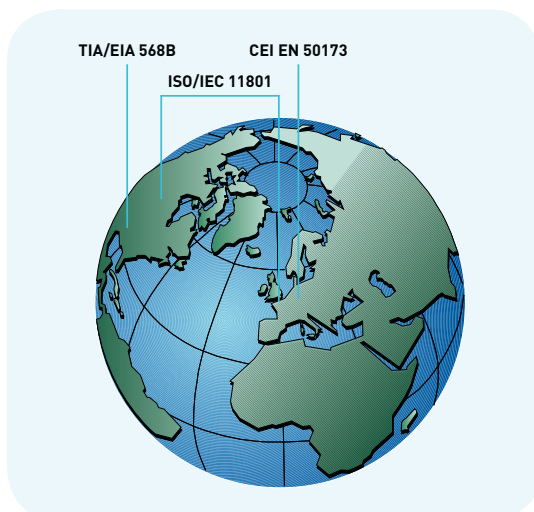
Si tratta di serie di norme con prove diversi livelli di severità e specifiche per il tipo di cavo (rame, ottico...).

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).



¹¹ 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 (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 m² 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 6A (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 aggiuntiva 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
Aca	EN ISO 1716	PCS $\leq 2,0$ Mj/kg (1)	
B1ca	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS $\leq 1,75$ m THR 1200 s ≤ 10 MJ Picco HRR ≤ 20 kW FIGRA ≤ 120 Ws ⁻¹ H ≤ 425 mm	Produzione di fumo (2,5), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttività fumi (4)
B2ca	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS $\leq 1,5$ m THR 1200 s ≤ 15 MJ Picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws ⁻¹	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttivi
Cca	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	FS $\leq 2,0$ m THR 1200 s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws ⁻¹ H ≤ 425 mm	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttivi
Dca	EN 50399/A1 e EN 60332-1-2	THR 1200 s ≤ 70 MJ Picco HRR ≤ 400 kW FIGRA ≤ 1300 Ws ⁻¹ H ≤ 425 mm	Produzione di fumo (2,6), gocciolamento di particelle incandescenti (3), acidità (pH) e conduttività fumi
Eca	EN 60332-1-2	H ≤ 425 mm	
Fca		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
Ordinario (Residenziale e terziario) in edifici a basso affollamento (meno di 300 persone) e con altezza antincendio massima di 24 m		Nessuna prescrizione particolare	E_{ca}
Ma.R.C.I. [definiti in 751.03.2 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"> • condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili • condutture in tubi/involucri metallici almeno IP4X (*) • condutture diverse di quelle sopra (**)	E_{ca} C_{ca} (Ccas1bd1a1)

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

EVOLUZIONE STANDARD 11801 EDIZIONE 3 - 2017

INTRODUZIONE

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

- contribuito allo sviluppo dell'economia e alla crescita dell'ICT (Information and Communications Technology),
- supportando lo sviluppo di applicazioni ad elevato contenuto di dati basate su un preciso modello di cablaggio e
- 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.

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)

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 cordoncini, 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 cordoncini 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:

- agli utenti un sistema di cablaggio generico indipendentemente dall'applicazione in grado di supportare un'ampia gamma di applicazioni;
- 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.

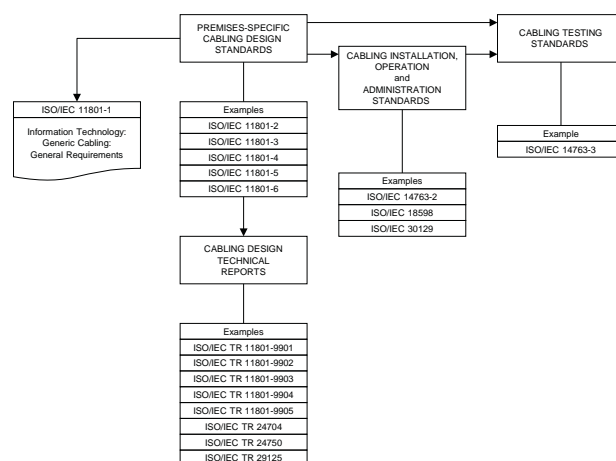
Tale Standard Internazionale specifica direttamente o facendo riferimento a ISO/CEI 11801-1

- 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 DOPPINO 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 doppino 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 doppino 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 doppino 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 doppino 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 doppino 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 10⁻¹²
- Supportare l'auto-negoziare
- 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 doppini, cablaggio con doppino 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.

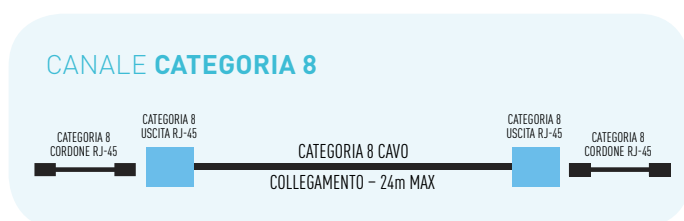
Sommario delle opzioni di strato fisico per il supporto di 40 e 100 GbE

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 (d 1310 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 doppino 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



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.

Interfacce di connessione per Categoria 8 negli Standard ISO

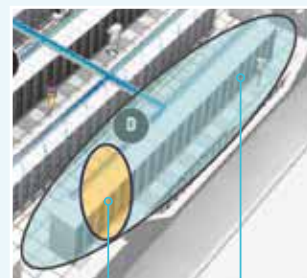
PMD/INTERFACCIA	MEZZO SUPPORTATO	TIPO	DESCRIZIONE DWG
Categoria 8.1/Classe I	TIA 568-C.2 ISO/CEI 11801	RJ45	
Categoria 8.2/Classe II	IEC 61076-3-104 (Interfaccia C7A)	TERA ¹	
	CEI 60603-7-71 (Interfaccia C7A)	GG45 ²	
	CEI 61076-3-110 (Interfaccia C7A)	ARJ45 ³	

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).

L'APPLICAZIONE

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.

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

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.

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.

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)

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.



