

Gateway Kit di comunicazione di rete

3A1565D

IT

Istruzioni di installazione e impostazione del programma da utilizzare con i sistemi di dosaggio elettronico ProMix® 2KS. Esclusivamente per utilizzo professionale.

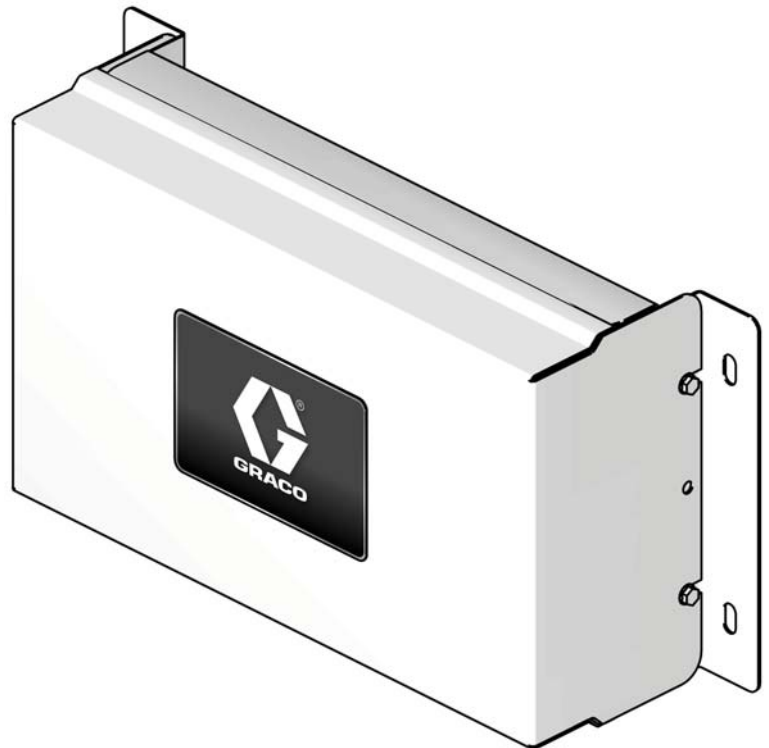
Non approvato per l'utilizzo in ubicazioni europee con atmosfere esplosive.

Vedere pagina 3 per informazioni sul kit.



Importanti istruzioni sulla sicurezza

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni contenute nel presente manuale e nel manuale del sistema di dosaggio. Conservare queste istruzioni.



T112933b



Indice

| | | | |
|---|-----------|--|-----------|
| Kit Graco Gateway | 3 | Schema del sistema elettrico | 40 |
| Manuali pertinenti | 3 | Parti | 41 |
| Avvertenze | 4 | Kit Ethernet Gateway 15V331 (illustrato) | 41 |
| Panoramica Graco Gateway | 5 | Kit 15V963 Gateway DeviceNet | 41 |
| Installazione della componentistica | | Kit 15V964 Gateway Profibus | 41 |
| hardware del modulo Gateway | 5 | Appendice A: Comunicazioni slave | |
| Posizione | 5 | DeviceNet™ | 43 |
| Montaggio | 5 | Panoramica | 43 |
| Messa a terra | 5 | Introduzione | 43 |
| Collegamento del modulo all'unità EasyKey | 7 | Protocolli della porta DeviceNet | 43 |
| Connessioni di alimentazione | 8 | Informazioni su DeviceNet | 45 |
| Collegamenti con cavo | 9 | Hardware | 46 |
| Installazione dell'unità di controllo sulla | | Aggiornamento automatico del file EDS | 52 |
| guida DIN | 12 | Configurazione di RSNetWorx per il software | |
| Installazione della scheda CompactFlash® | 12 | DeviceNet | 53 |
| Installazione del software GracoConfig | 13 | Configurazione del PLC Allen Bradley | |
| Requisiti di sistema | 13 | ControlLogix | 56 |
| Caricamento del software | 14 | Cablaggio della rete DeviceNet | 57 |
| Aggiornamenti software | 14 | Appendice B: Comunicazione Slave | |
| Download del database preconfigurato | | DP Profibus™ | 58 |
| sul modulo Gateway | 15 | Panoramica | 58 |
| Configurazione della rete di comunicazione | | Introduzione | 58 |
| Graco Gateway | 16 | Protocolli della porta Profibus | 58 |
| Avviamento | 16 | Informazioni su Profibus DP | 59 |
| Pagina principale GracoConfig | 16 | Configurazione del PLC | 60 |
| Configurazione del database | 17 | Configurazione Graco Gateway | 67 |
| Mapping dei dati | 19 | Appendice C: Graco Gateway su | |
| Modbus e dati di I/O | 22 | ControlLogix via IP Ethernet | 73 |
| Avviare processo di miscelazione | 22 | Panoramica | 73 |
| Arrestare il processo di miscelatura | 22 | Introduzione | 73 |
| Processo di cambio colore | 22 | Configurazione ControlLogix | 74 |
| Processo di spurgo | 22 | Configurazione Graco Gateway | 78 |
| Allarmi attivi ProMix 2KS (registro di modbus | | Dimensioni | 80 |
| 40010) | 30 | Dati tecnici | 81 |
| Modbus/mappa variabile TCP di ProMix 2KS .. | 31 | Garanzia standard Graco | 82 |
| Bit di ricetta ProMix 2KS | 32 | Informazioni Graco | 82 |
| Individuazione e correzione malfunzionamenti . | 33 | | |
| Individuazione e risoluzione di | | | |
| malfunzionamenti generici | 33 | | |
| Risoluzione dei problemi dei messaggi Graco | | | |
| Gateway | 36 | | |
| Risoluzione problemi della comunicazione | | | |
| seriale | 37 | | |
| Risoluzione problemi della comunicazione | | | |
| Ethernet | 38 | | |
| Funzioni LED | 39 | | |

