



***Allen-Bradley***

***Modulo adattatore  
I/O remoto***

***(No. di catalogo 1794-ASB  
Serie B)***

# **Manuale per l'utente**

**Allen-Bradley Spares**

## Informazioni importanti per l'utente

A causa della varietà di utilizzi dei prodotti descritti in questa pubblicazione, coloro responsabili dell'applicazione e dell'utilizzo di queste apparecchiature di controllo devono essere certi che siano state prese tutte le precauzioni necessarie per accertarsi che ogni applicazione ed utilizzo soddisfino tutti i requisiti di prestazione e di sicurezza, incluse le leggi, i regolamenti ed i codici e gli standard di pertinenza.

Le illustrazioni, i diagrammi e gli esempi contenuti nel presente manuale vengono inclusi al solo scopo illustrativo. A causa delle molte variabili e dei requisiti associati a ciascuna installazione, la Allen-Bradley Company non si assume alcuna responsabilità per l'uso effettivo in base agli esempi ed ai diagrammi.

La pubblicazione SGI-1.1 "Safety Guidelines for the Application, Installation and Maintenance of Solid State Controls" (disponibile presso l'ufficio commerciale Allen-Bradley della zona) descrive alcune importanti differenze tra le apparecchiature a stato solido ed i dispositivi elettromeccanici collegati, da tenere a mente durante l'impiego dei prodotti come quelli descritti in questa pubblicazione.

È proibita la riproduzione totale o parziale del contenuto di questo manuale senza il permesso scritto della Allen-Bradley Company.

In tutto il manuale facciamo uso di avvertimenti per ricordarvi alcune considerazioni di sicurezza.



**ATTENZIONE:** identifica le informazioni su azioni o le circostanze che possono causare infortuni o morte a persone, danni a proprietà o perdite economiche

---

La voce Attenzione vi permette di:

- identificare un pericolo
- evitare un pericolo
- riconoscerne le conseguenze

**Importante:** identifica le informazioni critiche per un'applicazione soddisfacente e la conoscenza del prodotto.

**Importante:** consigliamo di effettuare sovente una copia di back up dei programmi applicativi su mezzi di memorizzazione adatti, per evitare la perdita di dati.

---

# Riepilogo delle modifiche

Questa pubblicazione contiene nuove informazioni ed aggiornamenti non inclusi nella versione precedente.

## Nuove informazioni

### Differenze tra la serie A e la serie B

L'adattatore I/O remoto fa parte ora della serie B. Gli adattatori della serie A e gli adattatori della serie B eseguono il trasferimento a blocchi in modo diverso.

Gli adattatori della serie A continuano ad eseguire i trasferimenti a blocchi anche se un modulo analogico viene rimosso dalla propria base.

Con gli adattatori della serie B, quando un modulo viene rimosso dalla propria morsettiera base, i trasferimenti a blocchi al processore vengono interrotti e nel processore viene impostato un bit di errore di trasferimento a blocchi. In tal modo, si comunica al processore che un modulo a trasferimento a blocchi è stato rimosso.

**Importante:** La funzione "mantenimento degli ingressi", selezionabile dagli interruttori presenti sull'adattatore, non viene applicata ai moduli analogici. Se tale funzione è necessaria, occorre simularla nella programmazione.

### Moduli Flex I/O supplementari

In questa pubblicazione sono stati aggiunti tre nuovi moduli FLEX I/O.

- modulo misto di ingresso/uscita 1794-IB10XOB6
- modulo analogico di ingresso 1794-IR8 RTD
- modulo analogico di ingresso per termocoppia/mV 1794-IT8

### Conformità alle direttive dell'Unione europea

Sono state aggiunte delle informazioni per identificare la conformità alle direttive richieste quando il modulo è contrassegnato CE.

### Aggiornamenti

Tre moduli analogici sono stati sottoposti ad una serie di modifiche:

- il modulo analogico a 4 uscite serie B 1794-OE4
- il modulo analogico a 8 ingressi serie B 1794-IE8
- il modulo analogico misto a 4 ingressi/2 uscite serie B 1794-IE4XOE2

Allen-Bradley Spares

**Mappatura I/O**

Alle versioni della serie B dei moduli analogici è stata aggiunta la mappatura I/O. Inoltre, è stata inclusa la mappatura I/O dei moduli 1794-IR8 e 1794-IT8.

## Utilizzo del manuale

### Obiettivi della prefazione

Leggete questa prefazione per prendere dimestichezza con il manuale ed apprendere come farne uso in modo adeguato ed efficiente.

### A chi è destinato il manuale

Presumiamo che abbiate utilizzato in precedenza un controllore programmabile Allen-Bradley, che abbiate dimestichezza con le sue funzioni e che conosciate la terminologia di cui faremo uso. In caso contrario, vi consigliamo di leggere il manuale per l'utente prima di passare a questo manuale.

### Vocabolario

In questo manuale facciamo riferimento a:

- il singolo modulo adattatore come “adattatore”
- il controllore programmabile come “controllore” o “processore”
- i moduli di ingresso ed uscita come “modulo”

### Contenuto del manuale

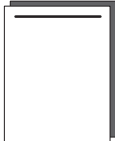

La tabella riassume il contenuto del manuale:

**Tabella P.A**  
**Contenuto del manuale**

Capitolo	Titolo	Dove trovarlo
1	Introduzione al Flex I/O ed al modulo adattatore I/O remoto	Descrive funzioni, operazioni e componenti hardware
2	Installazione del modulo adattatore I/O remoto	Procedure e direttive per l'installazione del modulo
3	Comunicazione con i moduli Flex I/O	Indirizzamento dell'hardware ed opzioni di configurazione
4	Individuazione dei problemi	Supporto all'individuazione dei problemi
Appendice	Titolo	Dove trovarlo
A	Specifiche	Specifiche del modulo

## Convenzioni

In questo manuale vengono utilizzate le seguenti convenzioni:

In questo manuale sono presenti convenzioni	quali:
Esistono ulteriori informazioni sull'argomento in un altro capitolo di questo manuale	
Esistono ulteriori informazioni sull'argomento in un altro manuale	

## Per ulteriori informazioni

Per ulteriori informazioni sui sistemi e sui moduli Flex I/O, fate riferimento ai seguenti documenti:

No. di catalogo	Tensione	Descrizione	Pubblicazioni	
			Istruzioni di installazione	Manuale per l'utente
1794		Dati relativi al prodotto 1794 Flex I/O	1794-2.1	
1794-ACN	24V cc	ControlNet Adapter	1794-5.8	
1794-ADN	24V cc	DeviceNet Adapter	1794-5.14	1794-6.5.5
1794-ASB	24V cc	Modulo adattatore I/O remoto	1794-5.11	1794-6.5.3IT
1794-TB2 1794-TB3		2-wire Terminal Base 3-wire Terminal Base	1794-5.2	
1794-TBN		Terminal Base Unit	1794-5.16	
1794-TBNF		Fused Terminal Base Unit	1794-5.17	
1794-TB3T		Temperature Terminal Base Unit	1794-5.41	
1794-IB16	24V cc	Modulo a 16 ingressi	1794-5.4IT	
1794-OB16	24V cc	Modulo a 16 uscite	1794-5.3IT	
1794-IB10XOB6	24V cc	10 Input/6 Output Module	1794-5.24	
1794-IE8	24V cc	Selectable Analog 8 Input Module	1794-5.6	1794-6.5.2IT
1794-OE4	24V cc	Selectable Analog 4 Output Module	1794-5.5	
1794-IE4XOE2	24V cc	Modulo analogico a 4 ingressi/2 uscite	1794-5.15	
1794-IR8	24V cc	8 RTD Input Analog Module	1794-5.22	1794-6.5.4
1794-IT8	24V cc	8 Thermocouple Input Module	1794-5.21	1794-6.5.7
1794-IB8S	24V cc	Sensor Input Module	1794-5.7IT	
1794-IA8	120V ca	Modulo ad 8 ingressi	1794-5.9IT	
1794-OA8	120V ca	Output Module	1794-5.10	
1794-CE1		Extender Cable	1794-5.12	
1794-NM1		Mounting Kit	1794-5.13	
1794-PS1	24V cc	Power Supply	1794-5.35	

## Riepilogo

Questa prefazione contiene informazioni su come utilizzare il manuale in modo efficiente. Il capitolo seguente vi presenta il modulo adattatore I/O remoto.

<b>Introduzione al Flex I/O ed al modulo adattatore I/O remoto</b>	<b>Capitolo 1</b>	
	Obiettivi del capitolo .....	1-1
	Il sistema Flex I/O .....	1-1
	Come i moduli Flex I/O comunicano con i controllori programmabili .....	1-2
	Componenti hardware .....	1-3
	Riepilogo del capitolo .....	1-4
<b>Installazione del modulo adattatore I/O remoto</b>	<b>Capitolo 2</b>	
	Obiettivi del capitolo .....	2-1
	Conformità alle direttive dell'Unione Europea .....	2-1
	Requisiti di alimentazione .....	2-2
	Montaggio dell'adattatore I/O remoto .....	2-2
	Cablaggio .....	2-5
	Impostazione degli interruttori .....	2-6
	Riepilogo del capitolo .....	2-10
<b>Comunicazione con i moduli Flex I/O</b>	<b>Capitolo 3</b>	
	Obiettivi del capitolo .....	3-1
	Indirizzamento hardware .....	3-1
	Determinazione delle dimensioni dei rack .....	3-2
	Mappatura di dati nelle tabelle di immagini .....	3-4
	Modalità di funzionamento .....	3-19
	Riepilogo del capitolo .....	3-19
<b>Individuazione dei problemi</b>	<b>Capitolo 4</b>	
	Obiettivi del capitolo .....	4-1
	Condizioni di errore .....	4-1
	Individuazione dei problemi con le spie di indicazione .....	4-1
	Riepilogo del capitolo .....	4-3
<b>Specifiche</b>	<b>Appendice A</b>	
	Specifiche .....	A-1





## Introduzione al Flex I/O ed al modulo adattatore I/O remoto

### Obiettivi del capitolo

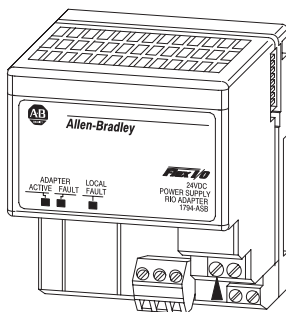
In questo capitolo apprenderete:

- che cos'è il sistema Flex I/O e che cosa contiene
- come i moduli Flex I/O comunicano con i controllori programmabili
- le funzioni del modulo adattatore

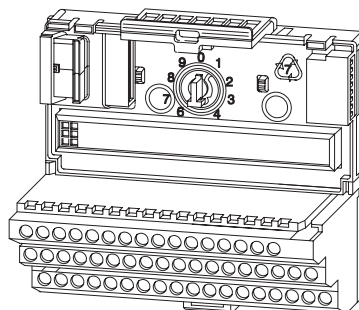
### Il sistema Flex I/O

Flex I/O è un piccolo sistema I/O modulare per applicazioni distribuite che esegue tutte le funzioni dell'I/O su rack. Il sistema Flex I/O contiene i seguenti componenti indicati nella figura qui sotto:

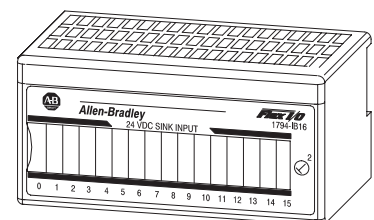
Adattatore



Morsettiera base



Modulo I/O



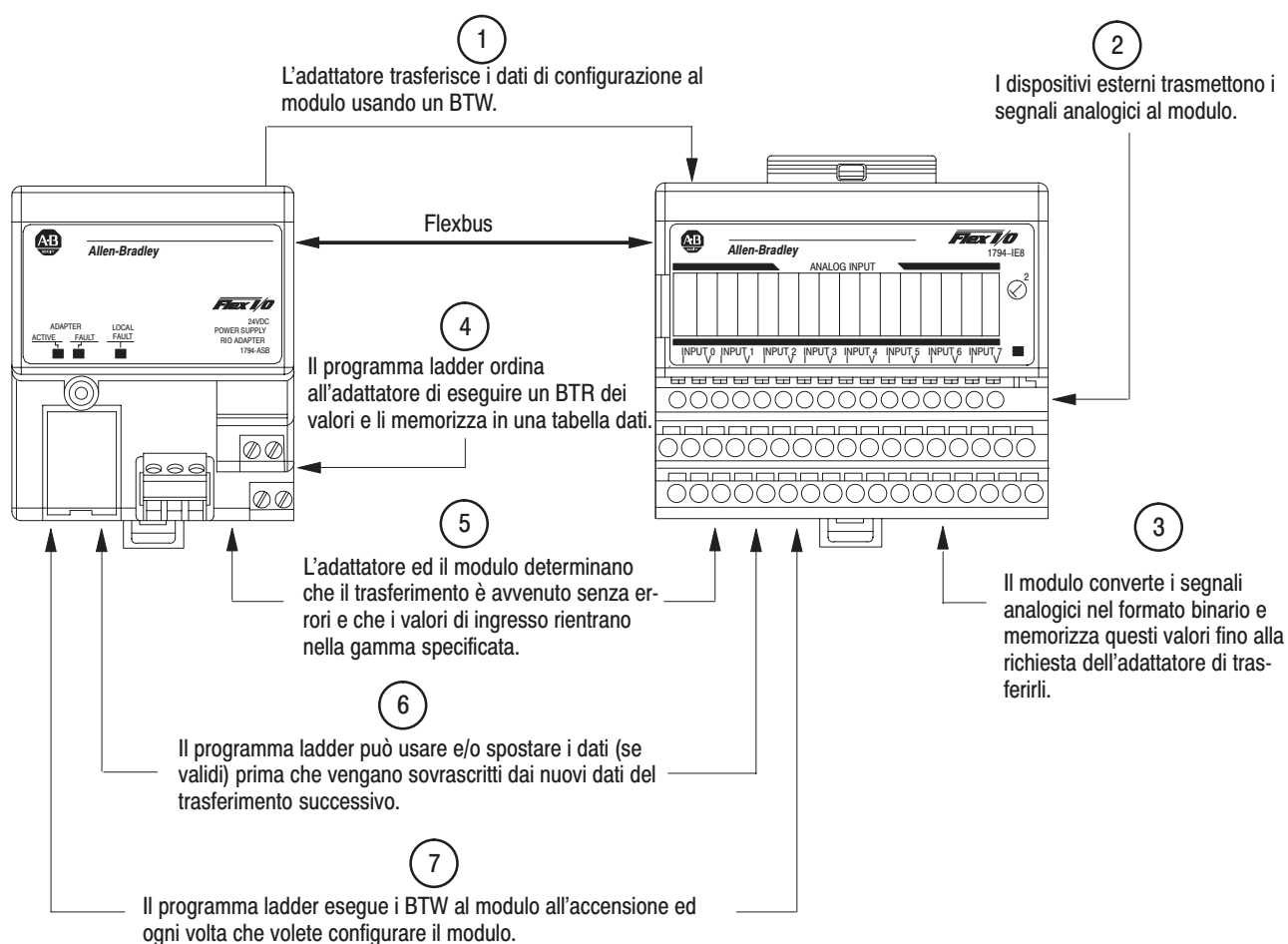
20125

- adattatore/alimentatore – alimenta la logica interna per un massimo di otto moduli I/O
- morsettiera base – contiene una morsettiera per terminare il cablaggio di dispositivi a due o tre fili
- modulo I/O – contiene l'interfaccia bus ed il circuito necessari per eseguire funzioni specifiche relative alla vostra applicazione

## Come i moduli Flex I/O comunicano con i controllori programmabili

Il trasferimento di dati su e dall'adattatore I/O remoto/alimentatore e dai moduli I/O discreti avviene ad ogni scansione del flexbus. Questo fornisce al controllore dati aggiornati.