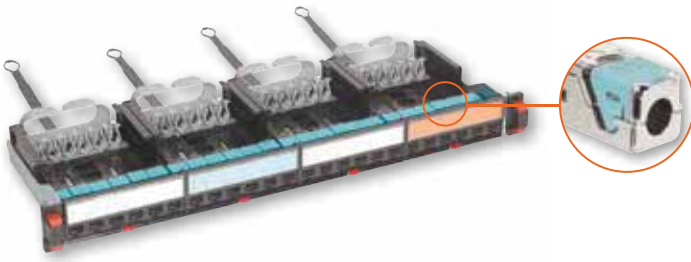


CATALOGO

SISTEMA RAME CONNESSIONE TIPO QUICK CONNECT	52
CATEGORIA 8	52
CATEGORIA 6 A	54
CATEGORIA 6	57
CATEGORIA 5 E	60
SISTEMA RAME CONNESSIONE TIPO 110 IDC	63
CATEGORIA 6	63
CATEGORIA 5 E	64
SISTEMA FIBRA OTTICA	66
QUADRI DA PARETE E ARMADI RACK	74
PDU	80
ARMADI RACK SERVER	81
PANNELLI DI PERMUTAZIONE CONNESSIONE TIPO IDC	84

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. Installabili solo su pannelli di tipo Quick Connect


C9024QHD

C9080B

C9204SC8

0 337 86

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.
---------------	--

Articolo

CAVI E CORDONI
Cordi di permutazione CAT 8

Cordi 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.

C9204SC8	0.5 m
C9210SC8	1 m
C9220SC8	2 m
C9230SC8	3 m
C9250SC8	4 m

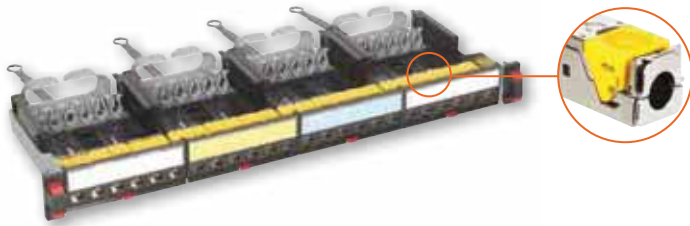
Cavi CAT 8 F/UTP

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.

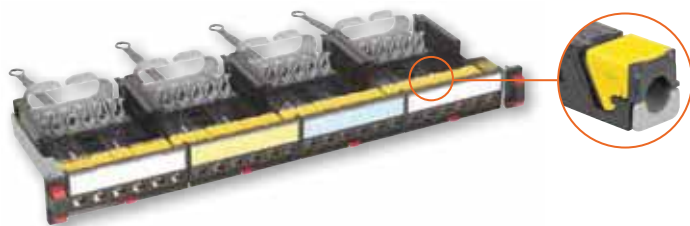
0 337 86	500 m
-----------------	-------

SISTEMA RAME CATEGORIA 6A

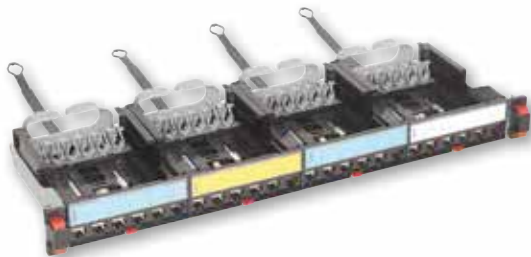
Connessione tipo Quick Connect



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

C9024AG

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
C9080PC6AS

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.

C9080PC6AU

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
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.

SISTEMA RAME CATEGORIA 6A

Connessione tipo Toolless



C9204FC6A



032778

Articolo		CONNETTORI RJ45 DA POSTAZIONE DI LAVORO TOOLLESS
Connettori RJ45 categoria 6A STP, completi di targhetta identificativa e portello antipolvere		
STP	Serie civile	
HD4279C6A	AXOLUTE BIANCA	
HS4279C6A	AXOLUTE ANTRACITE	
HC4279C6A	AXOLUTE TECH	
N4279C6A	LIVINGLIGHT BIANCA	
NT4279C6A	LIVINGLIGHT TECH	
L4279C6A	LIVINGLIGHT ANTRACITE	
AM5979C6A	MÀTIX	

Articolo		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	

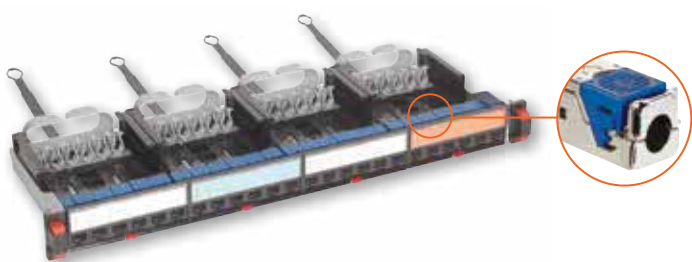
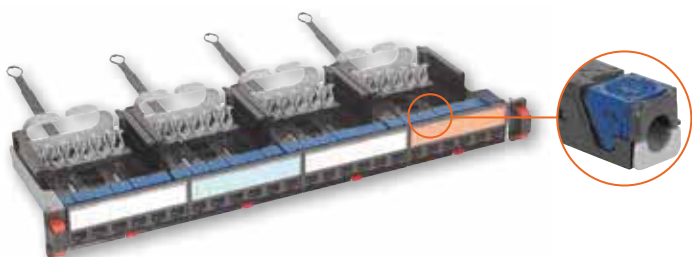
CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 6A S/FTP	
Cordoni di permutazione con connettori RJ45 - cavo S/FTP - categoria 6A - guaina in PVC - con SNAGGLE incorporato - conforme alla normativa ISO/IEC 11801 e 2.0, EN 50173-1 e EIA/TIA 568 B2.10 - colore giallo.	
S/FTP	Lunghezza (m)
C9204FC6A	0,5
C9210FC6A	1
C9215FC6A	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 D (compatibile con E)			
F/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032778	LSZH	500 m	bobina

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 Cc-S1, D1,A1 (compatibile con E)			
F/FTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032883	LSZH	500 m	bobina

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.

Articolo

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.

Articolo

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

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

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.

Articolo **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. Installabili 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. Installabili solo su pannelli di tipo Quick Connect

Articolo **ACCESSORI**

Passacavo laterale Quick connect

C9024QHD coppia di passacavi installabili lateralmente ai pannelli di permutazione Quick connect.

Blocco otturatore

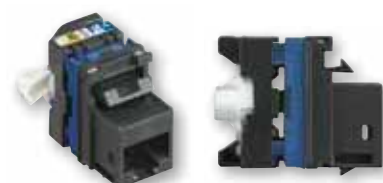
C9080B blocco otturatore nero estraibile da installare nei pannelli di permutazione Quick connect. Da installare estraendo il blocco estraibile che non si vuole utilizzare e inserendo il blocco otturatore.



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



N4279C6.. NT4279C6.. AM5979C6.. AM5979C6



C9079KC6



C9204F/6



032856



032754

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

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

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	Descrizione
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 D (compatibile con E).

