

Configurazione di rete EtherNet/IP

Moduli di comunicazione EtherNet/IP

1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EN2TSC, 1756-EN2TRXT, 1756-EWEB, 1768-ENBT

Controllori CompactLogix

1769-L23E-QB1B, 1769-L23E-QBFC1B, 1769-L32E, 1769-L35E, CompactLogix 5370

Adattatori EtherNet/IP

1734-AENT, 1734-AENTR, 1769-AENTR, 1783-ETAP, 1783-ETAP1F, 1783-ETAP2F, 1794-AENT, 20-Comm-E, 22-COMM-E



Informazioni importanti per l'utente

Prima di installare, configurare, utilizzare o della manutenzione di questo prodotto, leggere questo documento e i documenti elencati nella sezione delle risorse aggiuntive riguardanti l'installazione, la configurazione e il funzionamento del prodotto. Oltre ai requisiti previsti dalle normative, dalle leggi e dagli standard vigenti, gli utenti sono tenuti a conoscere le istruzioni di installazione e di cablaggio.

Attività quali l'installazione, la regolazione, la messa in servizio, l'uso, l'assemblaggio, lo smontaggio e la manutenzione devono essere eseguite da personale opportunamente formato secondo quanto previsto dai codici professionali vigenti.

Se l'apparecchiatura viene utilizzata per uso diverso da quello specificato dal produttore, i sistemi di protezione dell'apparecchiatura potrebbero essere compromessi.

In nessun caso Rockwell Automation, Inc. sarà responsabile per danni indiretti derivanti dall'utilizzo o dall'applicazione di questa apparecchiatura.

Gli esempi e gli schemi contenuti nel presente manuale sono inclusi solo a scopo illustrativo. Poiché le variabili e i requisiti associati alle installazioni specifiche sono innumerevoli, Rockwell Automation, Inc. non può essere ritenuta responsabile dell'utilizzo effettivo basato sugli esempi e sugli schemi qui riportati.

Rockwell Automation, Inc. declina qualsiasi responsabilità in relazione all'utilizzo di informazioni, circuiti, apparecchiature o software descritti nel presente manuale.

È vietata la riproduzione, parziale o totale, del contenuto di questo manuale senza previo consenso scritto di Rockwell Automation, Inc.

Le note riportate in questo manuale hanno lo scopo di evidenziare le considerazioni in materia di sicurezza.



AVVERTENZA: Identifica informazioni sulle pratiche o le circostanze che possono causare un'esplosione in un ambiente pericoloso e provocare lesioni, anche letali, al personale, danni alle cose o perdite economiche.



ATTENZIONE: Identifica informazioni su procedure o circostanze che possono provocare lesioni personali o morte, nonché danni materiali o economici. I simboli di attenzione consentono di identificare o evitare un pericolo e di riconoscerne le conseguenze.

IMPORTANTE Identifica informazioni importanti per la corretta applicazione e comprensione del prodotto.

Delle etichette con precauzioni specifiche potrebbero trovarsi anche all'esterno o all'interno della macchina.



PERICOLO DI FOLGORAZIONI: È possibile che sopra o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio un servozionamento o un motore, siano presenti etichette che avvertono gli utenti della presenza di tensioni pericolose.



PERICOLO DI USTIONI: Le etichette possono essere apposte sopra o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio su un servozionamento o un motore, per segnalare che le superfici possono raggiungere temperature pericolose.



PERICOLO DI ARCO ELETTRICO: Queste etichette possono trovarsi all'esterno o all'interno dell'apparecchiatura, ad esempio su un motor control center per avvisare gli utenti di un potenziale rischio di arco elettrico. Gli archi elettrici possono causare lesioni gravi o morte. Indossare dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei. Rispettare TUTTI i requisiti normativi sulle pratiche di lavoro sicure e sui dispositivi di protezione individuale (DPI).

Questo manuale contiene informazioni nuove ed aggiornate.

Argomento	Pagina
Elenco delle semplificato numeri di catalogo	Front Cover
Aggiornamento della sezione Comunicazione con il Socket Object attraverso un'istruzione MSG, per il riferimento alla pubblicazione EtherNet/IP Socket Interface Application Technique, ENET-AT002.	59
Nella sezione Combinazioni di controllori Logix5000™, aggiornamento della Tabella 19 – Scelta di un modulo di comunicazione con l'aggiunta del controllore 5370 ai controllori 1769 CompactLogix™ e l'aggiunta di 1756-EWEB ai controllori ControlLogix® e 1768 CompactLogix.	84

Note:

Prefazione	Ambiente Studio 5000.....	9
	Risorse aggiuntive	10
Presentazione di EtherNet/IP	Capitolo 1	
	Moduli di comunicazione EtherNet/IP in un sistema di controllo	11
Configurare un computer per l'uso su una rete EtherNet/IP	Capitolo 2	
	Configurazione del driver di comunicazione EtherNet nel software RSLinx	14
Configurare un modulo di comunicazione EtherNet/IP per il funzionamento in rete	Capitolo 3	
	Determinazione dei parametri di rete	17
	Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo	18
	Impostare l'indirizzo IP di rete con i selettori rotativi	19
	Impostare l'indirizzo IP di rete con il server BOOTP/DHCP	20
	Impostare l'indirizzo IP di rete con il software RSLinx o l'ambiente Studio 5000	23
	Ripristino dell'indirizzo IP del modulo al valore predefinito in fabbrica	27
	Rilevamento degli indirizzi IP duplicati	27
	Risoluzione degli indirizzi IP duplicati.....	28
	Scambio degli indirizzi IP	28
	Indirizzamento DNS	29
	Utilizzare moduli di comunicazione EtherNet/IP con un controllore Logix5000	30
	Codifica elettronica	30
	Ulteriori informazioni	31
	Rete ad anello a livello di dispositivo	31
I/O di controllo	Capitolo 4	
	Configurazione dell'hardware	33
	Aggiunta di I/O distribuiti	34
	Aggiunta di un modulo I/O	35
	Scelta del formato di comunicazione	37
	Scelta tra connessione diretta e ottimizzata per rack.....	37
	Proprietà.....	41
	Selezione di un adattatore remoto.....	42
	Impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto (RPI)	43
	Accesso agli I/O distribuiti.....	44

	Capitolo 5	
Interblocco e trasferimento dei dati tra controllori	Configurazione dell'hardware	48
	Regole generali per i tag dei dati prodotti e consumati	49
	Terminologia	49
	Connessioni per tag prodotti e consumati	50
	Produzione di un tag	51
	Configurazione del tag prodotto	51
	Consumo dei dati prodotti da un altro controllore	53
	Aggiunta del controllore produttore alla Configurazione I/O del consumatore	53
	Creazione del tag consumato	55
	Regole generali per le istruzioni di messaggio (MSG)	58
	Connessioni per messaggi	59
	Inserimento nella cache delle connessioni dei messaggi	59
	Comunicano con il Socket Object attraverso un'istruzione MSG	59
	Logica dei messaggi	60
	Aggiungere il modulo di comunicazione EtherNet/IP alla configurazione I/O del controllore locale	60
	Inserimento di un messaggio	62
	Configurazione di un'istruzione MSG	63
	Comunicazione con i controllori PLC-5 o SLC	67
	Conversione tra INT e DINT	67
	Mappatura dei tag	68
Ricezione di istruzioni MSG dai controllori PLC-5 o SLC 500 ...	70	
	Capitolo 6	
Invio di e-mail	Modulo di comunicazione EtherNet/IP come client e-mail	71
	Invio di e-mail attraverso un'istruzione di messaggio generata dal controllore	73
	Creazione di tag String	73
	Logica ladder	76
	Configurazione dell'istruzione MSG che identifica il server di ritrasmissione della posta	76
	Configurazione dell'istruzione MSG che contiene il testo e-mail	78
	Inserimento del testo e-mail	80
	Possibili codici di stato e-mail	80
	Capitolo 7	
Comunicazione con i terminali PanelView	Configurazione dell'hardware	83
	Combinazioni di controllori Logix5000	84
	Connessioni ai terminali PanelView	84
	Aggiunta di un terminale PanelView	85
	Organizzazione dei dati del controllore per un terminale PanelView	89
	Connessioni alle applicazioni FactoryTalk View	89

	Capitolo 8	
Pagine Web di diagnostica	Accesso alle pagine Web di supporto	92
	Modulo 1756-EN2TR.....	93
	Pagina Diagnostic Overview	93
	Pagina Web Ethernet Statistics	95
	Pagina Web Connection Manager Cmd Object Info	96
	Pagina Web Ring Statistics	97
	Modulo 1756-ENBT	98
	Pagina Diagnostic Overview	98
	Statistiche Ethernet.....	100
	Adattatore 1769-AENTR.....	101
	Pagina Diagnostic Overview	101
	Statistiche Ethernet.....	103
	Appendice A	
Sommario delle modifiche	ENET-UM001M-IT-P, Novembre 2014.....	107
	ENET-UM001L-IT-P, Marzo 2014	107
	ENET-UM001K-IT-P, Febbraio 2013.....	108
	ENET-UM001J-IT-P, Maggio 2011	108
	ENET-UM001I-IT-P, Gennaio 2010.....	108
	ENET-UM001H-IT-P, Settembre 2009	108
	ENET-UM001G-IT-P, Novembre 2008.....	109
	ENET-UM001F-IT-P, Novembre 2006	109
	ENET-UM001E-IT-P, Gennaio 2006	109
	ENET-UM001D-IT-P, Luglio 2005.....	109
	ENET-UM001C-IT-P, Ottobre 2004	109
	ENET-UM001B-IT-P, Giugno 2004	110
Indice analitico	111

Note:

Questo manuale spiega come utilizzare moduli di comunicazione EtherNet/IP con il controllore Logix5000 e comunicare con vari dispositivi sulla rete Ethernet.

Utilizzare questo manuale se si programmano applicazioni che usano reti EtherNet/IP con i seguenti controllori Logix5000:

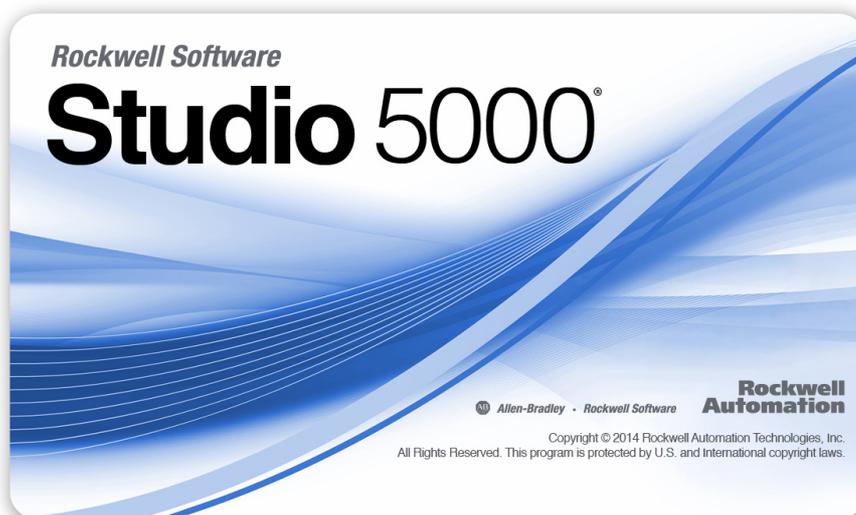
- Controllore CompactLogix
- Controllore ControlLogix
- Controllore SoftLogix™

Assicurarsi di approfondire questi argomenti e strumenti:

- Uso del collegamento in rete
- Ambiente Studio 5000®
- Software RSLinx® Classic
- Software RSNetWorx™ for EtherNet/IP

Ambiente Studio 5000

Studio 5000 Automation Engineering & Design Environment™ combina elementi di sviluppo e progettazione in un ambiente comune. Il primo elemento dell'ambiente Studio 5000 è l'applicazione Logix Designer. L'applicazione Studio 5000 Logix Designer® è il rebranding del software RSLogix™ 5000 e continua ad essere il prodotto destinato alla programmazione dei controllori Logix5000 per sistemi discreti, di processo, batch, controllo assi, sicurezza, e soluzioni basate su servozionamenti.



L'ambiente Studio 5000 è la base per le future versioni degli strumenti di sviluppo di Rockwell Automation® e le relative funzioni. Questo ambiente è l'unica piattaforma in cui i progettisti possono sviluppare tutti gli elementi del sistema di controllo.

Risorse aggiuntive

Questi documenti contengono informazioni aggiuntive relative ai prodotti Rockwell Automation correlati.

Risorsa	Descrizione
EtherNet/IP Communication Modules Installation Instructions, pubblicazione ENET-IN002	Fornisce informazioni sulle modalità di completamento di queste attività con moduli di comunicazione EtherNet/IP in un sistema di controllo Logix5000: <ul style="list-style-type: none"> • Installare il modulo • Configurazione iniziale dell'applicazione • Risoluzione delle anomalie dell'applicazione legate all'uso dei moduli di comunicazione EtherNet/IP
EtherNet/IP Media Planning and Installation Manual Questo manuale è disponibile sul sito Web Open DeviceNet Vendor Association (ODVA) all'indirizzo: http://www.odva.org .	Fornisce informazioni dettagliate sulle procedure di installazione, configurazione e manutenzione di reti a topologia lineare e ad anello a livello di dispositivi (DLR) utilizzando dispositivi EtherNet/IP di Rockwell Automation dotati di tecnologia degli switch embedded.
EtherNet/IP Secure Communication Module User Manual, pubblicazione ENET-UM003	Fornisce informazioni sulla configurazione delle funzioni di autenticazione, crittografia e firewall, oltre che sulle architetture tipiche e la diagnostica dei moduli dotati di funzionalità di comunicazione sicura.
Ethernet Design Considerations Reference Manual, pubblicazione ENET-RM002	Fornisce informazioni dettagliate sull'uso dei moduli di comunicazione EtherNet/IP con i controllori Logix5000 e sulla loro comunicazione con altri dispositivi presenti nella rete EtherNet/IP.
EtherNet/IP Socket Interface Application Technique, pubblicazione ENET-AT002	Descrive l'interfaccia socket utilizzabile per programmare le istruzioni MSG per la comunicazione tra un controllore Logix5000 attraverso un modulo EtherNet/IP e i dispositivi EtherNet che non supportano il protocollo applicativo EtherNet/IP, come scanner di codici a barre, lettori RFID o altri dispositivi EtherNet standard.
EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, pubblicazione ENET-AP005	Fornisce informazioni dettagliate sulle procedure di installazione, configurazione e manutenzione di reti a topologia lineare e ad anello a livello di dispositivi (DLR) utilizzando dispositivi EtherNet/IP di Rockwell Automation dotati di tecnologia degli switch embedded.
Troubleshoot EtherNet/IP Networks, pubblicazione ENET-AT003	Fornisce informazioni dettagliate sulle procedure per l'assegnazione di indirizzi IP e come di fare un'indagine diagnostica relativa a reti EtherNet/IP e dispositivi.

È possibile visualizzare o scaricare le pubblicazioni all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/literature/>. Per ordinare copie cartacee della documentazione tecnica, contattare il distributore Allen-Bradley o il rappresentante commerciale Rockwell Automation di zona.

Presentazione di EtherNet/IP

Le reti EtherNet/IP sono reti di comunicazione che offrono una suite completa di messaggi e servizi per diverse applicazioni di automazione.

Questi sono esempi di applicazioni che usano reti EtherNet/IP:

- Controllo in tempo reale
- Sincronizzazione temporale
- Motion

Questo standard di rete aperto utilizza prodotti di comunicazione EtherNet commerciali pronti all'uso per supportare messaggistica I/O in tempo reale, scambio di informazioni e messaggistica generale.

Le reti EtherNet/IP supportano anche CIP Safety, rendendo possibile la trasmissione simultanea dei dati di controllo standard e di sicurezza e le informazioni diagnostiche su una rete comune.

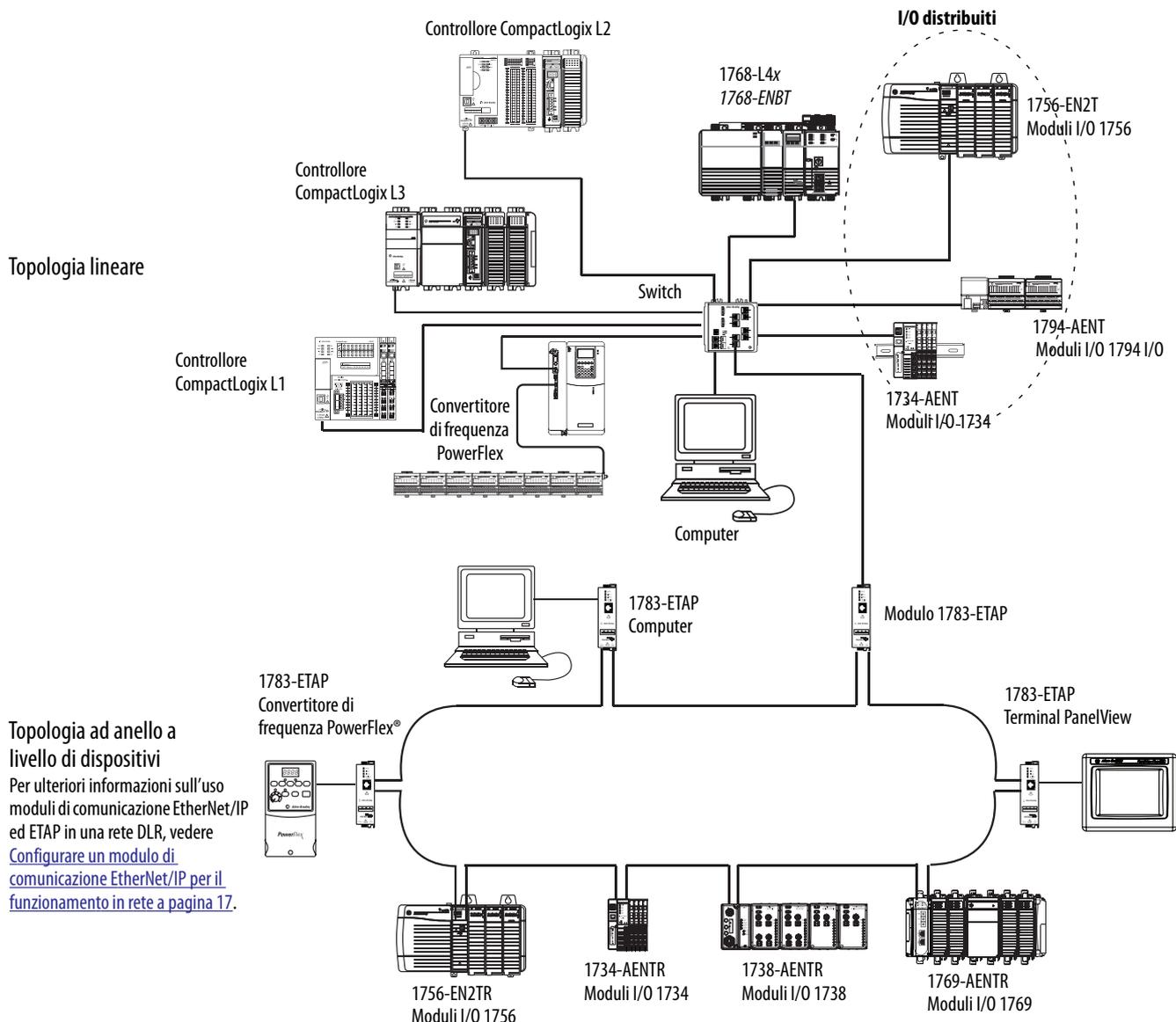
Moduli di comunicazione EtherNet/IP in un sistema di controllo

A seconda del tipo, i moduli di comunicazione EtherNet/IP di Rockwell Automation offrono alcune tra le funzionalità di seguito.

- Supporto messaggistica, tag prodotti/consumati e I/O distribuiti
- Incapsulano i messaggi all'interno del protocollo TCP/UDP/IP standard
- Condividono un livello di applicazione comune con i protocolli di rete ControlNet e DeviceNet
- Interfaccia mediante connettori RJ45, categoria 5 con cavo a doppino intrecciato, non schermato
- Connettori per fibra
- Supportano il funzionamento half/full-duplex a 10 Mbps o 100 Mbps
- Non richiedono schedulazione di rete o tabelle di instradamento

Questo grafico mostra in che modo i moduli di comunicazione EtherNet/IP Rockwell Automation si inseriscono in un sistema di controllo.

Figura 1 – Moduli di comunicazione EtherNet/IP in un sistema di controllo



In questo esempio, può avvenire quanto segue sulla rete EtherNet/IP:

- I controllori producono e consumano tag.
- I controllori generano istruzioni MSG che inviano e ricevono dati o configurano dispositivi.
- I computer caricano o scaricano progetti nei controllori

Configurare un computer per l'uso su una rete EtherNet/IP

Questo capitolo spiega come configurare un computer per l'inserimento in una rete EtherNet/IP.

È necessario configurare un driver di comunicazione EtherNet nel software RSLinx del computer.

Il computer ha bisogno del driver per eseguire le seguenti operazioni:

- Caricare e scaricare le informazioni di progetto dell'ambiente Studio 5000 dai controllori su una rete EtherNet/IP.
- Configurare i parametri della rete EtherNet/IP per i dispositivi attraverso software RSNetWorx per EtherNet/IP.
- Raccogliere i dati del controllore per le interfacce operatore (ad esempio, terminali PanelView™ Plus, e software di visualizzazione, ad esempio, FactoryTalk® View).

È possibile scegliere uno qualsiasi dei seguenti driver Ethernet:

- AB_ETHIP
- AB_ETH

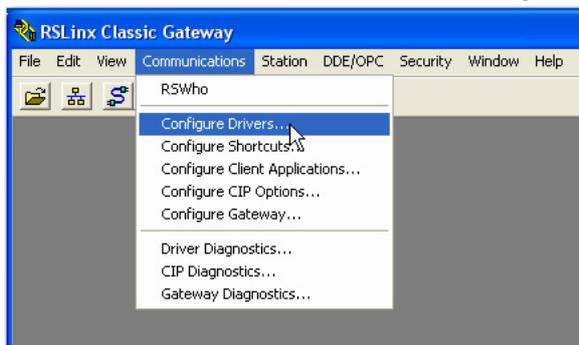
Prima di aggiungere un nuovo driver, verificare che sussistano le seguenti condizioni:

- Il computer è correttamente collegato alla rete EtherNet/IP
- L'indirizzo IP e gli altri parametri di rete devono essere configurati correttamente per il computer

Configurazione del driver di comunicazione EtherNet nel software RSLinx

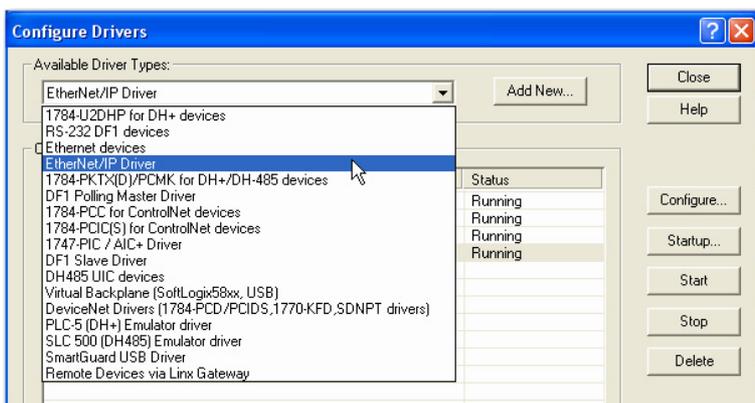
Per configurare il driver EtherNet/IP, procedere come segue.

1. Dal menu Communications, selezionare Configure Drivers.



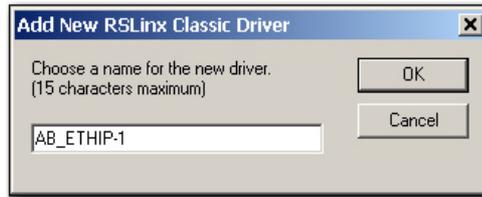
Si apre la finestra di dialogo Configure Drivers.

2. Dal menu a discesa Available Driver Types, scegliere EtherNet/IP Driver o Ethernet devices e fare clic su Add New.



Si apre la finestra di dialogo Add New RSLinx Driver.

- Digitare un nome per il nuovo driver e fare clic su OK.

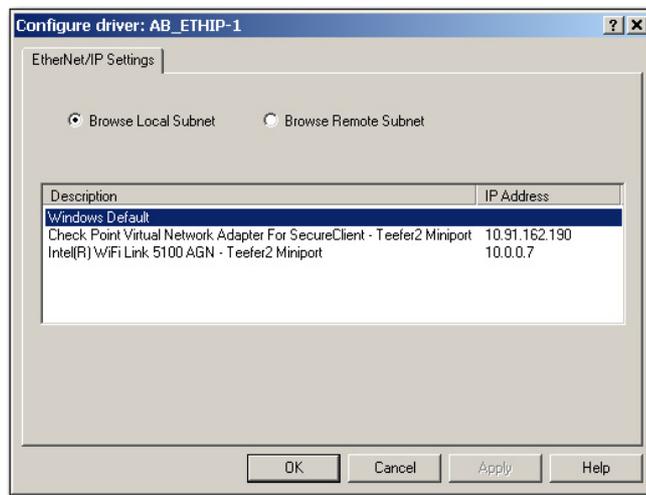


Si apre la finestra di dialogo Configure driver.

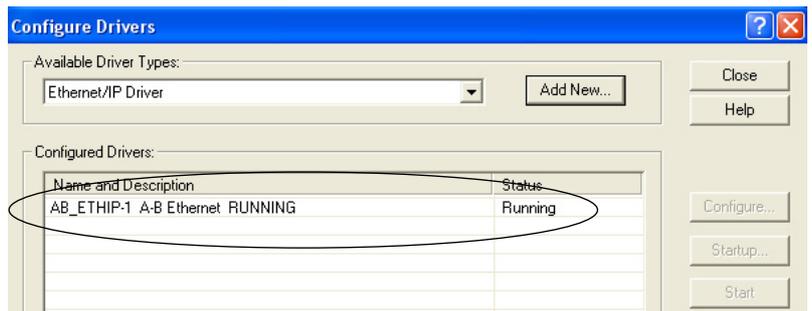
- Fare clic su Browse Local Subnet.

SUGGERIMENTO Per visualizzare i dispositivi su una sottorete o VLAN differente dal computer che esegue il software RSLinx, fare clic su Browse Remote Subnet.

- Fare clic su OK per chiudere la finestra di dialogo.



Questo nuovo driver è disponibile.



Note:

Configurare un modulo di comunicazione EtherNet/IP per il funzionamento in rete

Questo capitolo spiega come configurare un modulo di comunicazione EtherNet/IP in modo che funzioni su una rete EtherNet/IP.

Argomento	Pagina
Determinazione dei parametri di rete	17
Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo	18
Rilevamento degli indirizzi IP duplicati	27
Scambio degli indirizzi IP	28
Indirizzamento DNS	29
Utilizzare moduli di comunicazione EtherNet/IP con un controllore Logix5000	30

Determinazione dei parametri di rete

Per il funzionamento su una rete EtherNet/IP, è necessario definire questi parametri.

Parametro di rete EtherNet/IP	Descrizione
Indirizzo IP	<p>L'indirizzo IP identifica in modo univoco il modulo. L'indirizzo IP si presenta nella forma xxx.xxx.xxx.xxx dove ogni xxx è un numero da 000 a 254.</p> <p>Vi sono alcuni valori riservati che non possono essere utilizzati come primo ottetto dell'indirizzo. Di seguito sono riportati alcuni esempi di valori che non si possono usare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 001.xxx.xxx.xxx • 127.xxx.xxx.xxx • Da 223 a 255.xxx.xxx.xxx <p>I valori riservati che non possono essere usati variano in base alle condizioni di ogni applicazione. I valori precedenti sono solo esempi di valori riservati.</p>
Maschera di sottorete	<p>L'indirizzamento di sottorete è un'estensione dello schema dell'indirizzo IP che consente ad un sito di utilizzare un ID di rete unico per più reti fisiche. L'instradamento fuori dal sito continua dividendo l'indirizzo IP in un ID di rete e in un ID host tramite la classe. All'interno di un sito, la maschera di sottorete è utilizzata per suddividere l'indirizzo IP in un ID di rete personalizzato e in un ID host. Questo campo è impostato su 0.0.0.0 per impostazione predefinita.</p> <p>Se si modifica la maschera di sottorete di un modulo già configurato, è necessario spegnere e riaccendere il modulo perché la modifica diventi attiva.</p>
Gateway	<p>Il gateway connette singole reti fisiche in un sistema di reti. Quando un nodo deve comunicare con un nodo di un'altra rete, il gateway trasferisce i dati tra le due reti. Questo campo è impostato su 0.0.0.0 per impostazione predefinita.</p>

Se si utilizza l'indirizzamento DNS o si identifica il modulo tramite il nome host nelle istruzioni MSG, definire i seguenti parametri.

Tabella 1 – Parametri di rete EtherNet/IP per indirizzamento DNS

Parametro di rete EtherNet/IP	Descrizione
Host name	Il nome dell'host fa parte di un indirizzo di testo che identifica l'host di un modulo. L'indirizzo di testo completo di un modulo è <i>host_name.domain_name</i> .
Nome di dominio	Il nome del dominio fa parte di un indirizzo di testo che identifica il dominio in cui risiede il modulo. L'indirizzo di testo completo di un modulo è <i>host_name.domain_name</i> . Il nome del dominio ha un limite di 48 caratteri. Se si specifica un server DNS, è necessario digitare un nome di dominio. Inoltre, se si invia un'e-mail dal modulo, alcuni server di posta richiedono un nome di dominio durante l'handshaking iniziale della sessione SMTP.
Indirizzo server DNS primario	Questo indirizzo identifica ogni eventuale server DNS utilizzato nella rete. È necessario configurare un server DNS se è stato specificato un nome di dominio o un nome host nella configurazione del modulo. Il server DNS converte il nome di dominio o il nome host in un indirizzo IP che può essere utilizzato dalla rete. Per ulteriori informazioni sull'indirizzamento DNS, vedere pagina 29 .
Secondary DNS Server Address	

Verificare con l'amministratore della rete EtherNet se occorre specificare questi parametri.

Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo

A seconda del modulo di comunicazione EtherNet/IP, è possibile utilizzare alcuni o tutti i seguenti strumenti per l'impostazione dell'indirizzo IP (Internet Protocol):

- Selettori rotativi – I selettori sono parti fisiche presenti sul modulo. Considerare quanto segue durante la lettura di questo capitolo:
 - Alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP utilizzano rotelle che funzionano in modo simile ai selettori rotativi. Questo capitolo usa il termine selettori rotativi per descrivere entrambi i tipi di selettori.
 - Alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP non hanno selettori rotativi. Se il modulo non è dotato di selettori, saltare il punto Impostare l'indirizzo IP di rete con i selettori rotativa [pagina 19](#) e passare direttamente al Impostare l'indirizzo IP di rete con il server BOOTP/DHCP punto a [pagina 20](#).
 - I moduli 1783-ETAPx EtherNet/IP utilizzano microinterruttori per l'impostazione dell'indirizzo IP. Per ulteriori informazioni su come usare i microinterruttori, consultare le pubblicazioni dei prodotti corrispondenti.
- Server Bootstrap Protocol (BOOTP)/Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
- Software RSLinx Classic
- Ambiente Studio 5000

Il modulo utilizza questi strumenti in sequenza per impostare l'indirizzo IP.

I moduli di comunicazione EtherNet/IP vengono forniti con la seguente configurazione:

- Abilitato per BOOTP/DHCP
- Selettori rotativi impostati su 999 – quando applicabile

Se si presenta la necessità di ripristinare il modulo alle sue impostazioni predefinite in fabbrica durante il funzionamento normale del modulo, [Ripristino dell'indirizzo IP del modulo al valore predefinito in fabbrica a pagina 27](#).

Gli strumenti vengono utilizzati in questa sequenza per l'impostazione dell'indirizzo IP di rete.

1. [Impostare l'indirizzo IP di rete con i selettori rotativi](#)
2. [Impostare l'indirizzo IP di rete con il server BOOTP/DHCP](#)
3. [Impostare l'indirizzo IP di rete con il software RSLinx o l'ambiente Studio 5000](#)

Impostare l'indirizzo IP di rete con i selettori rotativi

Questo grafico mostra i selettori rotativi su un modulo di comunicazione EtherNet/IP 1756. La posizione dei selettori dipende dal modulo.



All'accensione, il modulo legge i selettori rotativi per determinare se sono impostati su un numero valido per l'ultima parte dell'indirizzo IP. I numeri validi sono compresi tra 001 e 254.

Se le impostazioni sono valide, ne risultano le seguenti condizioni:

- *Indirizzo IP* = 192.168.1.xxx (dove xxx corrisponde all'impostazione dei selettori)
- Maschera di sottorete = 255.255.255.0
- Indirizzo gateway = 0.0.0.0

SUGGERIMENTO Ora, alcuni moduli forniscono un indirizzo gateway 192.168.1.1 quando l'indirizzo di rete viene impostato con i selettori rotativi. Consultare la documentazione del prodotto per determinare il corretto indirizzo gateway utilizzato dal modulo.

- Il modulo non ha un nome host assegnato e non utilizza nessun DNS (Domain Name System)

Si raccomanda di impostare i selettori rotativi su un numero valido prima di installare il modulo.

In presenza di una delle seguenti condizioni, il modulo tenta di utilizzare il server BOOTP/DHCP per l'impostazione dell'indirizzo IP:

- I selettori rotativi non sono impostati su un numero valido
- Il modulo non è dotato di selettori rotativi

Per ulteriori informazioni sull'uso del server BOOTP/DHCP per impostare l'indirizzo IP, vedere a [pagina 20](#).

Impostare l'indirizzo IP di rete con il server BOOTP/DHCP

Il server BOOTP/DHCP è un server indipendente che può essere utilizzato per impostare l'indirizzo IP. Se utilizzato, il server BOOTP/DHCP imposta l'indirizzo IP e altri parametri TCP (Transport Control Protocol).

È possibile usare il server BOOTP/DHCP per impostare l'indirizzo IP del modulo se sussiste una delle seguenti condizioni all'accensione:

- I selettori rotativi del modulo non sono impostati su un numero e il modulo è abilitato BOOTP/DHCP.
- Il modulo non è dotato di selettori rotativi ed è abilitato per BOOTP/DHCP.

Accedere al server BOOTP/DHCP in uno dei seguenti modi:

- Programmi > Rockwell Software > BOOTP-DHCP Server

Se il server non è installato, è possibile scaricarlo e installarlo dall'indirizzo <http://www.ab.com/networks/ethernet/bootp.html>

- Directory Tools sul CD di installazione dell'ambiente Studio 5000

IMPORTANTE Prima di avviare il server BOOTP/DHCP, verificare di avere l'indirizzo hardware (MAC) del modulo. L'indirizzo hardware è riportato su un adesivo sul fianco del modulo di comunicazione e si presenta in un formato simile al seguente:

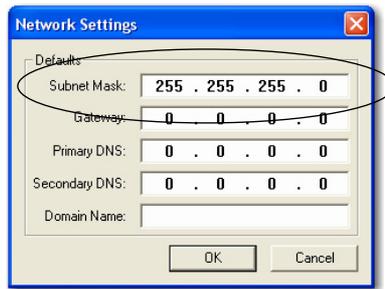
00-00-BC-14-55-35

Per impostare l'indirizzo IP del modulo con un server BOOTP/DHCP, procedere come segue.

1. Avviare il software BOOTP/DHCP.
2. Dal menu Tools, scegliere Network Settings.



3. Digitare la Subnet Mask della rete.

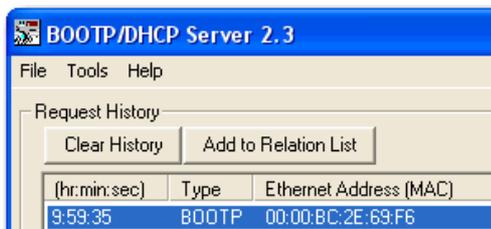


I campi Gateway address, Primary DNS address, Secondary DNS address e Domain Name sono opzionali.

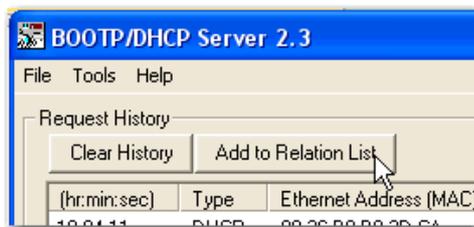
4. Fare clic su OK.

Viene visualizzato il riquadro Request History con gli indirizzi hardware di tutti i moduli che generano richieste BOOTP.

5. Selezionare il modulo appropriato.

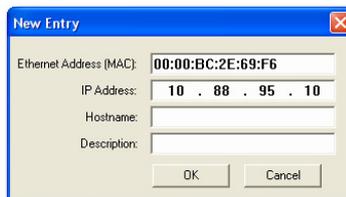


6. Fare clic su Add to Relation List.



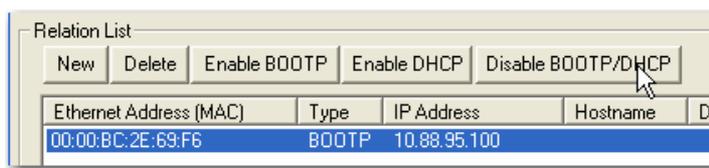
Si apre la finestra di dialogo New Entry.

7. Compilare i campi IP Address, Hostname e Description per il modulo.



8. Fare clic su OK.
9. Per assegnare in modo permanente questa configurazione al modulo, attendere che il modulo venga visualizzato nel riquadro Relation List e selezionarlo.

10. Fare clic su Disable BOOTP/DHCP.



Dopo un ciclo di spegnimento e riaccensione, il modulo utilizza la configurazione assegnata e non invia una richiesta BOOTP.

IMPORTANTE Se non si fa clic su Disable BOOTP/DHCP in seguito allo spegnimento e alla riaccensione, il controllore host elimina la configurazione IP corrente e ricomincia a inviare nuovamente le richieste BOOTP.

Utilizzo del software DHCP

Il software DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) assegna automaticamente gli indirizzi IP alle stazioni client collegate su una rete TCP/IP. DHCP è basato su BOOTP e conserva un certo livello di retrocompatibilità. La differenza principale sta nel fatto che BOOTP consente la configurazione manuale (statica), mentre DHCP consente l'assegnazione sia statica sia dinamica delle configurazioni e degli indirizzi di rete ai nuovi moduli che vengono collegati.

Prestare particolare attenzione quando si usa il software DHCP per configurare un modulo. Un client BOOTP come i moduli di comunicazione EtherNet/IP può essere avviato da un server DHCP solo se il server DHCP è specificamente configurato per gestire anche richieste BOOTP. Questa caratteristica varia a seconda dello specifico pacchetto software DHCP utilizzato. Rivolgersi all'amministratore di sistema per verificare che il pacchetto DHCP supporti i comandi BOOTP e l'assegnazione manuale dell'IP.



ATTENZIONE: Il modulo di comunicazione EtherNet/IP deve essere assegnato a un indirizzo di rete fisso. L'indirizzo IP di questo modulo non deve essere assegnato dinamicamente.

La mancata osservanza di questa precauzione potrebbe provocare movimenti involontari della macchina o perdite di controllo del processo.

Impostare l'indirizzo IP di rete con il software RSLinx o l'ambiente Studio 5000

Nella seguente tabella sono illustrate le condizioni di impostazione dell'indirizzo IP di rete con il software RSLinx o l'ambiente Studio 5000.

Condizioni	Software da utilizzare	Pagina
<ul style="list-style-type: none"> • Un server BootP non è disponibile • Il modulo di comunicazione EtherNet/IP è collegato a un'altra rete NetLinx 	Software RSLinx	24
Il progetto Studio 5000 Logix Designer è on-line con un controllore che comunica con o attraverso il modulo di comunicazione EtherNet/IP	Ambiente Studio 5000	26

Tenere presente i seguenti fattori per determinare il metodo di impostazione dell'indirizzo IP di rete.

- L'isolamento della rete o l'integrazione nella rete dell'impianto/aziendale
- Le dimensioni della rete – Nel caso di reti di grandi dimensioni o isolate, può essere più opportuno e sicuro utilizzare un server BOOTP/DHCP piuttosto che l'ambiente Studio 5000 o il software RSLinx. Inoltre, il server BOOTP/DHCP limita la possibilità di assegnare indirizzi IP duplicati.
- Politiche e procedure aziendali relative all'installazione e manutenzione reti a livello di impianto
- Grado di coinvolgimento del personale IT nell'installazione e manutenzione della rete di stabilimento
- Tipo di formazione dei tecnici di controllo e del personale di manutenzione

Se si utilizza il server BOOTP o DHCP di Rockwell Automation in una sottorete con uplink in cui è presente un server DHCP aziendale, il modulo può ricevere l'indirizzo dal server aziendale prima ancora che l'utility di Rockwell Automation riesca a rilevare il modulo. In tal caso, potrebbe essere necessario effettuare la disconnessione dall'uplink per impostare l'indirizzo e configurare il modulo in modo che mantenga il suo indirizzo statico, prima di ripristinare il collegamento all'uplink. Questo non è un problema se i nomi dei nodi sono configurati nel modulo e si lascia DHCP abilitato.

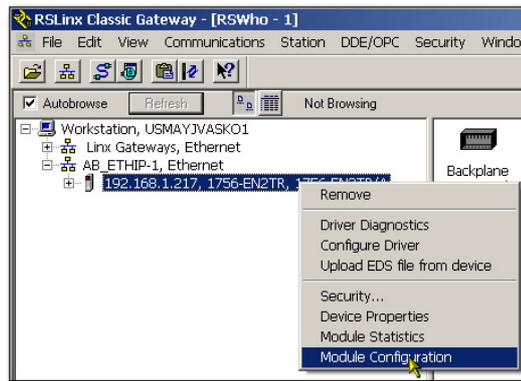
Impostare l'indirizzo IP di rete con il software RSLinx

Per utilizzare il software RSLinx per impostare l'indirizzo IP del modulo di comunicazione, procedere come segue.

1. Dal menu Communications, selezionare RSWho.

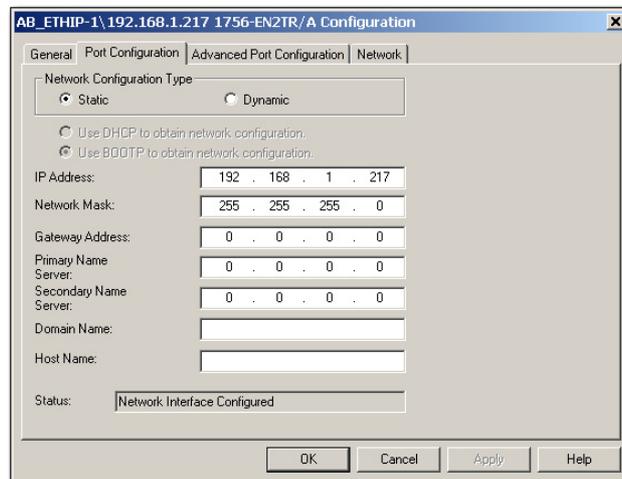
Viene visualizzata la finestra di dialogo RSWho.

2. Esplorare fino alla rete Ethernet.
3. Fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo Ethernet/IP e scegliere Module Configuration.



Si apre la finestra di dialogo Module Configuration.

4. Fare clic sulla scheda Port Configuration.



5. In corrispondenza di Network Configuration Type, fare clic su Static per assegnare permanentemente questa configurazione alla porta.

IMPORTANTE Se si fa clic su Dynamic, in caso di spegnimento e riaccensione, il controllore cancella l'attuale configurazione IP e riprende l'invio di richieste BOOTP.

6. Digitare le seguenti informazioni nei campi pertinenti.
- Nel campo IP Address, digitare l'indirizzo IP.
 - Nel campo Network Mask, digitare l'indirizzo della maschera di rete.
 - Nel campo Gateway Address, digitare l'indirizzo del gateway.
 - Nel campo Primary Name Server, digitare il nome del server primario.
 - Nel campo Secondary Name Server, digitare il nome del server secondario.
 - Nel campo Domain Name, digitare il nome di dominio.
 - Nel campo Host Name, digitare il nome host.
7. Configurare le impostazioni della porta.

Per	Quindi
Utilizzare le impostazioni predefinite di velocità della porta e duplex	Lasciare selezionato Auto-negotiate port speed and duplex. Questa impostazione determina l'impostazione effettiva di velocità e duplex.
Configurare manualmente le impostazioni velocità e duplex della porta	Procedere come segue. <ol style="list-style-type: none"> 1. Deselezionare la casella di controllo Auto-negotiate port speed and duplex. 2. Dal menu a discesa Current Port Speed, scegliere una velocità di porta. 3. Dal menu a discesa Current Duplex, scegliere il valore Duplex appropriato, ossia Half Duplex o Full Duplex.

IMPORTANTE Tenere presente le considerazioni seguenti per la configurare le impostazioni della porta del modulo:

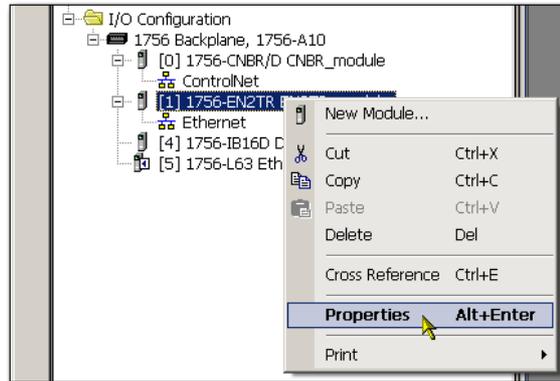
- Le impostazioni di velocità e duplex per le porte collegate con un cavo Ethernet devono corrispondere esattamente, altrimenti la comunicazione può venire compromessa.
- Se il modulo è collegato a uno switch non gestito, lasciare Autonegotiate port speed and duplex selezionato, altrimenti la comunicazione potrebbe essere compromessa.
- Se si forza la velocità della porta e la modalità duplex di un dispositivo collegato a uno switch gestito, la porta corrispondente dello switch gestito deve essere forzata sulle stesse impostazioni per evitare errori di comunicazione.
- Se si collega un dispositivo configurato manualmente a un dispositivo con autonegoziazione (non corrispondenza duplex), possono verificarsi numerosi errori di trasmissione.

8. Fare clic su OK.

Impostare l'indirizzo IP di rete con l'ambiente Studio 5000

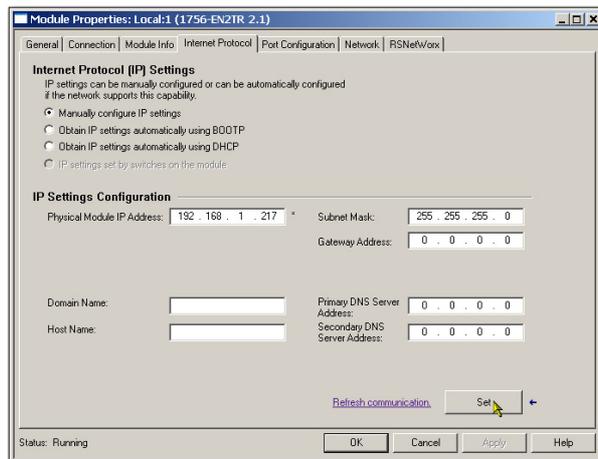
Per usare l'ambiente Studio 5000 per impostare l'indirizzo IP del modulo di comunicazione, procedere come segue.

1. Nell'organizer del controllore fare clic con il tasto destro sul modulo EtherNet/IP e selezionare Properties.



Si apre la finestra di dialogo Module Configuration.

2. Fare clic sulla scheda Port Configuration.



3. Nel campo IP Address, digitare l'indirizzo IP.
4. Negli altri campi, digitare gli eventuali altri parametri di rete.

IMPORTANTE I campi che compaiono variano da un modulo Ethernet/IP all'altro.

5. Fare clic su Set.
6. Fare clic su OK.

Ripristino dell'indirizzo IP del modulo al valore predefinito in fabbrica

È possibile ripristinare l'indirizzo IP del modulo al valore predefinito in fabbrica con i seguenti metodi:

- Se il modulo è dotato di selettori rotativi, impostare i selettori su 888, spegnere e riaccendere.
- Se il modulo non è dotato di selettori rotativi, utilizzare un'istruzione MSG per ripristinare l'indirizzo IP.

Rilevamento degli indirizzi IP duplicati

Alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP supportano il rilevamento degli indirizzi IP duplicati. Il modulo verifica che il suo indirizzo IP non corrisponda a un indirizzo IP di nessun altro dispositivo di rete mentre si esegue una delle seguenti operazioni:

- Collegare il modulo a una rete EtherNet/IP.
- Cambiare l'indirizzo IP del modulo.

Se l'indirizzo IP del modulo corrisponde a quello di un altro dispositivo in rete, la porta EtherNet/IP del modulo passa in modalità Conflict. In modalità Conflict, sussistono queste condizioni:

- L'indicatore di stato OK lampeggia in rosso.
- L'indicatore di stato Network (NET) è rosso fisso.
- Su alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP, il display di stato del modulo indica il conflitto.

Il display visualizza a scorrimento: OK <Indirizzo _ IP _ di _ questo _ modulo> Duplicate IP <Indirizzo_Mac_di_nod _duplicato_rilevato>

Ad esempio: OK 10.88.60.196 Duplicate IP – 00: 00: BC: 02: 34: B4

- Su alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP, la pagina Web di diagnostica del modulo visualizza le informazioni sul rilevamento degli indirizzi IP duplicati.

Per ulteriori informazioni su quali moduli di comunicazione EtherNet/IP supportano la visualizzazione degli indirizzi IP duplicati sulla loro pagina Web di diagnostica, vedere la Nota tecnica intitolata **Logix modules Duplicate IP address detection enhancement**, n. 118216, nella knowledgebase di assistenza tecnica disponibile all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/knowledgebase/>.

Risoluzione degli indirizzi IP duplicati

Quando due moduli di comunicazione EtherNet/IP su una rete hanno indirizzi IP in conflitto, la risoluzione dipende dalle condizioni in cui la duplicazione viene rilevata. Questa tabella spiega come vengono risolti gli indirizzi IP duplicati.

Condizioni di rilevamento degli indirizzi IP duplicati	Processo di risoluzione
<ul style="list-style-type: none"> Entrambi i moduli supportano il rilevamento degli indirizzi IP duplicati Il secondo modulo viene aggiunto alla rete quando il primo modulo sta già funzionando sulla rete 	<ol style="list-style-type: none"> Il modulo che ha iniziato il funzionamento per primo usa l'indirizzo IP e continua a funzionare senza interruzioni. Il modulo che inizia il funzionamento per secondo rileva la duplicazione ed entra in modalità Conflict. Per assegnare un nuovo indirizzo IP al modulo e uscire dalla modalità Conflict, vedere Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo a pagina 18.
<ul style="list-style-type: none"> Entrambi i moduli supportano il rilevamento degli indirizzi IP duplicati Entrambi i moduli sono stati accesi quasi contemporaneamente 	<p>Entrambi i dispositivi EtherNet/IP entrano in modalità Conflict. Per risolvere questo conflitto, procedere come segue.</p> <ol style="list-style-type: none"> Assegnare un nuovo indirizzo IP a uno dei moduli utilizzando i metodi riportati al punto Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo a pagina 18. Spegnere e riaccendere l'altro modulo.
Un modulo supporta il rilevamento degli indirizzi IP duplicati e l'altro no	<ol style="list-style-type: none"> A prescindere da quale modulo ha ottenuto per primo l'indirizzo IP, il secondo modulo ovvero il modulo che non supporta il rilevamento degli indirizzi IP, usa l'indirizzo IP e continua a funzionare senza interruzioni. Il modulo che supporta il rilevamento degli indirizzi IP duplicati rileva la duplicazione ed entra in modalità Conflict. Per assegnare un nuovo indirizzo IP al modulo e uscire dalla modalità Conflict, vedere Impostare l'indirizzo IP di rete su un modulo a pagina 18.

I dispositivi con indirizzi IP duplicati si comportano diversamente a seconda o meno del momento in cui vengono collegati e se entrambi i moduli supportano il rilevamento degli indirizzi IP duplicati.

Scambio degli indirizzi IP

Alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP supportano lo scambio degli indirizzi IP. Questa funzionalità viene utilizzata nei sistemi a ridondanza avanzata ControlLogix. Durante una commutazione del sistema, i moduli di comunicazione EtherNet/IP abbinati si scambiano gli indirizzi IP.

Per ulteriori informazioni sullo scambio degli indirizzi IP, consultare ControlLogix Enhanced Redundancy System User Manual, pubblicazione [1756-UM535](#).

Indirizzamento DNS

Per qualificare ulteriormente l'indirizzo di un modulo, utilizzare l'indirizzamento DNS per specificare un nome host del modulo, che include anche la specifica del nome di dominio e dei server DNS. L'indirizzamento DNS permette di configurare strutture di rete simili e sequenze di indirizzi IP in differenti domini.

L'indirizzamento DNS è necessario solo se si identifica il modulo per nome host, come nella descrizione dei percorsi nelle istruzioni MSG.

Per usare l'indirizzamento DNS, procedere come segue.

1. Assegnare un nome host al modulo.

Un amministratore di rete può assegnare un nome host. I nomi host validi devono essere conformi a IEC-1131-3.

2. Configurare i parametri del modulo.
3. Oltre a indirizzo IP, maschera di sottorete e indirizzo gateway, configurare un nome host per il modulo, il nome di dominio e gli indirizzi dei server DNS primario e secondario.

Nel server DNS, il nome host deve corrispondere all'indirizzo IP del modulo.

IMPORTANTE

Verificare che sia impostato il bit di abilitazione DNS.

Se si configura il modulo usando il software RSLinx, versione 2.41, il bit di abilitazione viene azzerato e l'indirizzamento DNS non funziona. Se si configura il modulo usando la scheda Port Configuration dell'ambiente Studio 5000, il bit di abilitazione viene impostato e quindi l'indirizzamento DNS funziona.

4. Nell'ambiente Studio 5000, aggiungere il modulo all'albero di configurazione degli I/O.

Vedere [Aggiunta di un modulo I/O a pagina 35](#).

IMPORTANTE Se un modulo figlio risiede nello stesso dominio del modulo padre, è sufficiente digitare il nome host. Se il dominio del modulo figlio è diverso da quello del modulo padre, digitare il nome host e il nome del dominio (host.domain)

IMPORTANTE L'indirizzamento DNS può essere usato anche nel profilo del modulo nell'albero del controllore I/O o nel percorso dei messaggi. Se il nome di dominio del modulo di destinazione differisce da quello del modulo sorgente, usare un nome DNS pienamente qualificato (hostname.domainname). Ad esempio, per inviare un messaggio da ENBT1.location1.companyA a ENBT1.location2.companyA, i nomi host corrispondono, ma i domini differiscono. Senza l'inserimento di un nome DNS pienamente qualificato, il modulo aggiunge il nome di dominio di default al nome host specificato.

Utilizzare moduli di comunicazione EtherNet/IP con un controllore Logix5000

Dopo aver installato un modulo di comunicazione EtherNet/IP e impostato il suo indirizzo IP, aggiungere il modulo all'organizer del controllore nel progetto dell'ambiente Studio 5000. Questa aggiunta stabilisce il controllo I/O.

È necessario scaricare il progetto nel controllore host prima dell'utilizzo. Quando il controllore entra in servizio, imposta una connessione con il modulo di comunicazione EtherNet/IP. La configurazione del modulo determina il suo comportamento.

Per ulteriori informazioni sul collegamento di un computer e sulla sua configurazione per essere utilizzato su una rete EtherNet/IP, vedere [Configurare un computer per l'uso su una rete EtherNet/IP a pagina 13](#).

Per ulteriori informazioni sul controllo degli I/O, vedere [I/O di controllo a pagina 33](#).

Codifica elettronica

La codifica elettronica riduce le possibilità di utilizzare un dispositivo errato in un sistema di controllo. La codifica confronta il dispositivo definito nel progetto con il dispositivo installato. Se la codifica non riesce, viene generato un errore. Vengono confrontati i seguenti attributi.

Attributo	Descrizione
Vendor	Il fabbricante del dispositivo.
Device Type	Il tipo di prodotto in generale, ad esempio, modulo I/O digitale.
Product Code	Il tipo di prodotto specifico. Il Product Code fa riferimento ad un numero di catalogo.
Major Revision	Un numero che rappresenta le capacità funzionali del dispositivo.
Minor Revision	Un numero che rappresenta le modifiche comportamentali del dispositivo.

Sono disponibili le seguenti opzioni di codifica elettronica.

Codifica elettronica	Descrizione
Compatible Module	<p>Permette al dispositivo installato di accettare la codifica del dispositivo specificato nel progetto qualora il dispositivo installato sia in grado di emulare il dispositivo definito. Con l'opzione Compatible Module, è possibile solitamente sostituire un dispositivo con un altro dotato delle caratteristiche descritte di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stesso numero di catalogo • Stesso numero di versione principale o superiore • Per la versione secondaria valgono i seguenti criteri: <ul style="list-style-type: none"> – Se il numero di versione principale è lo stesso, il numero di versione secondaria deve essere lo stesso o superiore. – Se il numero di versione principale è superiore, il numero di versione secondaria può essere qualsiasi valore.
Disable Keying	<p>Indica che gli attributi di codifica non vengono considerati quando si tenta di comunicare con un dispositivo. Con Disable Keying, la comunicazione può avvenire con un dispositivo di tipo diverso da quello specificato nel progetto.</p> <p>ATTENZIONE: Prestare estrema attenzione quando si decide di usare Disabled Keying; se utilizzata erroneamente, questa opzione può creare situazioni in cui sussiste il rischio di lesioni personali o morte, nonché danni materiali o economici.</p> <p>Si consiglia vivamente di non utilizzare Disable Keying.</p> <p>Se si utilizza Disabled Keying, bisogna essere certi di sapere se il dispositivo utilizzato può soddisfare i requisiti funzionali dell'applicazione.</p>
Exact Match	<p>Indica che tutti gli attributi di codifica devono corrispondere per stabilire la comunicazione. Se qualche attributo non corrisponde esattamente, la comunicazione con il dispositivo non viene stabilita.</p>

Prendere attentamente in considerazione le implicazioni quando si sceglie un'opzione di codifica.

IMPORTANTE Modificare i parametri di codifica elettronica online interrompe i collegamenti al dispositivo e a tutti i dispositivi collegati tramite esso. Anche i collegamenti dagli altri controllori, potrebbero venire interrotti.

Se il collegamento I/O ad un dispositivo viene interrotto, si potrebbe verificare una perdita di dati.

Ulteriori informazioni

Per informazioni più dettagliate sulla codifica elettronica, vedere Electronic Keying in Logix5000 Control Systems Application Technique, pubblicazione [LOGIX-AT001](#).

Rete ad anello a livello di dispositivo

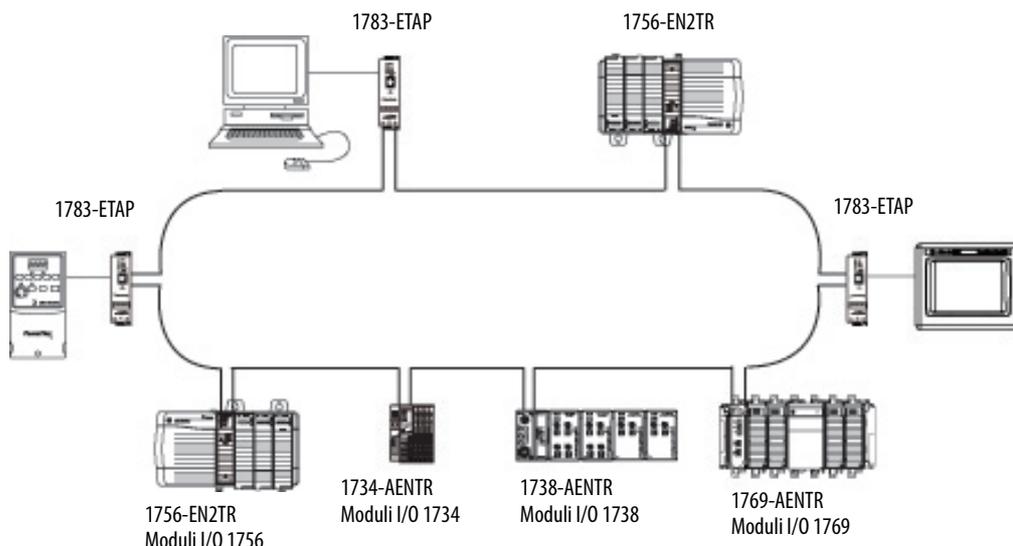
Una rete ad anello a livello di dispositivi (DLR) è una rete ad anello a prova di singolo guasto destinata al collegamento dei dispositivi di automazione senza bisogno di switch aggiuntivi. La topologia ad anello offre i seguenti vantaggi:

- Ridondanza dei mezzi trasmissivi
- Operazioni rapide di rilevamento dei guasti e riconfigurazione della rete
- Resilienza di una rete tollerante al singolo guasto
- Implementazione semplice, senza richiedere componenti hardware aggiuntivi

IMPORTANTE Questa sezione è un riepilogo sulle reti DLR. Per informazioni sulla pianificazione, la configurazione e per il monitoraggio delle reti DLR, vedere EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, pubblicazione [ENET-AP005](#).