Kit Graco Gateway

Kit Ethernet 15V331 Gateway

Consente la comunicazione tra ProMix 2KS e il PLC tramite protocollo Ethernet. Consente all'apparecchiatura di elaborazione di leggere le variabili durante il funzionamento, oltre che di controllare il ProMix 2KS e di modificare le impostazioni. Non consente di accedere ai registri di lavoro e di allarme.

Kit 15V963 Gateway DeviceNet

Consente la comunicazione tra ProMix 2KS e il PLC, utilizzando il controllo di processo DeviceNet. Consente all'apparecchiatura di elaborazione di leggere le variabili durante il funzionamento, oltre che di controllare il ProMix 2KS e di modificare le impostazioni. Non consente di accedere ai registri di lavoro e di allarme.

Kit 15V964 Gateway Profibus

Consente la comunicazione tra ProMix 2KS e il PLC, utilizzando il controllo di processo Profibus. Consente all'apparecchiatura di elaborazione di leggere le variabili durante il funzionamento, oltre che di controllare il ProMix 2KS e di modificare le impostazioni. Non consente di accedere ai registri di lavoro e di allarme.





Manuali pertinenti

Manuali in inglese dei componenti

| Manuale | Descrizione |
|---------|---|
| 312778 | Sistema automatico ProMix 2KS Installazione |
| 312779 | Sistema automatico ProMix 2KS Funzionamento |
| 312780 | Parti di riparazione del sistema automatico ProMix 2KS |
| 313386 | Interfaccia Web di base/interfaccia Web avanzata |

Avvertenze

Le avvertenze seguenti sono correlate alla configurazione, all'utilizzo, alla messa a terra, alla manutenzione e alla riparazione di quest'apparecchiatura. Il simbolo del punto esclamativo indica un'avvertenza generale, mentre i simboli di pericolo si riferiscono a rischi specifici della procedura. Quando questi simboli appaiono in questo manuale, rivedere questi avvertimenti. I simboli di pericolo specifici del prodotto e gli avvertimenti non trattati in questa sezione possono comparire nel corso di questo manuale dove applicabili.