F/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032856	LSZH	305 m	bobina
032756	LSZH	500 m	bobina

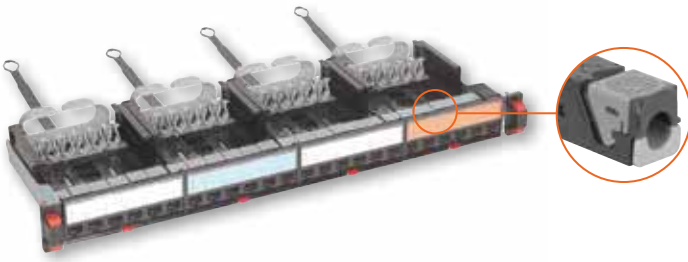
CAVI CAT. 6 U/UTP

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 D (compatibile con E)

U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032754	LSZH	305 m	bobina
032871	LSZH	1000 m	bobina
032872	PVC	1000 m	bobina CPR E

SISTEMA RAME CATEGORIA 5E

Connessione tipo Quick Connect



C9024C5EU

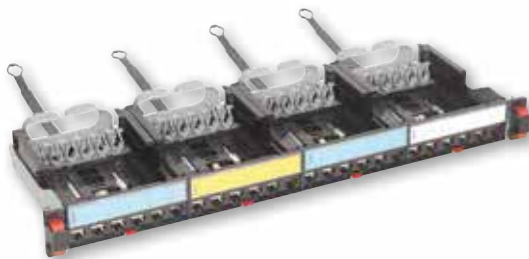
Articolo

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

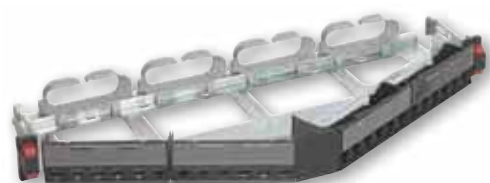
Articolo

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



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

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 D (compatibile con E)

U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032750	LSZH	305 m	scatola
032751	PVC	305 m	scatola CPR E
032873	LSZH	1000 m	bobina
032874	PVC	1000 m	bobina CPR E

SISTEMA RAME CATEGORIA 6

Connessione tipo 110 IDC



HD4262C6.. HS4262C6.. HC4262C6.. L4262C6..



N4262C6.. NT4262C6.. AM5962C6.. 5962C6..



C9024C6S



C9204F/6



032856



032754

Sistema di connettori RJ45 in categoria 6 per postazioni di lavoro o pannelli di permutazione con connessione ad incisione d'isolante **mediante l'ausilio di attrezzi d'intestazione C9901**, conformi alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - 250 MHz, 1 Gbit/s. I connettori STP sono da utilizzarsi con cavo schermato F/UTP 22-24 AWG a 4 coppie 100Ω e i connettori UTP sono da utilizzarsi con cavo non schermato U/UTP 22-24 AWG a 4 coppie 100Ω. **Il connettore da postazione di lavoro è differente dal connettore da pannello di permutazione.**

Articolo

CONNETTORI RJ45 ABBINATI ALLE SERIE CIVILI

Connettori RJ45 categoria 6 con predisposizione per inserimento etichette identificative

STP	UTP	Serie civile
HD4262C6S	HD4262C6	AXOLUTE BIANCA
HS4262C6S	HS4262C6	AXOLUTE ANTRACITE
HC4262C6S	HC4262C6	AXOLUTE TECH
N4262C6S	N4262C6	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4262C6S	NT4262C6	LIVINGLIGHT TECH
L4262C6S	L4262C6	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5962C6S	AM5962C6	MÀTIX
5962C6S	5962C6	MAGIC

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

Pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 CAT. 6 nella confezione - colore nero - completi di: viti, dadi in gabbia e targhette identificative

STP	UTP	N° porte	Unità rack
C9024C6S	C9024UC6	24	1

PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

C9050TELN	pannello di permutazione precaricato tipo TOOLLESS completo di 50 connettori, connessione ad incisione d'isolante tipo 110 IDC - 1 unità rack		
-----------	---	--	--

CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 6

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

F/UTP	U/UTP	Lunghezza
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 D (compatibile con E)

F/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032856	LSZH	305 m	bobina
032756	LSZH	500 m	bobina

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 D (compatibile con E)

U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo
032754	LSZH	305 m	bobina
032871	LSZH	1000 m	bobina
032872	PVC	1000 m	bobina CPR E

BTNET

IL CABLAGGIO STRUTTURATO

63

SISTEMA RAME CATEGORIA 5E

Connessione tipo 110 IDC



L4262C5E N4262C5E NT4262C5E AM5962C5E 5962C5E



C9024UC5E



C9204U/5E



032750

Sistema di connettori RJ45 in categoria 5E UTP per postazioni di lavoro o pannelli di permutazione con connessione ad incisione d'isolante **mediante l'ausilio di attrezzi**, conformi alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - 100 MHz. I connettori sono da utilizzarsi con cavo non schermato U/UTP 22÷24 AWG a 4 coppie 100Ω. **Il connettore da postazione di lavoro è differente dal connettore da pannello di permutazione.**

Articolo

CONNETTORI RJ45 ABBINATI ALLE SERIE CIVILI

Connettori RJ45 con predisposizione per inserimento etichette identificative

UTP	Serie civile
N4262C5E	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4262C5E	LIVINGLIGHT TECH
L4262C5E	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5962C5E	MÀTIX
5962C5E	MAGIC

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

Pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 CAT. 5E nella confezione - colore nero - completi di: viti, dadi in gabbia e targhette identificative

UTP	N° porte	Unità rack
C9024UC5E	24	1

PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

C9050TELN	pannello di permutazione precaricato tipo TOOLLESS - completo di 50 connettori - connessione ad incisione d'isolante tipo 110 IDC - 1 unità rack
-----------	--

CORDONI DI PERMUTAZIONE CAT. 5E

Cordoni di permutazione con connettori RJ45 – 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 D (compatibile con E)

U/UTP	Guaina	Lunghezza	Imballo	
032750	LSZH	305 m	scatola	
032751	PVC	305 m	scatola	CPR E
032873	LSZH	1000 m	bobina	
032874	PVC	1000 m	bobina	CPR E

SCATOLA DI ZONA


C9012SZ

C9012SZF

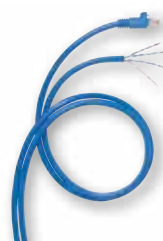
C9012SC

C9079PC...

C9120LCN

C9120SCN

C9120STN

C9079PB

**C9280...C6
C92150...C6
C92200...C6**
Articolo
SCATOLA DI ZONA

C9012SZ	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
C9012SZF	accessorio per installare blocchi ottici nella scatola di zona

SCATOLA DI ZONA SC

C9012SC	scatola di zona, completa di un blocco di accoppiamento multimodale con 6 bussole SC, per la realizzazione di centralizzazioni sottopavimento 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.
----------------	--

BLOCCHI DI COMPLETAMENTO

Da installare nelle scatole di zona, cassette ottiche o pannelli componibili.