Una singola rete DLR può supportare fino a 50 nodi. Le reti DLR supportano i collegamenti in rame (massimo 100 m), quelli in fibra ottica (massimo 2 km) o una combinazione di fibra e rame.

Figura 2 – Esempio di topologia ad anello DLR



Controllare le specifiche del dispositivo per determinare se il dispositivo supporta la rete DLR e se il dispositivo può agire come supervisore.

Una rete DLR è costituita dai seguenti nodi.

Nodo	Descrizione
Nodo supervisore	<p>Per poter configurare un nodo come supervisore dell'anello, è necessario che la rete DLR contenga almeno un nodo.</p> <p>IMPORTANTE: Alla consegna, i dispositivi con capacità di supervisione hanno questa funzione disabilitata, in modo da poter essere utilizzati in una rete lineare/a stella o come nodi dell'anello su una rete DLR.</p> <p>In una rete DLR, prima di collegare fisicamente l'anello, è necessario configurare almeno un dispositivo come supervisore. Senza un supervisore la rete DLR non funziona.</p> <p>Il supervisore dell'anello ha le seguenti funzioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestisce il traffico sulla rete DLR • Raccoglie le informazioni diagnostiche per la rete <p>Si consiglia di effettuare le seguenti operazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Configurare almeno un supervisore di backup. • Configurare il supervisore attivo dell'anello con un valore di priorità numericamente più alto rispetto ai supervisori di backup. • Tenere traccia dei valori priorità del supervisore della rete DLR per tutti i nodi abilitati come supervisore.
Nodo dell'anello	<p>Un nodo dell'anello è qualunque nodo presente sulla rete per elaborare i dati che vengono trasmessi sulla rete o per passare i dati al successivo nodo di rete. Se si verifica un guasto sulla rete DLR, i nodi dell'anello si riconfigurano automaticamente e apprendono la nuova topologia di rete. Inoltre, i nodi dell'anello possono segnalare la posizione del guasto al supervisore attivo dell'anello.</p>

I/O di controllo

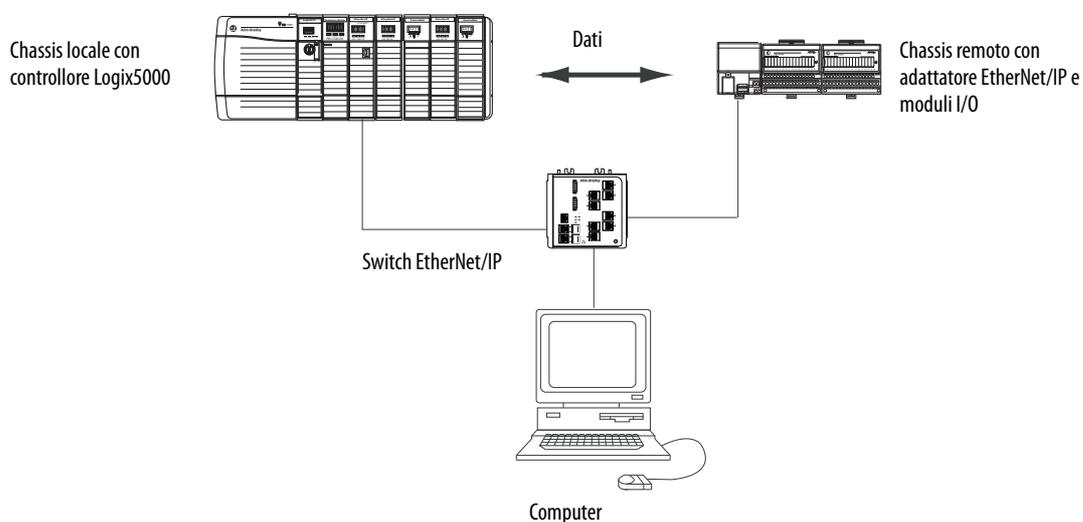
Questo capitolo spiega in che modo un controllore controlla gli I/O distribuiti su una rete EtherNet/IP. Un modulo di comunicazione EtherNet/IP collega il controllore alla rete.

Argomento	Pagina
Configurazione dell'hardware	33
Selezione di un adattatore remoto	42
Impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto (RPI)	43
Accesso agli I/O distribuiti	44

Configurazione dell'hardware

In questo esempio, il controllore Logix5000 usa un modulo di comunicazione EtherNet/IP per collegarsi alla rete EtherNet/IP. Gli I/O (remoti) distribuiti usano un adattatore EtherNet/IP per collegarsi alla rete EtherNet/IP.

Figura 3 – I/O distribuiti su rete EtherNet/IP



Un controllore Logix5000 stabilisce connessioni dirette oppure ottimizzate per rack per comunicare con i moduli I/O. I moduli I/O digitali supportano entrambi i tipi di connessione, ma i moduli I/O analogici supportano solo le connessioni dirette.

L'utente deve completare le seguenti operazioni prima che il controllore possa comunicare con i moduli I/O distribuiti su una rete EtherNet/IP:

- Impostare gli indirizzi IP di ogni modulo di comunicazione EtherNet/IP.
- Collegare tutti i fili e i cavi.
- Configurare un driver di comunicazione (come AB-ETHIP-1) per il computer di programmazione.

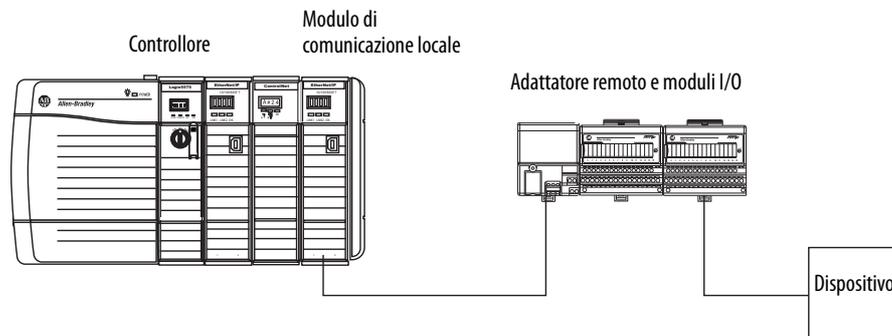
Aggiunta di I/O distribuiti

Per comunicare con i moduli I/O distribuiti, aggiungere i seguenti componenti nella cartella I/O Configuration del controllore:

- Modulo di comunicazione locale EtherNet/IP
- Adattatore remoto
- Moduli I/O nello stesso chassis dell'adattatore remoto

All'interno della cartella, organizzare i moduli in ordine gerarchico (albero/ramo, padre/figlio).

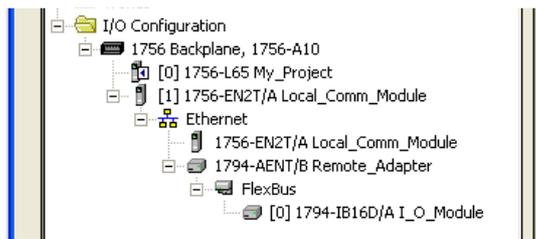
Questo grafico mostra un sistema che usa un modulo 1756-EN2TR come modulo di comunicazione locale, un adattatore remoto 1794-AENT e i moduli FLEX™ I/O distribuiti.



Per realizzare la configurazione I/O di una tipica rete di I/O distribuiti, procedere come segue.

1. Aggiungere il modulo di comunicazione locale ovvero il bridge.
2. Aggiungere l'adattatore remoto per lo chassis dell'I/O distribuito o la guida DIN.
3. Aggiungere il modulo I/O.

Questo grafico mostra la configurazione I/O del controllore consumatore dopo l'aggiunta dei moduli I/O distribuiti.

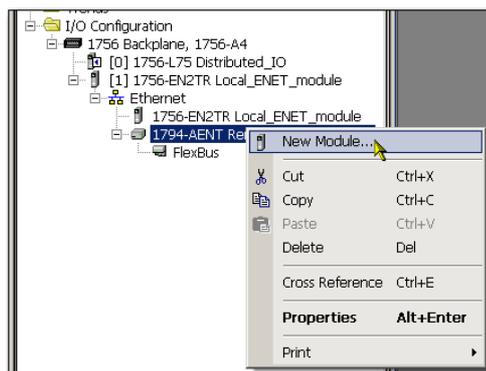


IMPORTANTE Gli I/O sono controllati sulla stessa sottorete e non possono essere gestiti attraverso un router.

Aggiunta di un modulo I/O

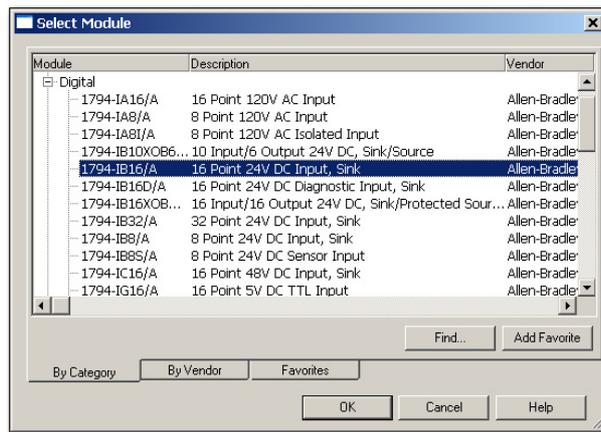
Per aggiungere un modulo nella cartella I/O Configuration, procedere come segue.

1. Nell'organizer del controllore fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo di comunicazione remoto e selezionare New Module.



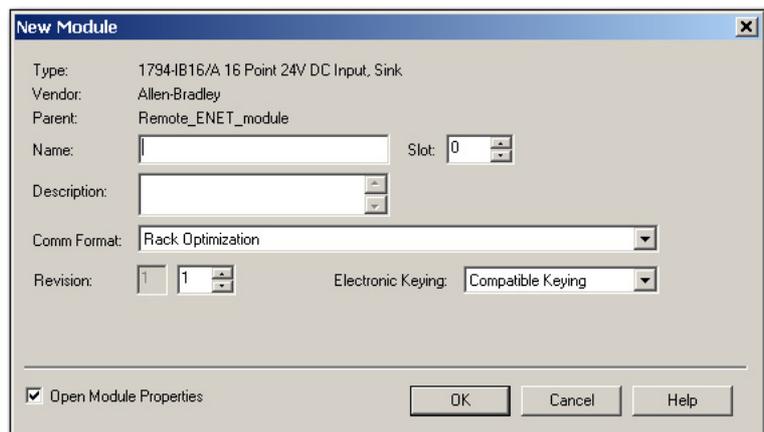
Viene visualizzata la finestra di dialogo Select Module.

2. Scegliere il modulo che si desidera aggiungere e fare clic su OK.



A seconda del modulo I/O, potrebbe aprirsi la finestra di dialogo Select Major Revision. Se si apre questa finestra di dialogo, scegliere la versione principale del modulo e fare clic su OK.

Si apre la finestra di dialogo Module Properties.



3. Nel campo Name, digitare il nome del modulo I/O.
4. Nel campo Slot, digitare il numero di slot in cui risiede il modulo I/O.
5. Nel menu a tendina Comm Format, scegliere un formato di comunicazione.

Per ulteriori informazioni sulla selezione dei formati di comunicazione, vedere [Impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto \(RPI\) a pagina 43](#).

6. Fare clic su OK per vedere il resto della finestra di dialogo Module Properties.
7. Configurare il modulo come necessario.
Utilizzare il pulsante Help per visualizzare le informazioni di configurazione specifiche del modulo.
8. Fare clic su Finish.

Scelta del formato di comunicazione

Quando si configura un modulo I/O, è necessario selezionare un formato di comunicazione. Il tipo del formato di comunicazione determina la struttura dei dati per i tag del modulo. Molti moduli I/O supportano diversi formati. Ciascun formato utilizza una diversa struttura di dati.

Il formato di comunicazione determina i seguenti parametri:

- Connessione diretta o ottimizzata per rack
- Proprietà

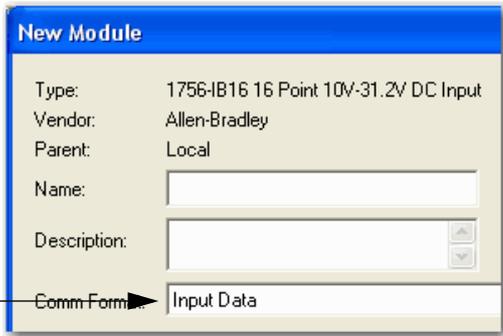
Tabella 2 – Formati di comunicazione

Tipo di modulo I/O	Tipo di connessione desiderata	Formato di comunicazione richiesto
Digitale	Una connessione ottimizzata per rack	Ottimizzazione per rack
	Per usare le funzioni speciali del modulo, quali diagnostica, registrazione cronologica o fusibili elettronici	Diagnostica completa Con registrazione cronologica CST
Digitale	Una connessione diretta	Dati schedulati Dati di ingresso Dati di uscita
Analogico	Una connessione diretta (i moduli analogici supportano solo la connessione diretta)	Dati a virgola mobile Dati a numero intero Con registrazione cronologica CST

Vedere la guida online dell'ambiente Studio 5000 per i formati di comunicazione specifici del modulo I/O.

Scelta tra connessione diretta e ottimizzata per rack

Il controllore Logix5000 utilizza delle connessioni per trasmettere i dati I/O. Queste connessioni possono essere dirette o ottimizzate per rack. I tipi di connessione disponibili dipendono dal modulo.

Termine	Definizione
Connessione diretta	<p>Una connessione diretta è un link di trasferimento dati in tempo reale tra il controllore e un modulo I/O. Il controllore mantiene e monitora la connessione con il modulo I/O. Qualsiasi interruzione della connessione, come un errore del modulo o la rimozione di un modulo sotto tensione, imposta i bit di errore nell'area dati associata al modulo.</p> <p>Una connessione diretta è qualunque connessione che non usa il formato di comunicazione ottimizzato per rack.</p> 

Termine	Definizione
<p>Connessione ottimizzata per rack</p>	<p>Per i moduli I/O digitali, è possibile selezionare la comunicazione ottimizzata per rack. Una connessione ottimizzata per rack raggruppa i collegamenti tra il controllore e tutti i moduli I/O digitali in uno chassis (o guida DIN). Anziché avere singole connessioni dirette per ogni modulo I/O, c'è un solo collegamento per l'intero chassis (o guida DIN).</p> <div data-bbox="970 365 1474 696" style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>New Module</p> <p>Type: 1756-IB16 16 Point 10V-31.2V DC Input Vendor: Allen-Bradley Parent: asdf Name: <input type="text"/> Description: <input type="text"/> Comm Format: Rack Optimization</p> </div> <p>Connessione ottimizzata per rack</p>

IMPORTANTE Se si utilizzano differenti moduli di comunicazione EtherNet/IP 1756 in uno chassis remoto, quali un modulo 1756-ENBT e un modulo 1756-EN2T, non utilizzare il formato di comunicazione ottimizzato per rack con lo chassis remoto.

Se è necessario usare un formato di comunicazione ottimizzato per rack con uno chassis remoto 1756, installare i moduli 1756-ENBT e 1756-EN2T in uno chassis remoto separato.

Connessioni dirette per i moduli I/O

In questo esempio, si presuppone che ogni modulo I/O distribuito sia configurato per una connessione diretta con il controllore.

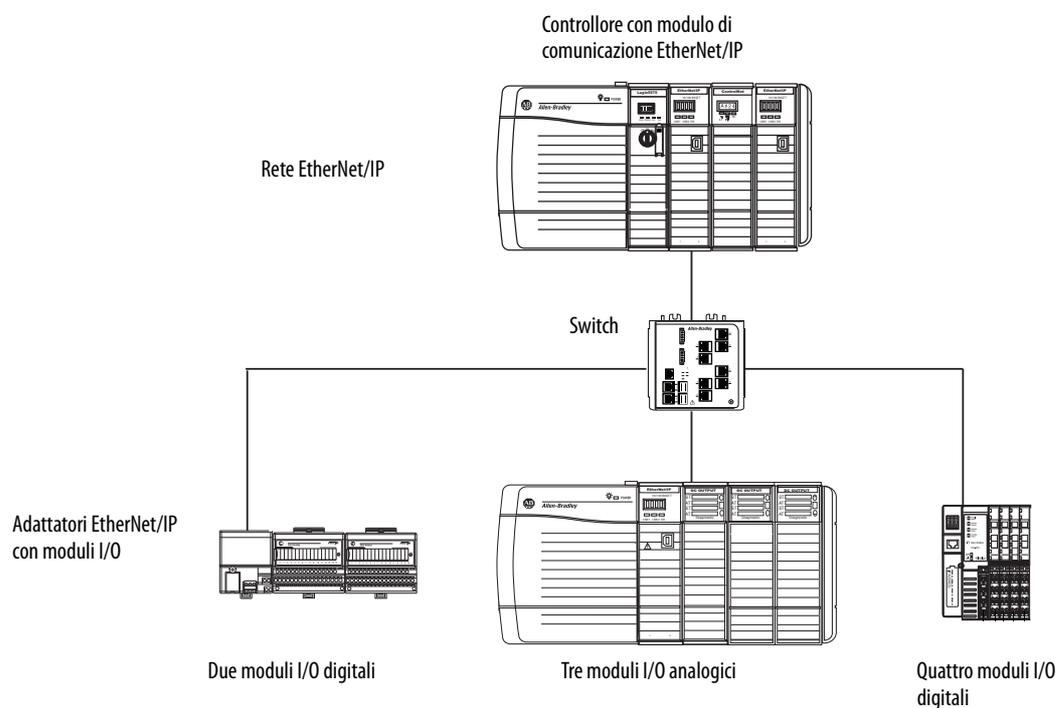


Tabella 3 – Esempio – Connessioni del sistema

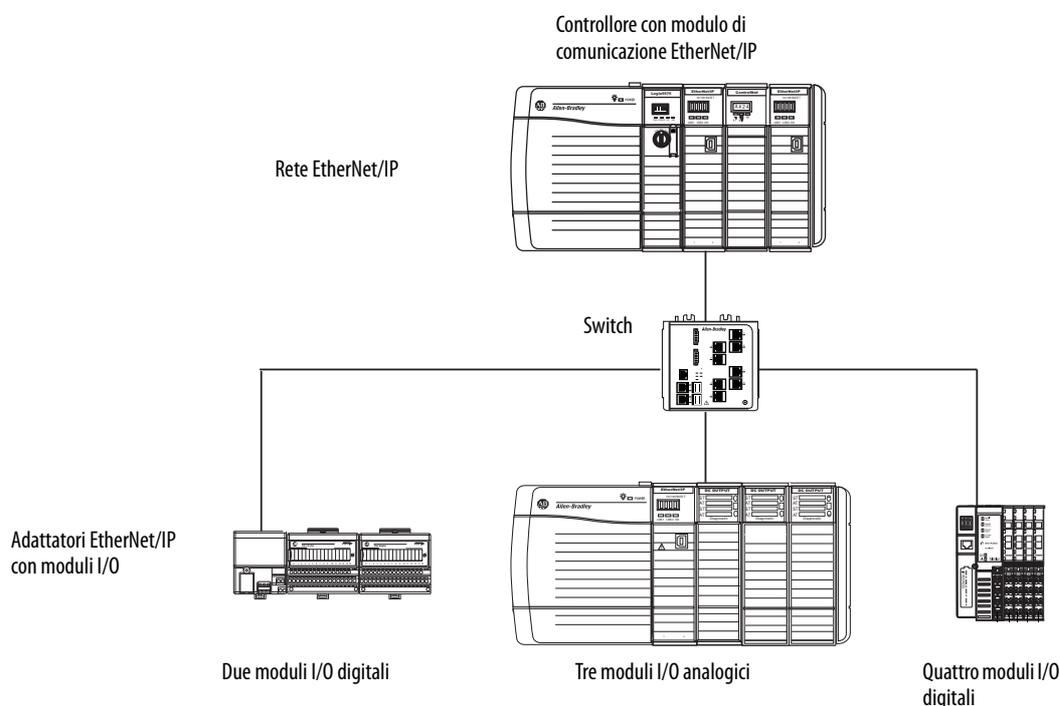
Connessioni del sistema	Quantità
Tra controllore e modulo di comunicazione locale EtherNet/IP	0
Tra controllore e adattatore EtherNet/IP	
Connessione diretta per i moduli I/O digitali	6
Connessione diretta per i moduli I/O analogici	3
Connessioni totali utilizzate	9

In presenza di molti moduli, le connessioni dirette a ogni modulo non sono sempre possibili perché, al massimo, si può usare il numero di connessioni e pacchetti al secondo supportato dal modulo.

Vedere [Connessioni ottimizzate per rack per moduli I/O a pagina 40](#) per mantenere l'uso delle connessioni e il traffico sulla rete.

Connessioni ottimizzate per rack per moduli I/O

In questo esempio, si presuppone che ogni modulo I/O digitale sia configurato per una connessione ottimizzata per rack con il controllore. I moduli analogici devono essere configurati per connessioni dirette.



Esempio – Connessioni del sistema

Connessioni del sistema	Quantità
Tra controllore e modulo di comunicazione locale EtherNet/IP	0
Tra controllore e adattatore EtherNet/IP con moduli digitali (connessione ottimizzata per rack per ogni adattatore)	2
Tra controllore e adattatore EtherNet/IP con moduli analogici (connessione diretta per ogni modulo I/O analogico)	3
Connessioni totali utilizzate	5

La connessione ottimizzata per rack mantiene le connessioni, ma può limitare le informazioni di stato e diagnostica disponibili dai moduli I/O.

Per ottimizzare il numero di connessioni disponibili, usare una connessione ottimizzata per rack tra il modulo I/O digitale che lo consente e l'adattatore remoto che collega gli I/O distribuiti al controllore attraverso il modulo di comunicazione.

Proprietà

In un sistema Logix5000, i moduli trasmettono i dati in multicast. Quindi, più moduli possono ricevere contemporaneamente gli stessi dati da un singolo modulo. Quando si sceglie un formato di comunicazione, decidere se definire un controllore proprietario o una relazione di solo ascolto con il modulo.

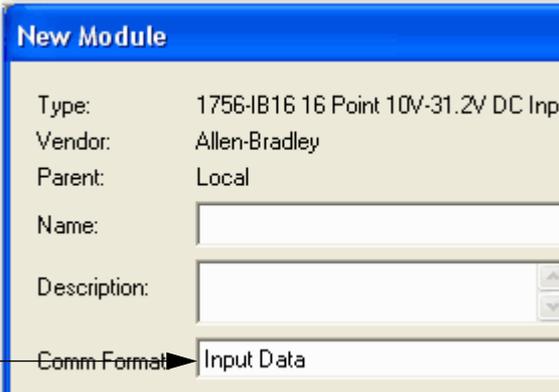
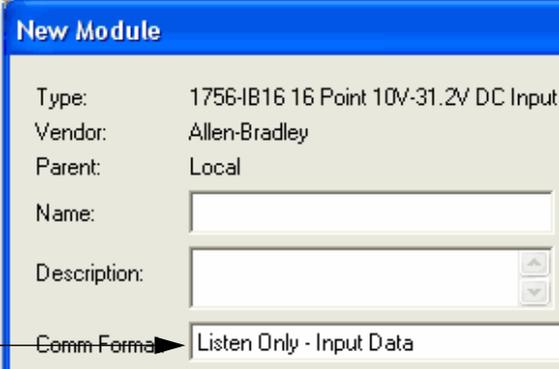
Tipo di proprietà	Descrizione
Controllore proprietario	<p>Il controllore che crea la configurazione primaria e la connessione di comunicazione con un modulo. Il controllore proprietario scrive i dati di configurazione e può stabilire una connessione con il modulo.</p> <p>Una connessione proprietaria è qualunque connessione che non include l'opzione di solo ascolto nel proprio formato di comunicazione.</p> 
Connessione di solo ascolto	<p>Connessione I/O in cui un altro controllore possiede/fornisce i dati di configurazione per il modulo I/O. Un controllore che utilizza una connessione di solo ascolto controlla solo il modulo. Non scrive i dati di configurazione e può mantenere una connessione con il modulo I/O solamente se il controllore proprietario sta attivamente controllando il modulo I/O.</p> <p>Connessione di solo ascolto</p> 

Tabella 4 – Scelta di un tipo di proprietà del modulo

Tipo di modulo	Un altro controllore	Condizioni desiderate	Usare questo tipo di connessione
Modulo di ingresso	Non è proprietario del modulo	—————▶	Proprietario
	È proprietario del modulo	Mantenere la comunicazione con il modulo se si perde la comunicazione con l'altro controllore	Proprietario Utilizzare la stessa configurazione dell'altro controllore proprietario.
		Interrompere la comunicazione con il modulo se si perde la comunicazione con l'altro controllore	Solo ascolto
Modulo di uscita	Non è proprietario del modulo	—————▶	Proprietario
	È proprietario del modulo	—————▶	Solo ascolto

Tabella 5 – Moduli di ingresso e di uscita – Differenze in termini di proprietà

Controllo	Con la proprietà seguente	Descrizione
Moduli di ingresso	Proprietario	Un modulo di ingresso è configurato da un controllore che stabilisce una connessione come proprietario. Questo controllore di configurazione è il primo controllore a stabilire una connessione proprietaria. Una volta che il modulo di ingresso è stato configurato ed è diventato di proprietà di un controllore, altri controllori possono stabilire delle connessioni proprietarie con quel modulo. Questo consente ai proprietari aggiuntivi di continuare a ricevere dati multicast se il controllore proprietario originale interrompe la propria connessione con il modulo. I proprietari aggiuntivi devono avere gli stessi dati di configurazione e lo stesso formato di comunicazione del controllore proprietario originale; altrimenti, il tentativo di connessione viene respinto.
	Solo ascolto	Una volta che il modulo di ingresso è stato configurato ed è diventato di proprietà di un controllore, altri controllori possono stabilire connessioni di solo ascolto a quel modulo. Questi controllori possono ricevere dati multicast mentre un altro controllore è proprietario del modulo. Se tutti i controllori proprietari interrompono le loro connessioni con il modulo di ingresso, tutti i controllori con connessioni di solo ascolto non ricevono più dati multicast.
Moduli di uscita	Proprietario	Un modulo di uscita è configurato da un controllore che stabilisce una connessione come proprietario. È ammessa una sola connessione come proprietario per un modulo di uscita. Se un altro controllore tenta di stabilire una connessione proprietaria, il tentativo di connessione viene respinto.
	Solo ascolto	Una volta che il modulo di uscita è stato configurato ed è diventato di proprietà di un controllore, altri controllori possono stabilire connessioni di solo ascolto a quel modulo. Questi controllori possono ricevere dati multicast mentre un altro controllore è proprietario del modulo. Se il controllore proprietario interrompe la sua connessione al modulo di uscita, tutti i controllori con connessioni di solo ascolto non ricevono più dati multicast.

Selezione di un adattatore remoto

Il tipo di moduli I/O distribuiti che serve per accedere determina quale adattatore usare.

Tabella 6 – Scelta dell'adattatore remoto

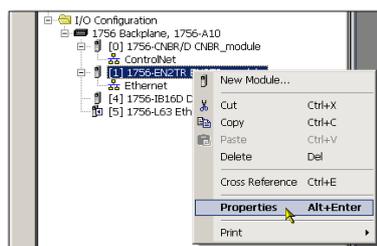
Tipo di I/O distribuiti	Adattatori remoti disponibili
1756 ControlLogix I/O	Modulo di comunicazione 1756-ENBT, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN2F o 1756-EN3TR
1794 FLEX I/O	1794-AENT
1734 POINT I/O™	1734-AENT
1769 Compact I/O	1769-AENTR

Impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto (RPI)

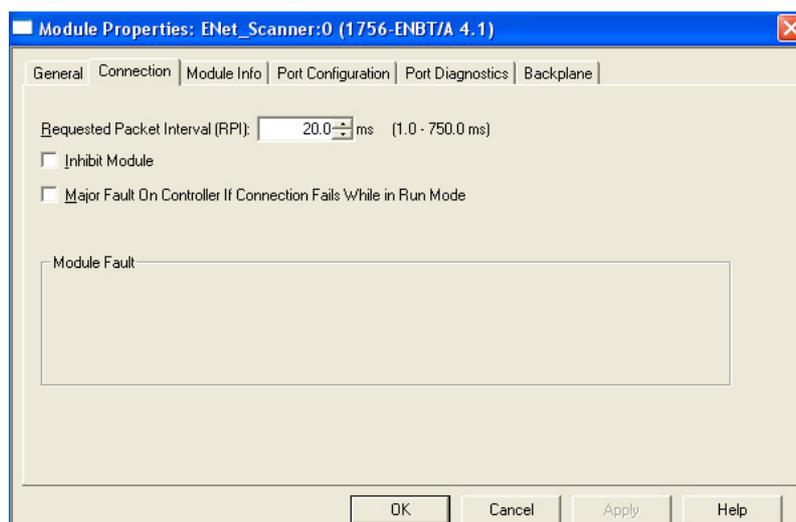
Quando si configura un modulo I/O, si definisce l'intervallo di pacchetto richiesto (RPI) del modulo. Solo i moduli che producono dati hanno bisogno di RPI. Ad esempio, un modulo di comunicazione EtherNet/IP non richiede RPI perché non produce dati per il sistema. Perché funziona solo come bridge.

Per impostare un RPI, procedere come segue.

1. Verificare che il modulo sia installato, avviato e collegato al controllore attraverso una connessione seriale o un'altra rete.
2. Nell'organizer del controllore fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo di comunicazione EtherNet/IP e selezionare Properties.



Si apre la finestra di dialogo Module Properties.



3. Fare clic sulla scheda Connection.

4. Dal menu dell'intervallo di pacchetto richiesto (RPI), inserire la frequenza a cui si desidera aggiornare i dati su una connessione.

Impostare l'intervallo RPI solo alla frequenza che l'applicazione richiede.

IMPORTANTE L'intervallo RPI determina il numero di pacchetti al secondo che il modulo produce su una connessione. Ogni modulo può produrre solo un numero limitato di pacchetti al secondo. Superare questo limite impedisce al modulo di aprire altre connessioni.

5. Fare clic su OK.

A differenza dei moduli di comunicazione EtherNet/IP, nei controllori Logix5000, i valori I/O vengono aggiornati a un intervallo impostato tramite la cartella di configurazione degli I/O del progetto. I valori si aggiornano in modo asincrono rispetto all'esecuzione della logica. All'intervallo di tempo specificato, il controllore aggiorna un valore indipendentemente dall'esecuzione della logica.

Accesso agli I/O distribuiti

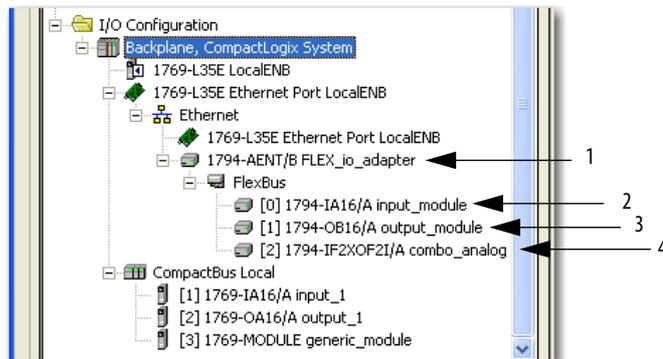
Le informazioni sugli I/O vengono presentate come una struttura di molteplici campi, in funzione delle caratteristiche specifiche del modulo I/O. Il nome della struttura è basato sulla posizione del modulo I/O nel sistema. Ogni tag I/O viene creato automaticamente quando si configura il modulo I/O attraverso il software di programmazione.