|  AVVERTENZA | |
|---|---|
|  | <p>PERICOLO DI INCENDIO E DI ESPLOSIONE</p> <p>I fumi infiammabili, come il solvente e i fumi di vernici, in area di lavoro possono esplodere o prendere fuoco. Per prevenire incendi ed esplosioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare i macchinari solo in aree ben ventilate. • Eliminare tutte le fonti di incendio; come le fiamme pilota, le sigarette, le torce elettriche e le coperture in plastica (pericolo di archi statici). • Mantenere l'area di lavoro libera da materiali di scarto inclusi solventi, stracci e petrolio. • Non collegare o scollegare i cavi di alimentazione né accendere o spegnere gli interruttori delle luci in presenza di fumi infiammabili. • Collegare a terra tutte le apparecchiature nell'area di lavoro. Fare riferimento alle Istruzioni di messa a terra. • Utilizzare solo flessibili collegati a terra. • Tenere ferma la pistola su un lato di un secchio collegato a terra quando si attiva nel secchio. • Se vi sono scariche statiche o se si rileva una scossa arrestare immediatamente l'operazione. Non utilizzare questa apparecchiatura fin quando il problema non è stato identificato e corretto. • Tenere un estintore funzionante nell'area di lavoro. |
|  | <p>PERICOLO DI SCOSSE ELETTRICHE</p> <p>L'apparecchiatura deve essere collegata a terra. Il collegamento a terra non corretto, un'inizializzazione o un uso improprio del sistema può causare una scossa elettrica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Disattivare e arrestare l'alimentazione dall'interruttore principale prima di scollegare i cavi e di eseguire la manutenzione dei macchinari. • Collegare solo ad una sorgente di alimentazione con messa a terra corretta. • Tutti i collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato ed essere conformi a tutti i codici e le regolamentazioni locali. |
|  | <p>PERICOLO PER USO IMPROPRIO DELL'APPARECCHIATURA</p> <p>Un utilizzo improprio può provocare gravi lesioni o addirittura la morte.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Non mettere in funzione l'unità quando si è affaticati o sotto l'influenza di droghe o di alcol. • Non eccedere la massima pressione d'esercizio o temperatura del componente con la specifica minima. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali delle apparecchiature. • Utilizzare fluidi e solventi compatibili con le parti dell'attrezzatura a contatto con il fluido. Fare riferimento ai Dati tecnici di tutti i manuali delle apparecchiature. Leggere le avvertenze del produttore del fluido e del solvente. Per informazioni complete sul materiale, richiedere i moduli MSDS al distributore o dal rivenditore. • Verificare l'attrezzatura quotidianamente. Riparare o sostituire immediatamente le parti usurate o danneggiate solo con parti originali del produttore. • Non alterare o modificare questa attrezzatura. • Utilizzare l'apparecchiatura solo per gli scopi previsti. Per informazioni, contattare il distributore Graco. • Disporre i flessibili e i cavi lontano da aree trafficate, spigoli vivi, parti in movimento e superfici calde. • Non attorcigliare né piegare eccessivamente i flessibili o utilizzare flessibili per tirare l'attrezzatura. • Tenere bambini e animali lontano dall'area di lavoro. • Seguire tutte le normative sulla sicurezza applicabili. |

Panoramica Graco Gateway

Il Graco Gateway consente a ProMix 2KS di connettersi in rete con un controller logico programmabile (PLC). Sono disponibili dei kit per i protocolli Ethernet, DeviceNet o Profibus. Il Graco Gateway supporta molti altri protocolli; per informazioni relative al supporto del protocollo desiderato, rivolgersi all'assistenza tecnica Graco.

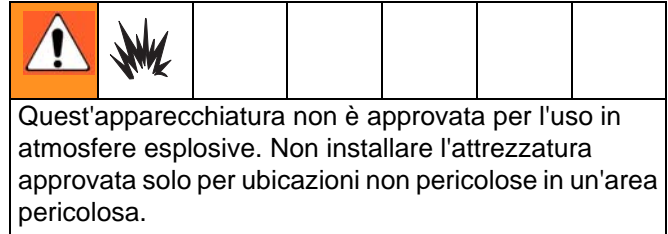
NOTA: Solo chi ha molta dimestichezza con l'architettura di comunicazione del proprio PLC dovrà utilizzare questo hardware e questo software. Nel presente manuale si presuppone che coloro che utilizzano il Graco Gateway conoscano perfettamente l'apparecchiatura PLC e il relativo software.

NOTA: Le comunicazioni di rete funzionano essenzialmente in modo analogo a un'unità I/O discreta. Per le comunicazioni di rete, tuttavia, è necessario impostare i valori corretti o regolare i bit appropriati all'interno di diversi registri Modbus (per un esempio, consultare la Tabella 4). Tali modifiche devono essere eseguite esclusivamente da personale qualificato, che abbia dimestichezza con questo tipo di comunicazione.

Il modulo consente alla maggior parte dei PLC di comunicare con il ProMix 2KS attraverso il protocollo Modbus RTU, mediante procedura di bridging tra il protocollo di comunicazione desiderato e il Modbus RTU RS485. Di conseguenza, il PLC accede in modo completo a tutti i registri per il monitoraggio e il controllo di ProMix 2KS. È responsabilità dell'integratore di sistema o dell'utente garantire la configurazione corretta dell'hardware di comunicazione sul lato PLC.