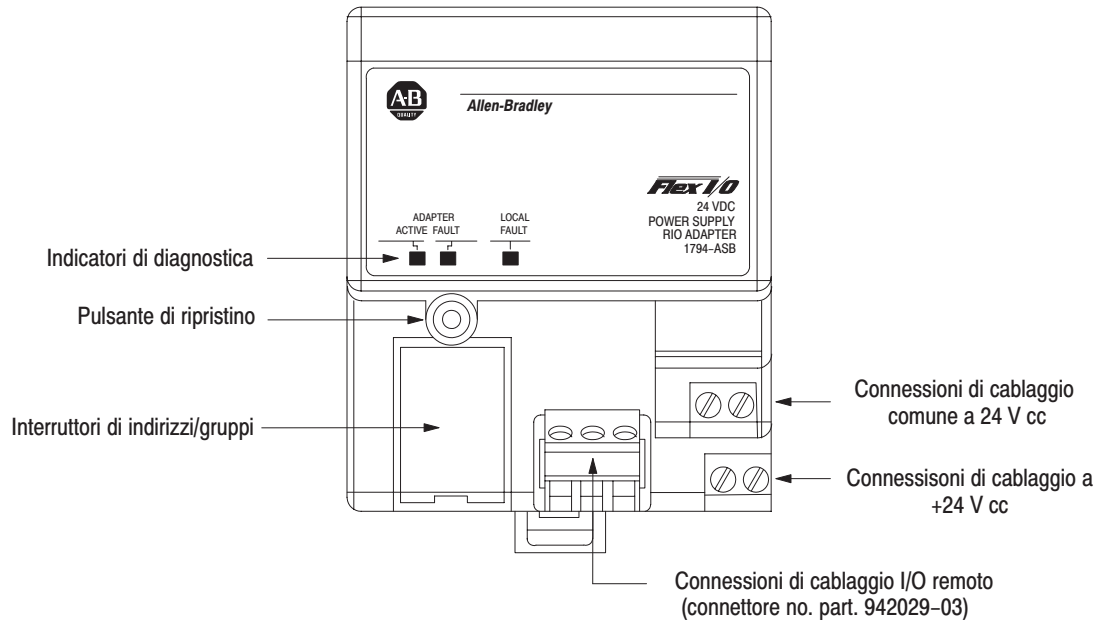
L'adattatore I/O remoto/alimentatore trasferisce i dati al modulo I/O analogico (trasferimento a blocchi di scrittura) e dal modulo I/O analogico (trasferimento a blocchi di lettura) facendo uso di istruzioni BTW e BTR nel programma a diagramma ladder. Queste istruzioni consentono all'adattatore di ottenere i valori di ingresso e lo stato dal modulo I/O e consentono di inviare i valori di uscita per stabilire la modalità di funzionamento del modulo. La figura di seguito riportata descrive il processo di comunicazione.



## Componenti hardware

I modulo adattatore consiste nei seguenti componenti principali:

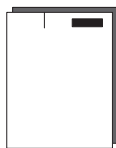
- indicatori di diagnostica
- pulsante di ripristino
- connessioni di cablaggio I/O remote
- connessioni di cablaggio di alimentazione a 24V cc
- interruttori di indirizzi/gruppi



### Indicatori di diagnostica

Gli indicatori di diagnostica sono situati sul pannello anteriore del modulo adattatore (NO TAG). Essi riportano il funzionamento normale e le condizioni di errore nel sistema I/O remoto. Gli indicatori sono:

- adattatore ACTIVE (verde)
- adattatore FAULT (rosso)
- LOCAL FAULT (rosso)

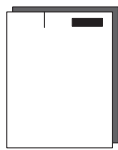


Il capitolo 4 contiene una descrizione completa degli indicatori di diagnostica e come utilizzarli per l'individuazione dei problemi.

## Pulsante di ripristino

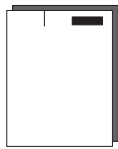
Usate il pulsante di ripristino per ripristinare il modulo adattatore e riprendere la comunicazione dopo un errore (l'interruttore di esclusione del riavvio da processore dell'adattatore (PRL) deve essere nella posizione "esclusione"). Se l'adattatore non è escluso dall'interruttore PRL, viene automaticamente ripristinato tramite i comandi speciali inviati attraverso il collegamento di comunicazione.

**Importante:** non spegnete e riaccendete l'adattatore nel tentativo di azzerare un errore; così facendo tutte le istruzioni di trasferimento a blocchi in coda andranno perdute.



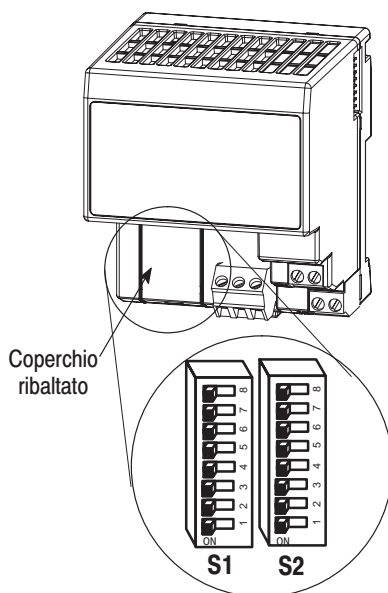
## Cablaggio I/O remoto

La terminazione del cablaggio I/O remoto avviene su un connettore inseribile sul lato anteriore del modulo adattatore. Per informazioni su come cablare il connettore, fate riferimento al capitolo 2.



## Cablaggio di alimentazione

Le connessioni hanno lo scopo di collegare l'alimentazione da 24 V cc richiesta al lato anteriore del modulo. Il cablaggio di alimentazione può essere collegato a festone alla morsettiera base situata a fianco dell'adattatore per inviare corrente al modulo installato nella base. Il capitolo 2 contiene le informazioni sul cablaggio.



## Interruttori di indirizzo

Gli interruttori a posizioni multiple sono disponibili per:

- il gruppo I/O iniziale – 0, 2, 4 o 6
- il numero del rack
- tenuta ingressi – tenuta o ripristino
- ultimo chassis – sì o no
- ritardo di risposta – questa posizione deve sempre essere attivata
- velocità di comunicazione – 57,6, 115,2 o 230,4k bit/s
- esclusione del riavvio da processore (PRL)
- tenuta ultimo stato (per le uscite)

Questi interruttori sono accessibili sollevando la copertura incernierata sul lato anteriore del modulo. Per le impostazioni degli interruttori, fate riferimento al capitolo 2.

## Riepilogo del capitolo

In questo capitolo avete appreso informazioni sul sistema Flex I/O e sulle funzioni del modulo adattatore I/O remoto.

# Installazione del modulo adattatore I/O remoto

### Obiettivi del capitolo

Questo capitolo descrive le procedure per l'installazione del modulo adattatore I/O remoto. Queste includono:

- requisiti di alimentazione
- montaggio dell'adattatore I/O remoto
- impostazione degli interruttori del modulo

### Conformità alle direttive della Comunità Europea

Se presenta il contrassegno CE, questo prodotto è approvato per l'installazione nei paesi della Comunità Europea nelle regioni EEA. Questo prodotto è stato progettato e collaudato perché sia conforme alle seguenti direttive:

#### Direttiva EMC

Questo prodotto è stato collaudato per verificare che sia conforme alla Direttiva del Consiglio no. 89/336/CEE sulla Compatibilità elettromagnetica (EMC) ed ai seguenti standard, in parte o nella loro interezza, illustrati nella documentazione di costruzione:

- EN 50081-2 EMC – Standard di emissione generica, Parte 2 – Ambiente industriale
- EN 50082-2 EMC – Standard di immunità generica, Parte 2 – Ambiente industriale

Questo prodotto è adatto per essere usato in ambiente industriale.

#### Direttiva per la bassa tensione

Questo prodotto è stato collaudato per verificare che sia conforme alla Direttiva del Consiglio 73/23/CEE sulla bassa tensione, applicando i requisiti relativi alla sicurezza dei controllori programmabili EN 61131-2, Parte 2 – Requisiti e test delle apparecchiature.

Per le informazioni specifiche richieste dalla normativa EN 61131-2, vedere le sezioni appropriate in questa pubblicazione, nonché le seguenti pubblicazioni Allen-Bradley:

- Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale, pubblicazione 1770-4.1IT
- Guida Allen-Bradley per la gestione delle batterie al litio, pubblicazione AG-5.4IT
- Catalogo dei Sistemi di Automazione, pubblicazione B112IT

Allen-Bradley Spares

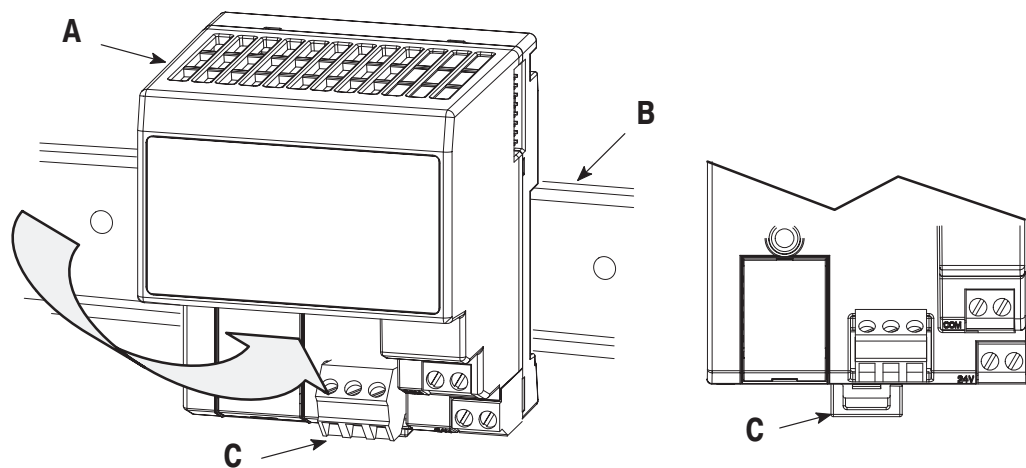
## Requisiti di alimentazione

Il modulo adattatore I/O remoto richiede una corrente di 450mA a 24V cc da un alimentatore esterno per il funzionamento del flexbus. Questa è sufficiente per supportare gli assorbimenti del flexbus per un rack logico (8 moduli). Ricordatevi di aggiungere questo valore agli assorbimenti di corrente degli altri moduli che usano la stessa alimentazione di 24V.

## Montaggio dell'adattatore I/O remoto

Il modulo adattatore I/O remoto può essere una guida DIN montata a parete o a pannello. Fate riferimento al metodo specifico per il montaggio di cui sotto.

### Montaggio sulla guida DIN



1. Posizionate il modulo adattatore I/O remoto **A** su una guida DIN **B** da 35 x 7,5mm (No. di parte A-B 199-DR1; 46277-3; EN 50022) ad una leggera angolazione.
2. Ruotate il modulo adattatore dentro la guida DIN con la cima della stessa agganciata sotto il bordo sul lato posteriore del modulo adattatore.
3. Premete in basso il modulo adattatore sulla guida DIN fin quando non risulta allineato. La linguetta di bloccaggio (**C**) scatta in posizione e blocca il modulo adattatore sulla guida DIN.

Se il modulo adattatore non si blocca in posizione, usare un cacciavite o attrezzo simile per spostare la linguetta di bloccaggio verso il basso premendo allo stesso tempo sul modulo adattatore in modo da allinearli con la guida DIN e rilasciare la linguetta di bloccaggio per bloccare il modulo adattatore in posizione. Se necessario, spingere verso l'alto la linguetta per bloccarla.

4. Collegare il cablaggio dell'adattatore come indicato nella sezione "Cablaggio" di questo documento.

**Importante:** accertatevi che la guida DIN sia messa a terra sul pannello. Fate riferimento a "Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale," pubblicazione 1770-4.1IT.

