



CONVERTITORE DI DATI A FIBRA OTTICA INT-FI



int-fi_it 04/12

Il convertitore INT-FI, rende possibile la conversione ed il trasferimento di dati, attraverso l'ausilio di cavi a fibre ottiche. Il convertitore è stato progettato, per interfacciarsi con i bus di comunicazione delle centrali di allarme, della serie INTEGRA, oppure con il bus RS-485, del sistema di controllo accessi ACCO. Il convertitore, permette di aumentare la distanza massima tra i dispositivi a 4 km.

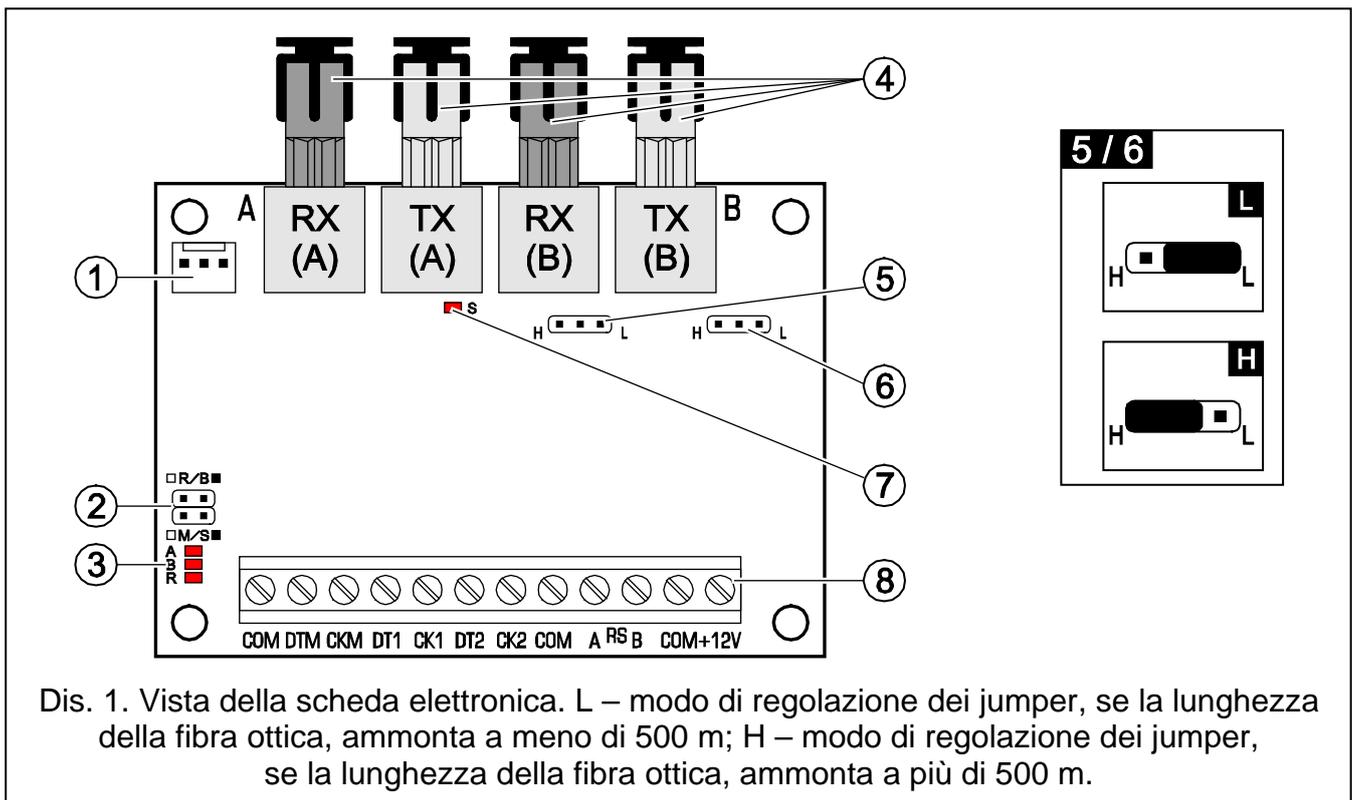
Il presente manuale, si riferisce ai convertitori INT-FI, con firmware di versione 1.02.