C9120LCN	blocco di accoppiamento ottico multimodale LC-LC con 6 bussole LC per scatola di zona
C9120SCN	blocco di accoppiamento ottico multimodale SC-SC con 6 bussole SC per scatola di zona
C9120STN	blocco di accoppiamento ottico multimodale ST-ST con 6 bussole ST per scatola di zona
C9120LCN9	blocco di accoppiamento ottico monomodale LC-LC con 6 bussole LC per scatola di zona
C9120SCN9	blocco di accoppiamento ottico monomodale SC-SC con 6 bussole SC per scatola di zona
C9079PC6A	blocco di 6 connettori RJ45 per scatola di zona - connessione T568A/B - categoria 6A STP
C9079PC6S	blocco di 6 connettori RJ45 per scatola di zona - connessione T568A/B - categoria 6 UTP
C9079PC6	blocco di 6 connettori RJ45 per scatola di zona - connessione T568A/B - categoria 6 UTP
C9079PC5E	blocco di 6 connettori RJ45 per scatola di zona - connessione T568A/B - categoria 5E UTP
C9079PB	falso polo per cassette ottiche - colore nero

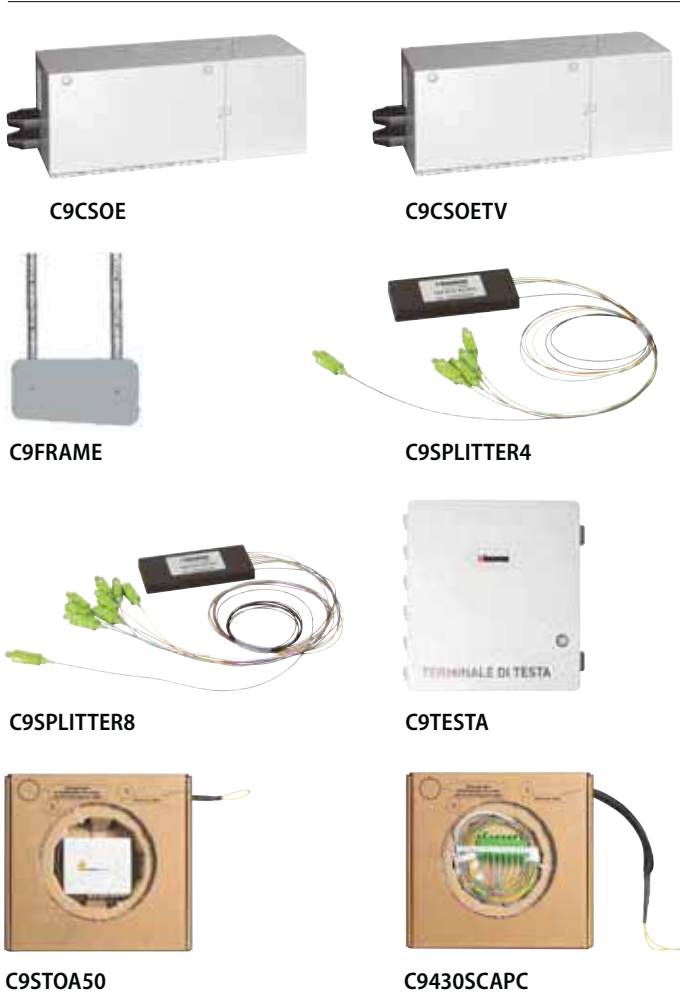
CORDONI DI PERMUTAZIONE

Cordoni di permutazione con un plug RJ45 su un lato e l'altro da cablare - categoria 6 - guaina in PVC - con SNAGGLE incorporato - conforme alla normativa EN 50173-1 e EIA/TIA 568 A/B - colore blu cat. 6

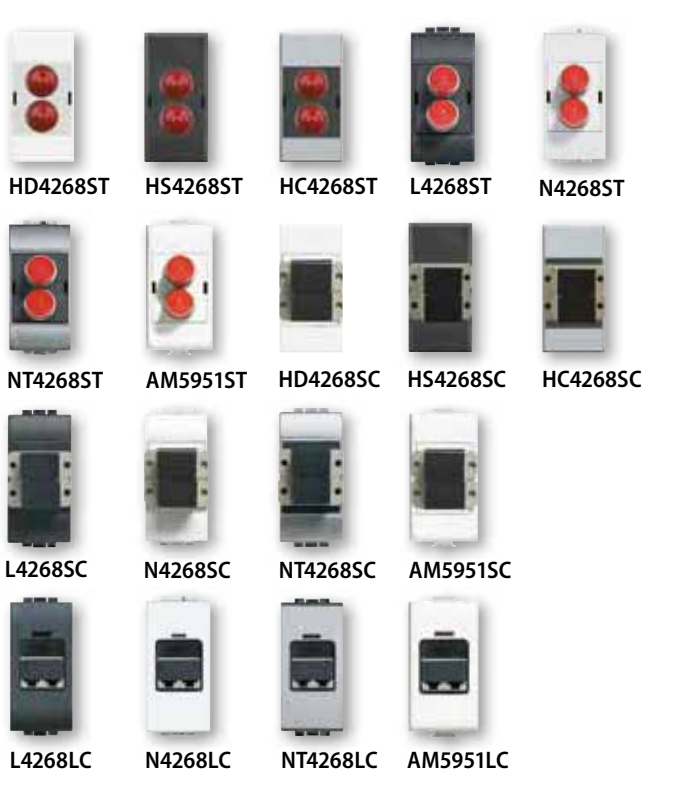
F/UTP	U/UTP	Lunghezza (m)	Categoria
C9280FC6	C9280UC6	8	6
C92150FC6	C92150UC6	15	6
C92200FC6	C92200UC6	20	6
C9280FC6A		8	6A
C92150FC6A		15	6A
C92200FC6A		20	6A

SISTEMA FIBRA OTTICA PER EDIFICI

Fiber to the home FTTH



Articolo	FTTH
C9CSOE	CSOE FTTH – 8 unità abitative (32 adapters) completo di supporti per alloggiamento fibre, velcro, fascette e spirale contenitiva
C9CSOETV	CSOE – modulo TV / SERVIZI (16 adapters) completo di supporti per alloggiamento fibre
C9FRAME	telaio Supporto murale CSOE (max 3 CSOE)
C9SPLITTER4	splitter 1x4 preterminati SC/APC monomodale
C9SPLITTER8	splitter 1x8 preterminati SC/APC monomodale
C9TESTA	scatola per terminale di testa (8SC/APC preterminati)
C9430SCAPC	cavo ottico 8 FO per antenna monomodale preterminato SC/APC (30 metri)
C9450SCAPC	cavo ottico 8 FO per antenna monomodale preterminato SC/APC (50 metri)
C9STOA30	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (30 metri)
C9STOA50	STOA preterminata in box con cavo preterminato 4 fibre e sistema di tiraggio (50 metri)