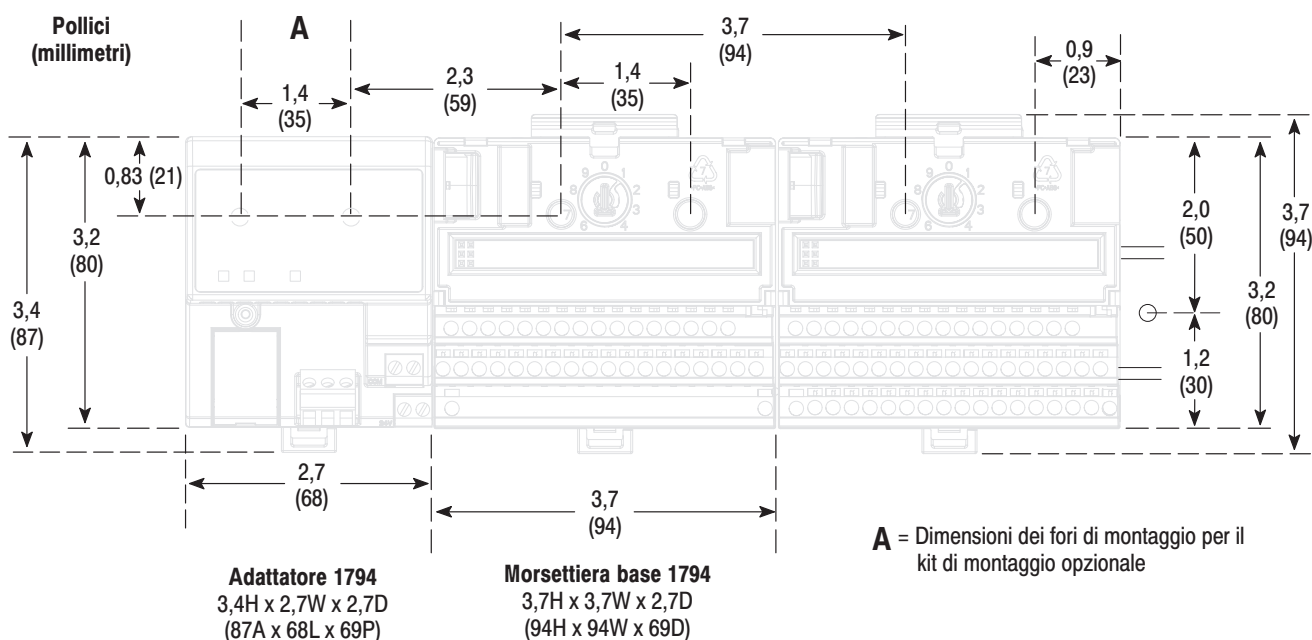


### Montaggio a parete o a pannello

Per montare il modulo adattatore I/O remoto su una parete o un pannello, dovete disporre del kit di montaggio 1794-NM1 che contiene un'apposita piastra e le viti necessarie per questo tipo di montaggio. Procedete come descritto di seguito.

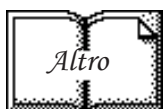
Installate la piastra di montaggio su una parete o un pannello secondo le procedure che seguono.

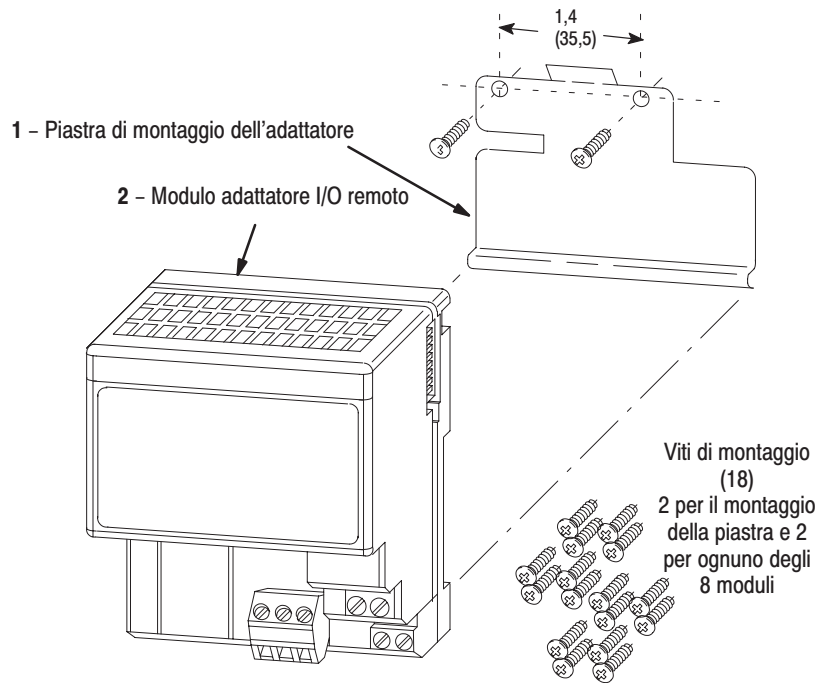
1. Individuate i punti richiesti sulla parete o sul pannello come indicato nel disegno delle dimensioni per la foratura.



2. Praticate i fori necessari per le viti di montaggio autofilettanti #6.
3. Montate la piastra di montaggio (1) per il modulo adattatore facendo uso di due viti autofilettanti #6 (18 incluse).

**Importante:** accertatevi che la piastra di montaggio sia messa a terra sul pannello. Fate riferimento a “Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale”, pubblicazione 1770-4.1IT.





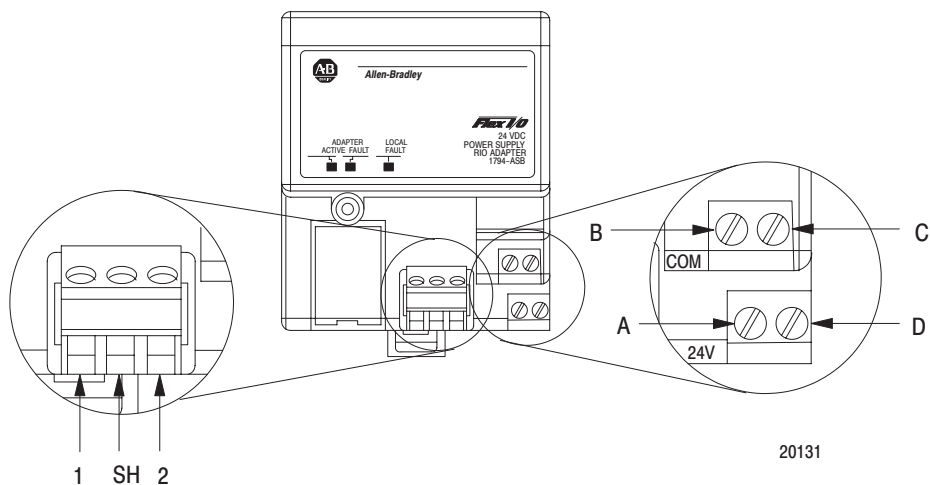
4. Tenete l'adattatore (2) ad un'angolatura ed inserite la parte superiore della piastra di montaggio nella rientranza sul retro del modulo adattatore.
5. Premete il modulo verso il basso in modo da allinearlo con il pannello fin quando la leva di bloccaggio non scatta.
6. Posizionate la morsettiera base contro l'adattatore e spingere il connettore bus femmina dentro l'adattatore.
7. Fissatelo alla parete con due viti autofilettanti #6.
8. Ripetete la procedura per tutte le altre morsettiera base.

**Nota:** l'adattatore è in grado di indirizzare otto moduli. Non eccedete il massimo di otto morsettiera base nel vostro sistema.



## Cablaggio

Collegare i cavi esterni all'adattatore I/O remoto nel modo di seguito illustrato.

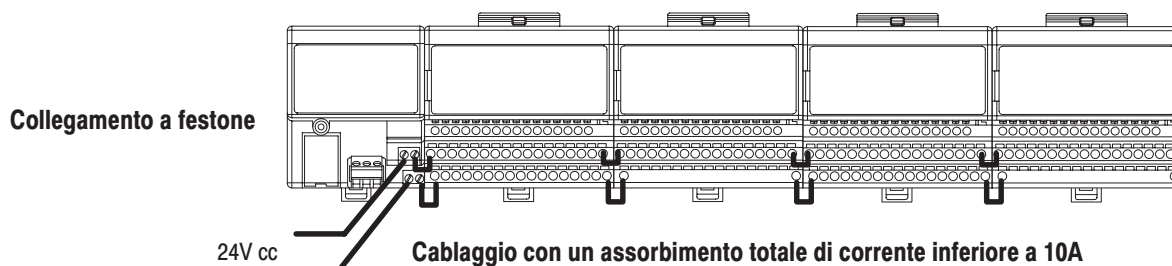


1. Collegate il cavo I/O remoto al connettore I/O remoto inseribile.

Collegate	A
Il cavo blu - RIO	1
Il cavo schermato - RIO	SH
Il cavo trasparente - RIO	2

2. Collegate l'ingresso da +24V cc al lato sinistro del connettore inferiore **A**.
3. Collegate il comune da 24V sul lato sinistro del connettore superiore **B**.
4. Le connessioni **C** e **D** vengono usate per passare corrente da 24V cc ed il comune al modulo seguente nella serie (se richiesto).

Ad esempio:



**Nota:** Tutti i moduli devono essere analogici o discreti. Non usare contemporaneamente moduli analogici o discreti quando si utilizza lo schema di cablaggio con collegamento a festone.

**Nota:** Per informazioni sul cablaggio, fare riferimento alle singole istruzioni relative a ciascun modulo.

## Impostazione degli interruttori

Il modulo adattatore I/O remoto dispone di due gruppi di interruttori ad 8 posizioni che impostate per:

- il gruppo I/O iniziale
- il numero di rack I/O
- la tenuta degli ingressi
- l'ultimo chassis
- il ritardo alla risposta (sempre acceso (on))
- la velocità di comunicazione
- l'esclusione del riavvio da processore (PRL)
- la tenuta dell'ultimo stato (uscite)

### Gruppo I/O iniziale

Il gruppo I/O di avviamento è il primo gruppo di circuiti di ingresso e di uscita che corrispondono ad una parola in entrambe le tabelle immagine degli ingressi e delle uscite. Questi gruppi I/O iniziali sono numerati 0, 2, 4 e 6. Nel Flex I/O, un gruppo I/O corrisponde ad un modulo I/O.

### Numero di rack I/O

Un numero di rack I/O corrisponde a 8 gruppi I/O. Un modulo Flex I/O è concepito come 1 gruppo I/O (1 parola di ingresso ed 1 parola di uscita). Non potete avere più di 1 numero di rack per adattatore. Per vedere un esempio, fate riferimento a "Determinazione delle dimensioni dei rack" a pagina 3-2.

### Tenuta degli ingressi

Abilitando la modalità di tenuta degli ingressi (S2-7 on), l'adattatore mantiene l'ultima immagine presente in memoria al momento della rimozione del modulo discreto dalla relativa base. Questi ingressi vengono tenuti fin quando non viene posto nella base il modulo corretto. Se viene reinserito lo stesso tipo di modulo, i suoi ingressi verranno trasferiti. Se viene inserito un tipo di modulo diverso, l'immagine in memoria passa a zero, così come anche tutte le uscite associate.

### Ultimo chassis

Quando viene abilitato l'ultimo chassis (S2-6 off), questo adattatore contiene il gruppo I/O con il numero più alto per il numero di rack associato. (Questo interruttore viene utilizzato solo per processori PLC-2.)

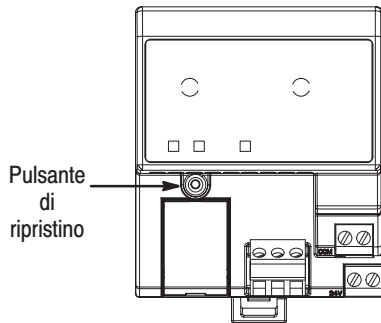
### Ritardo alla risposta

La posizione di questo interruttore è riservata per uso futuro. Questo interruttore deve essere sempre acceso (on).

### Velocità di comunicazione

Impostate questi interruttori (S2-3 e S2-4) per la velocità di comunicazione desiderata (in bit/s). Le selezioni sono:

- 57,6k bit/s
- 115,2k bit/s
- 230,4k bit/s



### **Esclusione del riavvio da processore**

Quando la funzione PRL è disabilitata (interruttore S2-2 on), il controllore programmabile può riavviare la comunicazione con l'adattatore in caso di errore.

Quando la funzione PRL è abilitata (interruttore S2-2 off), il controllore programmabile non è in grado di riprendere la comunicazione con l'adattatore in caso di errore. In questo caso, per riprendere la comunicazione premete il pulsante sul lato anteriore del modulo adattatore.

### **Tenuta dell'ultimo stato**

In caso di errore, con la funzione di ultimo stato abilitata (S2-1 impostato su off), un comando di ripristino del processore mantiene le uscite discrete allo stato presente (ultimo); se questa funzione è disabilitata, le uscite discrete vengono ripristinate.

I gruppi di interruttori sono situati sotto una copertura ribaltabile sul lato anteriore del modulo adattatore.

Gruppo I/O iniziale		
S1-8	S1-7	Gruppo moduli
ON	ON	0 (primo quarto)
OFF	ON	2 (sec. quarto)
ON	OFF	4 (terzo quarto)
OFF	OFF	6 (quarto quarto)

**Numero di rack I/O**  
**Da S1-6 a S1-1**  
 Fate riferimento a pagina 2-9

S2-8	
ON	Riservato

S2-7	Tenuta ingressi
ON	Tenuta ingressi
OFF	Ripristino ingressi

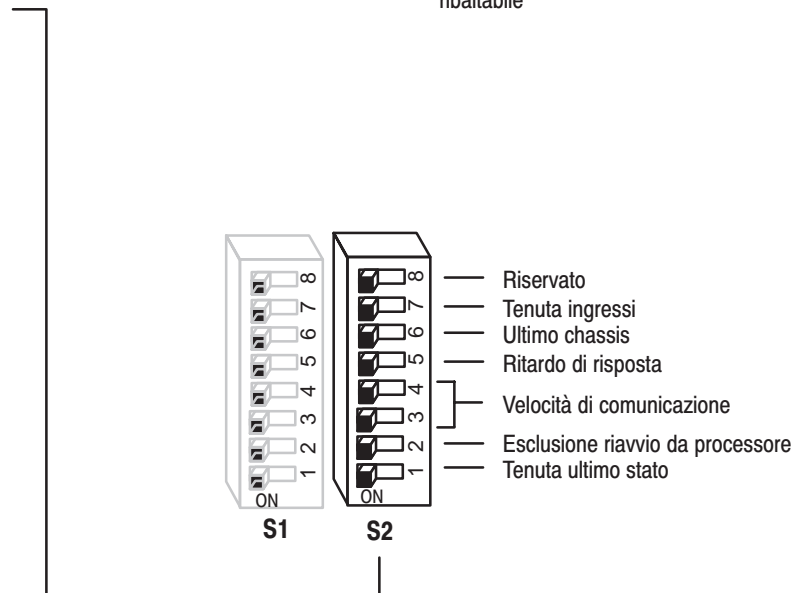
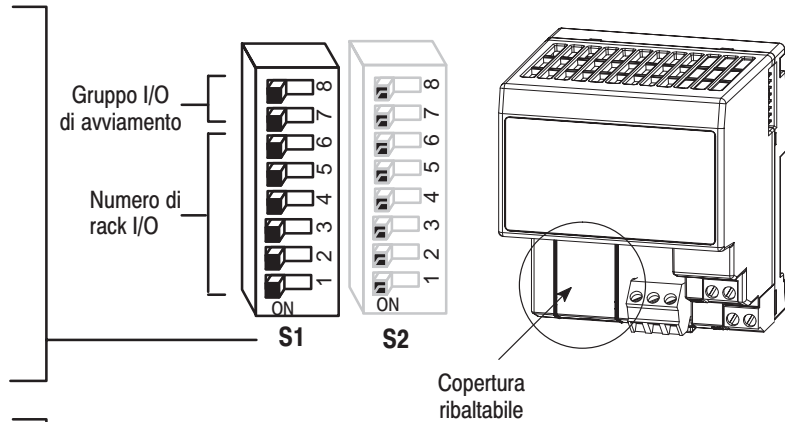
S2-6	Ultimo chassis <sup>1</sup>
ON	Non ultimo
OFF	Ultimo

S2-5	Ritardo di risposta
ON	Riservato

Velocità di comunicazione		
S2-4	S2-3	Bit/s
ON	ON	57,6k
OFF	ON	115,2k
ON	OFF	230,4k
OFF	OFF	230,4k

Esclusione riavvio da processore (PRL)	
S2-2	Processore:
ON	Ripresa
OFF	Blocco

Tenuta ultimo stato	
S2-1	Il processore:
ON	ripristina le uscite
OFF	tiene l'ultimo stato



<sup>1</sup> Solo per processori PLC-2. -

- OFF - questo adattatore **contiene** il gruppo I/O con il numero più alto relativo al numero di rack associato.
- ON - questo adattatore **non** contiene il gruppo I/O con il numero più alto relativo al numero di rack associato.