Installazione della componentistica hardware del modulo Gateway

Posizione

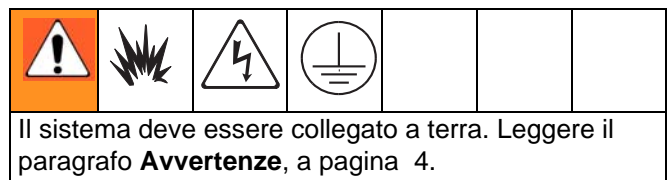


Installare il modulo Gateway vicino all'unità EasyKey™, in un'area non pericolosa.

Montaggio

1. Vedere **Dimensioni**, pagina 80.
2. Assicurarsi che la parete e la bulloneria per il montaggio siano sufficientemente resistenti per supportare il peso dell'attrezzatura, i cavi e le sollecitazioni causate dal funzionamento.
3. Utilizzando l'attrezzatura come una maschera, contrassegnare i fori di montaggio a parete ad un'altezza conveniente per l'operatore, in modo che l'attrezzatura sia accessibile per la manutenzione.
4. Praticare i fori di montaggio nella parete. Installare gli ancoraggi se necessario.
5. Imbullonare l'attrezzatura con cura.

Messa a terra



Il modulo Gateway è collegato a terra attraverso il collegamento a EasyKey, che dovrà quindi essere collegato a una messa a terra efficace. Vedere il manuale di installazione del sistema. Un filo di terra e un morsetto, codice 223547, è disponibile presso Graco.