Nota: *I convertitori con firmware versione 1.02 non si interfacciano con i convertitori con firmware di versioni precedenti. In caso di necessità occorrerà quindi aggiornare i vecchi moduli.*

1. Proprietà del convertitore

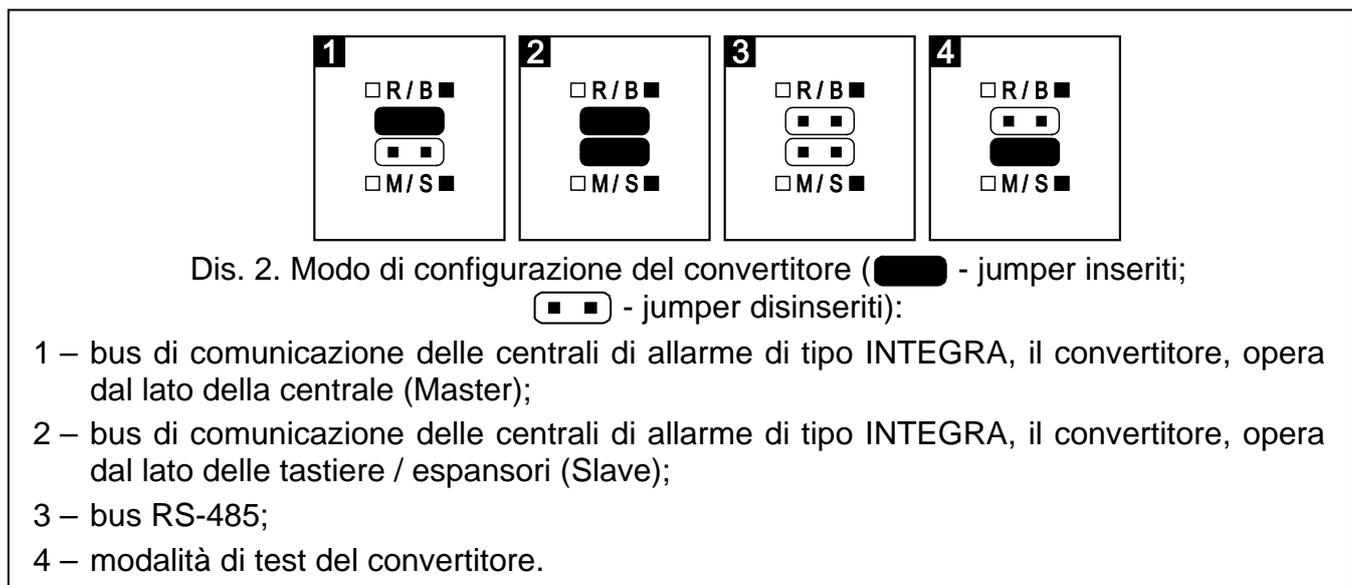
- Conversione dei segnali trasmessi attraverso i bus delle tastiere, oppure attraverso i bus espansioni, delle centrali di allarme delle serie INTEGRA, ed il bus RS-485, del sistema di controllo accessi ACCO.
- 4 connettori per il collegamento di due paia di fibre ottiche (in ognuna delle coppie, una fibra ottica funge da trasmettitore, e l'altra da ricevitore).
- Morsetti per il collegamento dei segnali elettrici, dai tre bus di comunicazione delle centrali di allarme delle serie INTEGRA, (un bus delle tastiere e due delle espansioni), oppure un bus RS-485, del sistema di controllo accessi ACCO.
- Possibilità di operare in diverse configurazioni, a secondo della regolazione dei jumper sui pin della scheda elettronica.
- Modalità di test, che rende possibile controllare, il corretto trasferimento dei dati.
- LED, di segnalazione della configurazione prescelta.
- Distanza di trasmissione tra due convertitori, fino a 2 km.
- Possibilità di collegamento di tre convertitori in fibra multimodale.
- In caso di collegamento di tipo a cascata (a stella, vedi il disegno 6), possibilità di aumentare la distanza di trasmissione, fino a 4 km.
- Interfacciamento con i convertitori in fibra multimodale più conosciuti.
- Possibilità di aggiornamento del firmware del convertitore.
- Alta immunità della trasmissione dei dati, alle interferenze elettromagnetiche.
- Isolamento galvanico, di protezione dei dispositivi.