BUSSOLE DI ACCOPPIAMENTO MODULARI FIBRA OTTICA ST-SC-LC

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

Tipo di connessione	Serie Civile		
ST duplex	SC duplex	LC duplex	
HD4268ST	HD4268SC	HD4268LC	AXOLUTE BIANCA
HC4268ST	HC4268SC	HC4268LC	AXOLUTE ANTRACITE
HS4268ST	HS4268SC	HS4268LC	AXOLUTE TECH
N4268ST	N4268SC	N4268LC	LIVINGLIGHT BIANCA
NT4268ST	NT4268SC	NT4268LC	LIVINGLIGHT TECH
L4268ST	L4268SC	L4268LC	LIVINGLIGHT ANTRACITE
AM5951ST	AM5951SC	AM5951LC	MÀTIX

SISTEMA FIBRA OTTICA

Cassetti ottici a vite e Quick Fix

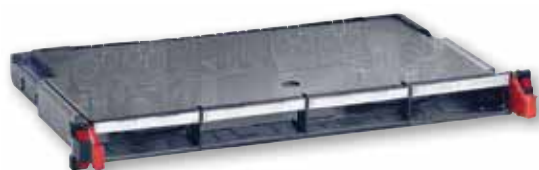


C9124LCL

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



C9120N2

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
---------	---



C9120LCN6

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



C9120LCN12

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

SISTEMA IN FIBRA OTTICA

Cassetti ottici a vite e Quick Fix



C9120PB

Articolo

BLOCCO FALSO POLO

C9120PB

blocco falso polo per cassetto modulare tipo C0120N2



C9120PT

Articolo

ACCESSORIO PER PIGTAIL

C9120PT

accessorio per pigtail, porta giunti da installare all'interno dell'art.C9120N2



0 321 40

Articolo

CASSETTO OTTICO PER MTP/MPO

0 321 40

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


0 321 43

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

1: MTP è un marchio registrato da US Conec Ltd


0 321 46

Articolo	ACCESSORI PER PANNELLI 19" DA EQUIPAGGIARE CON CASSETTE
	Accessorio posteriore per gestione cavi
0 321 46*	Per installazione su pannelli Art. 0 321 40
	Kit gestione cordoni (guida/supporto/porta)
0 321 47*	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

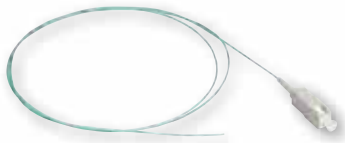

C9905PM

Articolo	GIUNTATRICE A FUSIONE
C9905PM*	Strumento compatto e robusto, eccellente impugnatura e facilità di trasporto. Consente la fusione e protezione di pigtail, indicazione di stato delle perdite di inserimento (IL tipico = 0,1 dB) con led di controllo inserimento (IL). Porta USB per scaricare i dati IL. Composizione: - 1 giuntatrice Dim: 95x132x71 mm Peso: 550 gr IP: 50 - 1 taglia cavo di precisione - 1 adattatore per standard LC e SC differenti - 1 batteria al litio (autonomia: 80 cicli di giuntura e protezione) - Cordone di alimentazione - 2 porta fibra - 900 µm

* Per la disponibilità contattare la forza vendita

SISTEMA FIBRA OTTICA

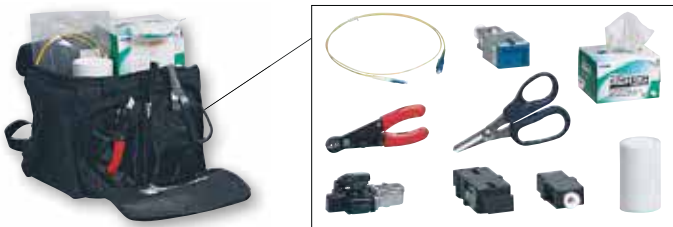
Conessioni fibra



C2110SCP3



C9210LCP4



C9905N3



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	KIT VALIGIA PER LA PREPARAZIONE DELLA FIBRA OTTICA PER CONNETTORI PRELAPPATI
C9905N3	Contiene gli strumenti necessari per la preparazione del cavo in fibra ottica, per il completamento di un primo test di conferma del corretto collegamento della fibra ottica al connettore e gli accessori per garantire una connessione semplice in qualsiasi situazione. Include: - Taglia cavo di precisione - Attrezzatura Kevlar per taglio e spellatura - Rilevatore visivo di difetti - Video e dettagli per l'installazione - Accessori (prodotto per la pulizia, marcatore, cestino dei rifiuti...)
C9905NC2	kit di completamento per valigia C9905N2 per utilizzare i connettori ottici

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)
	Connettori multimodali OM3/OM4 Set di 12 connettori
C9130LC50N2	LC PC 50/125 µm, 900/250 µm
C9130SC50N2	SC PC 50/125 µm, 900/250 µm
	Connettori monomodali OS2 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

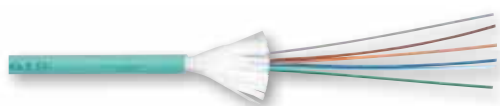
Guaina LSOH (eccetto Art. 0 325 46 /47)
 Codice colore FOTAG
 Conforme alla normativa EN 50173-2, ISO IEC 11801
 Imballaggio in bobina
 Struttura rigida: "easy strip"

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

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

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



C920..SCSC



C920..LCST

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

	Terminazioni	Lunghezza
C9201SCSC	SC-SC duplex	1 metro
C9202SCSC	SC-SC duplex	2 metri
C9201STST	ST-ST duplex	1 metro
C9202STST	ST-ST duplex	2 metri
C9202LCLC	LC-LC duplex	2 metri
C9202LCSC	LC-SC duplex	2 metri
C9202LCST	LC-ST duplex	2 metri
C9202SCST	SC-ST duplex	2 metri