AREA NON PERICOLOSA

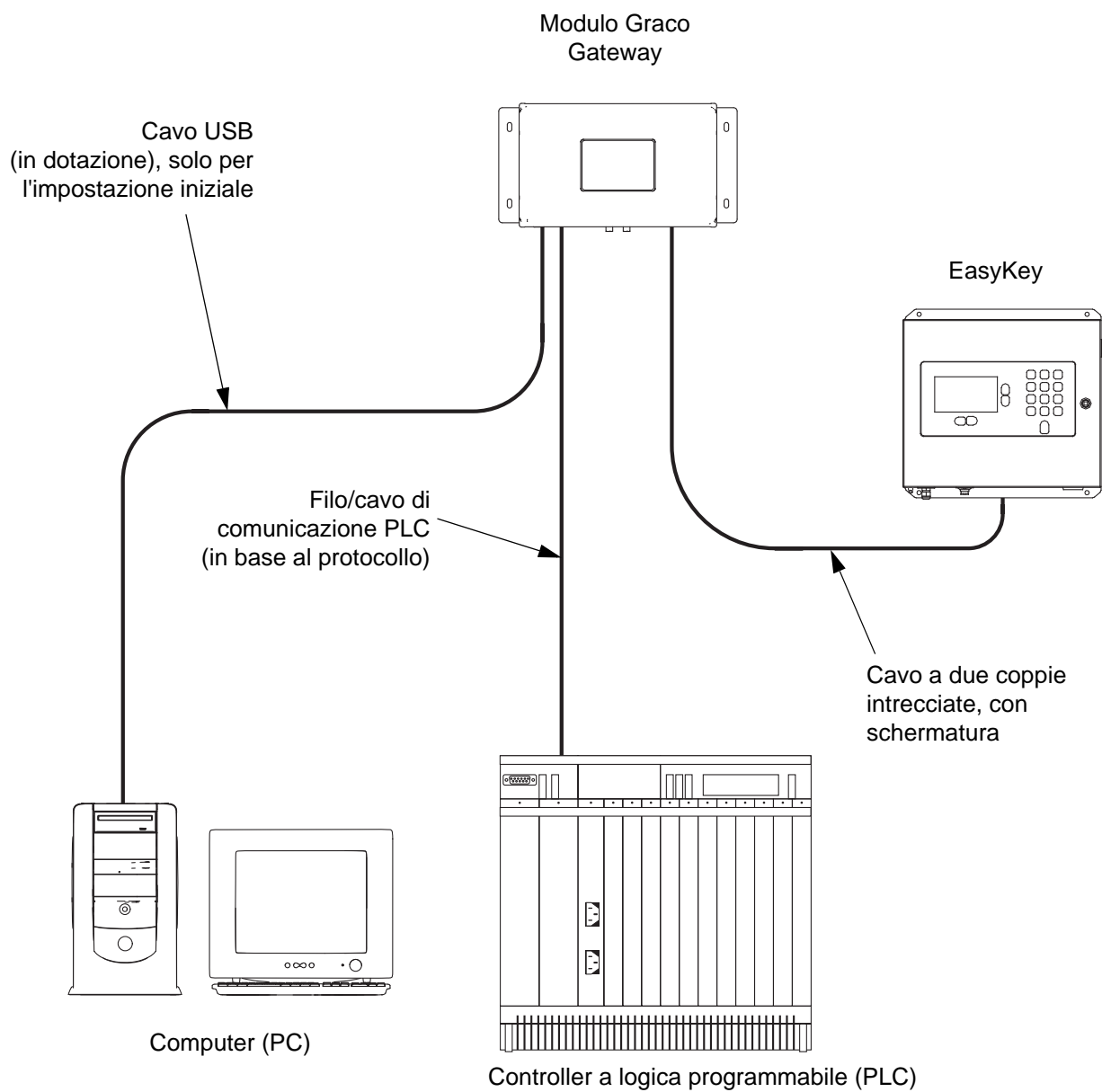


FIG.1: Installazione tipica Graco Gateway

Collegamento del modulo all'unità EasyKey

La FIG.1 è solo una guida che mostra l'installazione del Graco Gateway in un sistema ProMix 2KS. Non si tratta di un progetto completo di sistema. Contattare il distributore Graco per l'assistenza nella progettazione di un sistema adatto alle proprie necessità specifiche.

1. Disattivare l'alimentazione del ProMix 2KS (posizione 0). FIG.2. Inoltre disattivare l'interruttore principale dell'alimentazione.

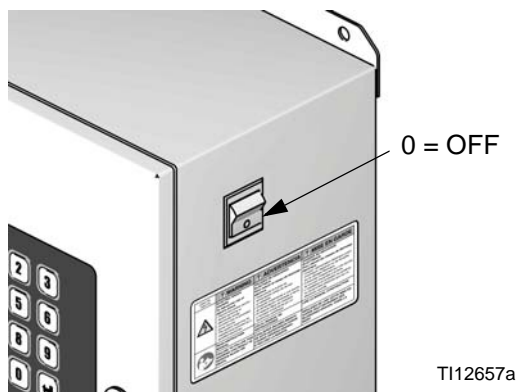


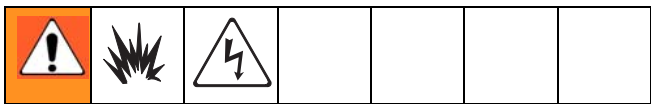
FIG.2: Alimentazione OFF

2. Collegare un cavo a due coppie intrecciate con schermatura tra il connettore dell'unità EasyKey e il connettore disponibile sul modulo Gateway. Collegare un filo/cavo di comunicazione (in base al protocollo) tra il modulo Gateway e il PLC. Vedere la FIG.4.