2. Descrizione della scheda elettronica



Legenda del disegno 1:

- 1 – porta RS-232 (standard TTL), per il collegamento alla porta seriale COM del computer. Per effettuare l'aggiornamento del firmware del convertitore, occorre collegare il connettore al computer, attraverso l'ausilio del cavo prodotto dalla società SATEL (completo contrassegnato: DB9FC/RJ-KPL).
- 2 – pin, per la configurazione del convertitore. Di fabbrica, su tutti i pin sono inseriti i jumper.



- 3 – diodi di diagnostica, per la segnalazione della configurazione del convertitore:
 - 1) in caso di bus di comunicazione di centrali di allarme, oppure del bus RS-485:
 - A – jumper inseriti sui pin R/B,
 - B – jumper inseriti sui pin R/B e M/S,

- R** – jumper disinseriti dai pin R/B e M/S.
- 2) nel caso in cui, il convertitore operi in modalità di test:
 - A** – il Led informa dell'operatività dell'interfaccia A:
 - acceso – la trasmissione dei dati viene eseguita correttamente,
 - lampeggiante – i dati che sono stati ricevuti, sono errati,
 - spento– esiste la possibilità che si sia verificato un danneggiamento, della fibra ottica collegata al connettore RX.
 - B** – il Led informa dell'operatività dell'interfaccia B:
 - acceso – la trasmissione dei dati viene eseguita correttamente,
 - lampeggiante – i dati che sono stati ricevuti, sono errati,
 - spento– esiste la possibilità che si sia verificato un danneggiamento della fibra ottica, collegata al connettore RX.
 - R** – il Led lampeggiante uniformemente – è stata accesa la modalità di test del convertitore.
- 4 – connettore di tipo S/T, per il collegamento delle fibre multimodali, con diametro medio di 50/125 μm , oppure 62,5/125 μm . Sulla scheda elettronica, si trovano due interfacce a fibre ottiche – A (primario) e B (di espansione, il cui ruolo dipende dalla modalità di collegamento dei dispositivi, vedi i disegni 5 e 6). Ad ognuno di loro, viene collegata una coppia di fibre ottiche: RX – ricevitore (receive) e TX – trasmettitore (transmit).
- 5 – pin che rendono possibile, il cambiamento dell'intensità della corrente, del diodo di trasmissione, a secondo della lunghezza delle fibre ottiche all'interfaccia A.
- 6 – pin che rendono possibile, il cambiamento dell'intensità della corrente, del diodo di trasmissione, a secondo della lunghezza delle fibre ottiche all'interfaccia B.
- 7 – LED di segnalazione della presenza dell'alimentazione, e dell'operatività del programma.
- 8 – morsetti
 - COM** – massa,
 - DTM** – dati del bus delle tastiere,
 - CKM** – clock del bus delle tastiere,
 - DT1** – dati del primo bus degli espansori,
 - CK1** – clock del primo bus degli espansori,
 - DT2** – dati del secondo bus degli espansori,
 - CK2** – clock del secondo bus degli espansori,
 - A^{RS} B** – morsetti per il collegamento del bus RS-485,
 - +12V** – ingresso di alimentazione.