Ogni nome di tag segue questo formato:

Location:SlotNumber:Type.MemberName.SubMemberName.Bit

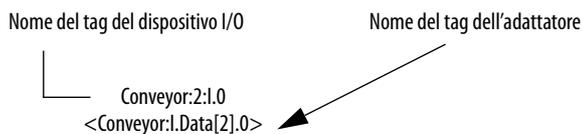
Questa variabile di indirizzo	È
Location	Identifica la posizione nella rete LOCAL = guida DIN o chassis locale ADAPTER_NAME = identifica l'adattatore remoto o il ponte
SlotNumber	Numero di slot del modulo I/O nel suo chassis
Tipo	Tipo di dati I = ingresso O = uscita C = configurazione S = stato
MemberName	Dati specifici dal modulo I/O, in funzione del tipo di dati che il modulo può memorizzare Ad esempio, Data e Fault sono possibili campi di dati per un modulo I/O. Data è il nome comune per i valori inviati o ricevuti dai punti I/O.
SubMemberName	Dati specifici correlati a un MemberName
Bit (opzionale)	Punto specifico sul modulo I/O, in funzione delle dimensioni del modulo I/O (0 ... 31 per un modulo a 32 punti)

ESEMPIO



Esempio	Modulo	Nomi di tag di esempio (creati automaticamente dal software)
1	Adattatore remoto 1794-AENT "FLEX_io_adapter"	FLEX_io_adapter:I FLEX_io_adapter:I.SlotStatusBits FLEX_io_adapter:I.Data FLEX_io_adapter:O FLEX_io_adapter:O.Data
2	"input_module" remoto 1794-IA16 nello slot 0 Connessione ottimizzata per rack	FLEX_io_adapter:O:C FLEX_io_adapter:O:C.Config FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_0 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_1 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_2 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_3 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_4 FLEX_io_adapter:O:C.DelayTime_5 FLEX_io_adapter:O:I
3	"Output_module" "remoto 1794-OB16 nello slot 1 Connessione ottimizzata per rack	FLEX_io_adapter:1:C FLEX_io_adapter:1:C.SSData FLEX_io_adapter:1:O FLEX_io_adapter:1:O.Data
4	"combo_analog" remoto 1794-IF2XOF2I nello slot 2" Connessione diretta	FLEX_io_adapter:2:C FLEX_io_adapter:2:C.InputFilter FLEX_io_adapter:2:C.InputConfiguration FLEX_io_adapter:2:C.OutputConfiguration FLEX_io_adapter:2:C.RTSInterval FLEX_io_adapter:2:C.SSCh0OuputData FLEX_io_adapter:2:C.SSCH10OutputData FLEX_io_adapter:2:I

L'utilizzo dell'ottimizzazione del rack per un modulo I/O crea tag come alias per i tag del modulo adattatore. Questa logica visualizza il tag del dispositivo come alias per il tag del modulo adattatore. In questo esempio, il nome del tag dell'adattatore è quello tra parentesi angolari.



Note:

Interblocco e trasferimento dei dati tra controllori

Questo capitolo spiega come condividere i dati interbloccando i controllori (tag produttori e consumatori) e trasferendo i messaggi tra i controllori su una rete EtherNet/IP.

Argomento	Pagina
Configurazione dell'hardware	48
Regole generali per i tag dei dati prodotti e consumati	49
Connessioni per tag prodotti e consumati	50
Produzione di un tag	51
Consumo dei dati prodotti da un altro controllore	53
Regole generali per le istruzioni di messaggio (MSG)	58
Connessioni per messaggi	59
Logica dei messaggi	60
Configurazione di un'istruzione MSG	63
Comunicazione con i controllori PLC-5 o SLC	67

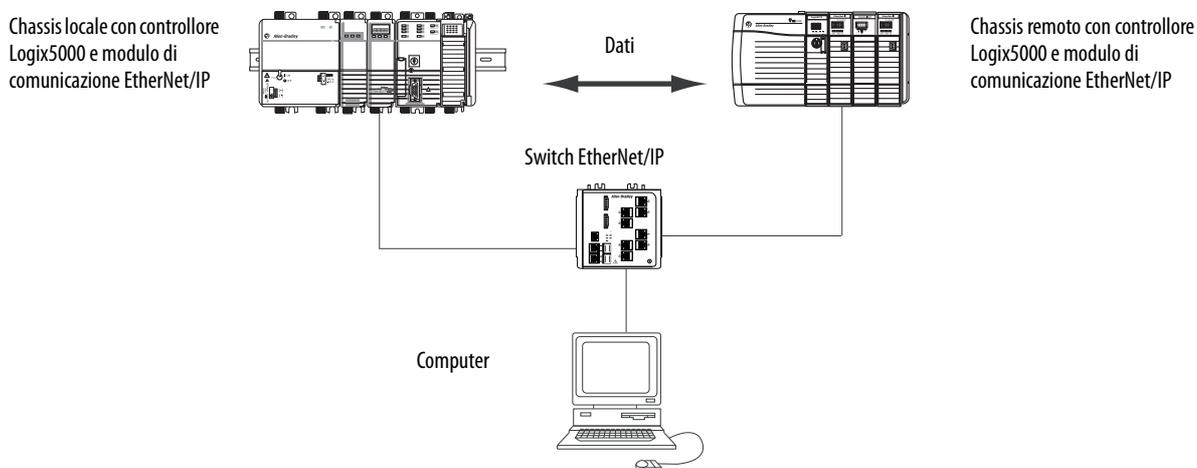
Tabella 7 – Metodi di comunicazione

Se si desidera	E i dati	Quindi	Pagina
Interbloccare le operazioni	Risiedono su controllori Logix5000	Produrre e consumare un tag	49
Trasferire i dati	Devono essere forniti regolarmente all'intervallo specificato	Produrre e consumare un tag	49
	Vengono inviati al verificarsi di una specifica condizione nell'applicazione	Eeguire un'istruzione di messaggio (MSG)	58

Configurazione dell'hardware

In questo esempio, il controllore nello chassis locale produce un tag che il controllore Logix5000 nello chassis remoto consuma. Anche il controllore locale può inviare un'istruzione MSG al controllore remoto.

Figura 4 – Condivisione di dati e trasferimento di messaggi



L'utente deve completare queste operazioni prima che i controllori Logix5000 possano condividere tag su una rete EtherNet/IP:

- Impostare gli indirizzi IP e gli altri parametri di rete di ogni modulo di comunicazione EtherNet/IP.
- Collegare tutti i fili e i cavi.
- Configurare un driver di comunicazione (come AB-ETHIP-1) per il computer di programmazione.

IMPORTANTE Se si condividono tag tra controllori ControlLogix e i controllori stanno condividendo solo tag, senza inviare messaggi, impostare il formato di comunicazione del modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EN2TSC e 1756-EN2TRTXT su None.

Regole generali per i tag dei dati prodotti e consumati

Per organizzare correttamente i tag dei dati prodotti o consumati (dati condivisi), attenersi alle seguenti regole generali.

Tabella 8 – Regole generali per l'organizzazione dei tag

Regola generale	Dettagli
Creare i tag nell'ambito del controllore.	È possibile condividere solo i tag del controllore.
Utilizzare uno dei seguenti tipi di dati: <ul style="list-style-type: none"> • DINT • REAL • array di DINT o REAL • definito dall'utente 	<ul style="list-style-type: none"> • Per condividere altri tipi di dati, creare un tipo di dati definito dall'utente che contiene i dati richiesti. • Usare lo stesso tipo di dati per il tag prodotto e i corrispondenti tag consumati.
Limitare le dimensioni del tag a ≤ 500 byte.	Se si trasferiscono più di 500 byte, creare la logica per trasferire i dati in pacchetti.
Combinare i dati che vanno allo stesso controllore.	<p>Una dimensione < 125 parole DINT manterrà i byte totali entro 500. Ciò contribuisce a ridurre il numero totale di pacchetti per le transazioni.</p> <p>Se si producono diversi tag per lo stesso controllore:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raggruppare i dati in uno o più tipi di dati definiti dall'utente. Questo metodo usa meno connessioni rispetto alla produzione separata di ogni tag. • Raggruppare i dati secondo intervalli di aggiornamento simili. Per conservare la larghezza di banda della rete, usare un intervallo RPI superiore per dati meno critici. <p>Ad esempio, è possibile creare un tag per i dati critici e un altro tag per quelli non critici.</p>

Terminologia

Un controllore Logix5000 può produrre (trasmettere) e consumare (ricevere) i tag condivisi dal sistema.

Tabella 9 – Definizioni dei tag

Termine	Definizione
Tag prodotto	Un tag reso disponibile da un controllore perché venga utilizzato da altri controllori. Diversi controllori possono consumare (ricevere) simultaneamente i dati. Un tag prodotto invia i suoi dati ad uno o più tag consumati (consumatori) senza usare la logica. Il tag prodotto invia i suoi dati all'intervallo RPI del tag consumatore.
Tag consumato	Un tag che riceve i dati di un tag prodotto. Il tipo di dati del tag consumato deve corrispondere al tipo di dati (comprese le dimensioni dell'array) del tag prodotto. Il valore RPI del tag consumato determina il periodo di aggiornamento dei dati.

Per condividere i tag prodotti o consumati, due controllori devono essere collegati alla stessa sottorete EtherNet/IP. Due controllori non possono collegare in ponte i tag prodotti o consumati su due sottoreti.

Connessioni per tag prodotti e consumati

I controllori Logix possono produrre (trasmettere) e consumare (ricevere) tag condivisi dal sistema che vengono inviati e ricevuti tramite il modulo di comunicazione EtherNet/IP. Tutti i tag prodotti e consumati richiedono connessioni.

Tabella 10 – Connessioni richieste per tag prodotti e consumati

Tipo di tag	Connessioni richieste
Prodotti	Il controllore locale (produttore) deve avere una connessione per il tag prodotto e il primo consumatore e un'altra connessione per ogni consumatore aggiuntivo (heartbeat). Il tag prodotto richiede due connessioni. Quando si aumenta il numero di controllori che possono consumare un tag prodotto, si riduce il numero di connessioni di cui il controllore può disporre per altre operazioni, come la comunicazione e gli I/O.
Consumati	Per ciascun tag consumato è richiesta una connessione per il controllore che consuma il tag. IMPORTANTE: Quando si configura un tag consumato, è necessario aggiungere un modulo remoto al progetto dell'ambiente Studio 5000 del controllore produttore per configurare il controllore consumatore. Il formato di comunicazione predefinito quando si aggiunge un modulo remoto al progetto è Rack Optimized. Cambiare il Comm Format su None quando si aggiunge il modulo di comunicazione remoto.

Tutti i moduli di comunicazione EtherNet/IP supportano fino a 32 connessioni multicast prodotte. Dato che ogni tag che passa attraverso un modulo di comunicazione EtherNet/IP usa una singola connessione, il numero di connessioni disponibili limita il numero totale di tag che possono essere prodotti o consumati. Se il modulo di comunicazione usa tutte le sue connessioni per gli I/O e altri moduli di comunicazione, non rimane alcuna connessione per i tag prodotti e consumati.

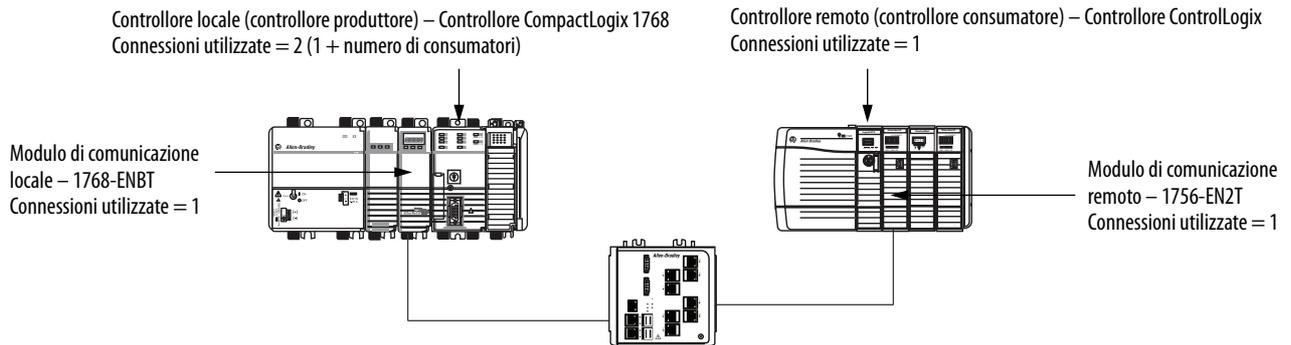
IMPORTANTE A seconda che produca o consumi un tag, un controllore Logix5000 usa le sue connessioni in modo diverso.

Tabella 11 – Numero di connessioni per tag prodotti e consumati

Tipo di tag	Dispositivo	Numero di connessioni utilizzate
Tag prodotto	Controllore Logix5000	Numero_di_consumatori + 1
	Modulo di comunicazione EtherNet/IP	1
Tag consumato	Controllore Logix5000	1
	Modulo di comunicazione EtherNet/IP	

Questo grafico mostra un controllore Logix5000 che produce un singolo tag per il consumo da parte di un altro controllore Logix5000. In questo esempio, il controllore produttore usa 2 connessioni e ogni altro modulo/controllore Logix usa solo 1 connessione.

Figura 5 – Controllore Logix5000 in uno chassis locale che produce un singolo tag per un controllore Logix5000 in uno chassis remoto



Ai suoi limiti, un controllore Logix5000 che ha prodotto 125 tag, ognuno con solo 1 consumatore, userebbe tutte le sue 250 connessioni disponibili. In questo esempio, i moduli EtherNet utilizzati per comunicare i tag userebbero solo 125 connessioni. Un esempio della differenza.

Per ulteriori informazioni sull'uso delle connessioni su una rete EtherNet/IP, consultare Ethernet Design Considerations Reference Manual, pubblicazione [ENET-RM002](#).

Produzione di un tag

Per produrre un tag, configurare il tag prodotto nel progetto Studio 5000 Logix Designer per il controllore locale (produttore). Non si devono configurare i controllori consumatori nella cartella I/O Configuration del controllore produttore.

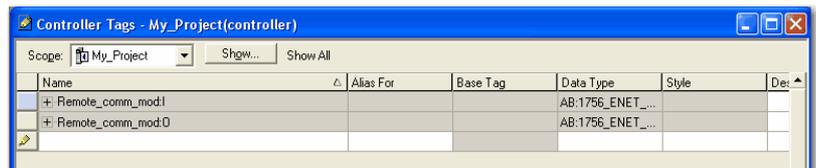
Configurazione del tag prodotto

Per configurare il tag prodotto, procedere come segue.

1. Nell'organizer del controllore produttore, fare clic con il tasto destro del mouse sulla cartella Controller Tags e scegliere Edit Tags.

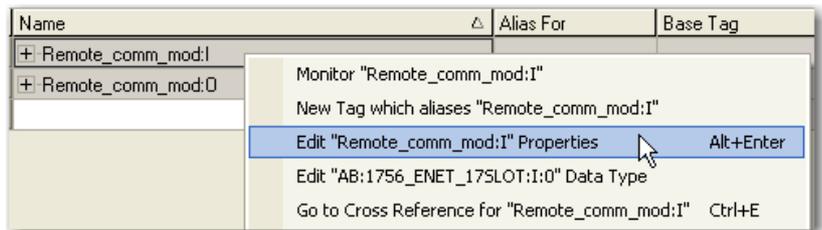


Viene visualizzata la finestra di dialogo Controller Tags.

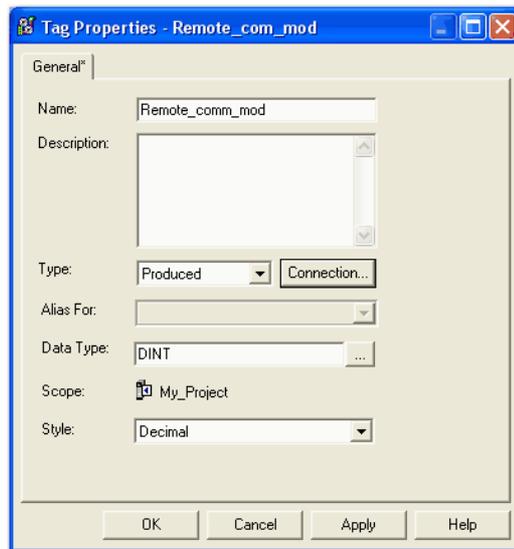


È possibile produrre solo i tag del controllore.

2. Nella finestra Controller Tags, fare clic con il tasto destro del mouse sul tag che si vuole produrre e selezionare Edit Tag Properties.

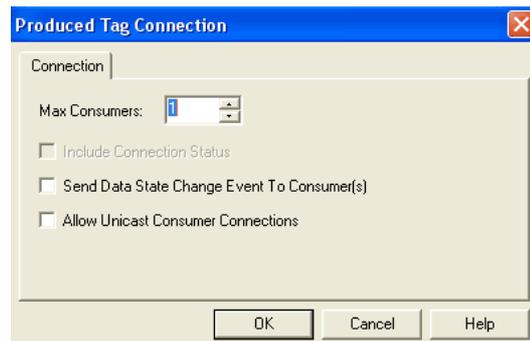


Viene visualizzata la finestra di dialogo Tag Properties.



3. Dal menu a tendina Type, selezionare Produced.
4. Fare clic su Connection.

Si apre la finestra di dialogo Produced Tag Connection.



5. Nel campo Max Consumers, digitare il numero massimo di controllori che consumeranno (riceveranno) il tag.
6. Fare clic su OK.

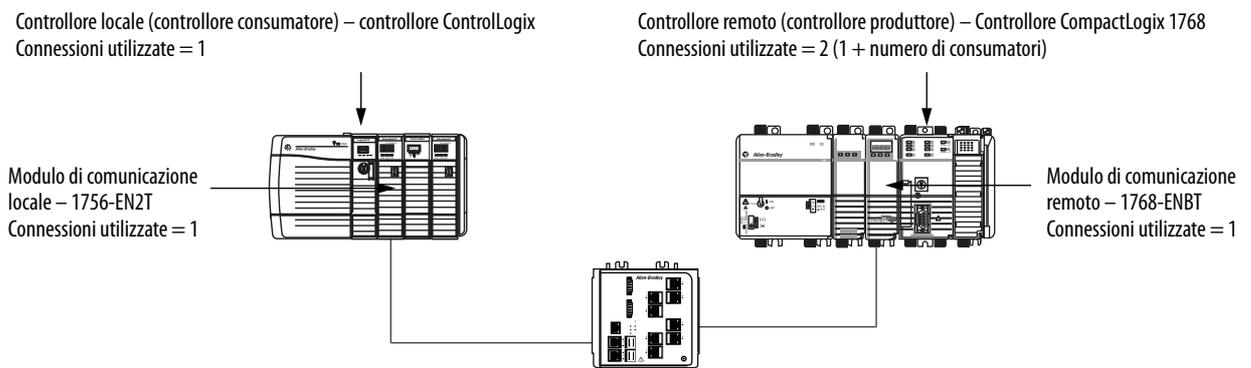
Consumo dei dati prodotti da un altro controllore

Per consumare un tag prodotto, specificare sia il controllore produttore sia il tag prodotto nel progetto Studio 5000 Logix Designer per il controllore remoto (consumatore) Logix5000.

Aggiunta del controllore produttore alla Configurazione I/O del consumatore

Aggiungere il controllore produttore alla cartella I/O Configuration del controllore remoto. Nella cartella, organizzare i controllori e i moduli di comunicazione secondo una gerarchia albero/ramo e padre/figlio.

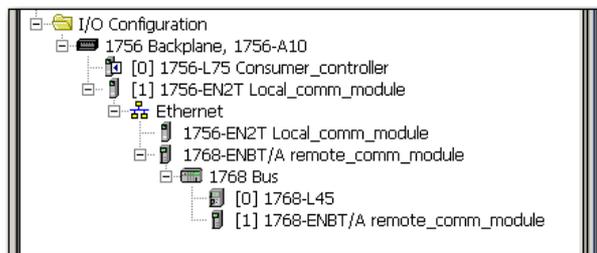
Figura 6 – Controllore Logix5000 in uno chassis locale che consuma un singolo tag per un controllore Logix5000 in uno chassis remoto



Per aggiungere il controllore produttore agli I/O del controllore consumatore, procedere come segue.

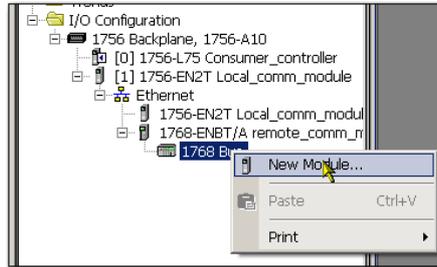
1. Aggiungere il modulo di comunicazione locale per il controllore consumatore.
2. Aggiungere il modulo di comunicazione remoto per il controllore produttore.
3. Aggiungere il controllore produttore.

Questo grafico mostra la configurazione I/O del controllore consumatore dopo l'aggiunta dei moduli.



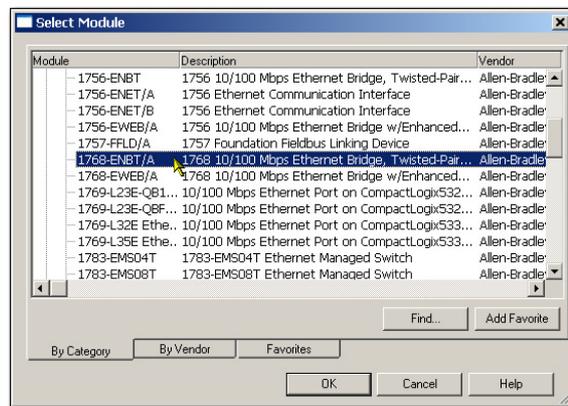
Per aggiungere un controllore produttore alla cartella I/O Configuration, procedere come segue.

1. Nell'organizer del controllore fare clic con il tasto destro del mouse sul backplane remoto e selezionare New Module.



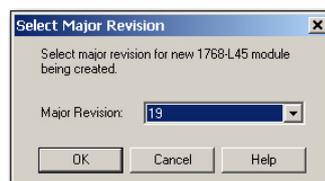
Si apre la finestra di dialogo Select Module Type.

2. Fare clic sulla scheda By Category e selezionare il controllore produttore.



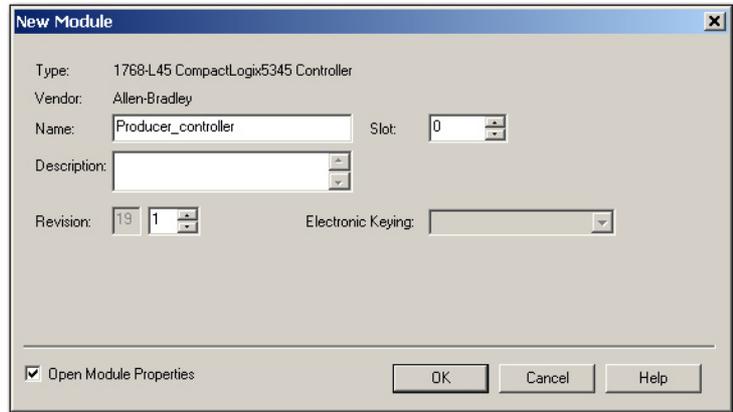
3. Fare clic su OK.

A seconda del tipo di controllore, si apre la finestra di dialogo Select Major Revision. Se si apre questa finestra di dialogo, scegliere la versione principale del modulo e fare clic su OK.



Si apre la finestra di dialogo New Module.

4. Configurare il nuovo modulo.
 - Nel campo Name, digitare il nome del modulo.
 - Nel campo Slot, digitare il numero di slot dello chassis.
 - Dal menu a tendina Electronic Keying, scegliere il livello di codifica più adatto all'applicazione.



5. Fare clic su OK.

IMPORTANTE Il numero e il tipo di parametri di configurazione nella finestra di dialogo New Module varia in base al tipo di controllore.

Creazione del tag consumato

Per creare il tag consumato, procedere come segue.

1. Nel progetto del controllore del consumatore nell'ambiente Studio 5000, fate clic con il tasto destro del mouse sulla Controller Tags e scegliere Edit Tags.

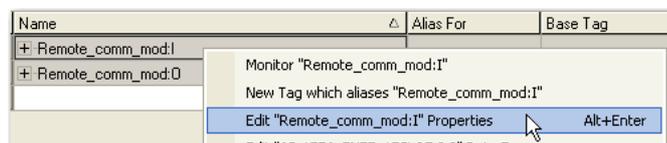


Si apre la finestra di dialogo Controllers Tag.



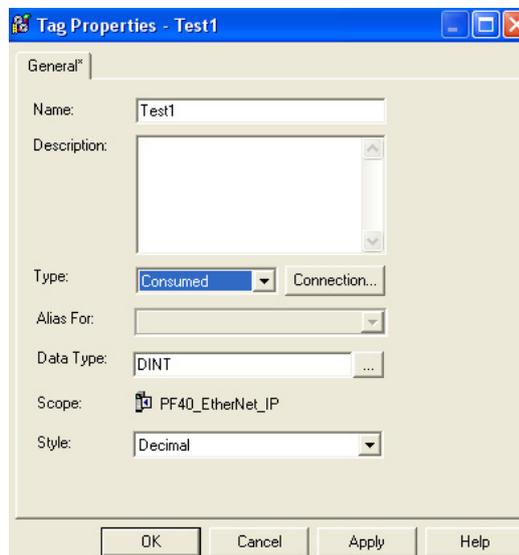
Solo i tag del controllore possono consumare dati.

2. Nella finestra Controller Tags, fare clic con il tasto destro del mouse sul tag che consumerà i dati e selezionare Edit Tag Properties.



Si apre la finestra di dialogo Tag Properties.

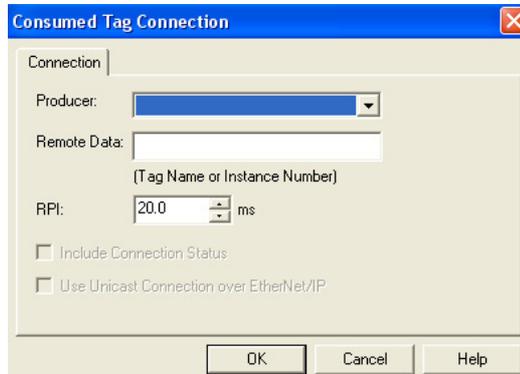
3. Dal menu a tendina Type, selezionare Consumed.
4. Nel campo Data Type, digitare un tipo di dati che corrisponda al tipo assegnato al tag prodotto.
5. Fare clic su Connection.



Si apre la finestra di dialogo Consumed Tag Connection.

6. Nel menu a tendina Producer, selezionare il controllore che produce i dati.

7. Nel campo Remote Data, digitare il nome del tag o il numero di istanza dei dati prodotti.
8. Nel campo RPI, digitare l'intervallo di pacchetto richiesto (RPI) per la connessione.



Impostare l'intervallo RPI solo alla frequenza che l'applicazione richiede.

IMPORTANTE L'RPI determina il numero di pacchetti al secondo che il modulo produrrà su una connessione. Ogni modulo può produrre solo un numero limitato di pacchetti al secondo. Superare questo limite impedisce al modulo di aprire altre connessioni.

Per informazioni sull'intervallo RPI e su come influisce sull'intervallo di pacchetto effettivo (API), consultare Ethernet Design Considerations Reference Manual, pubblicazione [ENET-RM001](#).

9. Fare clic su OK

Regole generali per le istruzioni di messaggio (MSG)

Attenersi alle seguenti regole generali.

Tabella 12 – Regole generali delle istruzioni MSG

Regola generale	Descrizione
Per ogni istruzione MSG, creare un tag di controllo.	Ciascuna istruzione MSG necessita del proprio tag di controllo: <ul style="list-style-type: none"> • Tipo di dati = MESSAGE • Ambito = controllore • Il tag non può fare parte di un array o di un tipo di dati definito dall'utente.
Mantenere i dati di origine e di destinazione nell'ambito del controllore.	Un'istruzione MSG può accedere solo a tag che si trovano nella cartella Controller Tags.
Se l'istruzione MSG è verso un modulo che usa numeri interi a 16 bit, usare un buffer di INT nell'istruzione MSG e DINT in tutto il progetto.	Se il messaggio è verso un modulo che usa numeri interi a 16 bit, come un controllore PLC-5® o SLC™ 500, e trasferisce numeri interi (non REAL), usare un buffer di INT nel messaggio e DINT in tutto il progetto. Questo aumenta l'efficienza del progetto perché i controllori Logix5000 funzionano meglio e usano meno memoria quando lavorano con interi a 32 bit (DINT).
Inserire nella cache i MSG connessi che vengono eseguiti più di frequente.	Inserire nella cache la connessione per le istruzioni MSG che vengono eseguite più di frequente, fino al massimo numero ammesso per la versione del controllore in uso. Questo ottimizza il tempo di esecuzione perché il controllore non deve aprire una connessione ogni volta che il messaggio viene eseguito.
Se si desidera abilitare più di 16 MSG alla volta, usare qualche tipo di strategia di gestione.	Se si abilitano più di 16 MSG alla volta, alcune istruzioni MSG possono sperimentare ritardi di accesso alla coda. Per garantire l'esecuzione di ogni messaggio, effettuare una delle seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none"> • Abilitare ogni messaggio in sequenza. • Abilitare i messaggi in gruppi. • Programmare un messaggio per comunicare con molteplici moduli. • Programmare la logica per coordinare l'esecuzione di messaggi.
Mantenere il numero di MSG non connessi e senza cache al di sotto del numero dei buffer non connessi.	Il controllore può avere da 10 a 40 buffer non connessi. Il numero di default è 10. <ul style="list-style-type: none"> • Se tutti i buffer non connessi sono in uso quando un'istruzione esce dalla coda messaggi, l'istruzione va in errore e non trasferisce i dati. • È possibile aumentare il numero di buffer non collegati a un massimo di 40.

Per ulteriori informazioni sulla programmazione di istruzioni MSG, consultare Logix5000 Controller General Instructions Reference Manual, pubblicazione [1756-RM003](#).

I manuali per l'utente dei singoli sistemi per i controllori Logix5000 forniscono esempi di MSG esclusivi per specifiche piattaforme di controllori.