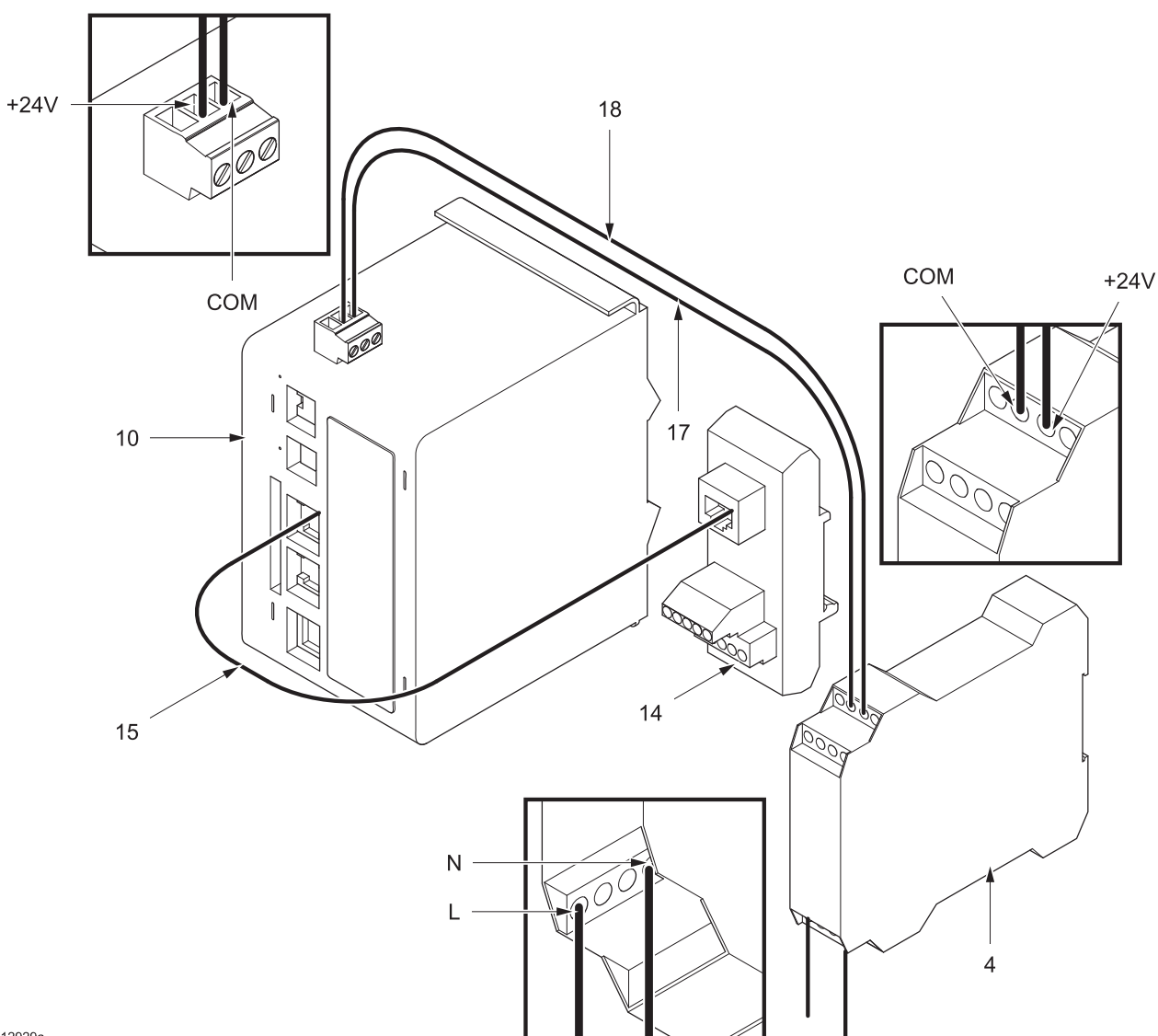
NOTA: Graco fornisce delle schede di espansione per i protocolli DeviceNet e Profibus. Le procedure di impostazione per DeviceNet sono disponibili a pagina 43. Le procedure di impostazione per Profibus sono disponibili a pagina 58. Consultare la pagina 41 per **Parti**.

NOTA: Se si usa il Graco Gateway nel sistema, scollegare il suo cavo dal EasyKey prima di aggiornare il software ProMix 2KS.

Connessioni di alimentazione



1. Spegnerel'alimentazione di ProMix2KS (posizione 0). FIG.2. Inoltre, disattivare l'interruttore automatico principale dell'alimentazione.
2. Collegare i fili di linea (L) e neutro (N) da una sorgente di alimentazione CA a 100-240 V, 45-65 Hz, all'alimentatore a 24 V come mostrato.
3. Utilizzare le due lunghezze di filo 16 AWG (18, fornito) per collegare l'alimentatore (4) al gateway (10), come mostrato.
4. Collegare i cavi di comunicazione desiderati (vedere **Collegamenti con cavo**, pagina 9). Dopo aver eseguito tutte le connessioni, collegare l'alimentazione alla sorgente CA a 100-240 VCA.



ti12929a

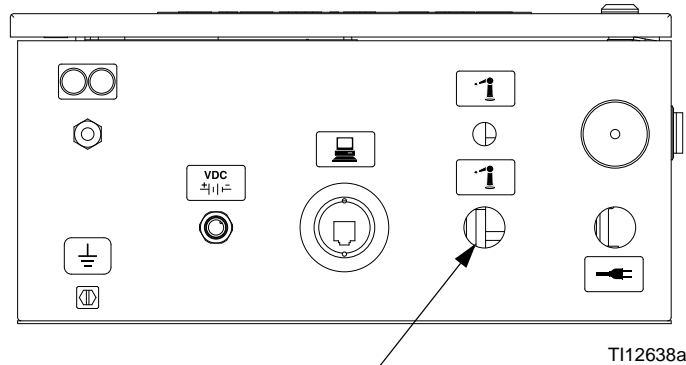
FIG.3. Connessioni di alimentazione

Collegamenti con cavo

Consultare FIG.5 e FIG.6 per i collegamenti tipici dei cavi in un sistema ProMix 2KS.