3. Montaggio



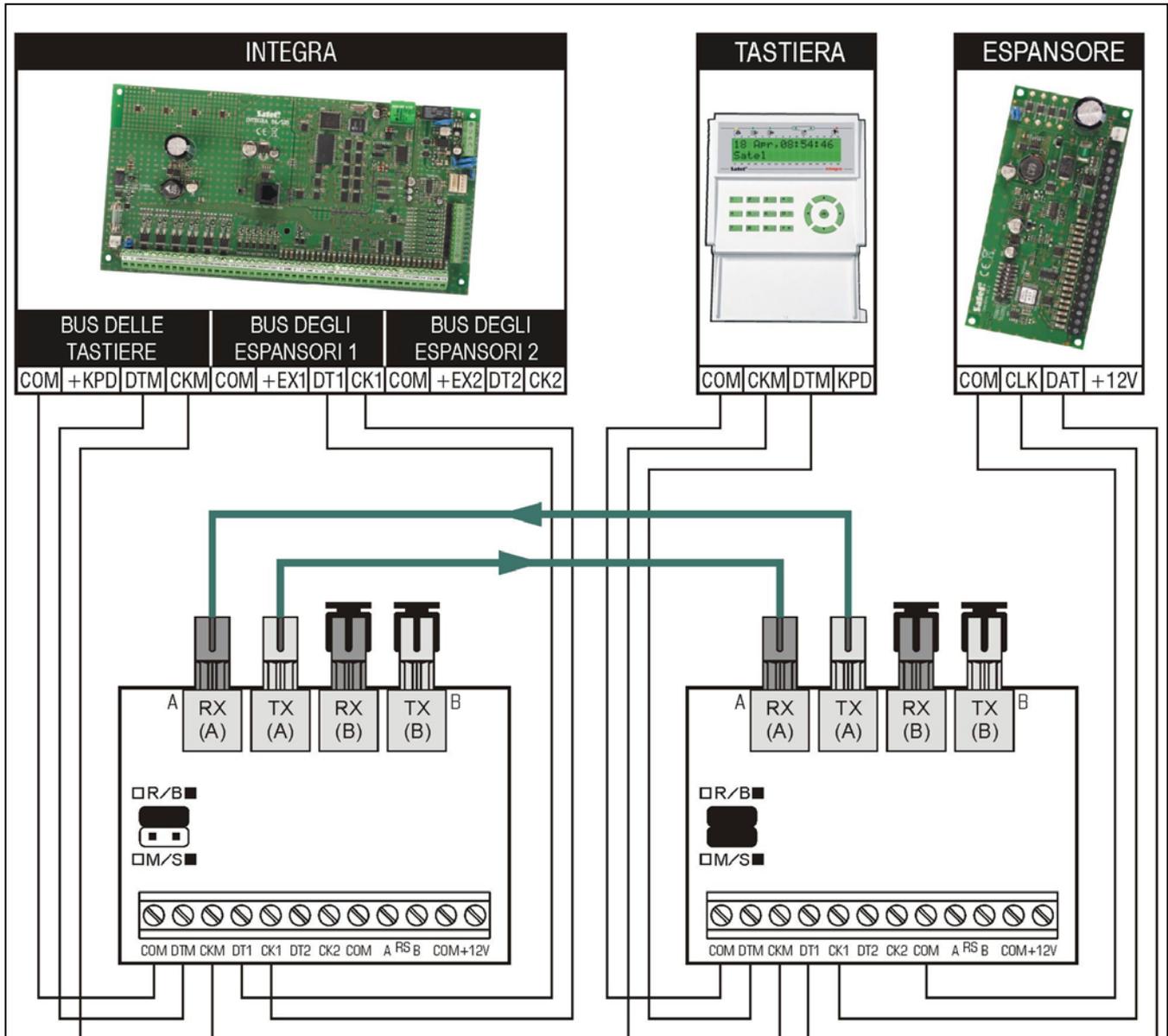
Tutti i collegamenti elettrici, vanno eseguiti con l'alimentazione scollegata.

Il convertitore INT-FI, dovrebbe essere installato in aree chiuse, con una normale umidità ambientale. Il luogo di montaggio del dispositivo, dovrebbe essere protetto contro l'accesso di personale non autorizzato.