SISTEMA FIBRA OTTICA

Conessioni ottiche



C940...SCSC



C930...LCLC

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

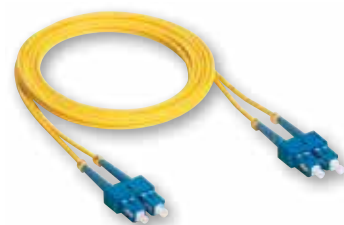
	Terminazioni	Lunghezza
C9301SCSC	SC-SC duplex	1 metro
C9302SCSC	SC-SC duplex	2 metri
C9301LCLC	LC-LC duplex	1 metro
C9302LCLC	LC-LC duplex	2 metri
C9301SCLC	SC-LC duplex	1 metro
C9302SCLC	SC-LC duplex	2 metri

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



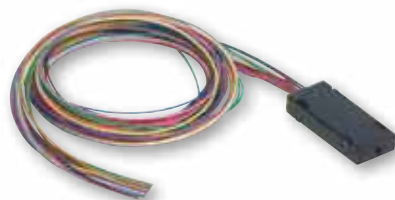
C940...SCSC



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

ACCESSORI DI CABLAGGIO



C9901

ACCESSORI D'INSTALLAZIONE (IMPACT TOOL)	
C9901	utensile per l'attestazione del cavo twistato su morsettiera tipo 110 - completo di lama per attestazione cavi
C9901/1	lama per utensile per attestazione cavi



C9902

UTENSILE SPELAFILI (STRIPPING TOOL)	
C9902	utensile per sguainare il cavo twistato e spelare le coppie senza intaccare il conduttore di rame - 5 cavità con diametri diversi di spelatura



C9906

PINZA PER CONNETTORI RJ45 - RJ11 - RJ12	
C9906	pinza per cablaggio connettori RJ11, RJ12 ed RJ45

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

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

	Unità rack	Larghezza (mm)	Profondità (mm)	Altezza (mm)	Carico massimo ammissibile (kg)
	C9324D66L	24	600	600	1226
C9324D88L	24	800	800	1226	400
C9333D66L	33	600	600	1626	400
C9333D88L	33	800	800	1626	400
C9342D66L	42	600	600	2026	400
C9342D68L	42	600	800	2026	400
C9342D88L	42	800	800	2026	400
C9342D81L	42	800	1000	2026	400
C9342D61L	42	600	1000	2026	400
C9342D86L	42	800	600	2026	400
C9347D88L	47	800	800	2248	400
C9347D81L	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 precablato con 2 ventole e termostato - per installazione a soffitto - alimentazione 230 Va.c.
--------	--

ACCESSORI PER ARMADI DA PAVIMENTO

Areazione

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

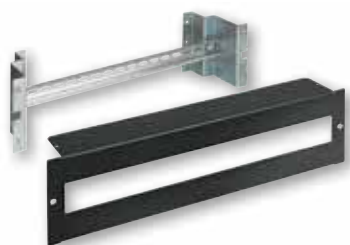
ACCESSORI PER QUADRI E ARMADI LINKEO



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 9011 (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: 3 o 4 prefabbricati con 2 o 3 piastre cieche e 1 ingresso cavo con spazzola in base alla dimensione del telaio
- Interno: L'armadio è dotato di profili 4 x 19" con indicazione dell'altezza (U)
La distanza dalla parte frontale dell'armadio è stabilita a 80 mm, il passo a 740 mm
- Gestione cavi: L'armadio è dotato di due griglie passacavi per la gestione del cavo che comprendono fori per il montaggio verticale, senza ausilio di attrezzi delle PDU e punti di fissaggio per il montaggio di anelli passacavo in plastica (4 460 57)
- Accessori: Gli armadi vengono forniti con 20 dadi a gabbia e viti
- Gli armadi server vengono spediti senza pannelli laterali



4 460 00

Articolo **ARMADI SERVER 19" LCS3**

Articolo	Capacità	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
4 460 00	42 U	600	1000
4 460 02	42 U	600	1200
4 460 03	42 U	800	1000
4 460 05	42 U	800	1200
4 460 06	46 U	600	1000
4 460 08	46 U	600	1200
4 460 09	46 U	800	1000
4 460 11	46 U	800	1200

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

Articolo	Capacità	Larghezza (mm)	Profondità (mm)
4 460 24	42 U	-	1000
4 460 26	42 U	-	1200
4 460 27	46 U	-	1000
4 460 29	46 U	-	1200

Articolo **INGRESSO CAVO CON SPAZZOLE (TETTO)**

Moduli inserti

La piastra del tetto e/o fondo dell'armadio prevede dei fori che possono essere utilizzati per diversi inserti

Articolo	Max. sezione
4 460 45	Ingresso cavo con spazzole (set) 405 x 115 mm

Articolo **CLIP VERTICALI PER CAVI**

Questa clip per cavi viene utilizzata come finitura per l'assemblaggio di fasci di cavi. La clip per cavi può essere utilizzata per profili da 19"

6 466 68	Larghezza: 45 mm Profondità 74 mm
----------	--------------------------------------



4 460 45

ARMADI RACK SERVER

Armadi e accessori



6 466 69

Articolo

CLIP ORIZZONTALI PER CAVI

Questa clip per cavi viene utilizzata come finitura per l'assemblaggio di fasci di cavi. La clip per cavi può essere utilizzata per profili da 19"

6 466 69

Larghezza: 40 mm

Profondità 86 mm



4 460 57

Articolo

CLIP IN PLASTICA GESTIONE CAVI

La clip in plastica per cavi è un "occhiello" che può essere utilizzato per la gestione del cavo. Può essere applicata senza l'ausilio di attrezzi alla canalina standard presenti sugli armadi Set di 10

4 460 57

Materiale: Poliammide

Classe antincendio: UL94-V0

Larghezza: 40 mm

Profondità 78 mm



4 460 47

Articolo

ROTELLE PER TRASPORTO, SET DA 4 RIMOVIBILE

Le rotelle permettono di spostare il rack con maggiore frequenza, rapidità e semplicità. Le rotelle sono smontabili e possono pertanto essere tolte o montate in un secondo momento

4 460 47



4 460 75

Articolo

SET FISSAGGIO A PAVIMENTO

Il set per il fissaggio a pavimento serve per assicurare la struttura a diverse tipologie di pavimento. Se si deve utilizzare una struttura per il computer, si consiglia di attaccarsi direttamente al pavimento sottostante utilizzando perni dell'apposita lunghezza. Tali viti non sono comprese nel set.

Altezza zoccolo (mm)

4 460 75

25

Cosa contiene la scatola: 2 profili-Z con dadi integrati, compreso materiale per il montaggio



4 460 48

Articolo

SET DI CONNESSIONE

I set di connessione sono necessari per collegare tra loro gli armadi. Le piastre per connettori esterni possono essere avvitate sull'esterno dei montanti strutturali e non si vedono quando la porta è chiusa.