Connessioni per messaggi

I messaggi servono a trasferire dati ad altri moduli, ad esempio altri controllori o interfacce operatore. Ogni messaggio usa una connessione, a prescindere da quanti moduli sono presenti nel percorso del messaggio. Per conservare le connessioni, è possibile configurare un messaggio per leggere da (o scrivere su) diversi moduli.

Questi messaggi connessi possono lasciare la connessione aperta (cache) o chiudere la connessione una volta effettuata la trasmissione del messaggio.

Tabella 13 – Connessioni dei messaggi

Tipo di messaggio	Metodo di comunicazione utilizzato	Connessione utilizzata
Tabella dati CIP di scrittura o lettura	CIP	Sì
PLC-2, PLC-3, PLC-5 o SLC (tutti i tipi)	CIP	No
	CIP con ID sorgente	No
	DH+	Sì
CIP generici	CIP	Propria scelta ⁽¹⁾
Trasferimento a blocchi di lettura o scrittura		Sì

(1) È possibile collegare messaggi CIP Generic, ma per la maggior parte delle applicazioni è consigliabile lasciare i messaggi CIP generici non connessi.

Inserimento nella cache delle connessioni dei messaggi

Utilizzare la frequenza di esecuzione del messaggio per determinare se inserire o meno nella cache una connessione.

Tabella 14 – Regole generali per la conservazione in memoria cache delle connessioni dei messaggi

Esecuzione del messaggio	Configurazione delle istruzioni
Ripetuta	Inserire la connessione nella cache. Importante: Ciò mantiene aperta la connessione e ottimizza il tempo di esecuzione. L'apertura di una connessione ogni volta che il messaggio viene eseguito aumenta il tempo di esecuzione.
Non frequenti	Non inserire la connessione nella cache. Importante: Ciò chiude la connessione al completamento del messaggio, rendendola disponibile per altri usi.

Comunicano con il Socket Object attraverso un'istruzione MSG

Alcuni dispositivi EtherNet/IP supportano l'uso di un'istruzione CIP Generic MSG per richiedere i Socket Service. Per ulteriori informazioni, vedere EtherNet/IP Socket Interface Application Technique, [ENET-AT002](#).

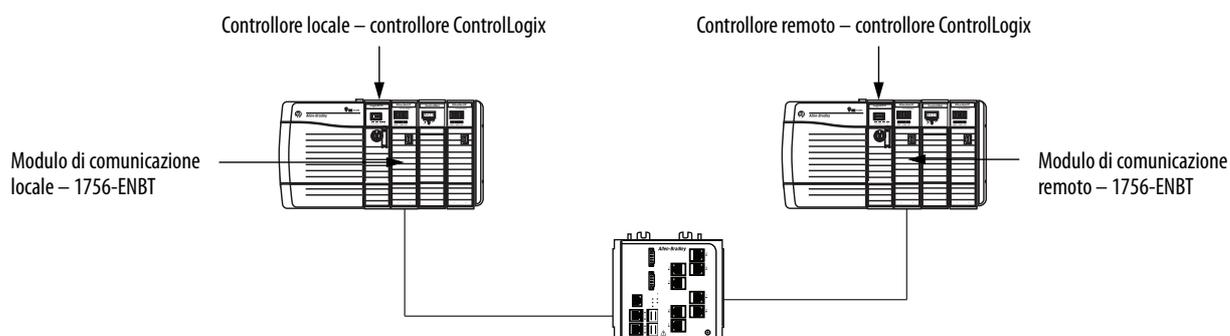
Logica dei messaggi

Per inviare o ricevere dati da un modulo di comunicazione EtherNet/IP attraverso un messaggio, è necessario programmare un'istruzione MSG nella logica del controllore locale. Se il modulo di destinazione è configurato nella cartella I/O Configuration del controllore, sfogliare fino a selezionare il modulo o digitare manualmente il percorso del messaggio nell'istruzione MSG.

Aggiungere il modulo di comunicazione EtherNet/IP alla configurazione I/O del controllore locale

Per usare il pulsante Browse per selezionare il dispositivo di destinazione di un'istruzione MSG, aggiungere quel dispositivo remoto alla cartella I/O Configuration del controllore locale. Nella cartella I/O Configuration, organizzare i dispositivi locali e remoti secondo una gerarchia albero/ramo, padre/figlio.

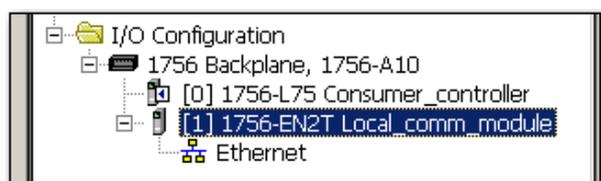
Figura 7 – Controllore Logix5000 nello chassis locale che invia un messaggio a un controllore Logix5000 in uno chassis remoto



Per una tipica struttura MSG locale/remota, procedere come segue.

1. Aggiungere il modulo di comunicazione locale per il controllore locale.
2. Aggiungere il modulo di comunicazione remoto per il controllore remoto.
3. Aggiungere il controllore remoto.

Questo grafico mostra la configurazione I/O del controllore locale dopo che un modulo di comunicazione EtherNet/IP è stato aggiunto.



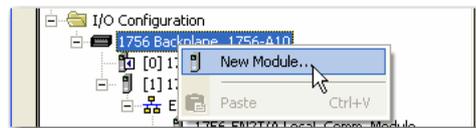
Selezionare un formato di comunicazione di un modulo di comunicazione in base ai moduli nel suo chassis remoto.

Tabella 15 – Formati di comunicazione dei moduli

Condizioni	Usare questo formato di comunicazione
Lo chassis remoto contiene solo moduli analogici, moduli digitali di diagnostica, moduli di uscita con fusibili o moduli di comunicazione	Nessuno
Lo chassis remoto contiene solo moduli standard di ingresso e uscita digitali (senza moduli di diagnostica o moduli di uscita con fusibili)	Ottimizzazione per rack
Si desidera ricevere le informazioni del modulo I/O e sullo slot dello chassis da uno chassis remoto ottimizzato per rack di proprietà di un altro controllore	Ottimizzato per rack di solo ascolto

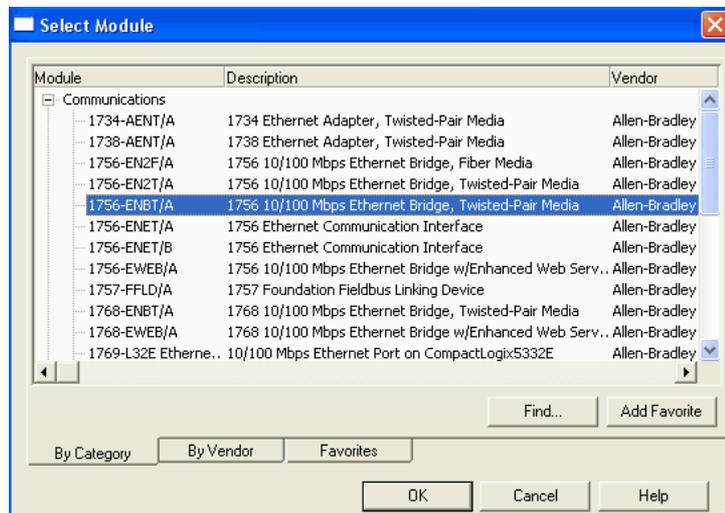
Per aggiungere un modulo nella cartella I/O Configuration, procedere come segue.

1. Nell'ambiente Studio 5000, fare clic con il tasto destro del mouse sul livello a cui si desidera aggiungere il nuovo modulo e selezionare New Module.



Si apre la finestra di dialogo Select Module Type.

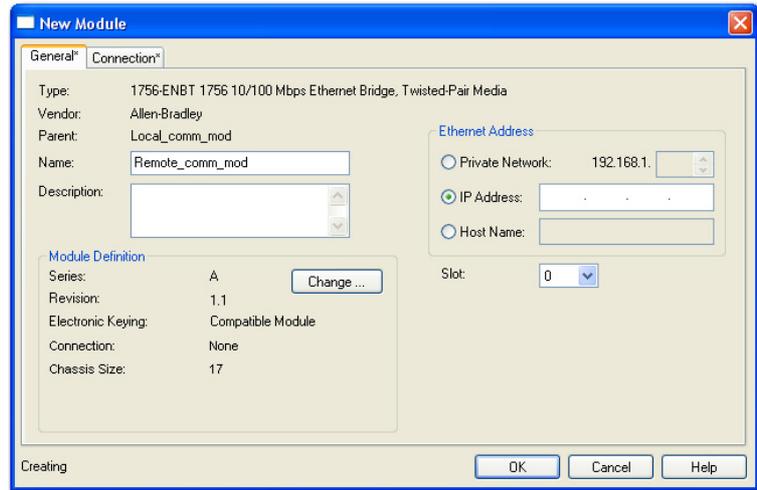
2. Fare clic sulla scheda By Category e selezionare il proprio modulo di comunicazione EtherNet/IP.
3. Fare clic su OK.



A seconda del modulo di comunicazione EtherNet/IP, la finestra di dialogo Select Major Revision è possibile che venga visualizzata. Se si apre questa finestra di dialogo, scegliere la versione principale del modulo e fare clic su OK.

Si apre la finestra di dialogo New Module.

4. Configurare il nuovo modulo.
 - Nel campo Name, digitare il nome del modulo.
 - Nel campo IP Address, digitare l'indirizzo IP del modulo.
 - Nel campo Slot, digitare il numero di slot dello chassis.
 - Fare clic su Change per configurare questi parametri:
 - Versione modulo
 - Electronic Keying
 - Formati di comunicazione
5. Fare clic su OK.



IMPORTANTE Il numero e il tipo di parametri di configurazione nella finestra di dialogo New Module varia in base al tipo di modulo di comunicazione EtherNet/IP.

Inserimento di un messaggio

Per inserire un messaggio, procedere come segue.

1. Utilizzare l'editor per la logica ladder per inserire un'istruzione MSG.
2. Fare clic su  per configurare l'istruzione MSG.

ESEMPIO Inserire un'istruzione MSG

Se `count_send = 1` e `count_msg.EN = 0` (l'istruzione MSG non è ancora abilitata), eseguire un'istruzione MSG che invii i dati ad un altro controllore.



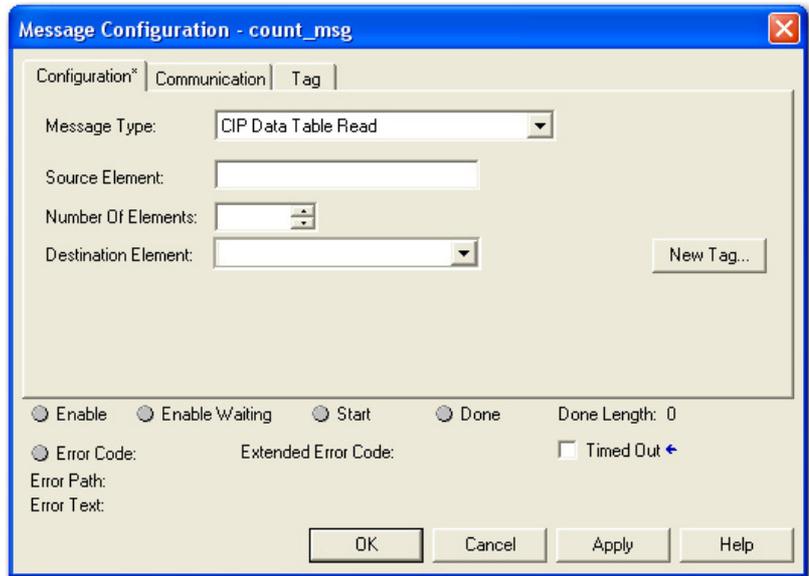
Configurazione di un'istruzione MSG

Per configurare un'istruzione MSG, procedere come segue.

1. Fare clic su  nella casella MSG.

Si apre la finestra di dialogo Message Configuration.

2. Fare clic sulla scheda Configuration e specificare il tipo di istruzione MSG.



Configurazione di un'istruzione MSG per un controllore Logix5000

Se si desidera	In questo campo	Digitare o selezionare
Leggere (ricevere) i dati	Message Type	Tabella dati CIP di lettura
	Source Element	Primo elemento del tag che contiene i dati nell'altro controllore
	Number of Elements	Numero di elementi da trasferire
	Destination Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore per i dati
Scrivere (inviare) i dati	Tipo di messaggio	Tabella dati CIP di scrittura
	Source Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore che contiene i dati
	Number of Elements	Numero di elementi da trasferire
	Destination Element	Primo elemento del tag per i dati nell'altro controllore

Configurazione di un'istruzione MSG per un controllore SLC 500

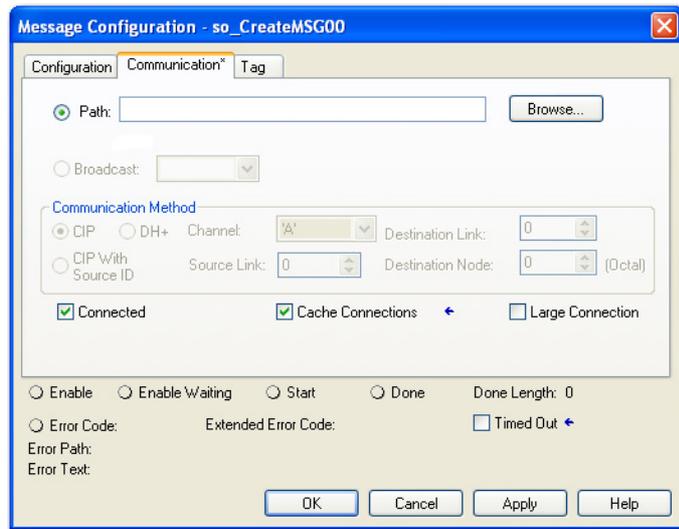
Se i dati sono	E si desidera	In questo campo	Digitare o selezionare
Numeri interi	Leggere (ricevere) dati	Tipo di messaggio	Lettura tipizzata per SLC
		Source Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore SLC 500 (ad esempio, N7: 10)
		Number of Elements	Numero di interi da trasferire
		Destination Tag	Primo elemento di int_buffer
	Scrivere (inviare) dati	Message Type	Scrittura tipizzata per SLC
		Source Tag	Primo elemento di int_buffer
		Number of Elements	Numero di interi da trasferire
		Destination Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore SLC 500 (ad esempio, N7:10)
Valori a virgola mobile (REAL)	Leggere (ricevere) dati	Message Type	Lettura tipizzata per SLC
		Source Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore SLC 500 (ad esempio, F8:0)
		Number of Elements	Numero di valori da trasferire
		Destination Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore per i dati
	Scrivere (inviare) dati	Tipo di messaggio	Scrittura tipizzata per SLC
		Source Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore che contiene i dati
		Number of Elements	Numero di valori da trasferire
		Destination Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore SLC 500 (ad esempio, F8:0)

Configurazione di un'istruzione MSG per un controllore PLC-5

Se i dati sono	E si desidera	In questo campo	Digitare o selezionare
Numeri interi	Leggere (ricevere) dati	Message Type	Lettura tipizzata per PLC5
		Source Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore PLC-5 (ad esempio, N7:10)
		Number of Elements	Numero di interi da trasferire
		Destination Tag	Primo elemento di int_buffer
	Scrivere (inviare) dati	Message Type	Scrittura tipizzata per PLC5
		Source Tag	Primo elemento di int_buffer
		Number of Elements	Numero di interi da trasferire
		Destination Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore PLC-5 (ad esempio, N7:10)
Valori a virgola mobile (REAL)	Leggere (ricevere) dati	Message Type	Lettura tipizzata per PLC5
		Source Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore PLC-5 (ad esempio, F8:0)
		Number of Elements	Numero di valori da trasferire
		Destination Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore per i dati
	Scrivere (inviare) dati	Message Type	Scrittura tipizzata per PLC5
		Source Tag	Primo elemento del tag (ambito del controllore) in questo controllore che contiene i dati
		Number of Elements	Numero di valori da trasferire
		Destination Element	Indirizzo della tabella dati nel controllore PLC-5 (ad esempio, F8:0)

3. Fare clic sulla scheda Communication.
4. Nel campo Path, digitare il percorso di comunicazione.

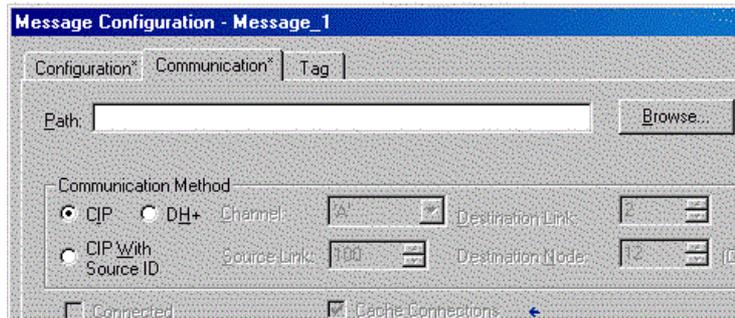
Per un messaggio al controllore ControlLogix, si apre questa finestra di dialogo Message Configuration dell'ambiente Studio 5000.



Selezionare la casella di controllo Large Connection per utilizzare una connessione grande di 4.000 byte, o deselezionare le caselle di controllo per utilizzare una connessione standard di 500 byte.

Una connessione di grandi dimensioni è disponibile solo con istruzioni MSG. Per informazioni sull'uso delle opzioni Connected o Cache Connections, consultare il manuale di programmazione Messaggi dei controllori Logix5000, pubblicazione [1756-PM012](#).

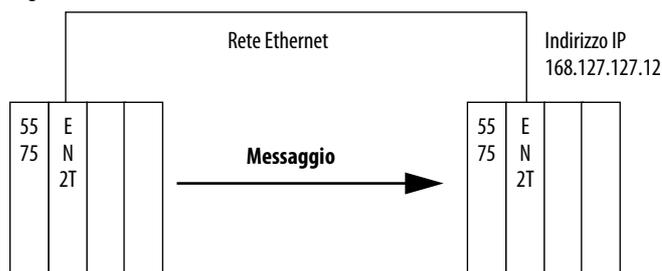
Per un messaggio al processore SLC 500 o PLC-5, viene visualizzata la finestra di dialogo Message Configuration di RSLogix.



5. Se il modulo di destinazione è configurato nella cartella I/O Configuration del controllore di origine, fare clic su Browse per selezionare il modulo o digitare manualmente il percorso per il modulo di destinazione.

Un percorso digitato manualmente inizia con il nome del modulo di comunicazione locale EtherNet/IP, la porta che trasmette il messaggio (2 per EtherNet/IP) e l'indirizzo IP del modulo successivo nel percorso, che potrebbe essere il modulo di destinazione.

ESEMPIO Percorso di comunicazione da un controllore Logix5000 a un controllore Logix5000 su una rete EtherNet/IP



washer, 2, 168.127.127.12, 1, 0

Dove	Indica
Washer	Nome del modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, o 1756-EN3TR
2	Porta Ethernet del modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT o 1756-EN3TR
168.127.127.12	Indirizzo IP del modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT o 1756-EN3TR nello chassis di destinazione
1	Porta del backplane del modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, o 1756-EN3TR nello chassis di destinazione
0	Numero di slot del controllore di destinazione

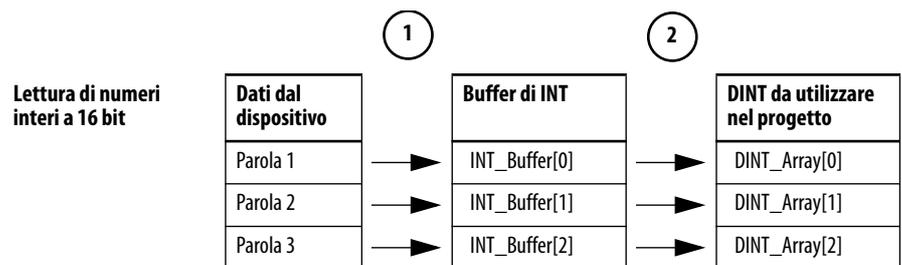
Comunicazione con i controllori PLC-5 o SLC

Se il messaggio è per un processore PLC-5 o SLC 500 e legge o scrive numeri interi (non REAL), usare un buffer di INT nel messaggio. Considerare quanto segue:

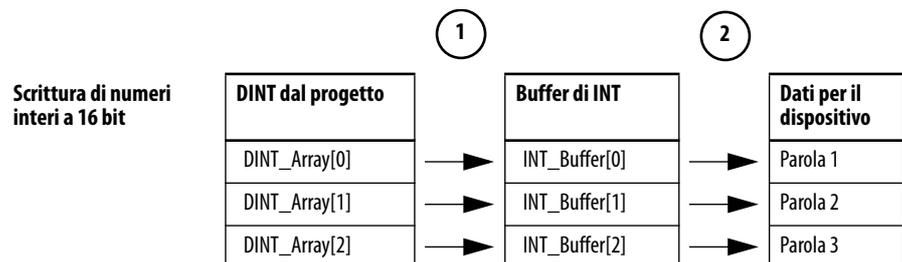
- I controllori Logix5000 funzionano meglio e usano meno memoria quando lavorano con interi a 32 bit (DINT).
- I processori PLC-5 e SLC 500 richiedono numeri interi a 16 bit.
- I messaggi richiedono un buffer INT.
- I dati possono essere spostati dentro e fuori dal buffer come necessario.

Conversione tra INT e DINT

Se il messaggio è destinato a un dispositivo che utilizza numeri interi a 16 bit, come un controllore PLC-5 o SLC 500, e trasferisce numeri interi (non REAL), usare un buffer di INT nel messaggio e DINT in tutto il progetto. Questo aumenta l'efficienza del progetto.



1. L'istruzione di messaggio (MSG) legge numeri interi a 16 bit (INT) dal dispositivo e li memorizza in un array temporaneo di INT.
2. Un'istruzione FAL converte gli INT in DINT utilizzati da altre istruzioni nel progetto.

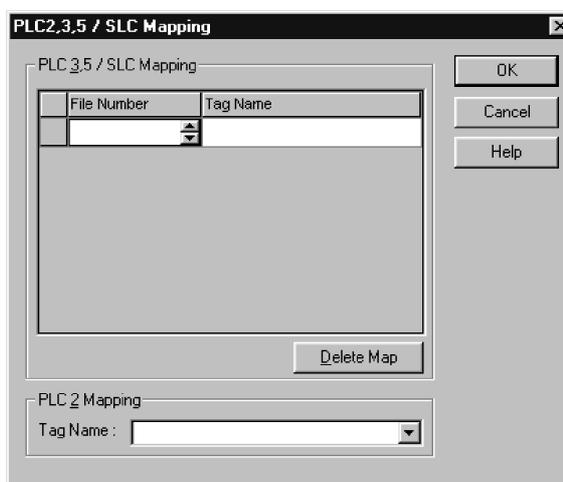


1. Un'istruzione FAL converte i DINT dal controllore Logix5000 in INT.
2. L'istruzione MSG scrive gli INT dall'array temporaneo sul dispositivo.

Mappatura dei tag

Un controllore Logix5000 memorizza i nomi dei tag sul controllore in modo che altri dispositivi possano leggere o scrivere i dati senza dover conoscere le locazioni della memoria fisica. Molti prodotti sono in grado di interpretare solo le tabelle di dati PLC/SLC, quindi il controllore Logix5000 offre una funzione di mappatura PLC/SLC che consente di mappare i nomi dei tag Logix nelle posizioni di memoria.

- È necessario mappare solo i numeri di file utilizzati nei messaggi; gli altri numeri di file non hanno bisogno di essere mappati.
- La tabella di mappatura viene caricata nel controllore e utilizzata ogni volta che l'indirizzo logico accede ai dati.
- È possibile accedere solo a tag del controllore (dati globali).



- Per ogni file a cui si fa riferimento in un comando PLC-5 o SLC, inserire una voce di mappatura in uno dei seguenti modi:
 - Digitare il numero di file PLC/SLC dell'indirizzo logico
 - Digitare o selezionare il tag nell'ambito del controllore (globale) Logix5000 che fornisce o riceve dati per il numero di file (è possibile mappare diversi file con lo stesso tag).
- Per i comandi PLC-2, specificare il tag che fornisce o riceve i dati.

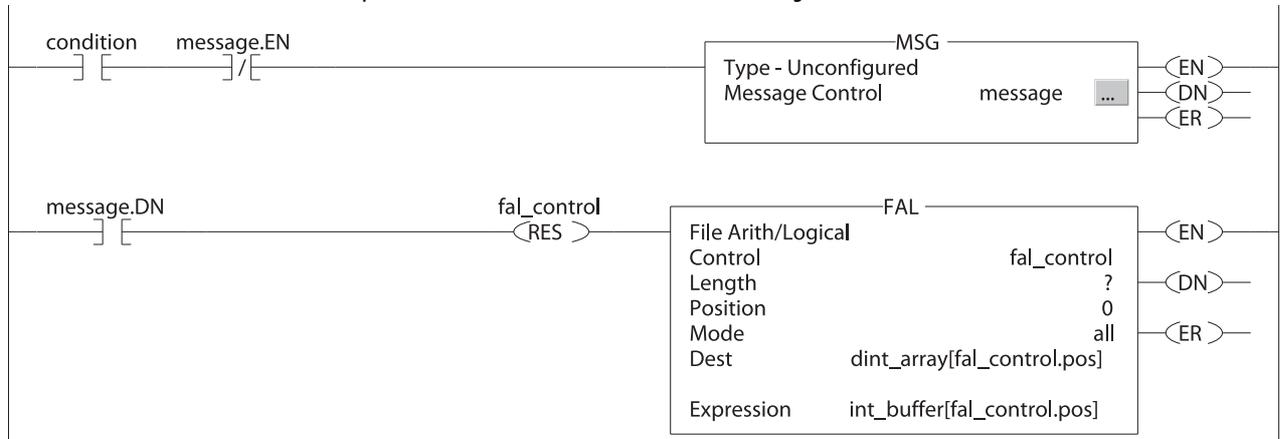
Durante la mappatura dei tag, attenersi alle seguenti regole generali:

- Non usare i numeri di file 0, 1 e 2. Questi file sono riservati per i file Output, Input e Status in un processore PLC-5.
- Utilizzare la mappatura PLC-5 solo per gli array di tag con tipi di dati INT, DINT o REAL. Tentare di mappare elementi delle strutture del sistema può produrre effetti indesiderati.
- Usare l'identificativo del file PLC di N o B quando si accede agli elementi in un array di tag INT.

Questo esempio mostra come utilizzare un buffer di INT.

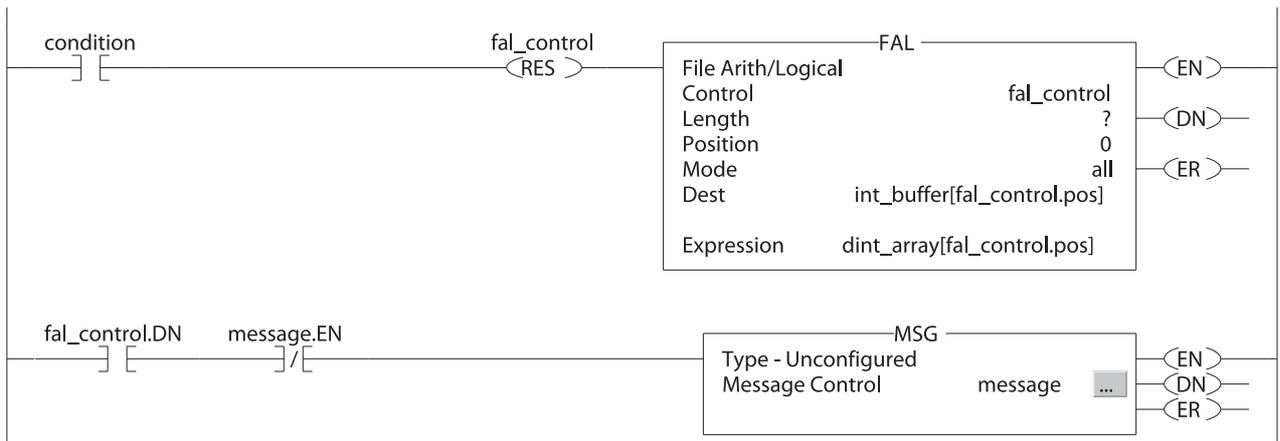
ESEMPIO Leggere numeri interi da un controllore PLC-5.

ATTENZIONE: Quando la condizione si attiva, legge i valori interi a 16 bit (INT) e li memorizza in `int_buffer`. Poi l'istruzione FAL sposta i valori in `dint_array`. Così facendo i valori vengono convertiti in numeri interi a 32 bit (DINT), perché possano essere utilizzati da parte di altre istruzioni nel controllore ControlLogix.



ESEMPIO Scrivere numeri interi su un controllore PLC-5.

ATTENZIONE: Quando la *condizione* si attiva, sposta i valori contenuti in `dint_array` su `int_buffer`. Così facendo i valori vengono convertiti in numeri interi a 16 bit (INT). Successivamente, l'istruzione di messaggio invia `int_buffer` all'altro controllore.



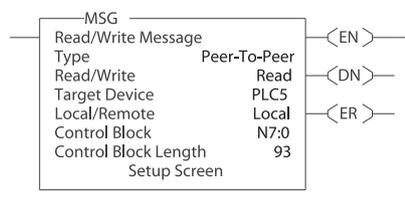
42424

Dove	È un
<code>dint_array</code>	Array di DINT utilizzati nel controllore ControlLogix
<code>int_buffer</code>	Array di INT con lo stesso numero di elementi di <code>dint_array</code>

Ricezione di istruzioni MSG dai controllori PLC-5 o SLC 500

Per ricevere istruzioni MSG dai processori PLC-5 o SLC 500, procedere come segue.

1. Se il controllore di origine è un processore PLC-5 o SLC 500, selezionare PLC5 nell'istruzione MSG.



Se il controllore è un	Per questa sezione	E questo campo	Specificare
PLC-5	Questo PLC-5	Communication Command	Letture tipizzata per PLC-5 o Scrittura tipizzata per PLC-5
		Data Table Address	Indirizzo di partenza dei dati nel controllore PLC-5
		Size in Elements	Numero di elementi da leggere o scrivere
		Port Number	2
	Dispositivo di destinazione	Data Table Address	Digitare, tra virgolette [""], il nome del tag nel controllore ControlLogix (ad esempio, "conteggio").
		MultiHop	Selezionare Sì.
SLC 500	Questo controllore	Communication Command	Letture PLC5 o Scrittura PLC5
		Data Table Address	Indirizzo di partenza dei dati nel controllore SLC 500
		Size in Elements	Numero di elementi da leggere o scrivere
		Canale	1
	Dispositivo di destinazione	Data Table Address	Digitare, tra virgolette [""], il nome del tag nel controllore ControlLogix (ad esempio, "conteggio").
		MultiHop	Selezionare Yes

2. Sulla scheda MultiHop, specificare quanto segue:
 - Indirizzo IP del modulo di comunicazione EtherNet/IP, locale rispetto al controllore Logix5000
 - Numero di slot del controllore Logix5000

Invio di e-mail

Questo capitolo spiega come inviare una e-mail attraverso un modulo di comunicazione EtherNet/IP.