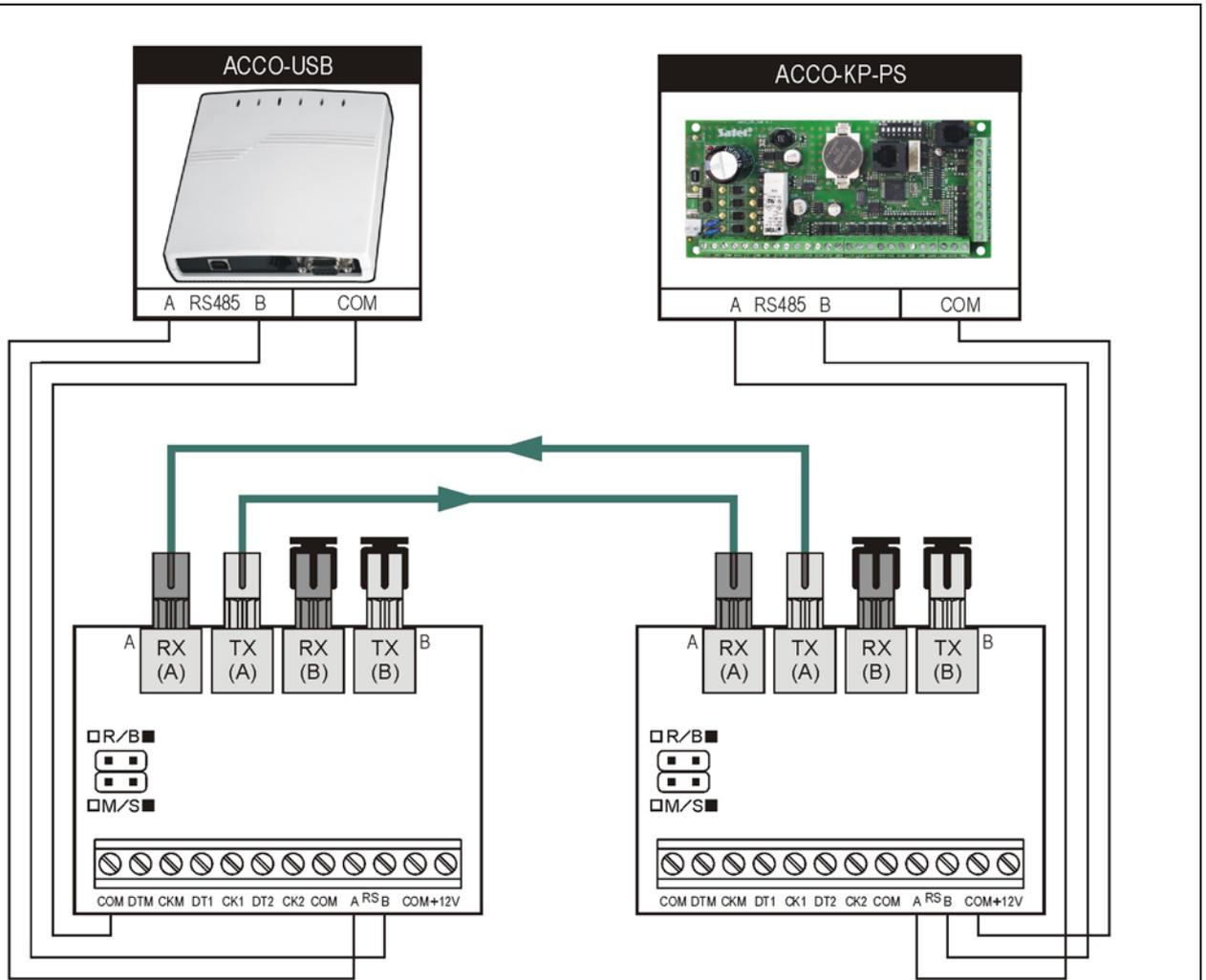
I collegamenti ai bus di comunicazione, ed alla sorgente di alimentazione, vanno eseguiti con il tipico cavo diritto, non schermato, utilizzato nei sistemi di allarme (non si consiglia l'utilizzo di cavo di tipo "twisted pair"). Il collegamento al bus RS-485, va eseguito con l'ausilio di un cavo di tipo UTP (twisted pair non schermato). La lunghezza del cavo a fibra ottica, che collega due convertitori INT-FI, può ammontare a **2 km**.