Numero del rack						Posizione interruttore S1					
1747-SN	1771-SN	PLC-2	PLC-5	PLC-5/250	PLC-3	6	5	4	3	2	1
Rack 0	Rack 1	Rack 1	Non valido	Rack 0	Rack 0	ON	ON	ON	ON	ON	ON
Rack 1	Rack 2	Rack 2	Rack 1	Rack 1	Rack 1	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
Rack 2	Rack 3	Rack 3	Rack 2	Rack 2	Rack 2	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
Rack 3	Rack 4	Rack 4	Rack 3	Rack 3	Rack 3	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	Rack 5	Rack 5	Rack 4	Rack 4	Rack 4	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
	Rack 6	Rack 6	Rack 5	Rack 5	Rack 5	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
	Rack 7	Rack 7	Rack 6	Rack 6	Rack 6	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
			Rack 7	Rack 7	Rack 7	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
			Rack 10	Rack 10	Rack 10	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
			Rack 11	Rack 11	Rack 11	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
			Rack 12	Rack 12	Rack 12	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
			Rack 13	Rack 13	Rack 13	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
			Rack 14	Rack 14	Rack 14	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
			Rack 15	Rack 15	Rack 15	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
			Rack 16	Rack 16	Rack 16	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
			Rack 17	Rack 17	Rack 17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
			Rack 20	Rack 20	Rack 20	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
			Rack 21	Rack 21	Rack 21	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
			Rack 22	Rack 22	Rack 22	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
			Rack 23	Rack 23	Rack 23	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
			Rack 24	Rack 24	Rack 24	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
			Rack 25	Rack 25	Rack 25	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
			Rack 26	Rack 26	Rack 26	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
			Rack 27	Rack 27	Rack 27	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
				Rack 30	Rack 30	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
				Rack 31	Rack 31	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
				Rack 32	Rack 32	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
				Rack 33	Rack 33	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
				Rack 34	Rack 34	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
				Rack 35	Rack 35	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
				Rack 36	Rack 36	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
				Rack 37	Rack 37	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
					Rack 40	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
					Rack 41	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
					Rack 42	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
					Rack 43	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
					Rack 44	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
					Rack 45	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
					Rack 46	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
					Rack 47	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
					Rack 50	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF

Numero del rack						Posizione interruttore S1					
1747-SN	1771-SN	PLC-2	PLC-5	PLC-5/250	PLC-3	6	5	4	3	2	1
					Rack 51	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
					Rack 52	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
					Rack 53	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
					Rack 54	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
					Rack 55	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
					Rack 56	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
					Rack 57	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
					Rack 60	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
					Rack 61	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
					Rack 62	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
					Rack 63	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
					Rack 64	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
					Rack 65	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
					Rack 66	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
					Rack 67	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
					Rack 70	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
					Rack 71	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
					Rack 72	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
					Rack 73	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
					Rack 74	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
					Rack 75	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
					Rack 76	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
					Non valido	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

L'indirizzo 77 è una configurazione non valida.

I processori PLC-5/11 possono scandire il rack 03.

I processori PLC-5/15 e PLC-5/20 possono scandire i rack 01-03.

I processori PLC-5/25 e PLC-5/30 possono scandire i rack 01-07.

I processori PLC-5/40 e PLC-5/40L possono scandire i rack 01-17.

I processori PLC-5/60 e PLC-5/60L possono scandire i rack 01-27.

I processori PLC-5/250 possono scandire i rack 00-37.

I processori PLC-3 possono scandire i rack 00-76.

## Riepilogo del capitolo

In questo capitolo avete appreso come installare il vostro modulo adattatore ed impostare gli interruttori. Il capitolo 3 vi indica come comunicare con il sistema.

## Comunicazione con i moduli Flex I/O

### Obiettivi del capitolo

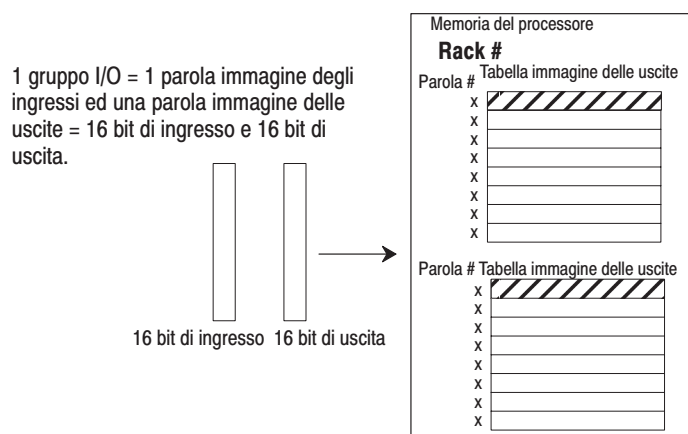
In questo capitolo vengono illustrati i seguenti argomenti:

- indirizzamento dell'I/O
- quale combinazione di moduli I/O e di telai I/O potete usare
- uso della tabella immagine degli I/O

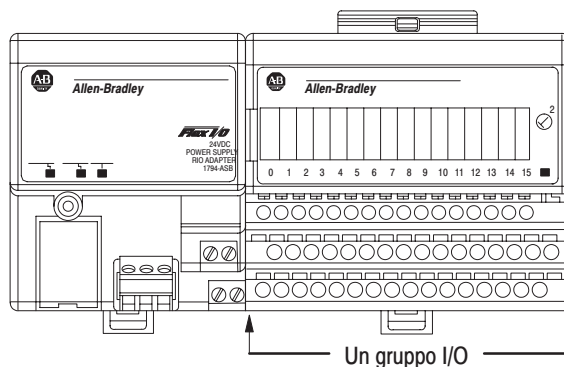
### Indirizzamento hardware

I controllori programmabili che usano il modulo adattatore I/O remoto indirizzano i loro I/O nei gruppi I/O.

Per ciascuno chassis Flex I/O nel vostro sistema, l'adattatore I/O remoto deve definire quanti gruppi I/O esistono (1 parola ciascuno nella tabella immagine degli ingressi e nella tabella immagine delle uscite). Con Flex I/O, ciascun modulo equivale ad un gruppo I/O – 1 parola immagine degli ingressi ed 1 parola immagine delle uscite.



Le connessioni ai gruppi I/O avvengono sui terminali I/O (come di seguito illustrato). Un gruppo I/O è un'unità di indirizzamento che può contenere fino a 16 terminali di ingresso e 16 di uscita.

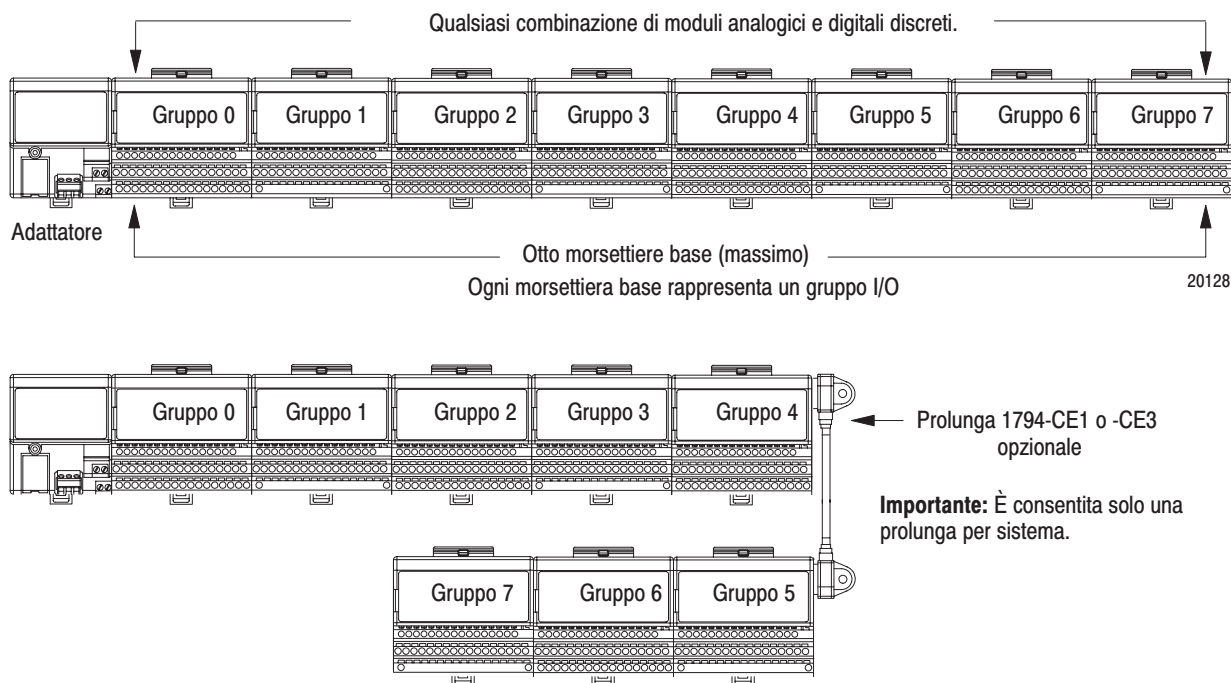


20126

I rack I/O sono costituiti da gruppi I/O (Figura 1). Un rack I/O è un'unità di indirizzamento che può contenere fino ad 8 gruppi I/O.

È possibile utilizzare fino a un massimo di 8 moduli per adattatore. In questo modo viene fornito un massimo di 128 ingressi I/O discreti o 64 ingressi analogici oppure 32 canali di uscita analogici.

**Figura 1**  
**Un rack I/O - Fino a 8 gruppi I/O**



Quando si utilizza la prolunga opzionale, i gruppi di moduli vengono numerati in sequenza lungo la stringa.  
Non utilizzare la prolunga per collegare l'adattatore al primo modulo

## Determinazione delle dimensioni dei rack

Dopo che l'adattatore I/O remoto ha identificato i moduli presenti nel sistema, crea un'"immagine del rack" in modo da consentire il trasferimento di dati facendo uso del protocollo I/O remoto.

La creazione di un'immagine del rack consiste in:

- mappatura di ciascun modulo su un gruppo I/O (16 bit di ingresso e 16 bit di uscita)
- determinazione delle dimensioni dei rack – vengono contate tutte le morsettiere base vuote a meno che non si trovino al termine del rack
- dimensionamento automatico dell'immagine del rack

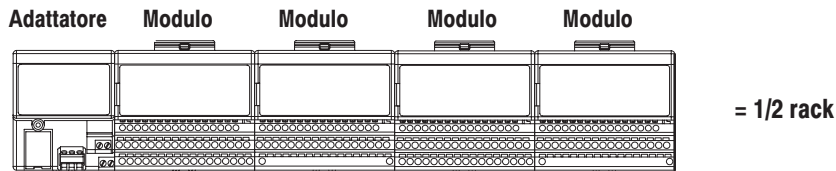


**ATTENZIONE:** Non utilizzare la funzione di configurazione automatica del software 6200 quando si usa un processore PLC-3 con i moduli scanner 1775-S4A o 1775-S4B. Se si esegue la configurazione automatica per un canale dello scanner comprendente 1 o più adattatori 1794-ASB, con tale configurazione, è possibile che gli adattatori non compaiano nell'elenco di scansione relativo a tale canale. Inserire manualmente questi adattatori nell'elenco di scansione relativo allo scanner.



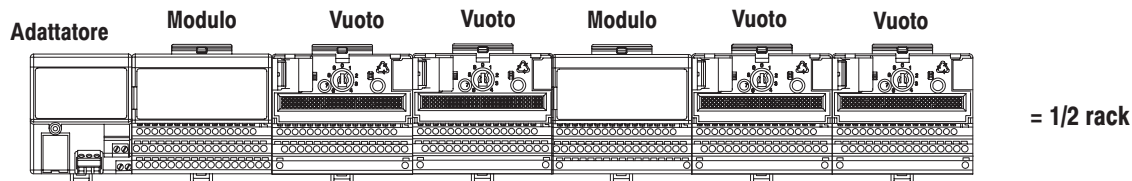
Seguono alcuni esempi di definizione di rack.

### Esempio 1 - 4 morsettiere base, 4 moduli



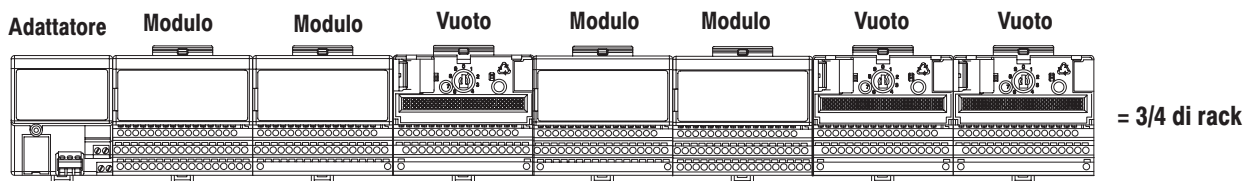
Ciascun modulo equivale ad un gruppo I/O. Pertanto, devono essere creati 4 gruppi I/O. Quattro gruppi I/O equivalgono a 1/2 rack. L'adattatore I/O remoto considera la configurazione come 1/2 rack logico.