IMPORTANTE Il modulo 1756-EN2TSC non supporta questa capacità.

Argomento	Pagina
Modulo di comunicazione EtherNet/IP come client e-mail	71
Invio di e-mail attraverso un'istruzione di messaggio generata dal controllore	73
Creazione di tag String	73
Logica ladder	76
Configurazione dell'istruzione MSG che identifica il server di ritrasmissione della posta	76
Configurazione dell'istruzione MSG che contiene il testo e-mail	78
Inserimento del testo e-mail	80
Possibili codici di stato e-mail	80

Per le e-mail, il modulo di comunicazione EtherNet/IP può essere remoto o locale rispetto al controllore.

Modulo di comunicazione EtherNet/IP come client e-mail

Il modulo di comunicazione EtherNet/IP è un client e-mail che usa un server di posta per inviare e-mail.

IMPORTANTE Il modulo di comunicazione EtherNet/IP può inviare un'e-mail a un solo destinatario alla volta. Non può inviare e-mail a una lista di distribuzione.

Tabella 16 – E-mail EtherNet

Azione desiderata	Attività richieste
Inviare una e-mail a persone specifiche quando l'applicazione di un controllore genera un allarme o raggiunge una certa condizione	Programmare il controllore per inviare un'istruzione MSG al modulo di comunicazione EtherNet/IP L'istruzione MSG quindi richiede al modulo di comunicazione EtherNet/IP di inviare il testo della e-mail (contenuto nell'istruzione MSG) al server di ritrasmissione della posta.
Inviare le informazioni sullo stato del controllore o dell'applicazione regolarmente a un project manager	Diversi controllori possono usare lo stesso modulo di comunicazione EtherNet/IP per generare l'e-mail.

Il modulo di comunicazione EtherNet/IP si limita a inviare il contenuto di un'istruzione MSG come e-mail a un server di ritrasmissione della posta. La consegna dell'e-mail dipende dal server di ritrasmissione della posta. Il modulo di comunicazione EtherNet/IP non riceve e-mail.

Figura 8 – Sistema di esempio

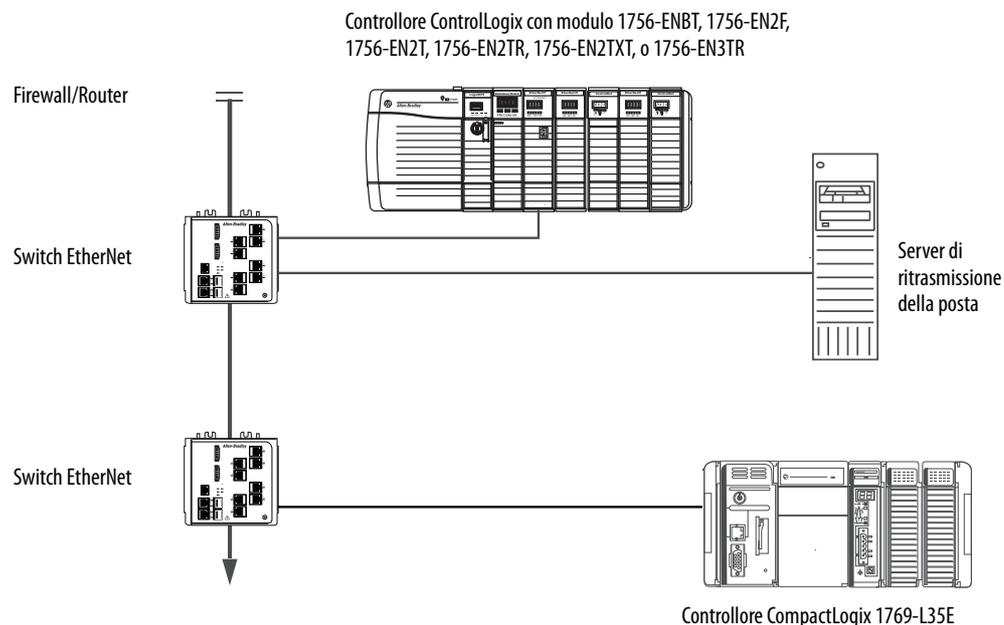


Tabella 17 – Capacità del sistema di esempio

Device	Capacità
Controllore ControlLogix	Inviare un'istruzione MSG al modulo 1756-ENBT per avviare l'invio di una e-mail al server di ritrasmissione della posta.
Controllore CompactLogix	Usare il percorso dell'istruzione MSG per identificare il modulo 1756-ENBT come il destinatario dell'istruzione MSG.
Modulo 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, EN2TRXT o 1756-EN3TR	Inviare un'e-mail al server di posta dall'interfaccia e-mail sul link Send an Email. Questa interfaccia richiede l'inserimento di tutte le informazioni e-mail.
Server di ritrasmissione della posta	Inviare l'e-mail ai destinatari specificati. Il server di posta determina la consegna di qualunque e-mail inviata attraverso un modulo di comunicazione EtherNet/IP, attraverso un'istruzione MSG o dalla sua interfaccia integrata.

Invio di e-mail attraverso un'istruzione di messaggio generata dal controllore

Un controllore Logix può inviare un'istruzione di messaggio CIP Generic al modulo di comunicazione EtherNet/IP che ordina al modulo di inviare un messaggio e-mail a un server SMTP di ritrasmissione della posta usando il protocollo SMTP standard. Questo comunica automaticamente i dati del controllore e le condizioni dell'applicazione al personale opportuno.

IMPORTANTE Scrivere con attenzione la logica ladder per essere sicuri che le istruzioni MSG non vengano continuamente attivate per inviare messaggi e-mail.

Alcuni server di posta richiedono venga fornito un nome di dominio durante l'handshaking iniziale della sessione SMTP. Per questi server di ritrasmissione della posta, specificare un nome di dominio quando si configurano le impostazioni di rete del modulo di comunicazione EtherNet/IP.

Per ulteriori informazioni, vedere [Configurare un modulo di comunicazione EtherNet/IP per il funzionamento in rete a pagina 17](#).

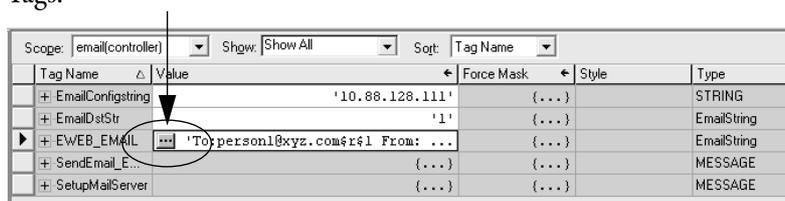
Creazione di tag String

Sono necessari tre tag String nell'ambito del controllore. Ogni tag esegue una di queste funzioni:

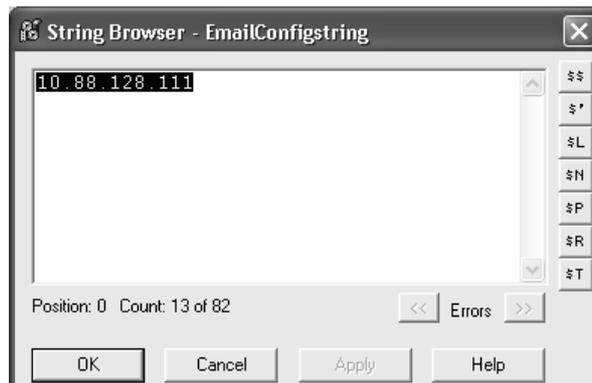
- Identifica il server di posta
- Contiene il testo delle e-mail
- Contiene lo stato della trasmissione delle e-mail

Il tipo di dati STRING di default supporta fino a 82 caratteri. Nella maggior parte dei casi, questo è sufficiente a contenere l'indirizzo del server di posta. Ad esempio, per creare il tag EmailConfigstring di tipo STRING, procedere come segue.

1. Fare clic su **...** nella colonna Value della finestra di dialogo Controller Tags.



Viene visualizzata la finestra di dialogo String Browser.



2. Digitare l'indirizzo IP o il nome host del server di posta.
3. Fare clic su OK.

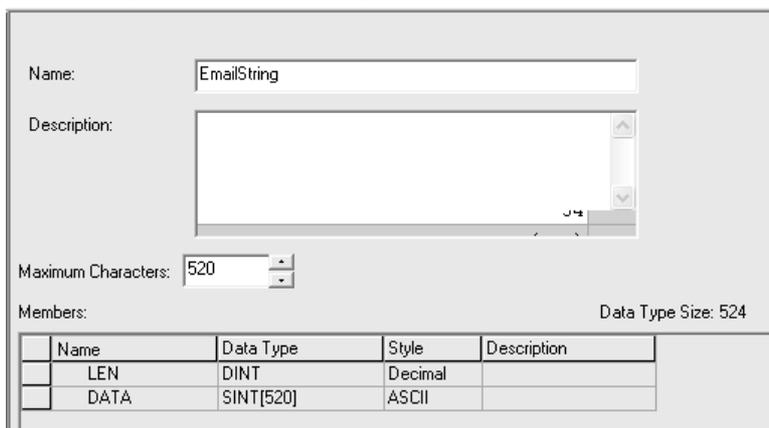
I tag per il testo e-mail e lo stato di trasmissione possono contenere fino a 474 caratteri. Per questi tag, è necessario creare un tipo di dati STRING definito dall'utente. Il tipo di dati STRING di default in ambiente Studio 5000 non è abbastanza grande per la maggior parte dei testi e-mail.

Per creare un tipo di dati STRING definito dall'utente, procedere come segue.

1. Nella cartella Data Types in ambiente Studio 5000, accedere e fare clic sul cartella Strings e selezionare New String Type.



2. Creare il tipo di dati EmailString.

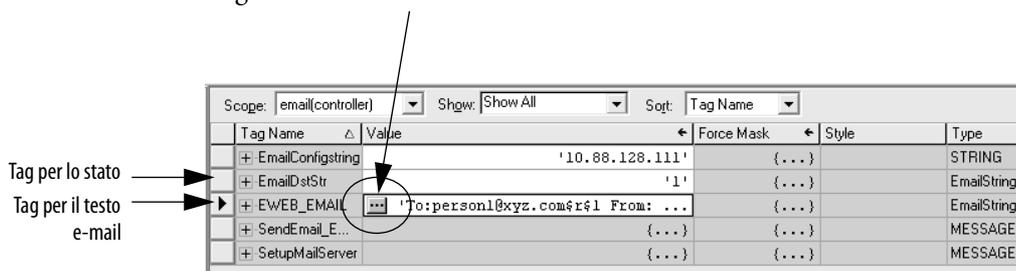


3. Creare un tag del controllore, come EWEB_EMAIL, di questo nuovo tipo di dati per contenere il testo e-mail.

4. Creare un secondo tag del controllore, come EmailDstStr, di questo nuovo tipo di dati per contenere lo stato di trasmissione.

Entrambi questi tag sono di tipo EmailString.

5. Fare clic su ... nella colonna Value della finestra di dialogo Controller Tags.

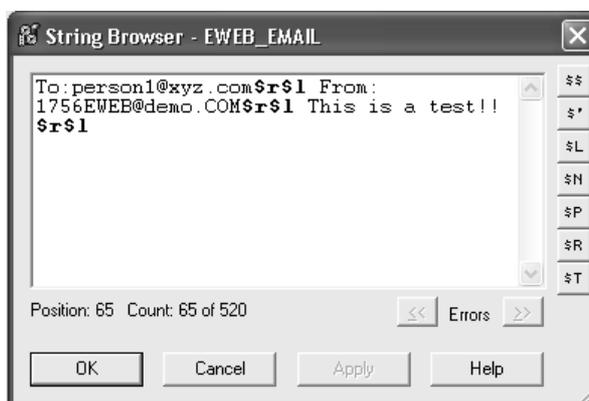


Viene visualizzata la finestra di dialogo String Browser.

6. Digitare la propria e-mail.

Il testo della e-mail non deve essere statico. È possibile programmare un progetto del controllore per raccogliere dati specifici da inviare in una e-mail.

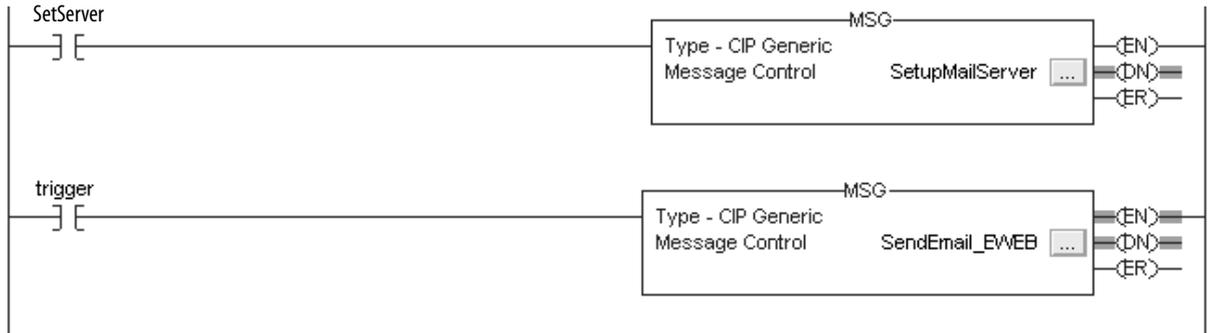
7. Fare clic su OK.



Per ulteriori informazioni sull'uso della logica ladder per manipolare i dati stringa, consultare Logix5000 Controllers Common Procedures Programming Manual, pubblicazione [1756-PM001](#).

Logica ladder

La logica ladder richiede due istruzioni MSG. Un'istruzione MSG configura il server di posta e deve essere eseguita una sola volta. La seconda istruzione MSG attiva l'e-mail. Eseguire questa istruzione MSG e-mail quante volte necessario.

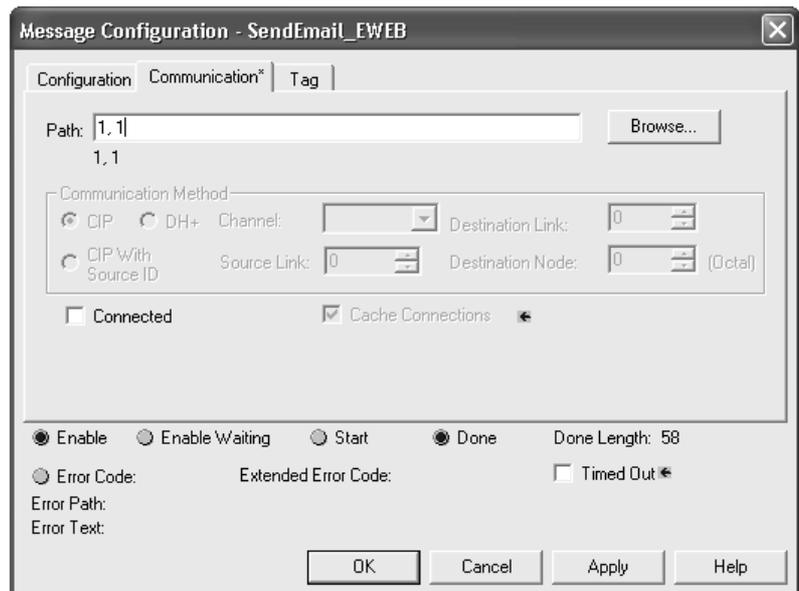


Il primo ramo configura il server di posta. Il secondo ramo invia il testo e-mail.

Configurazione dell'istruzione MSG che identifica il server di ritrasmissione della posta

Per configurare l'istruzione MSG che identifica il server di ritrasmissione della posta, procedere come segue.

1. Nell'istruzione MSG, fare clic sulla scheda Communication.



2. Nel campo Path, digitare il percorso per l'istruzione MSG. Il percorso inizia con il controllore che genera l'istruzione MSG.

Digitare il numero della porta da cui proviene il messaggio e l'indirizzo del modulo successivo nel percorso.

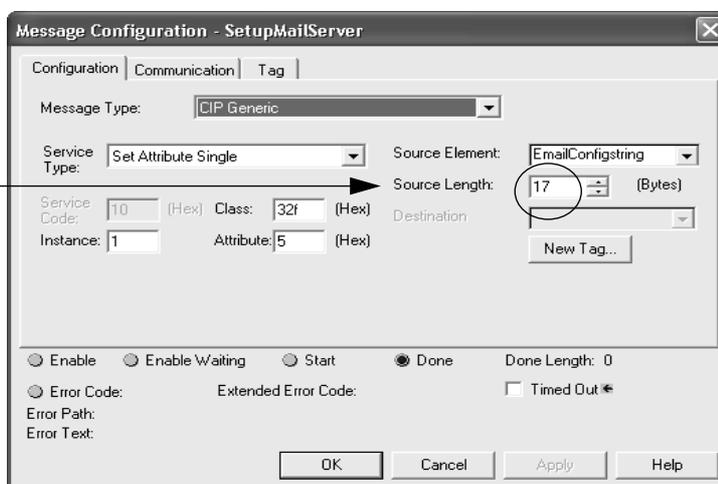
Ad esempio, se il modulo di comunicazione EtherNet/IP è nello stesso chassis del controllore e si trova nello slot 2, il percorso è: 1, 2.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del percorso di un'istruzione MSG, consultare Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual, pubblicazione [1756-RM003](#).

3. Fare clic sulla scheda Configuration.
4. Configurare i parametri MSG per inviare una e-mail.
 - Nel menu a tendina Service Type, selezionare Attribute Single
 - Nel campo Instance, digitare 1.
 - Nel campo Class, digitare 32f.
 - Nel campo Attribute, digitare 5.
 - Nel menu a tendina Source Element, selezionare il tag che contiene il testo e-mail.
 - Nel campo Source Length, digitare il numero di caratteri della e-mail più quattro.

In questo esempio, si dovrebbe inserire 13 per il numero di caratteri più 4, per un totale di 17.

Source Length è il numero di caratteri nel tag STRING che identifica il server di posta più 4 caratteri. In questo esempio, il tag contiene 13 caratteri.



Dopo che l'istruzione MSG che configura il server di posta viene eseguita correttamente, il controllore memorizza le informazioni del server di posta nella memoria non volatile. Il controllore conserva queste informazioni, anche in caso di spegnimento e riaccensione, fino a quando un'altra istruzione MSG le modifica.

Configurazione dell'istruzione MSG che contiene il testo e-mail

Per configurare l'istruzione MSG che contiene il testo e-mail, procedere come segue.

1. Fare clic sulla scheda Configuration.

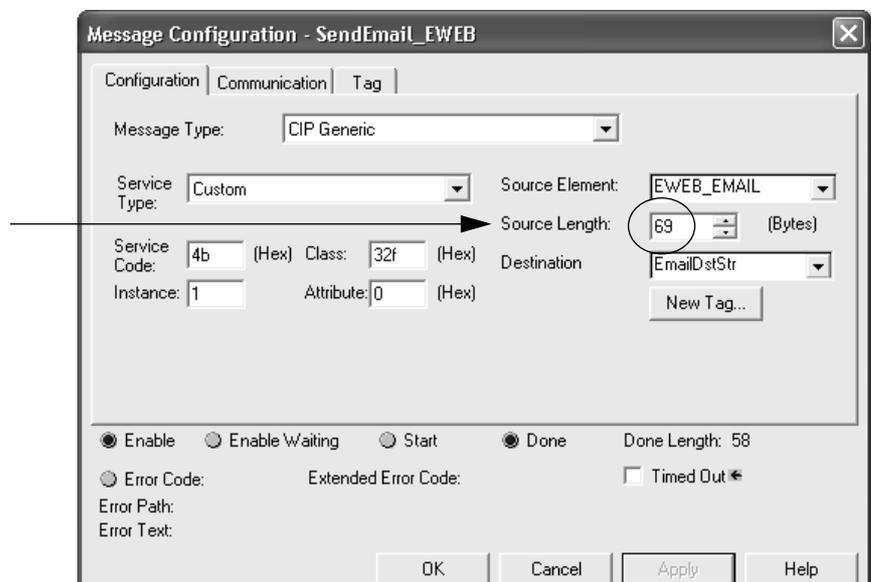
Source Length è il numero di caratteri nel tag e-mail più quattro caratteri.

In questo esempio, il testo e-mail contiene 65 caratteri.

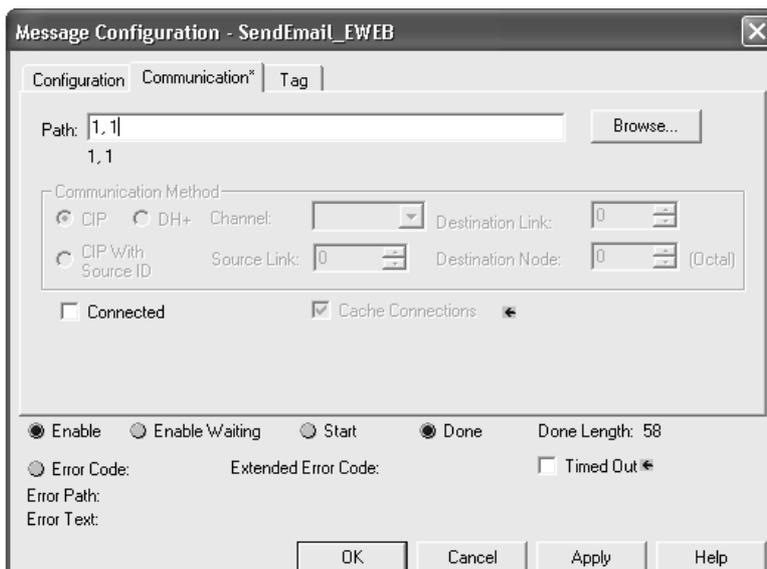
2. Configurare i parametri MSG per inviare una e-mail.
 - Nel menu a tendina Service Type, selezionare Custom.
 - Nel campo Service Code, digitare 4b.
 - Nel campo Instance, digitare 1.
 - Nel campo Class, digitare 32f.
 - Nel campo Attribute, digitare 0.
 - Nel menu a tendina Source Element, selezionare il tag che contiene il testo e-mail.
 - Nel campo Source Length, digitare il numero di caratteri della e-mail più quattro.

In questo esempio, si dovrebbe inserire 65 per il numero di caratteri più 4, per un totale di 69.

- Nel menu a tendina Destination, selezionare un tag per contenere lo stato della trasmissione e-mail.



3. Fare clic sulla scheda Communication.



4. Nel campo Path, digitare il percorso dal controllore al modulo di comunicazione EtherNet/IP.

Il percorso inizia con il controllore che genera l'istruzione MSG. Il secondo numero nel percorso rappresenta la porta da cui proviene il messaggio e l'indirizzo del modulo successivo nel percorso.

Ad esempio, se il modulo di comunicazione EtherNet/IP è nello stesso chassis del controllore e si trova nello slot 2, il percorso è: 1, 2.

5. Se tutti i dispositivi nel percorso sono configurati nell'albero I/O Configuration del controllore di origine, fare clic su Browse per selezionare il modulo di destinazione.

Il software compila il percorso automaticamente.

6. Fare clic su OK.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del percorso di un'istruzione MSG, consultare Logix5000 Controllers General Instructions Reference Manual, pubblicazione [1756-RM003](#).

Inserimento del testo e-mail

Usare la finestra String Browser per digitare il testo della e-mail. Per includere i campi To:, From:, Subject: nella e-mail, usare i simboli <CR><LF> per separare ognuno di questi campi. I campi To: e From: sono obbligatori; il campo Subject: è opzionale. Ad esempio:

```
A: Indirizzo e-mail del destinatario <CR><LF>
From: Indirizzo e-mail del mittente <CR><LF>
Subject: Oggetto del messaggio <CR><LF>
corpo del messaggio e-mail
```

Un messaggio e-mail non deve superare 474 caratteri di lunghezza. Viene aggiunto un valore di lunghezza di 4 byte al tag. Come risultato, la lunghezza massima sorgente è di 478 caratteri.

Possibili codici di stato e-mail

Esaminare l'elemento di destinazione dell'istruzione MSG e-mail per controllare la corretta consegna dell'e-mail al server di ritrasmissione della posta. Una consegna riuscita indica che il server di posta ha inserito il messaggio e-mail in una coda di consegna, ma non significa che il destinatario previsto abbia ricevuto il messaggio e-mail. Questi sono i possibili codici che potrebbe contenere un elemento di destinazione.

Tabella 18 – Descrizione dei codici di stato e-mail

Codice di errore (esad.)	Codice di errore esteso (esad.)	Descrizione
0x00	Nessuno	Consegna riuscita al server di ritrasmissione della posta.
0x02	Nessuno	Risorsa non disponibile. L'oggetto e-mail non è riuscito a ottenere risorse di memoria per avviare la sessione SMTP.
0x08	Nessuno	Richiesta di servizio non supportato. Verificare che il codice di servizio sia 0x4B e la Classe sia 0x32F.
0x11	Nessuno	Dati di risposta troppo grandi. La stringa Destination deve riservare spazio per il messaggio di risposta del server SMTP. La risposta massima può essere di 470 byte.
0x13	Nessuno	Dimensione dei dati di configurazione troppo corta. Source Length è inferiore alle dimensioni della stringa Source Element più 4 byte. Source Length deve essere uguale alle dimensioni della stringa Source Element + 4.
0x15	Nessuno	Dimensione dei dati di configurazione troppo lunga. Source Length è superiore alle dimensioni della stringa Source Element più 4 byte. Source Length deve essere uguale alle dimensioni della stringa Source Element + 4.
0x19	Nessuno	Scrittura dati non riuscita. Errore durante il tentativo di scrivere l'indirizzo del server SMTP (attributo 4) nella memoria non volatile.
0xFF	0x0100	Errore restituito dal server e-mail; controllare la stringa Destination per conoscerne la ragione. Il messaggio e-mail non è stato inserito nella coda di consegna.
	0x0101	Server di posta SMTP non configurato. L'attributo 5 non è stato impostato con un indirizzo del server SMTP.
	0x0102	Campo 'A:' non specificato. L'attributo 1 non è stato impostato con un campo 'A:' e non c'è un'intestazione del campo 'A:' nel corpo della e-mail.
	0x0103	Campo 'Da:' non specificato. L'attributo 2 non è stato impostato con un campo 'Da:' e non c'è un'intestazione del campo 'Da:' nel corpo della e-mail.

Tabella 18 – Descrizione dei codici di stato e-mail

Codice di errore (esad.)	Codice di errore esteso (esad.)	Descrizione
0xFF	0x0104	Impossibile connettersi al server di posta SMTP impostato in Attribute 5. Se l'indirizzo del server di posta è un nome host, verificare che il dispositivo supporti DNS e che sia stato configurato un Name Server. Se il nome host non è completamente specificato, ad esempio, 'mailhost' e non 'mailhost.xx.yy.com' il dominio deve essere configurato come 'xx.yy.com'. Provare 'ping <mail server address>' per verificare che il server di posta sia raggiungibile dalla rete. Provare anche 'telnet <mail server address> 25', che tenta di avviare una sessione SMTP con il server di posta via telnet sulla porta 25 (in caso di collegamento, digitare 'QUIT').
	0x0105	Errore di comunicazione con il server di posta SMTP. Errore dopo la connessione iniziale con il server di posta SMTP. Vedere il testo ASCII che segue il codice di errore per ulteriori dettagli riguardo al tipo di errore.
	0x0106	Richiesta DNS del nome host server di posta SMTP incompleta. Una precedente richiesta di servizio di invio con un nome host come indirizzo del server di posta SMTP non è ancora stata completata. Considerare che un timeout per una ricerca DNS con un nome host non valido può durare fino a 3 minuti. I timeout lunghi possono verificarsi anche se un nome di dominio o di server non è configurato correttamente.

Note:

Comunicazione con i terminali PanelView

Questo capitolo spiega in che modo un controllore usa un modulo di comunicazione EtherNet/IP per comunicare con i terminali PanelView e PanelView Plus su una rete EtherNet/IP.

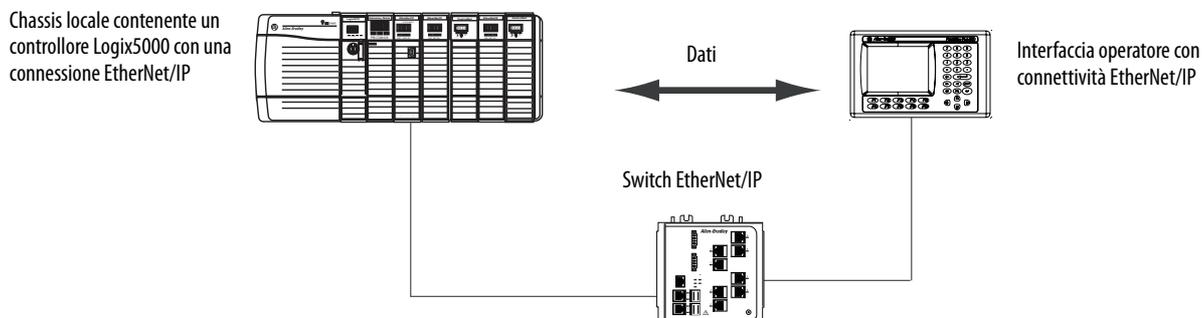
Argomento	Pagina
Configurazione dell'hardware	83
Connessioni ai terminali PanelView	84
Aggiunta di un terminale PanelView	85
Organizzazione dei dati del controllore per un terminale PanelView	89
Connessioni alle applicazioni FactoryTalk View	89

Configurazione dell'hardware

In questo esempio, il controllore nello chassis locale condivide i dati con un'applicazione di interfaccia operatore sulla rete EtherNet/IP. Questa applicazione potrebbe utilizzare i seguenti componenti:

- Terminale PanelView
- Terminale PanelView Plus
- Computer che esegue il software Factory Talk View
- Computer che esegue un'applicazione FactoryTalk Enterprise, come FactoryTalk View Machine Edition o FactoryTalk View Supervisory Edition

Figura 9 – Comunicazione EtherNet con il terminale PanelView



Combinazioni di controllori Logix5000

Il tipo di controllore determina quale modulo di comunicazione usare.

Tabella 19 – Scelta di un modulo di comunicazione

Controllori	Moduli di comunicazione
ControlLogix	Moduli di comunicazione 1756-ENBT, 1756-EN2F, 1756-EN2T, 1756-EN2TR, 1756-EN2TXT, 1756-EN3TR, 1756-EWEB o 1756-EN2TSC
1769 CompactLogix	Porta EtherNet/IP integrata sul controllore.
1768 CompactLogix	Moduli di comunicazione EtherNet/IP 1768-ENBT, 1756-EWEB
PowerFlex 700S con DriveLogix™	Modulo di comunicazione EtherNet/IP 1788-ENBT.