Note:

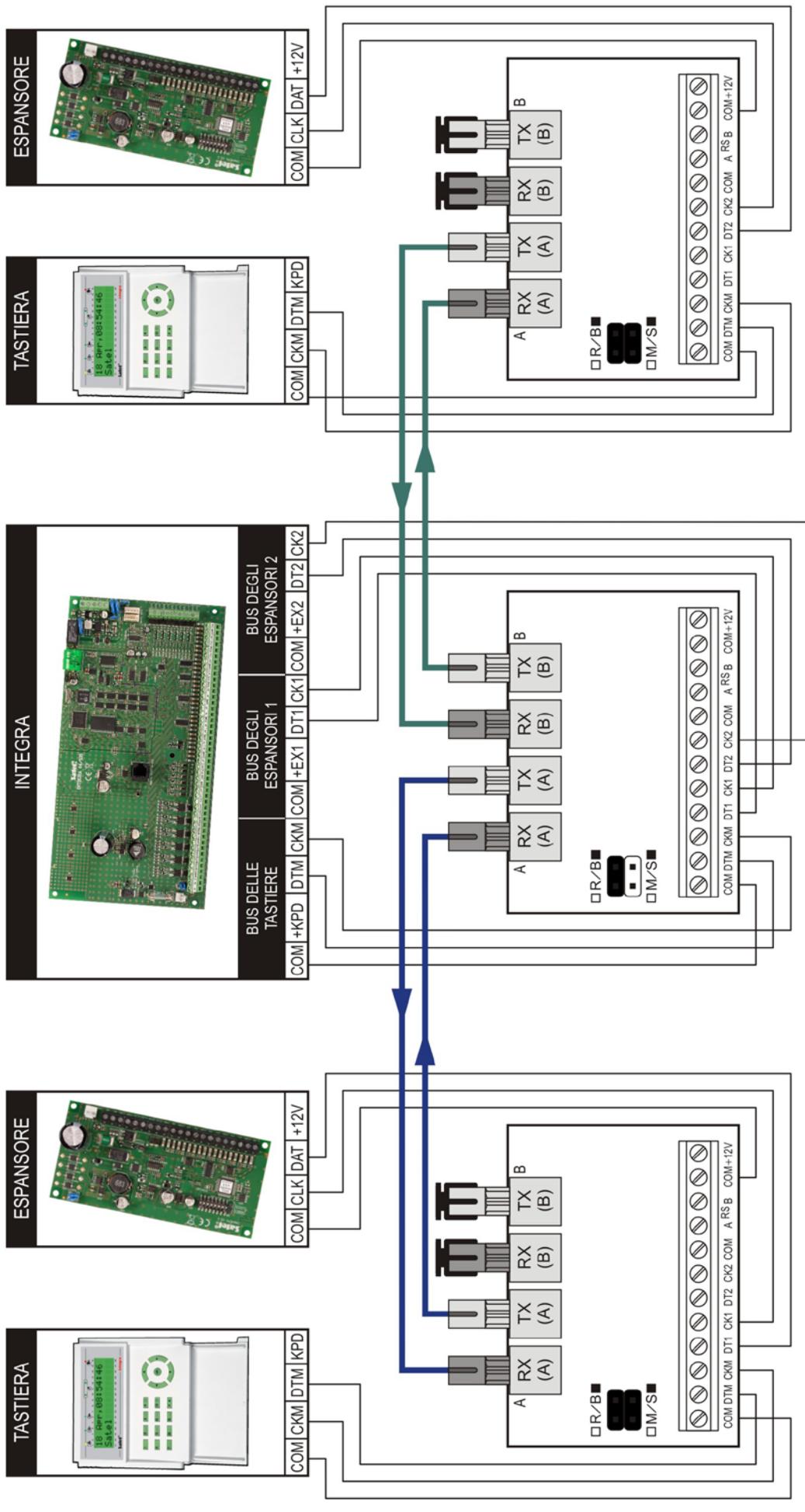
- La scelta della configurazione, se effettuata con l'ausilio dei jumper sui pin R/B e M/S, va effettuata, prima del collegamento dell'alimentazione.
- La distanza dalla centrale, del convertitore INT-FI, operante in configurazione Master, e la distanza, tra la tastiera e l'espansore, dal convertitore INT-FI, operante in configurazione Slave, può ammontare a **100 m**.
- Non rimuovere le protezioni antipolvere, dai connettori delle fibre ottiche, non utilizzati.