### Esempio 2 - 6 morsettiere base, 2 moduli



Ciascun modulo equivale ad un gruppo I/O. La prima e la seconda morsettiere base vuota sono contate come 1 gruppo I/O ciascuna, poiché non sono alla fine del rack. La terza e la quarta base vuote non sono contate, poiché sono alla fine del rack. Pertanto, devono essere creati 4 gruppi I/O. Quattro gruppi I/O equivalgono a 1/2 rack. L'adattatore I/O remoto considera la configurazione come 1/2 rack logico.

### Esempio 3 - 7 morsettiere base, 4 moduli

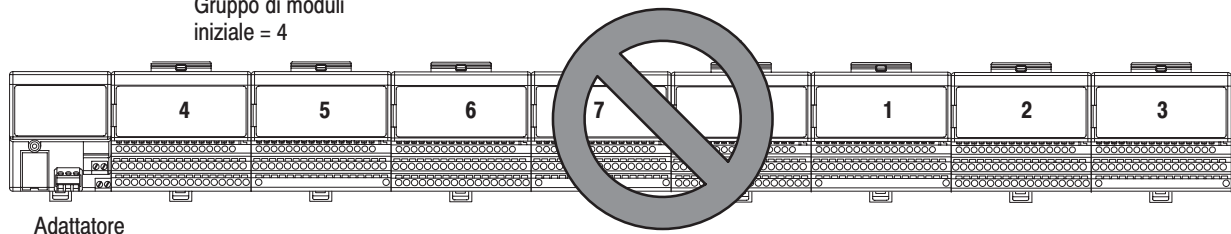


Ciascun modulo equivale ad un gruppo I/O. La prima morsettiere base vuota viene contata come 1 gruppo I/O poiché non è alla fine del rack. La seconda e la terza base non vengono contate poiché sono alla fine del rack. Pertanto devono essere creati 5 gruppi I/O. Cinque gruppi I/O sono più di 1/2 rack, ma meno a 3/4 di rack. L'adattatore I/O remoto considera la configurazione come il rack successivo più alto, in questo caso, 3/4 di rack logico con gli ultimi gruppi I/O non mappati.

### Esempio 4 - Raggruppamento moduli non valido (più di 1 rack I/O logico collegato ad 1 adattatore).

Non tentate di combinare gruppi di moduli da numeri di rack I/O logici separati. Tutti i gruppi di moduli I/O devono essere nello stesso rack I/O logico.

Gruppo di moduli  
iniziale = 4



## Mappatura di dati nelle tabelle di immagini

Dopo aver determinato le dimensioni dei rack tramite l'adattatore I/O remoto, i dati dai moduli devono essere mappati nelle tabelle dati. La mappatura di dati nella tabella dati è diversa per i moduli digitali ed analogici.

Il trasferimento di dati su e dall'adattatore I/O remoto e dai moduli digitali discreti avviene ad ogni scansione flexbus. Questi dati vengono mappati nella tabella immagine degli ingressi/uscite.

L'adattatore I/O remoto trasferisce i dati ai moduli I/O analogici (trasferimento a blocchi di scrittura) e dai moduli I/O analogici (trasferimento a blocchi di lettura) facendo uso delle istruzioni BTW e BTR nel programma a diagramma ladder. Questi dati vengono mappati in file di dati selezionati nelle istruzioni di trasferimento a blocchi a logica ladder.

All'accensione l'adattatore identifica il tipo di modulo in ciascuna unità, se questo è necessario.

**Importante:** se state cambiando la vostra configurazione, dovete spegnere e quindi riaccendere il dispositivo dopo aver cambiato il tipo di modulo nella morsettiera base.



**ATTENZIONE:** I moduli Flex /O non supportano I/O complementari. Non tentate di usare la parola della tabella immagine complementare di un modulo. La parola complementare è riservata per l'uso da parte del modulo.

---



**ATTENZIONE:** Non utilizzare la funzione di configurazione automatica del software 6200 quando si usa un processore PLC-3 con i moduli scanner 1775-S4A o 1775-S4B. Se si esegue la configurazione automatica per un canale dello scanner comprendente 1 o più adattatori 1794-ASB, con tale configurazione, è possibile che gli adattatori non compaiano nell'elenco di scansione relativo a tale canale. Inserire manualmente questi adattatori nell'elenco di scansione relativo allo scanner.

---



**ATTENZIONE:** Se l'adattatore viene alimentato prima dei moduli analogici, non riconosce il modulo analogico. Accertarsi che i moduli analogici siano installati ed alimentati prima o contemporaneamente all'adattatore I/O remoto. Se l'adattatore non stabilisce la comunicazione con il modulo analogico, spegnere ed accendere l'adattatore.

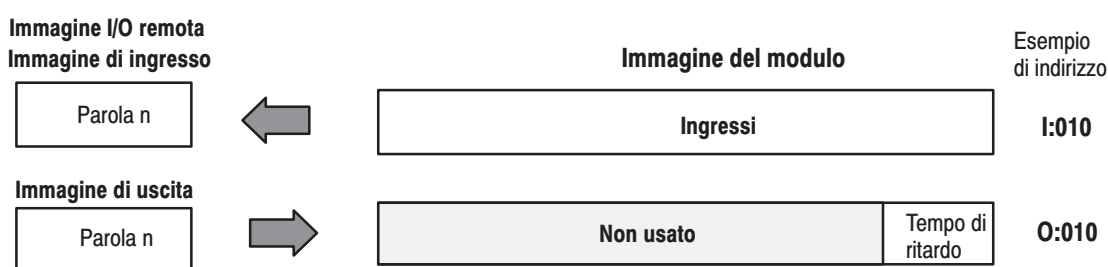
---

## Moduli I/O discreti

L'adattatore determina quale tipo di modulo è installato nella base del terminale. Se il modulo è discreto, l'adattatore legge 1 parola di dati di ingressi ed 1 di uscita.

Per la mappatura di:	Fare riferimento a:
Modulo discreto a 16 ingressi (1794-IB16)	pagina 3-5
Modulo discreto a 16 uscite (1794-OB16)	pagina 3-6
Modulo discreto a 8 ingressi (1794-IB8S)	pagina 3-6
Modulo discreto misto a 10 ingressi/6 uscite (1794-IB10XOB6)	pagina 3-7
Modulo discreto a 8 ingressi (1794-IA8)	pagina 3-8
Modulo discreto a 8 uscite (1794-OA8)	pagina 3-9
Modulo discreto a 8 uscite a relè (1794-OW8)	pagina 3-9

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 16 punti - 1794-IB16



### Mappa di memoria della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 16 punti - 1794-IB16

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Parola di uscita	Non usato										DT 12-15 (14-17)			DT 00-11 (00-13)		

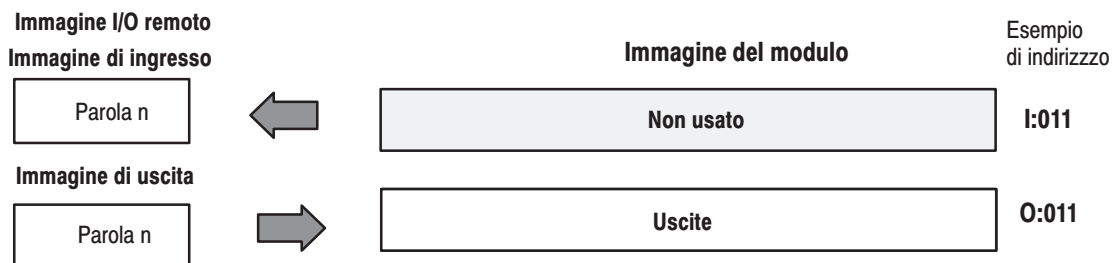
Dove D = Dati di ingresso  
DT = Tempo di ritardo ingresso

### Tempi di ritardo ingresso per il modulo di ingresso 1794-IB16

Bit			Descrizione	Tempo di ritardo selezionato
02	01	00	Tempo di ritardo per ingressi 00-11 (00-13)	
05	04	03	Tempo di ritardo per ingressi 12-15 (14-17)	
0	0	0	Tempo di ritardo 0 (default)	512µs
0	0	1	Tempo di ritardo 1	1ms
0	1	0	Tempo di ritardo 2	2ms
0	1	1	Tempo di ritardo 3	4ms
1	0	0	Tempo di ritardo 4	8ms
1	0	1	Tempo di ritardo 5	16ms
1	1	0	Tempo di ritardo 6	32ms
1	1	1	Tempo di ritardo 7	64ms

# Allen-Bradley Spares

### Mappatura della tabella immagine del modulo di uscita discreto a 16 punti - 1794-OB16

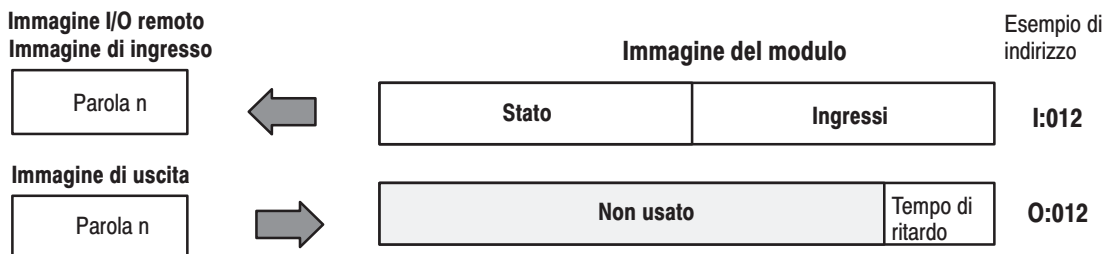


### Mapa di memoria della tabella immagine del modulo di uscita discreto a 16 punti - 1794-OB16

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	Non usato															
Parola di uscita	O15	O14	O13	O12	O11	O10	O9	O8	O7	O6	O5	O4	O3	O2	O1	O0

Dove O = Valore di uscita

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 8 punti - 1794-IB8S



### Mapa di memoria della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 8 punti (con stato) - 1794-IB8S

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0
Parola di uscita	Non usato										DT 12-15 (14-17)			DT 00-11 (00-13)		

Dove S = Stato dell'ingresso  
D = Dati di ingresso  
DT = Tempo di ritardo ingresso

#### Sensore intelligente (ad esempio un sensore Heartbeat serie 9000 Allen-Bradley)

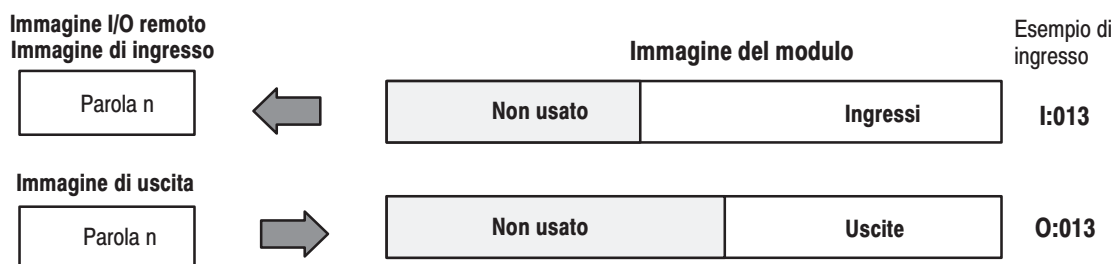
Bit 08-15 (10-17)	D = Dati di diagnostica - 1 = Errore (intelligente) 0 = Normale (nessun errore)	Bit 00-07 (00-07)	S = Dati di ingressi 1 = Sensore on 0 = Sensore off
-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	-----------------------------------------------------------

Sensore standard			
Bit 08-15 (10-17)	D = Dati di diagnostica - 1 = Diagnostica non disabilitata 0 = Normale (disabilitata)	Bit 00-07 (00-07)	S = Dati di ingressi 1 = Sensore on 0 = Sensore off

### Tempi di ritardo di ingresso per il modulo di ingresso 1794-IB8S

Bit			Descrizione	Tempo di ritardo selezionato
02	01	00	Tempo di ritardo per ingressi 00-11 (00-13)	
05	04	03	Tempo di ritardo per ingressi 12-15 (14-17)	
0	0	0	Tempo di ritardo 0 (default)	512µs
0	0	1	Tempo di ritardo 1	1ms
0	1	0	Tempo di ritardo 2	2ms
0	1	1	Tempo di ritardo 3	4ms
1	0	0	Tempo di ritardo 4	8ms
1	0	1	Tempo di ritardo 5	16ms
1	1	0	Tempo di ritardo 6	32ms
1	1	1	Tempo di ritardo 7	64ms

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso/uscita discreto a 16 punti - 1794-IB10XOB6

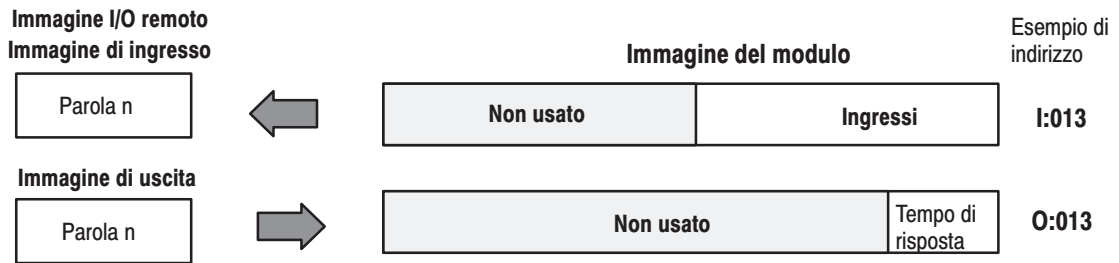


### Mappa di memoria della tabella immagine del modulo di ingresso/uscita discreto a 16 punti - 1794-IB10XOB6

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	Non usato						19	18	17	16	15	14	13	12	11	10
Parola di uscita	Non usato										05	04	03	02	01	00