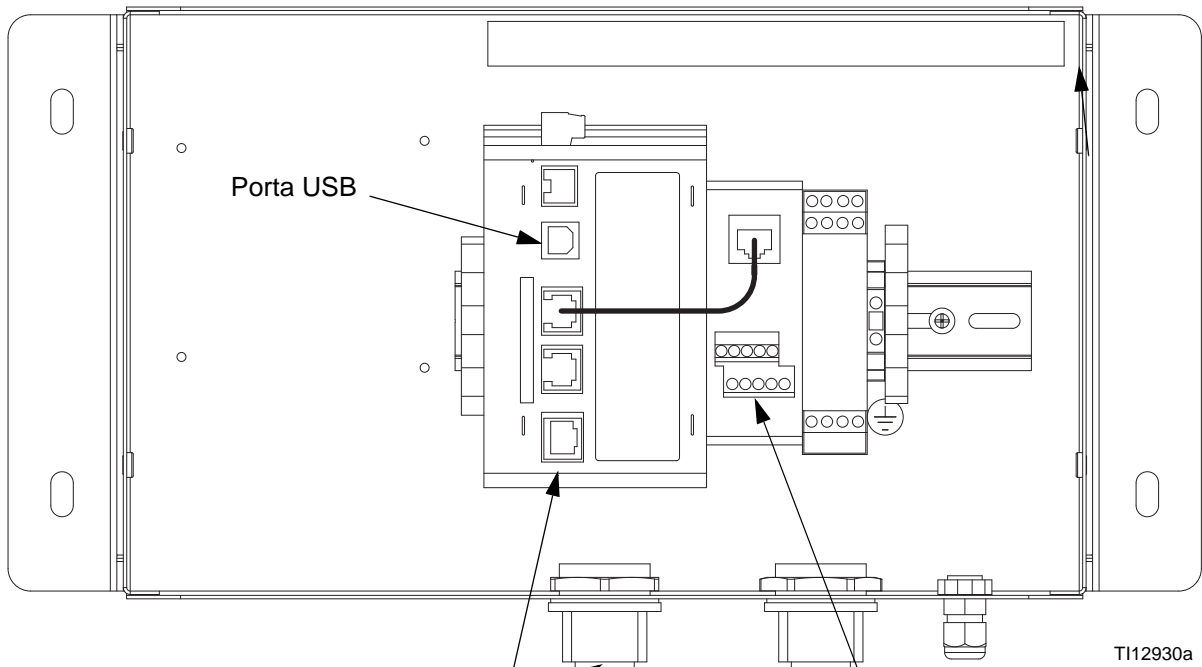
Da FIG.7 a FIG.10 sono illustrati gli altri possibili collegamenti.

EasyKey (vista dal basso)



Cavo a due coppie intrecciate, con schermatura (al modulo Gateway)