È necessario procedere come segue prima che il controllore possa comunicare con i terminali PanelView su una rete EtherNet/IP:

- Impostare gli indirizzi IP per il modulo di comunicazione EtherNet/IP del controllore e il terminale di interfaccia operatore.
- Collegare tutti i fili e i cavi.

Connessioni ai terminali PanelView

Per stabilire la comunicazione con un terminale PanelView o PanelView Plus, specificare le connessioni del controllore.

Tabella 20 – Connessioni del terminale PanelView

Tipo di comunicazione	Tipo di terminale	
	PanelView	PanelView Plus
Implicita (connessa) <ul style="list-style-type: none"> • Il controllore Logix comunica con il terminale PanelView come un modulo I/O. • È necessario aggiungere il terminale PanelView all'albero I/O Configuration del progetto del controllore. 	Supportati	Non supportato
Esplicita (non connessa) <ul style="list-style-type: none"> • La comunicazione è configurata nel software PanelBuilder o RSView® ME. • Tutte le comunicazioni vengono iniziate dal terminale PanelView o PanelView Plus. 	Supportati	Supportati

Quando la comunicazione è implicita (solo terminali PanelView), il controllore usa una connessione per ogni terminale. Considerare queste connessioni quando si progetta il sistema. I controllori Logix5000 supportano i seguenti numeri di connessioni.

- I firmware versione 11 e inferiore supportano fino a 16 buffer (connessioni) impliciti bidirezionali.
- I firmware versione 12 o superiore supportano fino a 32 buffer (connessioni) impliciti bidirezionali.

Il maggior numero di buffer impliciti consente a un numero notevolmente maggiore di terminali PanelView di richiedere simultaneamente dati dal controllore attraverso la comunicazione implicita.

Quando la comunicazione è esplicita, il controllore supporta 40 buffer in uscita e 3 in entrata. Questo numero di buffer in entrata limita il numero di terminali che possono richiedere simultaneamente dati da un controllore attraverso la comunicazione esplicita. In altre parole, un sistema può avere molteplici terminali ma solo tre di essi possono richiedere esplicitamente dati da un controllore Logix in modo simultaneo.

Aggiunta di un terminale PanelView

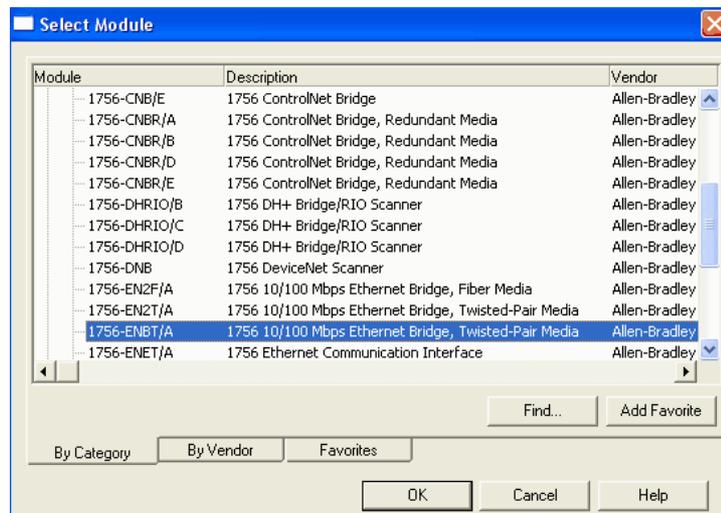
Per aggiungere un terminale PanelView, procedere come segue.

1. Nell'organizer del controllore, fare clic con il pulsante destro del mouse su I/O Configuration e scegliere New Module.



Si apre la finestra di dialogo Select Module.

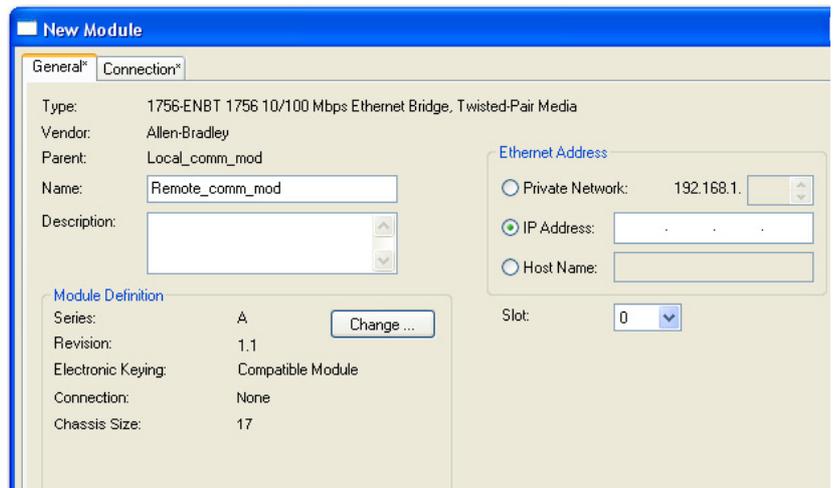
2. Fare clic sulla scheda By Category.
3. Selezionare il modulo di comunicazione EtherNet/IP e fare clic su OK.



A seconda del modulo di comunicazione EtherNet/IP, la finestra di dialogo Select Major Revision è possibile che venga visualizzata. Se si apre questa finestra di dialogo, scegliere la versione principale del modulo e fare clic su OK.

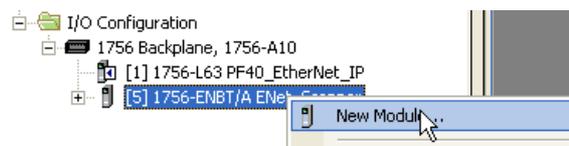
Si apre la finestra di dialogo New Module.

4. Configurare il nuovo modulo.
 - Nel campo Name, digitare il nome del modulo.
 - Nel campo IP Address, digitare l'indirizzo IP del modulo.
 - Nel campo Slot, digitare il numero di slot dello chassis.
 - Fare clic su Change per configurare questi parametri:
 - Versione modulo
 - Electronic Keying
 - Formato di comunicazione
5. Fare clic su OK.



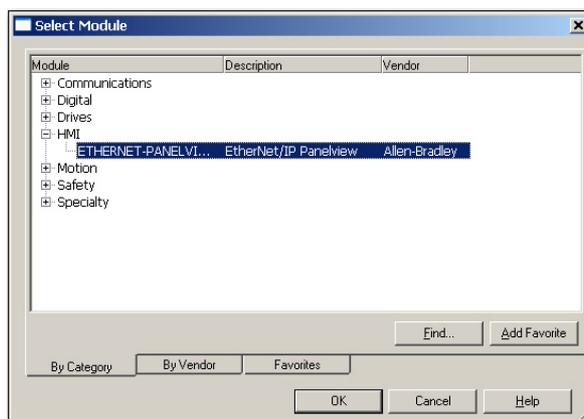
IMPORTANTE Il numero e il tipo di parametri di configurazione nella finestra di dialogo New Module varia in base al tipo di modulo di comunicazione EtherNet/IP.

6. Nell'organizer del controllore, fare clic con il tasto destro del mouse sul modulo di comunicazione EtherNet/IP locale appena aggiunto e selezionare New Module.



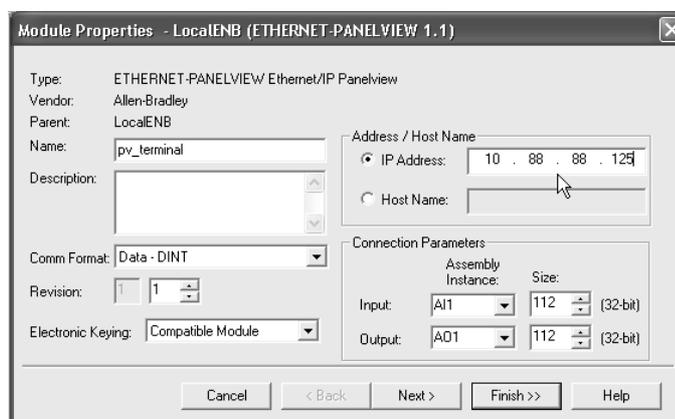
Si apre la finestra di dialogo Select Module Type.

7. Fare clic sulla scheda By Category.
8. Scegliere il terminale PanelView EtherNet/IP e fare clic su OK.



Si apre la finestra di dialogo Module Properties.

9. Configurare il terminale PanelView.
 - Nel campo Name, digitare il nome del nuovo modulo.
 - Nel menu a tendina Comm Format, selezionare Data-DINT.
 - Dal menu a discesa Electronic Keying, selezionare Disable Keying.
 - Nel campo IP Address, digitare l'indirizzo IP.
 - Nei campi Input e Output, digitare i parametri di connessione.



IMPORTANTE

È possibile stabilire fino a otto differenti istanze con ogni terminale. Ad esempio, un controllore può usare tutte e otto le istanze oppure otto controllori possono usare un'istanza.

10. Fare clic su Finish.

Organizzazione dei dati del controllore per un terminale PanelView

Organizzare i dati di un terminale PanelView in base a come vengono utilizzati.

Tabella 21 – Organizzazione dei dati del controllore

Per dati di tipo	Do this
Time-critical (ad esempio, dati che controllano una macchina)	Usare i tag I/O del terminale. I tag per questi dati sono stati creati al momento dell'aggiunta del terminale alla configurazione I/O del controllore. Sono simili ai tag dei moduli I/O.
Non time-critical	Creare array per memorizzare i dati. 1. Per ogni schermata, creare un array BOOL con elementi sufficienti per gli oggetti a livello di bit sullo schermata. Ad esempio, l'array BOOL[32] fornisce 32 bit per pulsanti o indicatori. 2. Per ogni schermata, creare un array DINT con elementi sufficienti per gli oggetti a livello di parola sullo schermo. Ad esempio, l'array DINT[28] fornisce 28 valori per controlli di valori numerici o display numerici.

Per accedere ai tag I/O del terminale PanelView o PanelView Plus, usare il seguente formato di indirizzo.

Funzione del terminale	Requisito
Scriva i dati	name_of_terminal:I.Data[x].y
Legge i dati	name_of_terminal:O.Data[x].y

Questa variabile di indirizzo	È
name_of_terminal	Nome dell'istanza nella configurazione I/O del controllore.
x	Elemento della struttura di ingresso (I) o uscita (O).
y	Numero di bit nell'elemento di ingresso o uscita.

Connessioni alle applicazioni FactoryTalk View

Per stabilire la comunicazione con un'applicazione FactoryTalk View, configurare il software RSLinx in modo da ottenere i tag dal controllore. Un'applicazione FactoryTalk View o FactoryTalk View Enterprise usa il software RSLinx come un server dati.

Il software RSLinx Enterprise imposta di default quattro connessioni di lettura e una connessione di scrittura per ogni controllore configurato. Modificare la configurazione del software RSLinx come necessario.

Note:

Pagine Web di diagnostica

Alcuni moduli di comunicazione EtherNet/IP offrono pagine Web di diagnostica

Argomento	Pagina
Accesso alle pagine Web di supporto	92
Modulo 1756-EN2TR	93
Pagina Diagnostic Overview	93
Pagina Web Ethernet Statistics	95
Pagina Web Connection Manager Cmd Object Info	96
Pagina Web Ring Statistics	97
Modulo 1756-ENBT	98
Pagina Diagnostic Overview	98
Statistiche Ethernet	100
Adattatore 1769-AENTR	101
Pagina Diagnostic Overview	101
Statistiche Ethernet	103

Il numero e il tipo dei campi di diagnostica variano in base al numero di catalogo del modulo. Questo capitolo descrive le pagine Web di diagnostica sui seguenti moduli:

- Modulo di comunicazione EtherNet/IP 1756-EN2TR
- Modulo di comunicazione EtherNet/IP 1756-ENBT

IMPORTANTE Le pagine Web di diagnostica hanno diversi campi che è possibile usare per monitorare lo stato di funzionamento del modulo EtherNet/IP. Questa sezione descrive solo i campi utilizzati più comunemente durante il monitoraggio. Per la risoluzione dei problemi diagnosticati come risultato del monitoraggio delle pagine Web di diagnostica dei moduli EtherNet/IP modules, consultare la pubblicazione [ENET-AT003](#), Troubleshoot EtherNet/IP Networks.

Accesso alle pagine Web di supporto

Per risolvere la maggior parte dei possibili problemi con il modulo di comunicazione EtherNet/IP, è necessario accedere alle pagine Web di diagnostica del modulo.

IMPORTANTE Il numero e il tipo dei campi di diagnostica variano in base al numero di catalogo del modulo, alla versione dell'ambiente Studio 5000 e alla versione firmware del modulo.

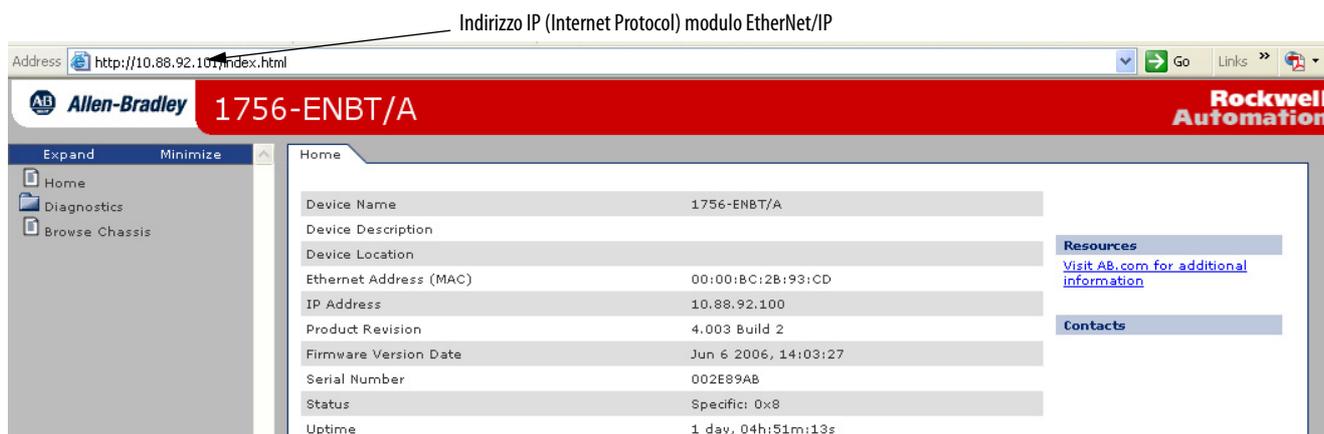
Ad esempio, questo capitolo descrive le pagine Web di diagnostica per i seguenti moduli:

- Modulo di comunicazione EtherNet/IP 1756-EN2TR
- Modulo di comunicazione EtherNet/IP 1756-ENBT

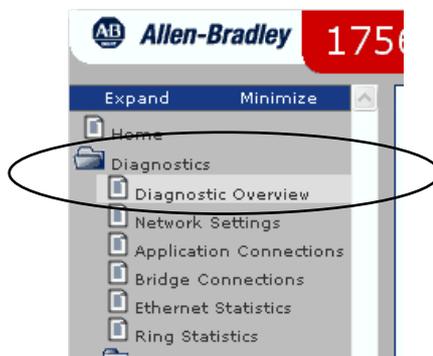
Per accedere alle pagine Web di diagnostica del modulo di comunicazione EtherNet/IP, procedere come segue.

1. Aprire il browser Web.
2. Nel campo Address, digitare l'indirizzo IP del modulo di comunicazione EtherNet/IP e premere Enter.

Si apre la pagina Web iniziale della diagnostica.



3. Aprire la cartella Diagnostics nella barra di navigazione più a sinistra e fare clic sul link per ogni pagina Web di diagnostica che è necessario monitorare.



Modulo 1756-EN2TR

Queste sono le pagine Web di diagnostica più comunemente utilizzate per il modulo 1756-EN2TR:

- Pagina Diagnostic Overview
- Pagina Web Ethernet Statistics
- Pagina Web Ring Statistics

IMPORTANTE Il modulo 1756-EN2TR offre anche le seguenti pagine Web di diagnostica per il monitoraggio del modulo:

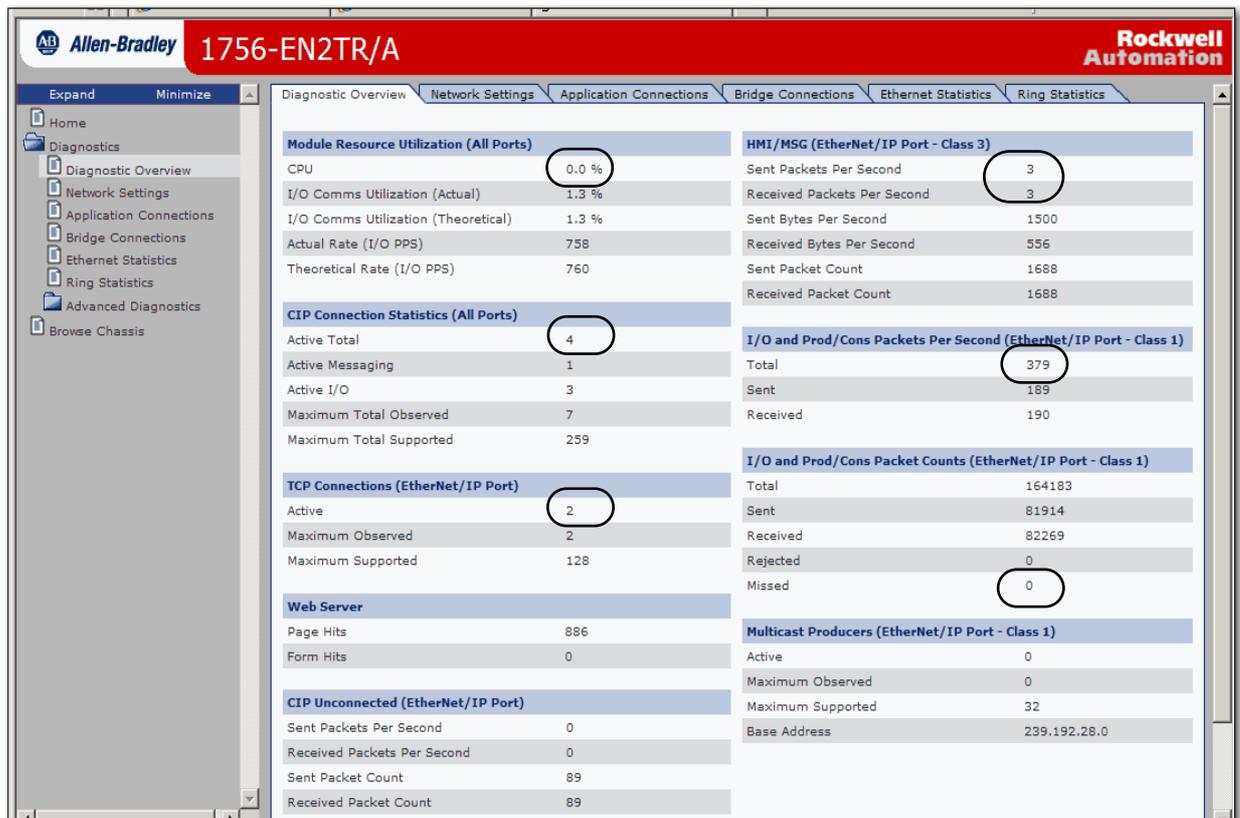
- Impostazioni della rete
- Connessioni applicazione
- Connessioni bridge

Queste pagine Web non vengono utilizzate così spesso quanto le tre descritte in questa sezione e non sono trattate in questo documento.

Pagina Diagnostic Overview

La pagina Web Diagnostic Overview presenta un sommario della configurazione attuale e dello stato generale del modulo.

I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella tabella che segue.



Questa tabella descrive i campi più comunemente utilizzati nella pagina Web Diagnostics Overview.

Tabella 22 – Pagina Web Diagnostic Overview

Campo	Specifica
Module Resource Utilization (All Ports)	
CPU	Percentuale attuale di utilizzo della CPU del modulo
CIP Connection Statistics (All Ports)	
Totale attivo	Numero totale di connessioni CIP attive utilizzate sia per la messaggistica che per gli I/O
TCP Connections (EtherNet/IP Port)	
Active	Numero di connessioni TCP attive per la messaggistica CIP
HMI/MSG (EtherNet/IP Port – Class 3)	
Pacchetti inviati al secondo	Numero di pacchetti TCP Classe 3 inviati nell'ultima istantanea di un secondo
Pacchetti ricevuti al secondo	Numero di pacchetti TCP Classe 3 ricevuti nell'ultima istantanea di un secondo
I/O and Prod/Cons Packets Per Second (EtherNet/IP Port – Class 1)	
Totale	Numero totale di pacchetti UDP Classe 1 inviati e ricevuti
I/O and Prod/Cons Packets Count (EtherNet/IP Port – Class 1)	
Persi	Numero di pacchetti UDP Classe 1 persi

Pagina Web Ethernet Statistics

La pagina Web Ethernet Statistics fornisce un sommario dello stato dell'attività di comunicazione sulla rete EtherNet.

I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella tabella che segue.



Questa tabella descrive i campi più comunemente utilizzati nella pagina Web Ethernet Statistics.

Tabella 23 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
EtherNet Port 1 (queste definizioni valgono anche per gli stessi campi nella sezione Ethernet Port 2).	
Interface State	Se la porta è inattiva o attiva. Attiva o inattiva indica se c'è un cavo collegato.
Link Status	Se la porta è bloccata per i frame del protocollo DLR.
Speed	Se la porta EtherNet funziona a 10 o 100 MBps.
Duplex	Se la porta EtherNet funziona in half-duplex o full-duplex.
Autonegotiate Status	Se la velocità della porta e la modalità Duplex sono state determinate per autonegoziazione o configurate manualmente.

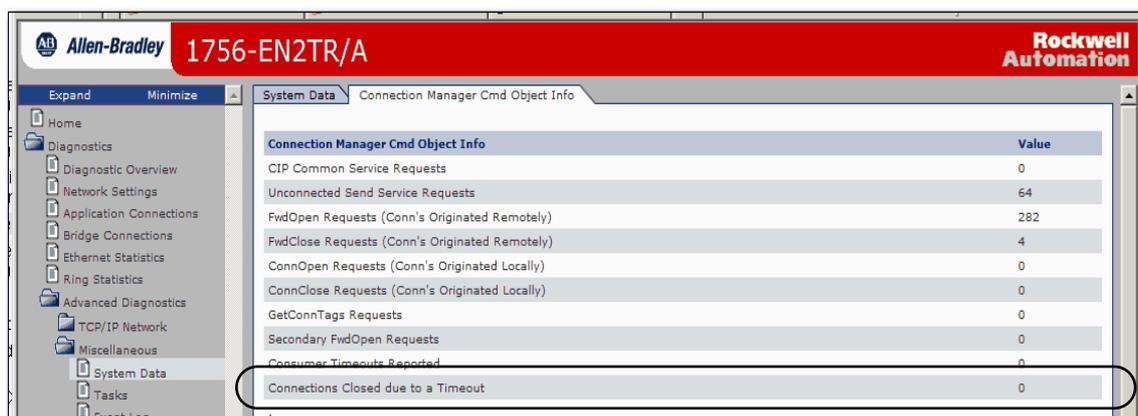
Tabella 23 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
Media Counters Port 1	
Alignment Errors	Un frame contenente bit che non totalizzano un intero multiplo di otto.
FCS Errors	Un frame contenente otto bit, almeno uno dei quali è corrotto.
Single Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito una sola collisione durante la trasmissione.
Multiple Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito tra 2 e 15 collisioni durante la trasmissione.
SQE Test Errors	Un test per rilevare il circuito di presenza di collisioni tra un ricetrasmittitore e una scheda di interfaccia di rete (NIC). IMPORTANTE: Poiché attualmente la maggior parte delle schede NIC ha un ricetrasmittitore integrato, il test SQE è inutile. Ignorare questo contatore degli errori.
Deferred Transmissions	Il numero di pacchetti in uscita la cui trasmissione è ritardata perché la rete è occupata durante il primo tentativo del loro invio.
Late Collisions	Il numero di volte in cui due dispositivi trasmettono dati simultaneamente.
Excessive Collisions	Il numero di frame che sperimenta 16 collisioni consecutive.
MAC Transmit Errors	Frame la cui trasmissione non riesce a causa di un errore di trasmissione del sottostrato MAC interno.
Carrier Sense Errors	Volte in cui la condizione di rilevamento della portante è stata persa o mai confermata durante i tentativi di trasmettere un frame.
Frame Too Long	Il numero di pacchetti in entrata che superano le dimensioni massime dei pacchetti EtherNet.
Errori ricezione MAC	Frame la cui ricezione sull'interfaccia EtherNet non è riuscita a causa di un errore di ricezione del sottostrato MAC interno.

Pagina Web Connection Manager Cmd Object Info

La pagina Web Connection Manager Cmd Object Info fornisce un sommario dell'attività di richiesta di connessione sulla rete Ethernet.

Il campo più comunemente usato in questa pagina è **Connections Closed due to a Timeout**. Questo campo visualizza il numero di timeout delle connessioni CIP che si sono verificati sul modulo.



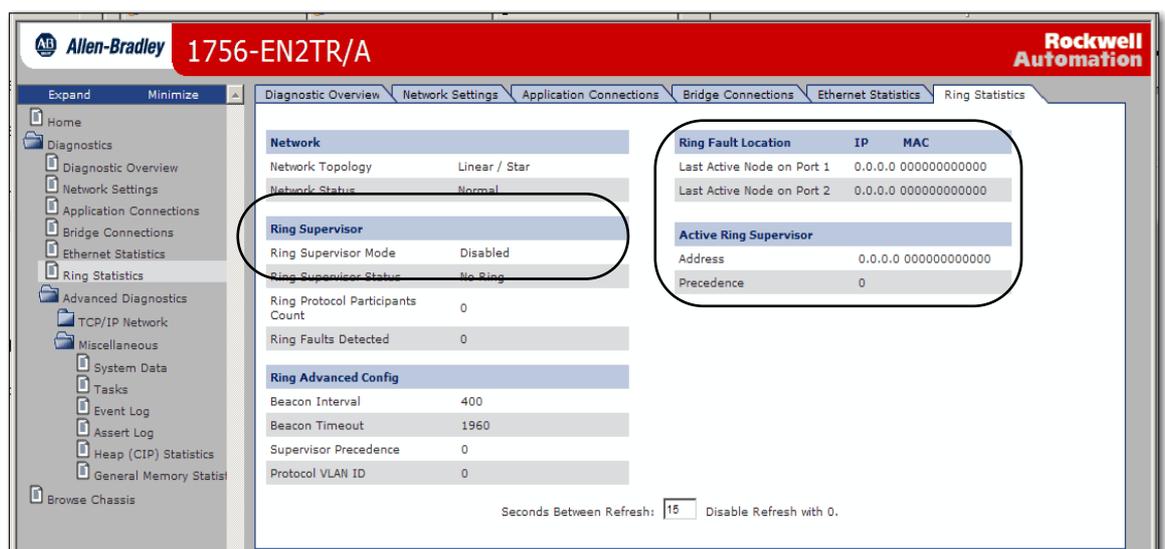
Pagina Web Ring Statistics

IMPORTANTE La pagina Web Ring Statistics e le descrizioni in questa sezione si applicano solo ai moduli che è possibile utilizzare in una rete ad anello a livello di dispositivi (DLR):

- Modulo di comunicazione 1756-EN2TR
- Modulo di comunicazione 1756-EN3TR

La pagina Web Ring Statistics fornisce un sommario dello stato operativo del modulo in un'applicazione DLR.

I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella tabella che segue.



Questa tabella descrive il campo più comunemente utilizzato nella pagina Web Ring Statistics.

Tabella 24 – Pagina Web Ring Statistics

Campo	Specifica
Ring Supervisor	
Ring Supervisor Mode	Se un modulo è configurato per funzionare come nodo supervisore o nodo dell'anello.
Ring Supervisor Status	Se un modulo che è configurato per funzionare come nodo supervisore funziona come nodo supervisore attivo dell'anello o nodo supervisore di riserva.
Ring Fault Location	
Last Active Node on Port 1	L'indirizzo IP o MAC ID dell'ultimo nodo attivo tra la porta 1 del modulo e la parte in errore della rete.
Last Active Node on Port 2	L'indirizzo IP o MAC ID dell'ultimo nodo attivo tra la porta 2 del modulo e la parte in errore della rete.
Active Ring Supervisor	
Address	L'indirizzo IP o MAC ID del supervisore d'anello attivo.
Precedence	Il valore di precedenza del modulo. Se il funzionamento del nodo supervisore attivo è interrotto, il supervisore di riserva con il valore di priorità immediatamente successivo diventa il nodo supervisore attivo.

Modulo 1756-ENBT

Queste sono le pagine Web di diagnostica più comunemente utilizzate per il modulo 1756-ENBT:

- Pagina Diagnostic Overview
- Statistiche Ethernet

IMPORTANTE Il modulo 1756-ENBT offre anche le seguenti pagine Web di diagnostica per il monitoraggio del modulo:

- Impostazioni della rete
- Connessioni dei messaggi
- Connessioni I/O

Queste pagine Web non vengono utilizzate così spesso quanto le tre descritte in questa sezione e non sono trattate in questo documento.

Pagina Diagnostic Overview

La pagina Web Diagnostic Overview presenta un sommario della configurazione attuale e dello stato generale del modulo. I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella tabella che segue.

The screenshot displays the Diagnostic Overview page for the 1756-ENBT/A module. The page is organized into several sections with the following data:

Ethernet Link	
Speed	100 Mbps
Duplex	Full Duplex
Autonegotiate Status	Autonegotiate Speed and Duplex

System Resource Utilization	
CPU	0.20 %

Web Server	
Server Errors	0
Redirects	2
Timeouts	0
Access Violations	0
Page Hits	811
Form Hits	0
Total Hits	813

CIP Connection Statistics	
Current CIP Msg Connections	0
CIP Msg Connection Limit	128
Max Msg Connections Observed	0
Current CIP I/O Connections	0
CIP I/O Connection Limit	128
Max I/O Connections Observed	0
Conn Opens	1
Open Errors	0
Conn Closes	0
Close Errors	0
Conn Timeouts	0

TCP Connections (CIP)	
Current TCP Connections	0
TCP Connection Limit	64
Maximum Observed	1

CIP Messaging Statistics	
Messages Sent	3
Messages Received	1139422
UCMM Sent	881037
UCMM Received	881039

I/O Packet/Second Statistics	
Total	0
Sent	0
Received	0
Inhibited	0
Rejected	0
Capacity	5000
Actual Reserve	5000
Theoretical Reserve	5000

I/O Packet Counter Statistics	
Total	0
Sent	0
Received	0
Inhibited	0
Rejected	0
Missed	0

Tabella 25 – Pagina Web Diagnostic Overview

Campo	Specifica
Ethernet Link	
Speed	Se la porta EtherNet funziona a 10 o 100 MBps.
Duplex	Se la porta EtherNet funziona in half-duplex o full-duplex.
Autonegotiate Status	Se la velocità della porta e la modalità duplex sono state determinate per autonegoziazione o configurazione manuale.
System Resource Utilization	
CPU	Numero di volte in cui è stata richiesta una pagina per cui l'utente ha un'autorizzazione insufficiente.
CIP Connection Statistics	
Current CIP MSG Connections	Numero attuale di connessioni CIP per messaggio.
Current CIP I/O Connections	Numero attuale di connessioni CIP per I/O.
Conn Timeouts	Numero di timeout delle connessioni CIP.
TCP Connections (CIP)	
Current TCP Connections	Numero attuale di connessioni TCP attive per la messaggistica CIP.
I/O Packet/Second Statistics	
Total	Numero totale di pacchetti UDP Classe 1 che il modulo ha trasmesso e ricevuto nell'ultima istantanea di un secondo. Il campo Total è la somma dei numeri Sent, Received, Inhibited e Rejected.
I/O Packet Counter Statistics	
Missed	Numero cumulativo dei pacchetti non ricevuti in ordine. Ogni pacchetto UDP ha un numero di sequenza e, se manca un pacchetto (corrotto o perso), il modulo ne riconosce la mancanza alla ricezione del pacchetto successivo.