Materiale: Acciaio

Finitura: rivestimento a polvere

Capacità: 150 mm

RAL 9011

4 460 48

Set di 6 pezzi per la connessione esterna

La scatola contiene materiale di fissaggio


4 460 97

Articolo

UNITÀ DI VENTILAZIONE TRIPLA CON CONNETTORI CEI

L'unità di ventilazione tripla permette di raffreddare il rack. Il flusso senza carico è di 480 m³/h. Con carichi normali sarà superiore a 300 m³/h.

Per la connessione vengono utilizzati connettori CEI-320 C13. Le unità di ventilazione possono essere combinate insieme utilizzando un cavo con connettori CEI-320 C13 / C14. Come ulteriore opzione, l'unità di ventilazione può essere attivata automaticamente utilizzando il termostato 4 460 98.

Flusso con carico normale

4 460 97

 310 m³/h

La consegna comprende: 1 unità di ventilazione, 1 cavo di alimentazione, 1 cavo di estensione con fissaggi


4 460 98

Articolo

TERMOSTATO PER UNITÀ DI VENTILAZIONE TRIPLA

Il termostato può essere utilizzato con l'unità di ventilazione tripla e la piastra del tetto.

Il termostato garantisce che la ventola si attivi al raggiungimento della temperatura selezionata.

4 460 98

230VAC / 50Hz - 110mA - 23 dB - 12 watt

La consegna comprende: 1 unità di ventilazione compreso il materiale per l'assemblaggio


4 462 10

Articolo

PANNELLO FRONTALE 1 U
4 462 10

Il pannello frontale in plastica occorre per sigillare la superficie da 19" in modo da renderla ermetica. Il pannello frontale è semplice da montare tra profili da 19". Non è necessario nessun materiale per assicurare il pannello frontale.

Plastica RAL9005, 25 pezzi

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 ¹⁾	 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 ¹⁾	 mensola di supporto estraibile come sopra - profondità 650 mm - per installazione in armadi server con profondità 1000 mm

NOTA¹⁾: 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

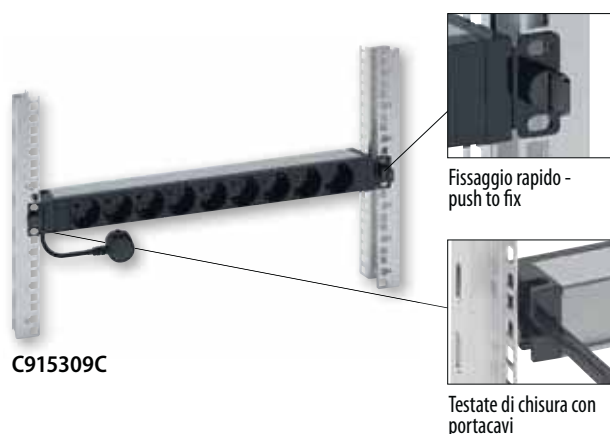
Pannelli passacavi ergonomici e ingresso cavi

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



C915309C



C915306CPL

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

Articolo	SUPPORTO PER MONTAGGIO VERTICALE DELLE PDU SUI MONTANTI
C9153S42	supporto verticale per montaggio PDU sui montanti 42 unità
C9152S47	supporto verticale per montaggio PDU sui montanti 47 unità

PANNELLI DI PERMUTAZIONE CONNESSIONE TIPO TOOLLESS IDC

Categoria 6 A



PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

Pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 CAT. 6A STP nella confezione – colore nero

STP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024C6ASTAQ	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative
C9024C6ASTAQH	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative. Gestione laterale dei cordoni di permutazione per installazioni alta densità.

PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

C9048TELNQ	pannello di permutazione precaricato tipo TOOLLESS completo con 48 connettori RJ45 cat. 3 - per impianti di telefonia con cavo ad una coppia - connessione ad incisione d'isolante senza l'ausilio d'attrezzi - installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack		
------------	---	--	--



Articolo

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPONIBILI

Pannelli di permutazione da completare con blocchi di connettori - colore nero - per soluzioni STP utilizzare connettori cat. 6 STP art. C9079PC6S, per soluzioni UTP utilizzare connettori cat. 6 UTP art. C9079PC6. Blocchi di completamento.

STP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024CSTAQ	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative

Articolo

BLOCCO DI 6 CONNETTORI RJ45 PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

Blocco di 6 connettori RJ45 per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - ad installazione frontale - categoria 6A STP - per completare un pannello servono 4 blocchi

STP	Connessione	Descrizione
C9079PC6A	T568A/B	con schermo metallico

BLOCCO FALSO POLO PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

Blocco falso polo per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - per completare un pannello servono 4 blocchi

C9079PB	colore nero
---------	-------------

Categoria 6



C9024C6STAQ
C9024C6TAQ

x24
STP UTP



C9024C6STAQH



C9024CSTAQ



C9079PC6..

x6
STP UTP



C9079PB

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

Pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 CAT. 6 nella confezione - colore nero

STP	UTP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024C6STAQ	C9024C6TAQ	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative

PANNELLI DI PERMUTAZIONE ALTA DENSITÀ

STP	UTP	N° porte	Unità rack	Descrizione
	C9024C6TAQH	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative. Gestione laterale dei cordoni di permutazione per installazioni alta densità

PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

C9048TELNQ	pannello di permutazione precaricato tipo TOOLLESS completo con 48 connettori RJ45 cat. 3 - per impianti di telefonia con cavo ad una coppia - connessione ad incisione d'isolante senza l'ausilio d'attrezzi - installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack
------------	---

Articolo

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPONIBILI

Pannelli di permutazione da completare con blocchi di connettori - colore nero - per soluzioni STP utilizzare connettori cat. 6 STP art. C9079PC6S, per soluzioni UTP utilizzare connettori cat. 6 UTP art. C9079PC6. Blocchi di completamento.