Dove  
I = Canale di ingresso  
O = Canale di uscita

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 8 punti - 1794-IA8



### Mappa di memoria della tabella immagine del modulo di ingresso discreto a 8 punti - 1794-IA8

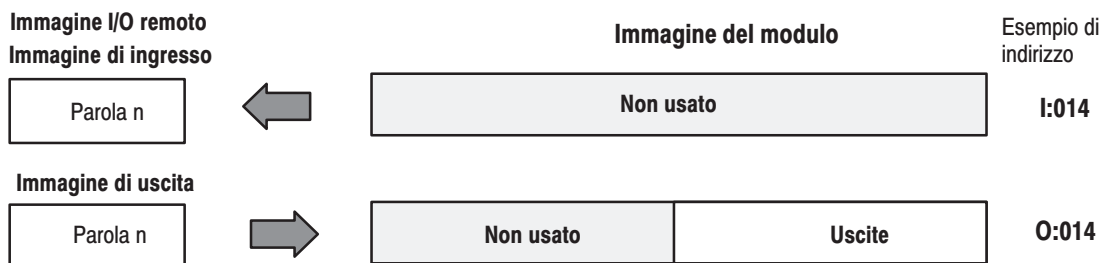
Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	Non usato								D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0
Parola di uscita	Non usato										DT 12-15 (14-17)			DT 00-11 (00-13)		

Dove D = Dati di ingresso  
DT = Tempo di ritardo ingresso

### Tempi di ritardo ingresso per il modulo di ingresso 1794-IA8

Bit			Descrizione	Tempo di ritardo massimo	
02	01	00		Da Off a On	Da On a Off
0	0	0	Tempo di ritardo 0 (default)	8,6ms	26,6ms
0	0	1	Tempo di ritardo 1	9ms	27ms
0	1	0	Tempo di ritardo 2	10ms	28ms
0	1	1	Tempo di ritardo 3	12ms	30ms
1	0	0	Tempo di ritardo 4	17ms	35ms
1	0	1	Tempo di ritardo 5	26ms	44ms
1	1	0	Tempo di ritardo 6	43ms	61ms
1	1	1	Tempo di ritardo 7	78ms	96ms

### Mappatura della tabella immagine del modulo di uscita discreto a 8 punti - 1794-OA8

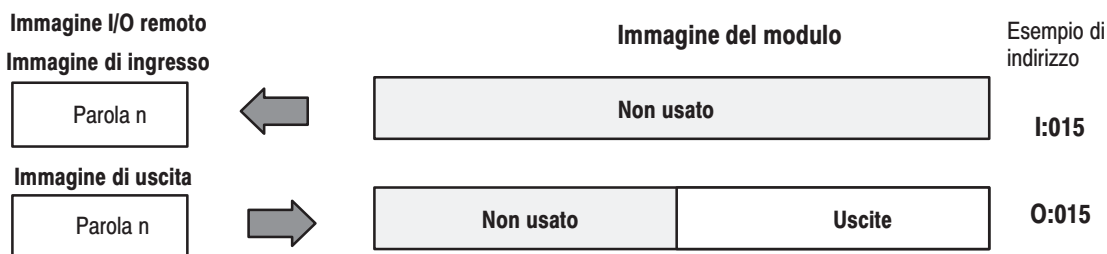


### Mappa di memoria della tabella immagine del modulo discreto di uscita a 8 punti - 1794-OA8

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	Non usato															
Parola di uscita	Non usato								07	06	05	04	03	02	01	00

Dove 0 = Valore di uscita

### Mappatura della tabella immagine del modulo di uscita a relè discreto a 8 punti - 1794-OW8



### Mappa di memoria della tabella immagine del modulo di uscita discreto a 8 punti - 1794-OW8

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
(Bit ottali)	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola di ingresso	Non usato															
Parola di uscita	Non usato								07	06	05	04	03	02	01	00

Dove 0 = Valore di uscita: quando il bit = 0, l'uscita è off; quando il bit = 1, l'uscita è on.

## Moduli I/O analogici

All'accensione l'adattatore identifica il tipo di modulo installato nella base. Se il modulo è analogico, l'adattatore accede a 15 parole di dati.



**ATTENZIONE:** se si utilizzano i moduli della serie A, non utilizzare impostazioni su 0 per i bit di selezione della configurazione e per i bit dell'intera gamma. I singoli canali operano su 4–20mA con selezioni di bit con tutti zero. Ciò potrebbe provocare azioni indesiderate o errate.



**ATTENZIONE:** Gli adattatori della serie A e gli adattatori della serie B eseguono i trasferimenti a blocchi in modo diverso. Gli adattatori della serie A consentono la continuazione dei trasferimenti a blocchi anche se un modulo analogico viene rimosso dalla propria base. Con gli adattatori della serie B, quando un modulo viene rimosso dalla propria morsettiera base, i trasferimenti a blocchi verso il processore vengono arrestati. In tal modo, si comunica al processore che un modulo a trasferimento a blocchi è stato rimosso. La funzione “tenuta degli ingressi”, selezionabile mediante il gruppo di interruttori presente sull'adattatore, non si applica ai moduli analogici. Se tale funzione è necessaria, occorre simularla nella programmazione.

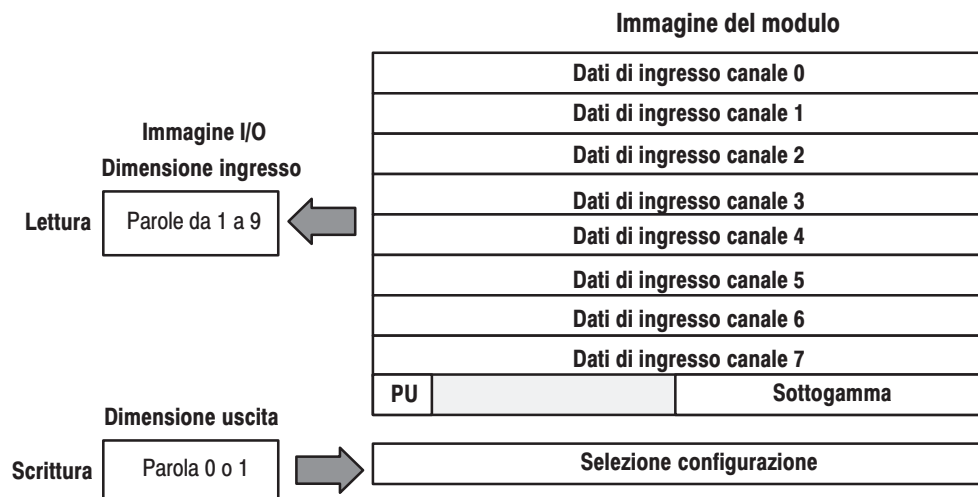


**ATTENZIONE:** Se l'adattatore viene alimentato prima dei moduli analogici, non riconosce il modulo analogico. Accertarsi che i moduli analogici siano installati ed accesi prima o contemporaneamente all'adattatore I/O remoto. Se l'adattatore non stabilisce la comunicazione con il modulo analogico, spegnere ed accendere l'adattatore.

Per la mappatura di:	Fare riferimento a:
Modulo analogico a 8 ingressi (1794-IE8/B)	pagina 3-11
Modulo analogico a 4 uscite (1794-OE4/B)	pagina 3-12
Modulo analogico misto a 4 ingressi/2uscite (1794-IE4XOE2/B)	pagina 3-14
Modulo a 8 ingressi RTD (1794-IR8)	pagina 3-16
Modulo a 8 ingressi per termocoppia/mV (1794-IT8)	pagina 3-17



## Modulo analogico a 8 ingressi (No. di catalogo 1794-IE8 Serie B)



### Letture del modulo di ingresso analogico (1794-IE8/B)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola 0	S	Valore analogico del canale 0														
Parola 1	S	Valore analogico del canale 1														
Parola 2	S	Valore analogico del canale 2														
Parola 3	S	Valore analogico del canale 3														
Parola 4	S	Valore analogico del canale 4														
Parola 5	S	Valore analogico del canale 5														
Parola 6	S	Valore analogico del canale 6														
Parola 7	S	Valore analogico del canale 7														
Parola 8	PU	Non usato - impostato su zero							U7	U6	U5	U4	U3	U2	U1	U0

Dove: S = Bit di segno (complemento di 2)  
 U = Bit di sottogamma per gli ingressi da 4-20mA  
 PU = Bit di accensione (incluso nei moduli della serie B; questo bit è 0 nei moduli della serie A.)

### Blocco di configurazione scrittura del modulo di ingresso analogico (1794-IE8/B)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola 0	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0	F7	F6	F5	F4	F3	F2	F1	F0

Dove: C = Bit di selezione di configurazione  
 F = Bit di gamma completa

### Bit di selezione gamma per il modulo di ingresso analogico 1794-IE8/B

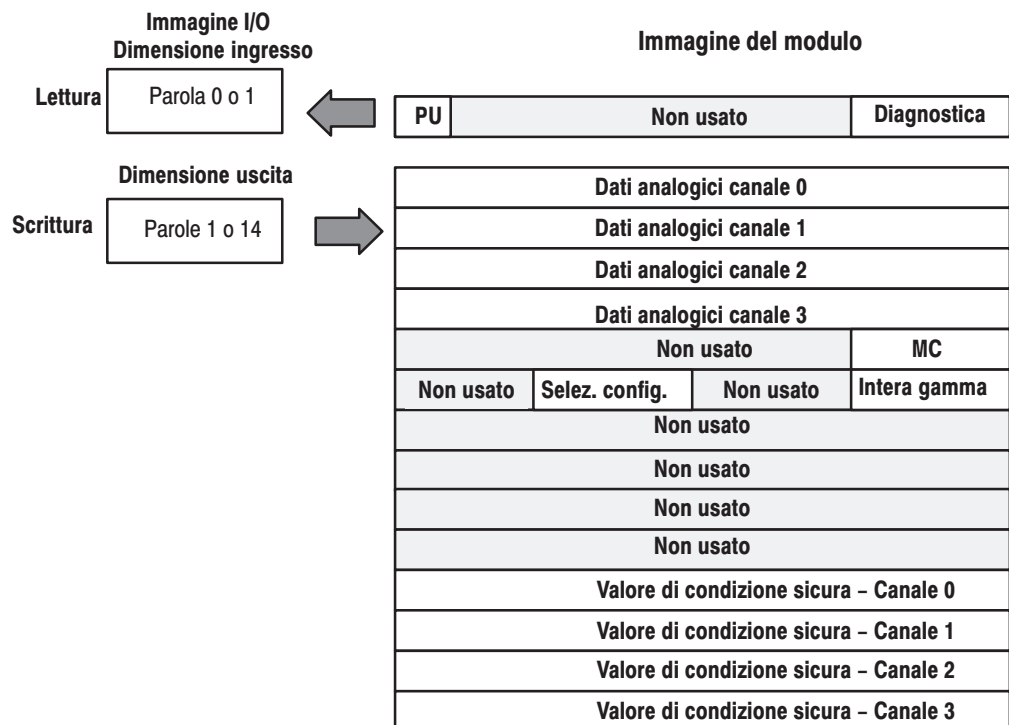
Numero canale	Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3		Canale 4		Canale 5		Canale 6		Canale 7	
	F0	C0	F1	C1	F2	C2	F3	C3	F4	C4	F5	C5	F6	C6	F7	C7
<b>Bit decimali (Bit ottali)</b>	00	08 (10)	01	09 (11)	02	10 (12)	03	11 (13)	04	12 (14)	05	13 (15)	06	14 (16)	07	15 (17)
0-10V cc/0-20mA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
4-20mA	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
da -10 a +10V cc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Off <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

C = Bit di selezione configurazione

F = Bit intera gamma

<sup>1</sup> Se configurati su off, i singoli canali restituiscono 0000H nei moduli della serie B e da 4 a 20mA nei moduli della serie A.

### Modulo analogico a 4 uscite (No. di catalogo 1794-OE4 Serie B)



### Letture del modulo di uscita analogico (1794-OE4)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola lettura 0	PU	Not usato - impostato su 0											W3	W2	W1	W0

Dove: W = Bit di diagnostica per l'uscita in corrente: cavo spezzato o alta resistenza di carico (solo modalità 4-20mA. Non usato per uscite in tensione).  
PU = Bit di accensione (Incluso nei moduli della serie B; questo bit è 0 nei moduli della serie A).

### Blocco di configurazione scrittura del modulo di uscita analogico (1794-OE4/B)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola 0	S	Dati analogici - Canale 0														
Parola 1	S	Dati analogici - Canale 1														
Parola 2	S	Dati analogici - Canale 2														
Parola 3	S	Dati analogici - Canale 3														
Parola 4	0	Non usato - impostato su 0											M3	M2	M1	M0
Parola 5	0	Non usato - Impostato su 0			C3	C2	C1	C0	Non usato - Impostato su 0				F3	F2	F1	F0
Da parola 6 a 9	Non usato - Impostato su 0															
Parola 10	S	Valore di condizione sicura - Canale 0														
Parola 11	S	Valore di condizione sicura - Canale 1														
Parola 12	S	Valore di condizione sicura - Canale 2														
Parola 13	S	Valore di condizione sicura - Canale 3														

Dove: S = Bit di segno (complemento di 2)  
M = Controllo multiplexer  
C = Bit di selezione di configurazione  
F = Bit di gamma completa

### Bit di selezione gamma per il modulo di uscita analogico 1794-OE4/B (Parola 5)

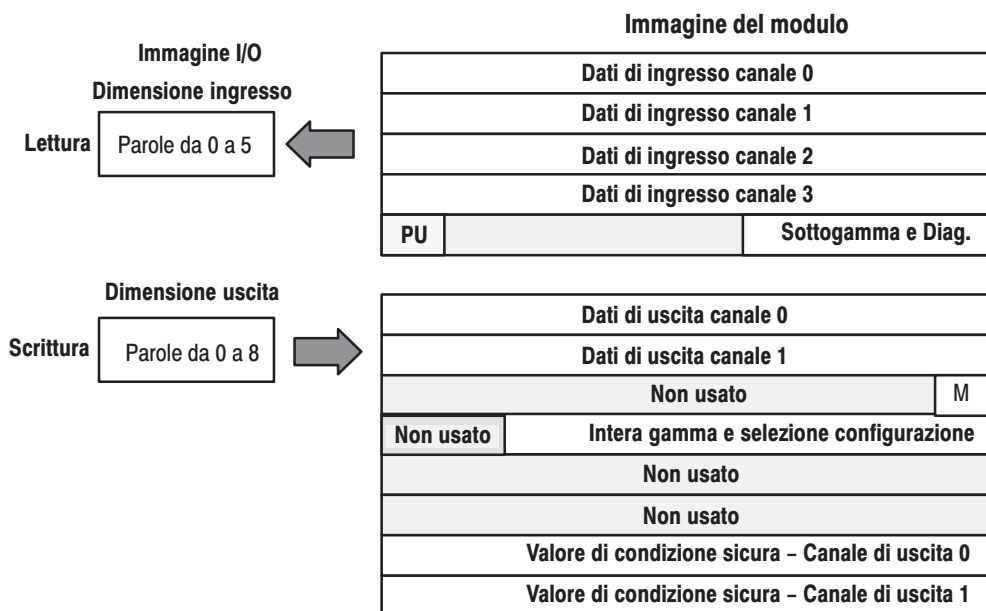
Numero canale	Canale 0		Canale 1		Canale 2		Canale 3	
	F0	C0	F1	C1	F2	C2	F3	C3
<b>Bit decimali (Bit ottali)</b>	<b>00</b>	<b>08 (10)</b>	<b>01</b>	<b>09 (11)</b>	<b>02</b>	<b>10 (12)</b>	<b>03</b>	<b>11 (13)</b>
4-20mA	0	1	0	1	0	1	0	1
0-10V cc/0-20mA	1	0	1	0	1	0	1	0
da -10 a +10V cc	1	1	1	1	1	1	1	1
Off <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0

C = Bit di selezione configurazione

F = Bit intera gamma

<sup>1</sup> Quando configurati su off, i singoli canali inviano 0V o 0mA ai moduli della serie B. Per i moduli della serie A, 2V o 4mA rappresentano l'uscita fino a che il modulo non viene configurato.