Statistiche Ethernet

La pagina Web di diagnostica Ethernet Statistics fornisce un sommario dello stato dell'attività di comunicazione sulla rete EtherNet.

I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella tabella che segue.

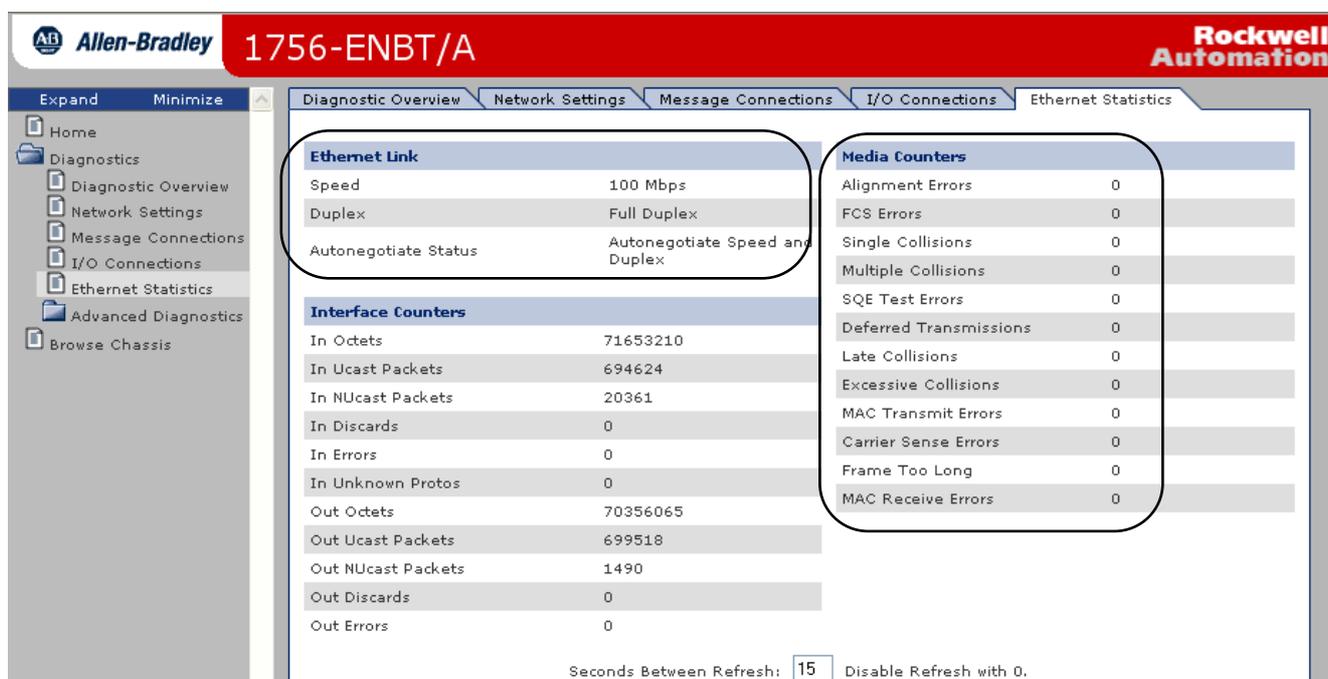


Tabella 26 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
Ethernet Link	
Speed	Se la porta EtherNet funziona a 10 o 100 Mbps.
Duplex	Se la porta EtherNet funziona in half-duplex o full-duplex.
Autonegotiate Status	Se la velocità della porta e la modalità Duplex sono state determinate per autonegoiazione o configurate manualmente.
Media Counters	
Alignment Errors	Un frame contenente bit che non totalizzano un intero multiplo di otto.
FCS Errors	Un frame contenente otto bit, almeno uno dei quali è corrotto.
Single Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito una sola collisione durante la trasmissione.
Multiple Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito tra 2 e 15 collisioni durante la trasmissione.
SQE Test Errors	Un test per rilevare il circuito di presenza di collisioni tra un ricetrasmittitore e una scheda di interfaccia di rete (NIC). IMPORTANTE: Poiché attualmente la maggior parte delle schede NIC ha un ricetrasmittitore integrato, il test SQE è inutile. Ignorare questo contatore degli errori.
Deferred Transmissions	Il numero di pacchetti in uscita la cui trasmissione è ritardata perché la rete è occupata durante il primo tentativo del loro invio.
Media Counters	
Late Collisions	Il numero di volte in cui due dispositivi trasmettono dati simultaneamente.
Excessive Collisions	Il numero di frame che sperimenta 16 collisioni consecutive.
MAC Transmit Errors	Frame la cui trasmissione non riesce a causa di un errore di trasmissione del sottostrato MAC interno.

Tabella 26 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
Carrier Sense Errors	Volte in cui la condizione di rilevamento della portante è stata persa o mai confermata durante i tentativi di trasmettere un frame.
Frame Too Long	Il numero di pacchetti in entrata che superano le dimensioni massime dei pacchetti EtherNet.
MAC Receive Errors	Frame la cui ricezione sull'interfaccia EtherNet non è riuscita a causa di un errore di ricezione del sottostrato MAC interno.

Adattatore 1769-AENTR

Queste sono le pagine Web di diagnostica più comunemente utilizzate per l'adattatore 1769-AENTR:

- Pagina Diagnostic Overview
- Statistiche Ethernet

IMPORTANTE Il modulo 1769-AENTR offre anche le seguenti pagine Web di diagnostica per il monitoraggio del modulo:

- Impostazioni della rete
- Connessioni I/O

Queste pagine Web non vengono utilizzate così spesso quanto le due descritte in questa sezione e non sono trattate in questo documento.

Pagina Diagnostic Overview

La pagina Web Diagnostic Overview presenta un sommario della configurazione attuale e dello stato generale dell'adattatore. I campi monitorati più spesso sono cerchiati nel grafico e descritti nella [Tabella 27 a pagina 103](#).

1769-AENTR

Rockwell Automation

Expand
Minimize

- Home
- Diagnosics
 - Diagnostic Overview
 - Network Settings
 - Ethernet Statistics
 - I/O Connections
- Configuration

Diagnostic Overview
Network Settings
Ethernet Statistics
I/O Connections

Ring Status

Network Topology	Linear
Network Status	Normal
Ring Supervisor	0.0.0.0 00:00:00:00:00:00
Beacon Interval	400
Beacon Timeout	1960

System Resource Utilization

CPU Utilization	15%
Module Uptime	18 days, 22h:12m:43s

CIP Connection Statistics

Current CIP Msg Connections	0
CIP Msg Connection Limit	32
Max Msg Connections Observed	0
Current CIP I/O Connections	4
CIP I/O Connection Limit	32
Max I/O Connections Observed	4
Conn Opens	425
Open Errors	92
Conn Closes	16
Close Errors	0
Conn Timeouts	192

TCP Connections

Active	1
Maximum Observed	3
Maximum Supported	96

Module Settings

Switches	169
----------	-----

1769 Backplane Statistics

Backplane Status	OK
Scans Completed	301011954
Maximum Scan time	2 msec
Average Scan Time	2 msec

HMI/MSG Unconnected

Sent Packet Count	450
Received Packet Count	450

HMI/MSG Connected (Class 3)

Sent Packet Count	0
Received Packet Count	0

I/O and Prod/Cons Packets Per Second

Total	278
Sent	162
Received	116
Rejected	0
Capacity (Approximate)	10000
Actual Reserve (Approximate)	9722
Theoretical Reserve (Approximate)	9721

Statistiche Ethernet

Tabella 27 – Pagina Web Diagnostic Overview

Campo	Specifica
Ring Status	
Network Topology	Se la rete EtherNet è lineare o a topologia DLR.
Network Status	Se la rete EtherNet funziona normalmente o altrimenti.
Ring Supervisor	L'indirizzo IP e MAC del supervisore di anello.
Beacon Interval	Valori dell'intervallo beacon. Questi valori incidono sul tempo di ripristino della rete. Utilizzare i valori predefiniti a meno che l'anello includa più di 50 dispositivi. Per ulteriori informazioni, consultare EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, pubblicazione ENET-AP005 .
Beacon Timeout	Valori di timeout beacon. Questi valori incidono sul tempo di ripristino della rete. Utilizzare i valori predefiniti a meno che l'anello includa più di 50 dispositivi. Per ulteriori informazioni, consultare EtherNet/IP Embedded Switch Technology Application Guide, pubblicazione ENET-AP005 .
System Resource Utilization	
CPU	Percentuale attuale di utilizzo della CPU del modulo.
CIP Connection Statistics	
Current CIP MSG Connections	Numero attuale di connessioni CIP per messaggio.
Current CIP I/O Connections	Numero attuale di connessioni CIP per I/O.
Conn Timeouts	Numero di timeout delle connessioni CIP.
TCP Connections (CIP)	
Active	Numero attuale di connessioni TCP attive per la messaggistica CIP.

La pagina Web di diagnostica Ethernet Statistics fornisce un sommario dello stato dell'attività di comunicazione sulla rete EtherNet.

I campi monitorati più spesso sono descritti nella [Tabella 28 a pagina 104](#).

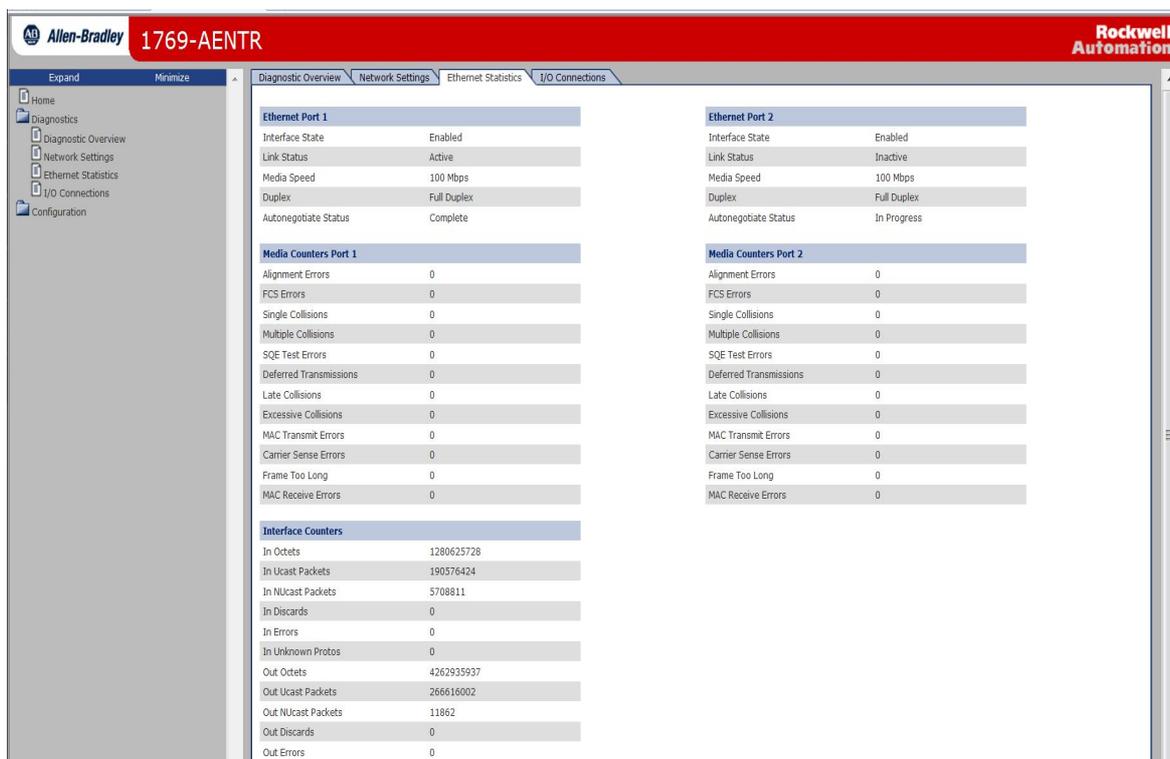


Tabella 28 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
EtherNet Port 1 (queste definizioni valgono anche per gli stessi campi nella sezione Ethernet Port 2).	
Interface State	Se la porta è inattiva o attiva. Attiva o inattiva indica se c'è un cavo collegato.
Link Status	Se la porta è bloccata per i frame del protocollo DLR.
Velocità	Se la porta EtherNet funziona a 10 o 100 MBps.
Duplex	Se la porta EtherNet funziona in half-duplex o full-duplex.
Autonegotiate Status	Se la velocità della porta e la modalità Duplex sono state determinate per autonegoziazione o configurate manualmente.

Tabella 28 – Pagina Web Ethernet Statistics

Campo	Specifica
Media Counters Port 1	
Alignment Errors	Un frame contenente bit che non totalizzano un intero multiplo di otto.
FCS Errors	Un frame contenente otto bit, almeno uno dei quali è corrotto.
Single Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito una sola collisione durante la trasmissione.
Multiple Collisions	Il numero di pacchetti in uscita che ha subito tra 2 e 15 collisioni durante la trasmissione.
SQE Test Errors	Un test per rilevare il circuito di presenza di collisioni tra un ricetrasmittitore e una scheda di interfaccia di rete (NIC). IMPORTANTE: Poiché attualmente la maggior parte delle schede NIC ha un ricetrasmittitore integrato, il test SQE è inutile. Ignorare questo contatore degli errori.
Deferred Transmissions	Il numero di pacchetti in uscita la cui trasmissione è ritardata perché la rete è occupata durante il primo tentativo del loro invio.
Late Collisions	Il numero di volte in cui due dispositivi trasmettono dati simultaneamente.
Excessive Collisions	Il numero di frame che sperimenta 16 collisioni consecutive.
MAC Transmit Errors	Frame la cui trasmissione non riesce a causa di un errore di trasmissione del sottostrato MAC interno.
Carrier Sense Errors	Volte in cui la condizione di rilevamento della portante è stata persa o mai confermata durante i tentativi di trasmettere un frame.
Frame Too Long	Il numero di pacchetti in entrata che superano le dimensioni massime dei pacchetti EtherNet.
MAC Receive Errors	Frame la cui ricezione sull'interfaccia EtherNet non è riuscita a causa di un errore di ricezione del sottostrato MAC interno.

Note:

Sommario delle modifiche

Argomento	Pagina
ENET-UM001M-IT-P, Novembre 2014	107
ENET-UM001L-IT-P, Marzo 2014	107
ENET-UM001K-IT-P, Febbraio 2013	108
ENET-UM001J-IT-P, Maggio 2011	108
ENET-UM001I-IT-P, Gennaio 2010	108
ENET-UM001H-IT-P, Settembre 2009	108
ENET-UM001G-IT-P, Novembre 2008	109
ENET-UM001F-IT-P, Novembre 2006	109
ENET-UM001E-IT-P, Gennaio 2006	109
ENET-UM001D-IT-P, Luglio 2005	109
ENET-UM001C-IT-P, Ottobre 2004	109
ENET-UM001B-IT-P, Giugno 2004	110

Questa appendice riassume le revisioni al presente manuale. Fare riferimento a questa appendice se si desidera ottenere informazioni sulle modifiche apportate durante le varie revisioni. Ciò può risultare particolarmente utile se si decide di aggiornare l'hardware o il software in base alle informazioni aggiunte nelle precedenti versioni di questo manuale.

ENET-UM001M-IT-P, Novembre 2014

Modifica

Aggiornamento Risorse aggiuntive

Aggiunta considerazioni impostazione della porta

Aggiunta della sezione sulla codifica elettronica

Aggiornamento delle informazioni relative alla rete ad anello a livello di dispositivi

Aggiornamento riferimenti per la ricerca guasti diagnostica

Aggiunta di informazioni sulla consultazione pagine Web

ENET-UM001L-IT-P, Marzo 2014

Modifica

Aggiunta di 1769-AENTR alle figure a livello di sistema

Aggiunta di informazioni sulle pagine Web di diagnostica 1769-AENTR

Aggiunta di informazioni sulla ricerca guasti di 1769-AENTR con le pagine Web

ENET-UM001K-IT-P, Febbraio 2013

Modifica

Aggiunta dei riferimenti per i moduli 1756-EN2TSC e 1756-EN2TRTX

Sostituiti i riferimenti al software RSLogix 5000 con riferimenti all'ambiente Studio 5000

Aggiunti ultimi controllori 1769-Lx CompactLogix

Apportate modifiche minime per le procedure per l'invio di e-mail

ENET-UM001J-IT-P, Maggio 2011

Modifica

Aggiornamento sezione presentazione di EtherNet/IP

Aggiornamento delle sezione Configurazione di un supervisore su una rete ad anello a livello di dispositivi

Rimosse le seguenti sezioni:

- Specifiche della rete EtherNet/IP
 - Connessioni di rete EtherNet/IP
 - Panoramica di una rete EtherNet/IP
 - Monitoraggio della diagnostica
 - Ricerca guasti su un modulo EtherNet/IP
 - Comunicazione seriale USB
 - Indicatori di stato
 - Cavo in fibra ottica e connettore LC
 - Configurare gli switch Stratix
-

ENET-UM001I-IT-P, Gennaio 2010

Modifica

Descrizione dei moduli EtherNet/IP 1783-ETAP1F e 1783-ETAP2F nel capitolo Presentazione di EtherNet/IP

Aggiornamento della sezione dei prodotti Rockwell Automation con tecnologia degli switch embedded

Indicatori di stato dei moduli EtherNet/IP 1783-ETAP, 1783-ETAP1F e 1783-ETAP2F

ENET-UM001H-IT-P, Settembre 2009

Modifica

Aggiunta di nuovi prodotti al capitolo Presentazione di EtherNet/IP

Configurazione di un supervisore su una rete ad anello a livello di dispositivi

Aggiunta degli indicatori di stato degli switch EtherNet/IP 1783-ETAP

Aggiunta degli indicatori di stato dei moduli adattatore 1734-AENT e 1734-AENTR EtherNet/IP POINT I/O

Aggiunta degli indicatori di stato dei moduli adattatore 1738-AENTR ArmorPOINT® I/O EtherNet/IP a 2 porte

**ENET-UM001G-IT-P,
Novembre 2008****Modifica**

Aggiunta di nuovi moduli, inclusi i controllori preconfigurati 1756-EN2F e 1769-L23E-QBx

Aggiunta I/O di sicurezza nei sistemi di controllo EtherNet/IP

Aggiunta della sezione Configurazione degli switch Stratix

Aggiunta della sezione Impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto (RPI)

Aggiunta della ricerca guasti di un modulo EtherNet/IP

Aggiunta del cavo in fibra ottica e del connettore LC

Aggiunta Interpretazione degli indicatori di stato

Aggiunta degli indicatori di stato del modulo Ethernet/IP 1756-EN2F

Aggiunta degli indicatori di stato dei controllori 1769-L23E-QB1B e 1769-L23E-QBFC1B

**ENET-UM001F-IT-P,
Novembre 2006****Modifica**

Aggiunta di informazioni sul modulo 1756-EN2T

Aggiunta di informazioni sul modulo 1734-AENT

Aggiunta di informazioni sul modulo 20-COMM-E

Aggiunta di informazioni sul modulo 22-COMM-E

Aggiunta della sezione Impostazione dell'indirizzo di rete IP

Aggiunta della connessione della porta USB

Aggiunta degli indicatori di stato del modulo adattatore 1734-AENT EtherNet/IP POINT I/O

**ENET-UM001E-IT-P,
Gennaio 2006****Modifica**

Aggiunta della sezione Cenni generali 1768-ENBT

Aggiunta dei moduli indicatori a LED

Aggiunta connessioni di rete EtherNet/IP

**ENET-UM001D-IT-P,
Luglio 2005****Modifica**

Aggiunta di controllori 1769-L35E con versione del firmware 15.01 che supporta il rilevamento degli indirizzi IP duplicati

Aggiunta degli indicatori a LED 1769-L32E e 1769-L35E

**ENET-UM001C-IT-P,
Ottobre 2004****Modifica**

I seguenti moduli supportano i messaggi email:

- 1756-ENBT, firmware versione 3.3
- 1788-ENBT, versione firmware 2.1
- 1769-L32E e 1769-L35E, tutte le versioni firmware

ENET-UM001B-IT-P, Giugno 2004

Modifica

Aggiunta della descrizione della nuova funzione di rilevamento degli indirizzi IP duplicati. I seguenti moduli EtherNet/IP supportano il rilevamento degli indirizzi IP duplicati:

- 1756-ENBT, versione del firmware 3.2
 - 1788-ENBT, versione del firmware 2.1
-

Aggiunta di informazioni sullo scambio degli indirizzi IP

Ulteriori informazioni sull'utilizzo dell'indirizzamento DNS

Aggiunta di ulteriori informazioni sui formati di comunicazione

Aggiornamento delle pagine di diagnostica Web

Correzione delle certificazioni dei moduli

A

- accesso ai moduli I/O distribuiti** 44, 45
- adattatore remoto** 42
- aggiunta di moduli I/O distribuiti**
 - cenni generali 36
 - con ambiente Studio 5000 45
 - panoramica 34
 - selezione di un adattatore remoto 42
- ambiente Studio 5000**
 - aggiunta di moduli I/O distribuiti 34, 45
 - aggiunta di un terminale PanelView 85-88
 - consumo di un tag 53, 57
 - impostare l'intervallo di pacchetto richiesto 44
 - impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto 43
 - impostazione indirizzo IP di rete 18
 - produzione di un tag 51, 52
 - software
 - aggiunta di moduli I/O distribuiti 36
- applicazione di controllo** 30

C

- codici di stato**
 - e-mail 80
- codifica elettronica** 30
- configurazione**
 - ambiente Studio 5000 26
 - istruzioni MSG 78
 - moduli EtherNet/IP 17-30
 - personal computer 13-15
 - server DHCP 22
 - software RSLinx 24-25
- configurazione dell'hardware**
 - terminali PanelView e controllori Logix5000 83
- configurazione hardware**
 - interblocco 48
 - messaggistica 48
 - moduli I/O su EtherNet/IP 33
 - tag prodotti e consumati 48
 - trasferimento dati 48
- configurazione I/O**
 - controllo I/O 33
- connessione diretta** 37
- connessione ottimizzata per rack** 37

connessioni

- ai terminali PanelView 84
- alle applicazioni RSVIEW 89
- I/O 37
- interblocco 50
- messaggistica 59
- tag prodotti e consumati 50
- trasferimento dei dati 59
- consumo di tag** 49, 53, 57
- controllo I/O**
 - aggiunta di moduli I/O distribuiti 34, 36
 - connessioni 37
 - formato di comunicazione 37, 42
 - proprietà 41
 - RPI 43
- controllore PLC-5** 67
- controllore proprietario** 41
- controllore SLC** 67
- conversione tra INT e DINT** 67

D

- descrizione della rete**
 - moduli in un sistema di controllo EtherNet/IP 11
- diagnostica**
 - cenni generali 93, 95, 96, 97, 98, 101
 - monitoraggio 91
 - Statistiche Ethernet 100, 103
- download** 30
- driver** 14-15
- driver di comunicazione** 14-15

E

- e-mail**
 - cenni generali 71
 - codici di stato 80
 - formato testo 80
 - invio attraverso un modulo EtherNet/IP 71-81
 - invio con istruzione MSG 73-79
 - istruzione MSG 78

F

- formato di comunicazione** 37, 42
 - connessioni dirette 39
 - connessioni ottimizzate per rack 40
 - proprietà 41, 42

G**gateway** 17**I****I/O**

controllo su EtherNet/IP 33

I/O di controllo

hardware 33

impostare l'intervallo di pacchetto richiesto

con ambiente Studio5000 44

impostazione dell'intervallo di pacchetto richiesto

con ambiente Studio5000 43

impostazione indirizzo IP di rete 18

selettore rotativo 18

server BOOTP/DHCP 20-22

software RSLinx o software RSLogix 5000 18

indirizzamento DNS 29-30**indirizzi IP**

ambiente Studio 5000 26

definizione 17

rilevamento degli indirizzi IP duplicati 27-28

scambio nei sistemi ridondanti 28

server DHCP 22

software RSLinx 24-25

indirizzi IP di rete

impostazione 18

indirizzo di rete

impostazione indirizzo IP di rete 18

indirizzamento DNS 29-30

interblocco

cenni generali 47, 70

connessioni 50

consumo di tag 53, 57

organizzazione dei tag 49

produzione di tag 51, 52

terminologia 49

intervallo di pacchetto richiesto 43, 44**istruzione MSG**

ai controllori PLC-5 o SLC 67

configurazione 63, 66

connessioni 59

invio con e-mail 73-79

invio di e-mail 78

logica 60, 62

mappatura dei tag 68

regole generali 58

M**mappatura tag** 68**maschera di sottorete** 17**messaggistica**

al controllore PLC-5 o SLC 67

cenni generali 47, 70

configurazione 63, 66

connessioni 59

logica 60

trasferimento dei dati 62

mappatura dei tag 68

regole generali 58

moduli EtherNet/IP

applicazione di controllo 30

cenni generali 11

configurazione 17-30

impostazione indirizzo IP di rete 18

utilizzo in un sistema di controllo 11

N**nome di dominio** 18**nome host** 18**P****parametri di rete**

gateway 17

indirizzamento DNS 18

indirizzi IP 17

maschera di sottorete 17

nome di dominio 18

nome host 18

personal computer

collegamento in rete 13-15

produzione di tag 49, 51, 52**proprietà** 41

connessione di solo ascolto 41

controllore proprietario 41

R**ricerca guasti**

supporto browser web 92

rilevamento degli indirizzi IP duplicati 27-28**RPI** 43

S

- scambio indirizzi IP** 28
- selettore rotativo**
 - impostazione indirizzo IP di rete 18
- selezione di un adattatore remoto** 42
- server BOOTP/DHCP**
 - impostazione indirizzo IP di rete 20-22
- server DHCP** 22
- sistema di controllo** 11
- software RSLinx**
 - configurazione parametri di rete 24-25
 - driver di comunicazione 14-15
 - impostazione indirizzo IP di rete 18
- supporto browser web** 92

T

- tag prodotti e consumati**
 - cenni generali 47, 70
 - configurazione hardware 48
 - connessioni 50
 - consumo di tag 53, 57
 - organizzazione dei tag 49
 - produzione di tag 51, 52
 - terminologia 49
- tag string** 73
- terminali PanelView**
 - aggiunta nell'ambiente Studio5000 85-88
 - comunicazione con il controllore Logix5000 su una rete EtherNet/IP 83-89
 - configurazione dell'hardware 83
 - determinazione delle connessioni 84
 - organizzazione dei dati del controllore 89
- trasferimento dati**
 - cenni generali 47, 70
- trasferimento dei dati**
 - ai controllori PLC-5 o SLC 67
 - configurazione 63, 66
 - connessioni 59
 - logica 60
 - mappatura dei tag 68
 - regole generali 58

Note:

Supporto Rockwell Automation

Rockwell Automation fornisce informazioni tecniche in linea per assistere i clienti nell'utilizzo dei prodotti. All'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/support> sono disponibili note tecniche e applicative, codici di esempio e collegamenti ai service pack del software. È possibile visitare il nostro centro di assistenza all'indirizzo <https://rockwellautomation.custhelp.com/> per trovare aggiornamenti software, chat e forum di supporto, informazioni tecniche e FAQ e per iscriversi agli aggiornamenti di notifica dei prodotti.

Offriamo inoltre vari programmi di supporto per l'installazione, la configurazione e la risoluzione dei problemi. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante o distributore Rockwell Automation di zona, oppure visitare il sito <http://www.rockwellautomation.com/services/online-phone>.

Assistenza all'installazione

Se si osservano anomalie entro 24 ore dall'installazione, consultare le informazioni contenute nel presente manuale. Per richiedere l'assistenza iniziale necessaria per mettere in funzione il prodotto, contattare l'Assistenza Clienti.

Stati Uniti o Canada	1.440.646.3434
Al di fuori degli Stati Uniti o del Canada	Utilizzare lo strumento Worldwide Locator all'indirizzo http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/support/overview.page , oppure contattate il vostro rappresentante Rockwell Automation di zona.

Restituzione di prodotti nuovi non funzionanti

Tutti i prodotti Rockwell Automation sono sottoposti a rigorosi collaudi per verificarne la piena funzionalità prima della spedizione. Tuttavia, qualora il prodotto presenti dei malfunzionamenti e debba essere restituito, seguire queste procedure.

Stati Uniti	Rivolgersi al proprio distributore. Per completare la procedura di restituzione, è necessario fornire al distributore il numero di pratica dell'Assistenza Clienti (per ottenerne uno, chiamare il numero telefonico riportato sopra).
Fuori dagli Stati Uniti	Si prega di contattare il proprio rappresentante Rockwell Automation di zona per la procedura di restituzione.

Commenti relativi alla documentazione

I commenti degli utenti sono molto utili per capire le loro esigenze in merito alla documentazione. Per inviare eventuali suggerimenti volti a migliorare questo documento, compilare il modulo pubblicazione [RA-DU002](#), disponibile all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/literature/>.

Rockwell Automation pubblica le informazioni ambientali aggiornate sul prodotto sul sito Web all'indirizzo <http://www.rockwellautomation.com/rockwellautomation/about-us/sustainability-ethics/product-environmental-compliance.page>.

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americhe: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496, USA, Tel: +1 414 382 2000, Fax: +1 414 382 4444

Europa/Medio Oriente/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgio, Tel: +32 2 663 0600, Fax: +32 2 663 0640

Asia: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: +852 2887 4788, Fax: +852 2508 1846

Italia: Rockwell Automation S.r.l., Via Gallarate 215, 20151 Milano, Tel: +39 02 334471, Fax: +39 02 33447701, www.rockwellautomation.it

Svizzera: Rockwell Automation AG, Via Cantonale 27, 6928 Manno, Tel: 091 604 62 62, Fax: 091 604 62 64, Customer Service: Tel: 0848 000 279