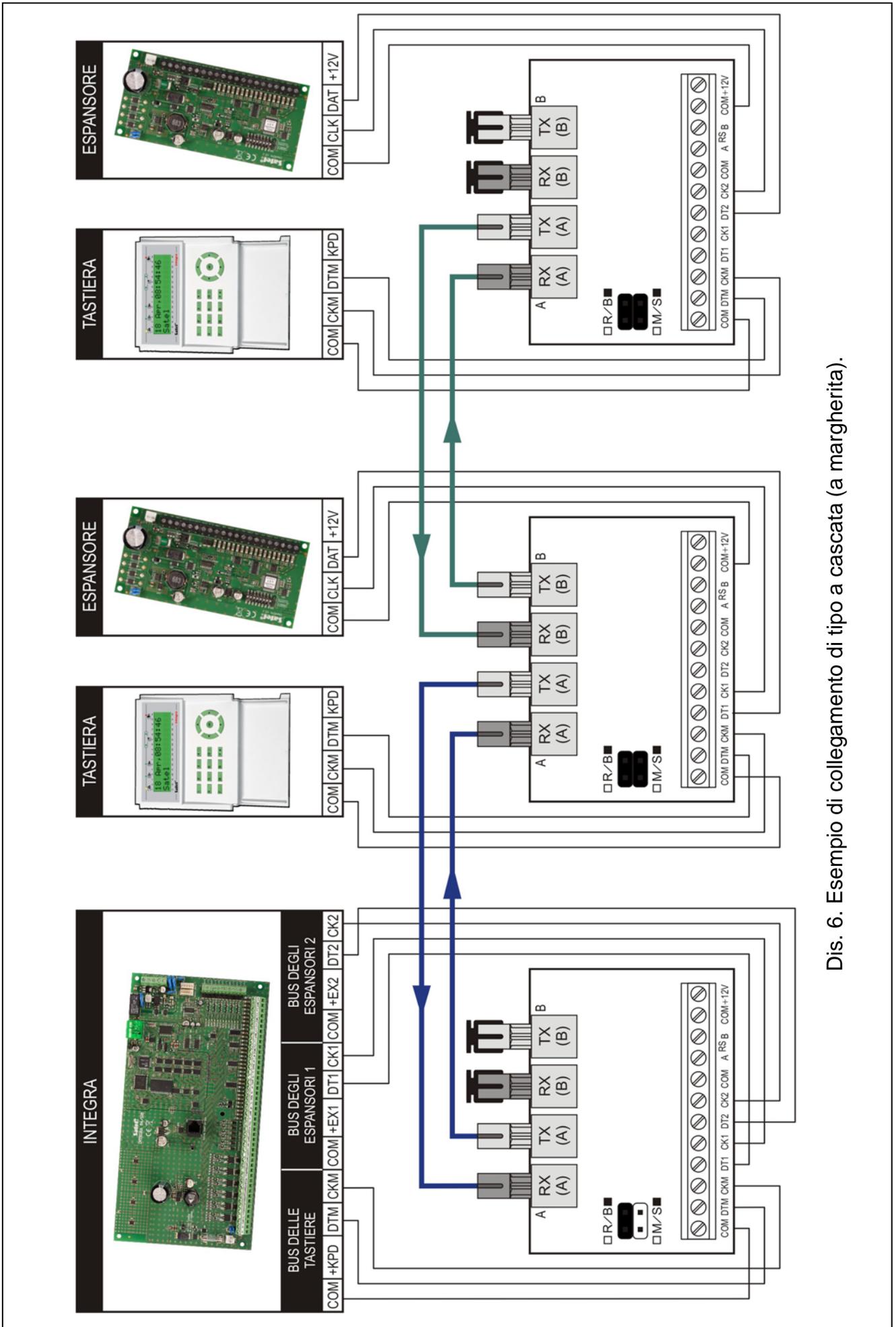
Dis. 3. Esempio di interazione di due convertitori INT-FI, con i bus di comunicazione delle centrali di allarme di tipo INTEGRA. Il convertitore dal lato della centrale, è in configurazione Master (jumper M/S disinserito), il convertitore dal lato della tastiera e dell'espansore, è in configurazione Slave (jumper M/S inserito). Il convertitore operante dal lato della centrale, può essere alimentato dalla scheda madre della centrale. Il secondo convertitore, può essere alimentato localmente, da una sorgente di alimentazione indipendente (alimentatore tampone, espansore con alimentatore). Al convertitore, operante in configurazione Slave, possono essere collegati un numero di tastiere e di espansori, maggiore di quello mostrato nel disegno.