### Modulo analogico misto a 4 ingressi/2 uscite (no. cat. 1794-IE4XOE2 Serie B)



#### Letture del modulo analogico misto (1794-IE4XOE2/B)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola 0	S	Ingresso valore analogico del canale 0														
Parola 1	S	Ingresso valore analogico del canale 1														
Parola 2	S	Ingresso valore analogico del canale 2														
Parola 3	S	Ingresso valore analogico del canale 3														
Parola 4	PU	Non usato - impostato su 0									W1	W0	U3	U2	U1	U0

Dove: S = Bit di segno (complemento di 2)  
W = Bit di diagnostica per cavo di uscita in corrente interrotta o alta resistenza di carico (non usato su uscite di tensione)  
U = Bit di sottogamma per gli ingressi da 4-20mA  
PU = Bit di accensione (incluso nei moduli della serie B; questo bit è 0 nei moduli della serie A).

#### Blocco di configurazione scrittura del modulo analogico misto (1794-IE4XOE2/B)

Parola/Bit decimale	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola/Bit ottale	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola 0	S	Dati analogici - Canale di uscita 0														
Parola 1	S	Dati analogici - Canale di uscita 1														
Parola 2	0	Non usato - impostato su 0													M1	M0
Parola 3	Non usato	C5	C4	C3	C2	C1	C0	0	0	F5	F4	F3	F2	F1	F0	
Da parola 4 a 5	Non usato - impostato su 0															
Parola 6	S	Valore di condizione sicura - Canale di uscita 0														

<b>Parola/Bit decimale</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>09</b>	<b>08</b>	<b>07</b>	<b>06</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>03</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	<b>00</b>
<b>Parola/Bit ottale</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>07</b>	<b>06</b>	<b>05</b>	<b>04</b>	<b>03</b>	<b>02</b>	<b>01</b>	<b>00</b>
Parola 7	S	Valore di condizione sicura - Canale di uscita 1														

Dove: S = Bit di segno (complemento di 2)  
M = Controllo multiplexer  
C = Bit di selezione di configurazione  
F = Bit di gamma completa

### Bit di selezione gamma per il modulo analogico misto 1794-IE4XOE2/B

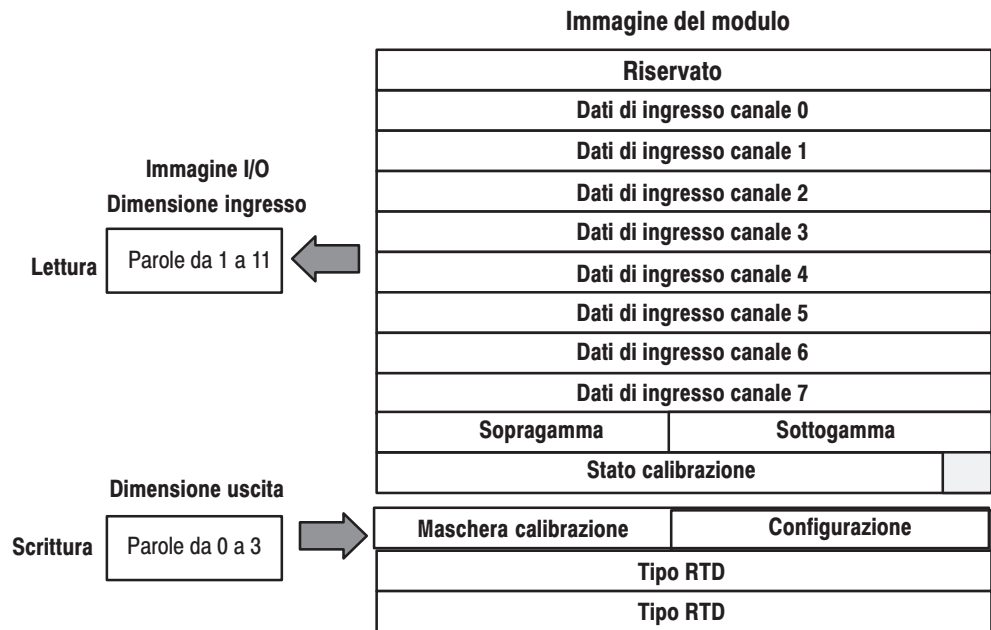
Numero canale	Canale di ingresso 0		Canale di ingresso 1		Canale di ingresso 2		Canale di ingresso 3		Canale di uscita 0		Canale di uscita 1	
	F0	C0	F1	C1	F2	C2	F3	C3	F4	C4	F5	C5
<b>Bit decimali (Bit ottali)</b>	<b>00</b>	<b>08 (10)</b>	<b>01</b>	<b>09 (11)</b>	<b>02</b>	<b>10 (12)</b>	<b>03</b>	<b>11 (13)</b>	<b>04</b>	<b>12 (14)</b>	<b>05</b>	<b>13 (15)</b>
4-20mA	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
0-10V cc/0-20mA	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0
da -10 a +10V cc	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Off <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

C = Bit di selezione configurazione

F = Bit intera gamma

<sup>1</sup> Quando configurato su off, i singoli canali inviano 0V o 0mA ai moduli della serie B. Per i moduli della serie A, 2V o 4mA rappresentano l'uscita fino a che il modulo non viene configurato.

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso RTD (1794-IR8)



### Parole di lettura del modulo di ingresso analogico RTD (1794-IR8)

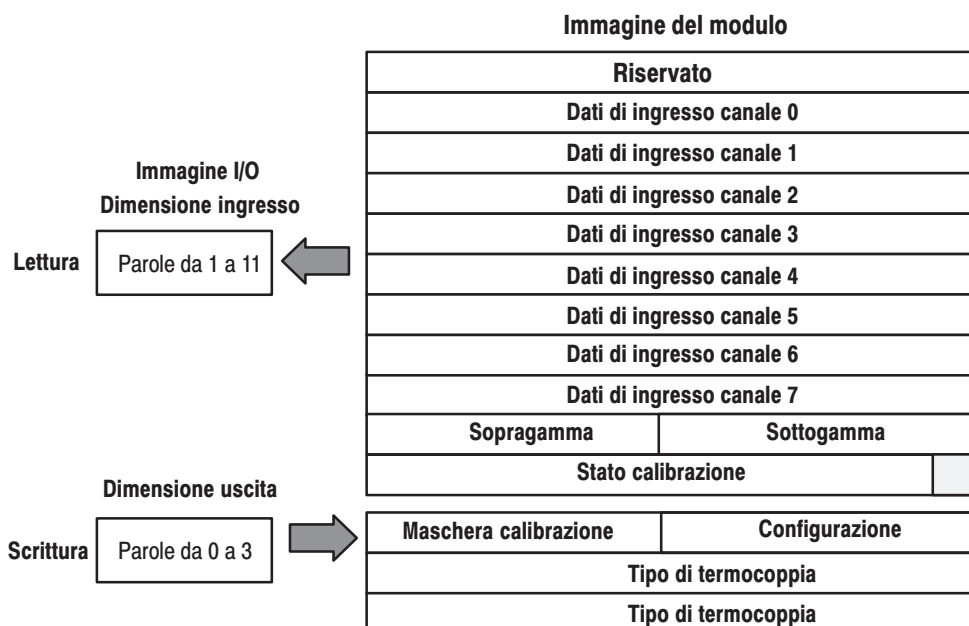
Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Bit ottali	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola lettura 0	Riservato															
1	Dati di ingresso canale 0															
2	Dati di ingresso canale 1															
3	Dati di ingresso canale 2															
4	Dati di ingresso canale 3															
5	Dati di ingresso canale 4															
6	Dati di ingresso canale 5															
7	Dati di ingresso canale 6															
8	Dati di ingresso canale 7															
9	Bit sopragamma								Bit sottogamma							
10	0	0	0	0	0	Err. cal.	Cal eseg.	Gamma cal.	0	Bit stato diagnostica	Acc.	Riservato	0	0		

### Parole di scrittura del modulo di ingresso analogico RTD (1794-IR8)

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Bit ottali	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola scrittura 0	Maschera di calibrazione a 8 bit								Cal Clk	Ten. cal Com. cal	Taglio filtro			Av.	MDT	
1	Tipo RTD 3				Tipo RTD 2				Tipo RTD 1				Tipo RTD 0			
2	Tipo RTD 7				Tipo RTD 6				Tipo RTD 5				Tipo RTD 4			

Dove: Av. = Avanzato  
MDT = Tipo di dati del modulo

### Mappatura della tabella immagine del modulo di ingresso per termocoppia/mV (1794-IT8)



### Letture del modulo di ingresso per termocoppia/mV (1794-IT8)

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Bit ottali	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola lettura 0	Riservato															
1	Dati di ingresso canale 0															
2	Dati di ingresso canale 1															
3	Dati di ingresso canale 2															
4	Dati di ingresso canale 3															
5	Dati di ingresso canale 4															
6	Dati di ingresso canale 5															

Allen-Bradley Spares

Bit decimali	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Bit ottali	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
7	Dati di ingresso canale 6															
8	Dati di ingresso canale 7															
9	Bit sopragamma								Bit sottogamma							
10	0	0	0	0	0	Err. cal.	Cal eseg.	Gam. cal.	0	Stato diagnostica			Acc.	Struttura errata	CJC su	CJC sotto

### Scrittura del modulo di ingresso per termocoppia/mV (1794-IT8)

Bit dec.	15	14	13	12	11	10	09	08	07	06	05	04	03	02	01	00
Bit ottali	17	16	15	14	13	12	11	10	07	06	05	04	03	02	01	00
Parola scrittura 0	Maschera di calibrazione a 8 bit								Cal Clk	Ten. cal. Com. cal.	Taglio filtro			FDF	Tipo di dati	
1	Termocoppia tipo 3				Termocoppia tipo 2				Termocoppia tipo 1				Termocoppia tipo 0			
2	Termocoppia tipo 7				Termocoppia tipo 6				Termocoppia tipo 5				Termocoppia tipo 4			

Dove: FDF = bit filtro digitale fisso

## Modalità di funzionamento

La maggior parte dei comandi di ripristino viene inviata dal processore quando si trova nella modalità PROG. Tuttavia, il processore invia automaticamente un comando speciale su qualsiasi rack dichiarato difettoso, indipendentemente dalla modalità in cui si trova.

Quando l'adattatore I/O remoto difettoso riceve questo comando e non è selezionata la funzione di esclusione del riavvio dal processore (PRL), l'adattatore:

- continua a leggere i dati immagine delle uscite dal collegamento e mette in coda i trasferimenti a blocchi se vengono individuati MCB
- ripristina tutti i bit nelle parole di uscita dei moduli discreti
- ripristina tutti i bit nelle parole di scrittura dei moduli analogici escluse le parole di scrittura del valore di condizione sicura
- assegna i valori di condizione sicura alle uscite dei moduli analogici
- invia un comando di risposta

Se è stata selezionata la funzione di esclusione del riavvio dal processore (PRL), l'adattatore non aggiorna i dati, non invia un comando di risposta e non azzerà l'errore.

## Riepilogo del capitolo

In questo capitolo avete appreso come indirizzare il vostro I/O, come determinare la dimensione dei rack e come vengono mappati i moduli.



## Individuazione dei problemi

### Obiettivi del capitolo

In questo capitolo sono presenti informazioni relative ai seguenti argomenti:

- indicatori presenti sul pannello anteriore del modulo
- come utilizzare gli indicatori per individuare i problemi relativi al modulo

### Condizioni di errore

Due condizioni possono causare un errore di collegamento da parte dell'adattatore I/O remoto:

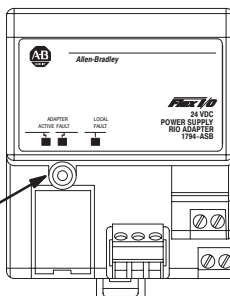
- nessuna attività di collegamento per oltre 100 ms
- nessun comando emesso verso questo indirizzo durante le ultime 255 transazioni di collegamento

In presenza di queste condizioni, l'adattatore:

- ripristina tutte le uscite o le lascia nell'ultimo stato (secondo la posizione dell'interruttore di ultimo stato **S2-1**)

Un errore di collegamento viene automaticamente cancellato da un comando del processore se PRL (esclusione riavvio da processore) non viene selezionato, oppure premendo l'interruttore di ripristino sul lato anteriore del modulo, se PRL viene selezionato.