STP	UTP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024CSTAQ		24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative

BLOCCO DI 6 CONNETTORI RJ45 PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

Blocco di 6 connettori RJ45 per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - ad installazione frontale - categoria 6 - per completare un pannello servono 4 blocchi

STP	UTP	Descrizione
C9079PC6S	C9079PC6	blocchi di 6 connettori RJ45

BLOCCO FALSO POLO PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

Blocco falso polo per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - per completare un pannello servono 4 blocchi

C9079PB	colore nero
---------	-------------

PANNELLI DI PERMUTAZIONE CONNESSIONE TIPO TOOLLESS IDC

Categoria 5 E



C9024C5TAQ

X24

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPLETI

Pannelli di permutazione completi con 24 connettori RJ45 CAT. 5E UTP nella confezione - colore nero

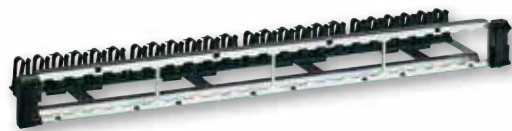
UTP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024C5TAQ	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative



PANNELLI DI PERMUTAZIONE TELEFONICI CON CONNETTORI RJ45 PER QUADRI ED ARMADI

pannello di permutazione precaricato tipo TOOLLESS completo con 48 connettori RJ45 cat. 3 - per impianti di telefonia con cavomad una coppia - connessione ad incisione d'isolante senza l'ausilio d'attrezzi - installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - 1 unità rack

C9048TELNQ



C9024CSTAQ

Articolo

PANNELLI DI PERMUTAZIONE COMPONIBILI

Pannelli di permutazione da completare con blocchi di connettori cat. 5E UTP art. C9079PC5E o blocchi di completamento.

UTP	N° porte	Unità rack	Descrizione
C9024CSTAQ	24	1	installazione del pannello mediante l'innovativo sistema quick fix senza l'utilizzo di dadi e viti - completo di targhette identificative



BLOCCO DI 6 CONNETTORI RJ45 PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

Blocco di 6 connettori RJ45 per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - ad installazione frontale - categoria 5E UTP - per completare un pannello servono 4 blocchi



C9079PC5E

X6

UTP	Connessione	Descrizione
C9079PC5E	T568A/B	blocco di 6 connettori RJ45

BLOCCOFALSO POLO PER PANNELLO DI PERMUTAZIONE COMPONIBILE

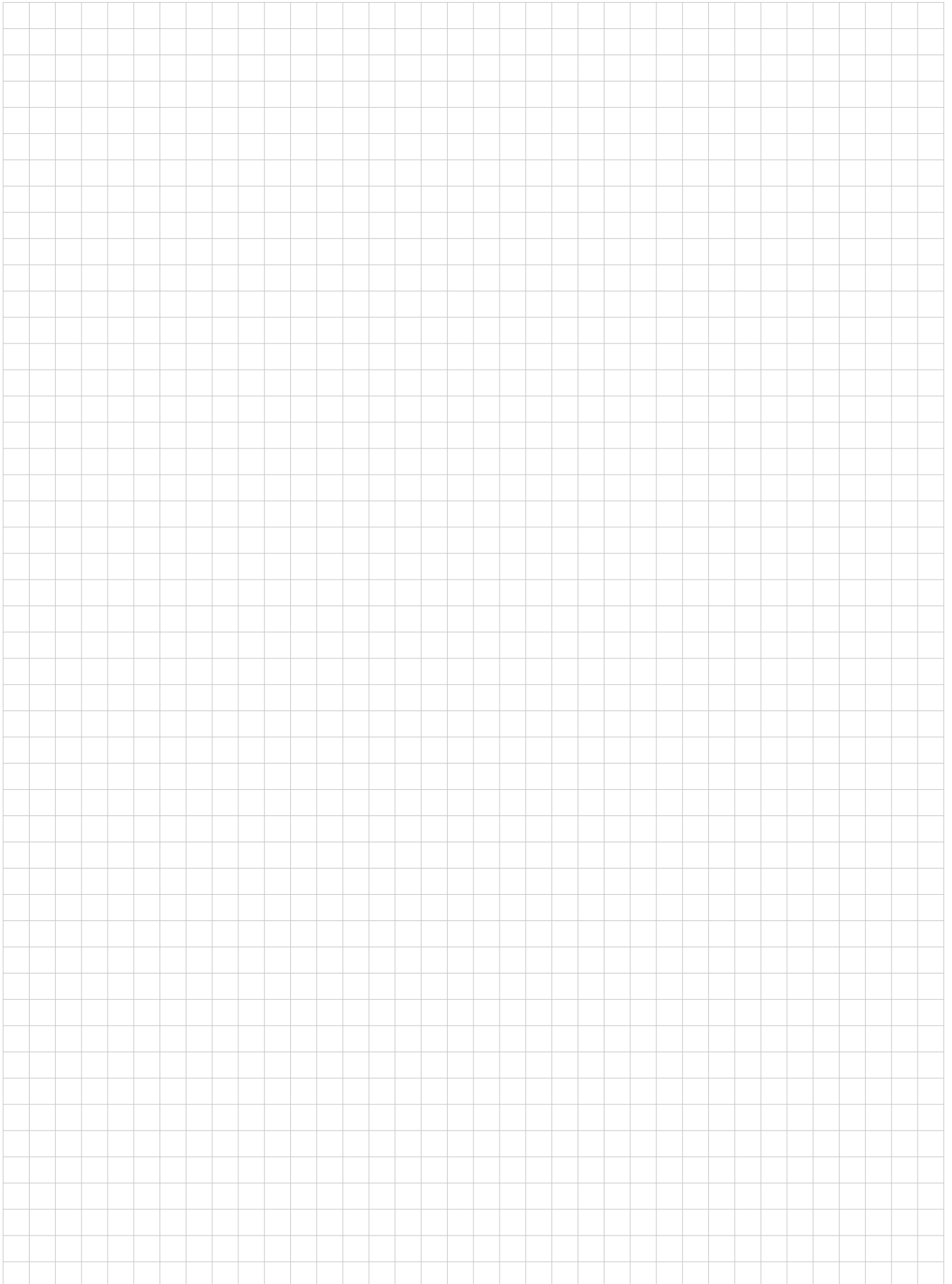
Blocco falso polo per pannello di permutazione componibile art. C9024CSTAQ - per completare un pannello servono 4 blocchi



C9079PB

UTP	Connessione	Descrizione
C9079PB		colore nero

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



Servizio preventivazione gratuito e informazioni tecniche

Il servizio di preventivazione è operativo per i seguenti sistemi: MyHOME, videocitofonia, TVCC e quadri elettrici.

Numeri attivi 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

Piemonte • Valle d'Aosta • Liguria

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

Lombardia

UFFICIO REGIONALE
20154 MILANO
Via Messina, 38
Tel. Q 02/3480600
Fax 02/3480610

Veneto Occidentale • Trentino Alto Adige

UFFICIO REGIONALE
36100 VICENZA (VI)
JJ CONSULTING Sas
c/o Palazzo PLATINUM
Via Vecchia Ferriera, 5
Tel. 0444/870861
Fax 0444/870829

Veneto Orientale • Friuli Venezia Giulia

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

Emilia Romagna • RSM • Marche

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

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

Abruzzo • Molise • Puglia • Basilicata

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

Toscana • Umbria

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

Lazio • Calabria • Campania

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

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

Sicilia

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

Sardegna

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