Dis. 4. Esempio di interazione di due convertitori INT-FI, con il bus RS-485, del sistema di controllo degli accessi ACCO. In entrambi i convertitori, i jumper sono disinseriti. Il convertitore dal lato ACCO-KP-PS, può essere alimentato dalla scheda madre del modulo. Il secondo convertitore, può essere alimentato localmente, da una sorgente di alimentazione indipendente.



Dis. 5. Esempio di collegamento di tipo a margherita. Questo collegamento è indicato, quando è presente la necessità di condurre fibre ottiche di diversa lunghezza, oppure in due direzioni diverse dalla centrale. Entrambe le coppie di fibre ottiche, trasmettono i segnali a/dalla centrale, ma ogni coppia a/da tastiere ed espansori diversi.



Dis. 6. Esempio di collegamento di tipo a cascata (a margherita).

4. Modalità di test

La modalità di test, rende possibile il controllo della correttezza delle trasmissioni dei dati, in entrambe le direzioni, tra due convertitori INT-FI. Viene consigliata la sua attivazione, prima di effettuare l'installazione dei restanti dispositivi del sistema di allarme. Allo scopo di accendere la modalità di test, occorre:

1. Scollegare l'alimentazione in entrambi i convertitori.
2. Inserire, nella corrispondente configurazione, i jumper sui pin R/B e M/S, su entrambi i convertitori (jumper R/B disinserito, jumper M/S inserito).
3. Collegare correttamente, le fibre ottiche ad entrambi i convertitori (vedi il capitolo: Descrizione della scheda elettronica).
4. Collegare l'alimentazione.
5. Controllare lo stato della trasmissione dei dati, sui diodi di entrambi i dispositivi.

Nota: Se la lunghezza della fibra ottica, supera i 500 metri, occorre ricordare di regolare correttamente i jumper sui pin H/L.

5. Specifiche tecniche

Tensione di alimentazione	12 V DC \pm 15%
Assorbimento energetico in stato di pronto	120 mA \pm 20%
Assorbimento energetico massimo	160 mA
Classe ambientale	II
Temperatura di esercizio.....	-10...+55 °C
Umidità massima	93 \pm 3%
Dimensioni della scheda elettronica.....	80 x 57 mm
Peso.....	125 g

Le dichiarazioni di conformità sono disponibili all'indirizzo web www.satel.eu/ce

SATEL ITALIA srl
 Via Ischia Prima, 280
 63066 Grottammare (AP)
 tel. 0375 588713
info@satel-italia.it
www.satel-italia.it

SATEL sp. z o.o.
 ul. Schuberta 79
 80-172 Gdańsk
 POLONIA
 tel. 58 320 94 00
info@satel.pl
www.satel.eu