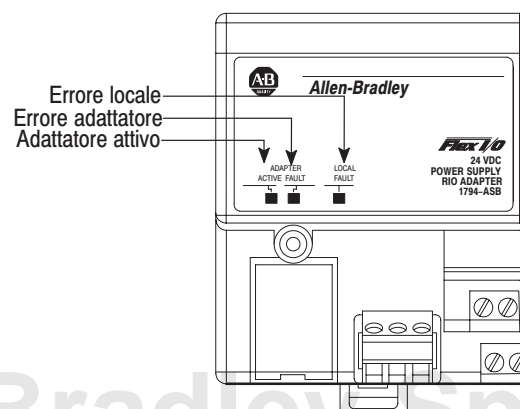
Interruttore di ripristino



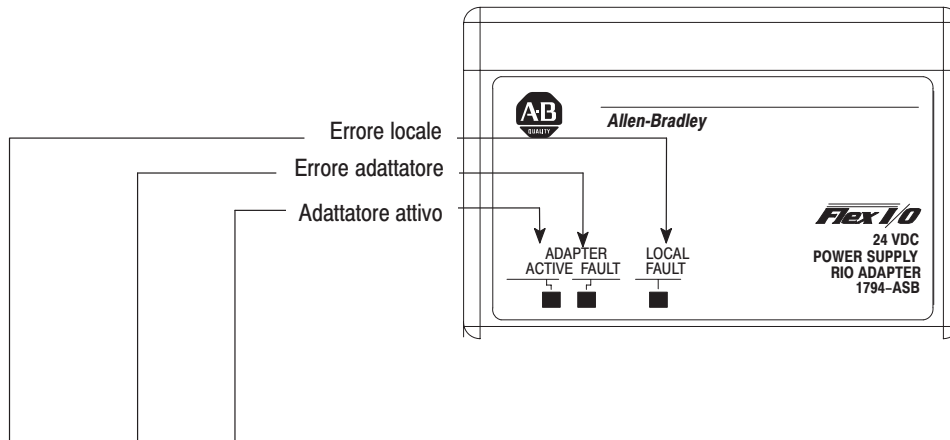
**Importante:** spegnendo e riaccendendo l'adattatore si ripristinano anche gli errori. Tuttavia, qualsiasi trasferimento a blocchi in coda andrà perduto, e tutte le uscite verranno disattivate, indipendentemente dalla posizione dell'interruttore di ultimo stato.

### Individuazione dei problemi con le spie di indicazione

Sul pannello anteriore del modulo vi sono delle spie di indicazione, come di seguito illustrato. Usate queste spie di indicazione per l'individuazione dei problemi del modulo. Le tabelle che seguono descrivono il problema che potrebbe verificarsi e vi consigliano dei provvedimenti.



**Tabella 4.B**  
**Guida all'individuazione dei problemi del sistema I/O remoto**



**Stati di comunicazione e display del modulo**

Errore locale	Errore adattatore	Adattat. attivo	Stato di funzionamento	Azioni	Ripristino errore
Off	Off	On	Comunicazioni normali	Uscite abilitate. Comunicazione con lo scanner	Non pertinente
Off	Off	Lampeggia	Modalità programma/prova	Uscite abilitate. Comunicazione con lo scanner Rinvio dello stato di ingresso di corrente allo scanner.	Non pertinente
Off	Off	Off	Comunicazione (perdita di comunicazione)	Le uscite seguono l'impostazione dell'interruttore di ultimo stato	Riprende la comunicazione (se non vi è esclusione di riavvio da processore)
Off	Lampeggiano alternativamente		Blocco del processore durante le comunicazioni da parte dello scanner	Le uscite seguono l'impostazione dell'interruttore di ultimo stato Nessuna risposta inviata allo scanner	Premete il pulsante Reset sul lato anteriore del modulo adattatore (o spegnete e riaccendete il modulo) e riprendete la comunicazione.

**Errori del modulo**

Errore locale	Errore adattatore	Adattat. attivo	Stato di funzionamento	Azioni	Ripristino errore
On	On	Off	Problemi di disturbi al bus I/O	Tutte le uscite disattivate. Comunicazione disattivata.	Spegnete e riaccendete il modulo (errore grave).
On	Off	Segue lo stato di colleg.	Il modulo rimosso è stato sostituito da uno diverso.	Vecchi ingressi mantenuti. Uscite impostate su zero.	Ripristino automatico quando viene rimosso il modulo incorretto; oppure spegnete e riaccendete il modulo per stabilire una nuova identificazione per il modulo.
Lampeggia	Off	Segue lo stato di colleg.	Il modulo non risponde. Il modulo è stato rimosso sotto corrente.	Vecchi ingressi mantenuti. Uscite impostate su zero.	Sostituite lo stesso modulo; o spegnete e riaccendete il modulo per stabilire una nuova identificazione per il modulo.

**Errori di configurazione**

Errore locale	Errore adattatore	Adattat. attivo	Stato di funzionamento	Azioni	Ripristino errore
Off	Lampeggiano insieme		No. del gruppo I/O iniziale incorretto.	Non pertinente.	Togliete corrente. Impostate SW1 e SW2 correttamente. Rinviare corrente.
On	On	On	Impostazione velocità di trasmissione incorretta.		
Lampeggiano in sequenza			Un altro adattatore sullo stesso collegamento ha lo stesso indirizzo.		

Errori addizionali e display del modulo					
Errore locale	Errore adattatore	Adattat. attivo	Stato di funzionamento	Azioni	Ripristino errore
Off	On	Off	Errore RAM.	Ripristina le uscite. Arresta la comunicazione sul collegamento I/O remoto.	Spegnete e riaccendete il modulo (questo potrebbe non eliminare l'errore). Se questa operazione non elimina l'errore, sostituite il modulo con un altro modulo che funzioni correttamente e mandate il modulo difettoso in fabbrica per la riparazione.
			Errore ROM (solo in accensione).	Le uscite rimangono ripristinate. La comunicazione non si avvia mai.	
			Scadenza del timer watchdog interno.	Tenta di ripristinare le uscite. La comunicazione si arresta sul collegamento I/O remoto.	

### Riepilogo del capitolo

In questo capitolo avete appreso come utilizzare le spie di indicazione sul lato anteriore del modulo per individuarne eventuali problemi.



## Specifiche

<b>Adattatore I/O remoto 1794-ASB</b>	
Capacità I/O	8 moduli
Tensione di ingresso nominale	24V cc nominali
Gamma di tensione di ingresso	da 19,2V a 31,2V cc (include il 5% di ondulazione ca)
Velocità di comunicazione	57,6k bps 115,2k bps 230,4k bps
Spie di indicazione	Adattatore attivo – verde Errore adattatore – rosso Errore locale – rosso
Corrente di uscita Flexbus	640mA massimo
Tensione di isolamento	100% collaudata a 850V cc per 1s tra alimentazione e flexbus
Consumo di corrente	450mA massimo da alimentazione esterna da 24V
Dissipazione di corrente	4,6W massimo a 31,2V cc
Dissipazione termica	15,7 BTU/ora a 31,2V cc
Condizioni ambientali	
Temperatura di funzionamento	da 0 a 55°C (da 32 a 131°F)
Temperatura di immagazzinaggio	da -40 a 85°C (da -40 a 185°F)
Umidità relativa	dal 5 al 95% senza condensa
Urti	In funzione 30 g di accelerazione di picco, 11(±1)ms di larghezza di impulsi
A riposo	50 g di accelerazione di picco, 11(±1)ms di larghezza di impulsi
Vibrazioni	Collaudati 5 g a 10-500Hz secondo lo standard IEC 68-2-6
Cavo I/O remoto	Belden 9463 o equivalente, come specificato nella pubblicazione ICCG-2.2
Conduttori di corrente	
Misure cavi	massimo 12 (4mm <sup>2</sup> ) a trefoli
Categoria	massimo con 3/64 di pollice (1,2mm) di isolamento <sup>2</sup>
Presca del connettore I/O remoto	Numero part. 942029-03
Enti di certificazione (quando il prodotto o la scatola sono contrassegnati)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificato CSA</li> <li>• Certificato CSA Classe I, Divisione 2 Gruppi A, B, C, D</li> <li>• Listato UL</li> <li>• Contrassegnato CE per tutte le direttive del caso</li> </ul>

<sup>1</sup> Usate queste informazioni sui conduttori per pianificare l'instradamento degli stessi. Fate riferimento alla pubblicazione 1770-4.11T, "Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale".



### B

blocco di configurazione,  
trasferimento a blocchi di  
scrittura: 3-11, 3-13

### C

cavo I/O remoto, collegamento del  
cablaggio: 2-5

collegamento del cablaggio: 2-5

componenti, hardware: 1-3

### D

definizione di rack: 3-3

definizione di rack in Flex I/O: 3-3

### G

guida all'individuazione dei  
problemi: 4-2

### I

immagine del rack: 3-2

impostazione degli interruttori: 2-6

impostazione degli interruttori  
dell'adattatore: 2-6

indicatori di diagnostica: 1-3

indicatori per l'individuazione dei  
problemi: 4-1

indirizzamento, gruppi I/O: 3-2

### M

mappa di memoria della tabella  
immagine

1794-IB16: 3-5

1794-IB10XOB6: 3-8

1794-IA8: 3-8

1794-IB8S: 3-6

1794-OA8: 3-9

1794-OB16: 3-6

1794-OW8: 3-9

mappatura

1794-IT8: 3-17

1794-IR: 3-16

mappatura di dati

1794-IA8: 3-8

1794-IB16: 3-5

1794-IB8S: 3-6

1794-OA8: 3-9

1794-OB16: 3-6

1794-OW8: 3-9

1794-IB10XOB6: 3-7

1794-IE8: 3-11

moduli analogici: 3-10

moduli I/O discreti: 3-5

mappatura di ingresso per

termocoppia, 1794-IT8: 3-17

mappatura ingresso analogico

RTD, 1794-IR: 3-16

montaggio a parete o a pannello:  
2-3

montaggio sulla guida DIN: 2-2

### R

requisiti di alimentazione: 2-2

ritardo di ingresso

1794-IA8: 3-8

1794-IB8S: 3-7

1794-IB16: 3-6

### S

selezione gamma

1794-IE8: 3-12

1794-IE4XOE2: 3-15

1794-OE4: 3-13

specifiche: A-1

spie di indicazione: 4-1

### T

tempi di ritardo

1794-IA8: 3-8

1794-IB8S: 3-7

1794-IB16: 3-6

trasferimento a blocchi

lettura: 1-2

scrittura: 1-2

trasferimento a blocchi di lettura

1794-IE4XOE2: 3-14

1794-IR8: 3-16

1794-IT8: 3-17

1794-OE4: 3-13

1794-IE8: 3-11

trasferimento a blocchi di scrittura

1794-IE4XOE2: 3-14

1794-IE8: 3-11

1794-IR8: 3-17

1794-IT8: 3-18

1794-OE4: 3-12, 3-13

blocco di configurazione

1794-IE4XOE2: 3-14

1794-IR8: 3-17

1794-IT8: 3-18

1794-OE4: 3-13

1794-IE8: 3-11

## V

valori di condizione sicura: 3-19



## **Servizi di assistenza**

La Allen-Bradley offre ai clienti un servizio di assistenza altamente qualificato nelle principali città del mondo. I servizi offerti dalla Allen-Bradley comprendono:

### **Assistenza tecnica**

- programmi SupportPlus
- servizio di assistenza telefonica 24 ore su 24
- aggiornamenti del software e della documentazione
- servizi tecnici in abbonamento

### **Servizi ingegneristici ed assistenza sul campo**

- assistenza ingegneristica per le applicazioni
- assistenza per l'integrazione e l'installazione delle applicazioni
- assistenza sul campo
- supporto per la manutenzione

### **Assistenza tecnica**

- corsi teorici e di laboratorio
- autoaddestramento su video e su computer
- supporti di lavoro e stazioni di lavoro
- analisi delle necessità di addestramento

### **Servizi di riparazione e di sostituzione**

- la sola fonte "autorizzata"
- revisioni e aggiornamenti costanti
- scambio internazionale dei ricambi
- supporto locale

# Allen-Bradley Spares



Rockwell Automation aiuta i propri clienti ad ottenere i massimi risultati dai loro investimenti tramite l'integrazione di marchi prestigiosi nel settore dell'automazione industriale, creando una vasta gamma di prodotti di facile integrazione. Tali prodotti sono supportati da una rete di assistenza tecnica locale disponibile in ogni parte del mondo, da una rete globale di integratori di sistemi e dalle risorse tecnologicamente avanzate della Rockwell.



## Rappresentanza mondiale.

Arabia Saudita • Argentina • Australia • Austria • Bahrain • Belgio • Bolivia • Brasile • Bulgaria • Canada • Cile • Cipro • Colombia • Corea • Costa Rica • Croazia • Danimarca  
Ecuador • Egitto • El Salvador • Emirati Arabi Uniti • Filippine • Finlandia • Francia • Germania • Ghana • Giamaica • Giappone • Giordania • Gran Bretagna • Grecia  
Guatemala • Honduras • Hong Kong • India • Indonesia • Iran • Irlanda-Eire • Islanda • Israele • Italia • Kuwait • Libano • Macao • Malesia • Malta • Marocco  
Messico • Nigeria • Norvegia • Nuova Zelanda • Oman • Paesi Bassi • Pakistan • Panama • Perù • Polonia • Portogallo • Portorico • Qatar • Repubblica Ceca • Repubblica del  
Sud Africa • Repubblica Dominicana • Repubblica Popolare Cinese • Romania • Russia • Singapore • Slovacchia • Slovenia • Spagna • Stati Uniti • Svezia • Svizzera  
Tailandia • Taiwan • Trinidad • Tunisia • Turchia • Ungheria • Uruguay • Venezuela

Rockwell Automation, Sede Centrale, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444  
Rockwell Automation, Sede per l'Europa, avenue Hermann Debrouxlaan, 46, 1160 Bruxelles, Belgio, Tel: (32) 2 663 06 00, Fax: (32) 2 663 06 40

SEDE ITALIANE: Rockwell Automation S.r.l., Viale De Gasperi 126, 20017 Mazzo do Rho Mi, Tel: (+39-2) 939721, Fax (+39-2) 93972201  
Rockwell Automation S.r.l., Divisione Componenti, Via Cardinale Riboldi 151, 20037 Paderno Dugnano Mi, Tel: (+39-2) 990601, Fax: (+39-2) 99043939  
Reliance Electric S.p.A., Via Volturno 46, 20124 Milano, Tel: (+39-2) 698141, Fax (+39-2) 66801714

FILIALI ITALIANE: Rockwell Automation S.r.l., Milano, Torino, Padova, Brescia, Bologna, Roma, Napoli