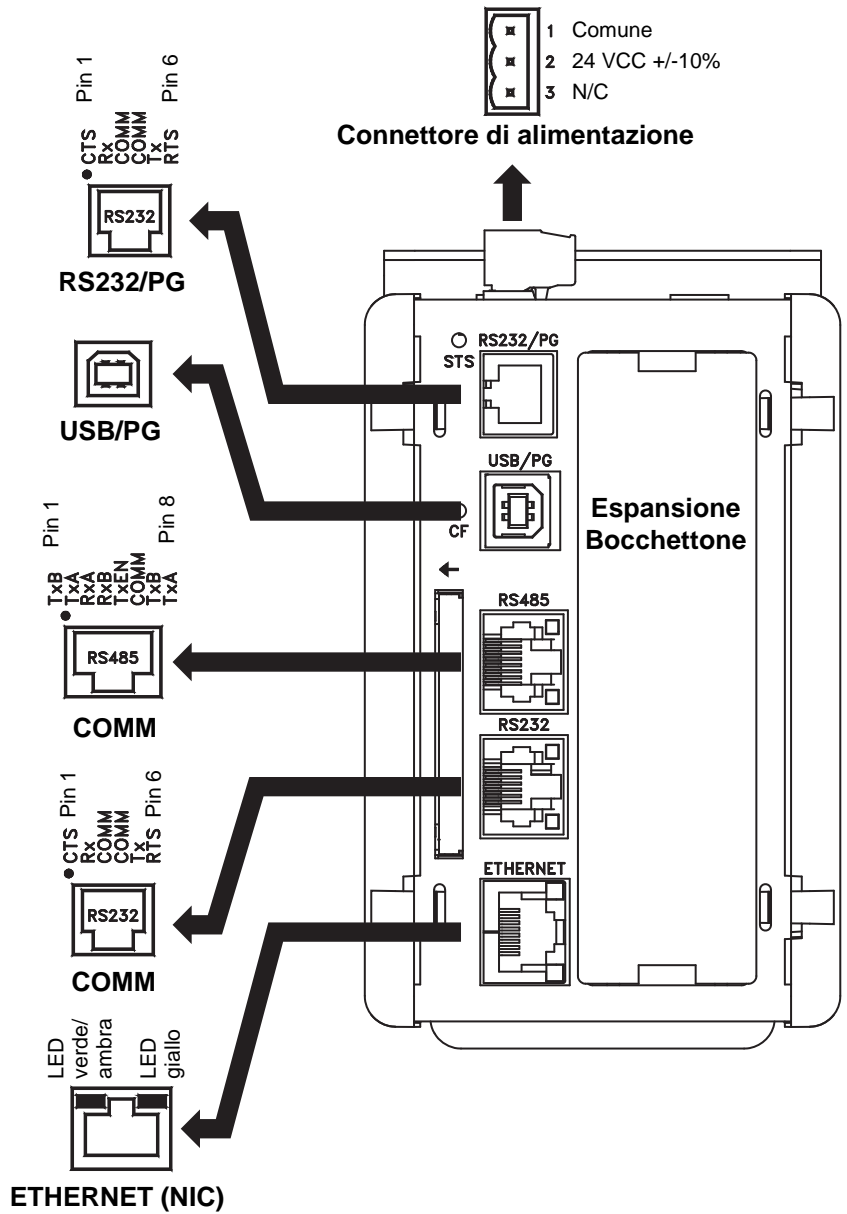
Modulo Gateway



Filo/cavo di comunicazione (al PLC). Questo collegamento dipende dal protocollo.

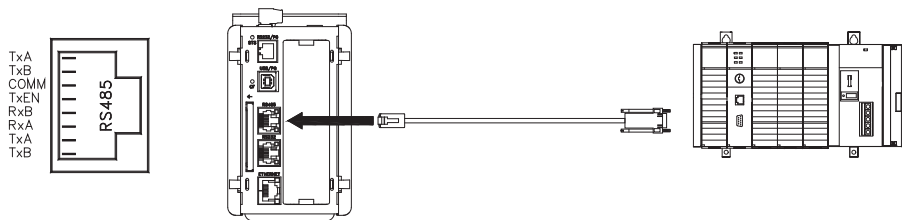
Cavo a due coppie intrecciate, con schermatura (all'unità EasyKey). Consultare la sezione **Diagrammi di cablaggio**, a pagina 42 per informazioni sul collegamento dei piedini.

FIG.4: Punti di collegamento del cavo dell'unità EasyKey e del modulo



TI13974a

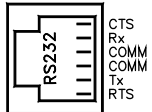
FIG.5: Piedinatura porta di uscita Graco Gateway



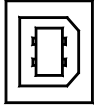
TI13972a

FIG.6: Porta di comunicazione RS485 (collegamento tipico ProMix 2KS)

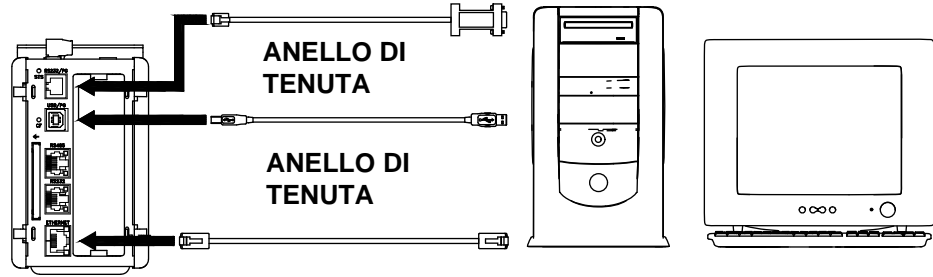
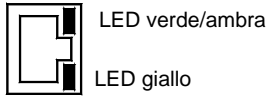
RS232/PG



USB/PG



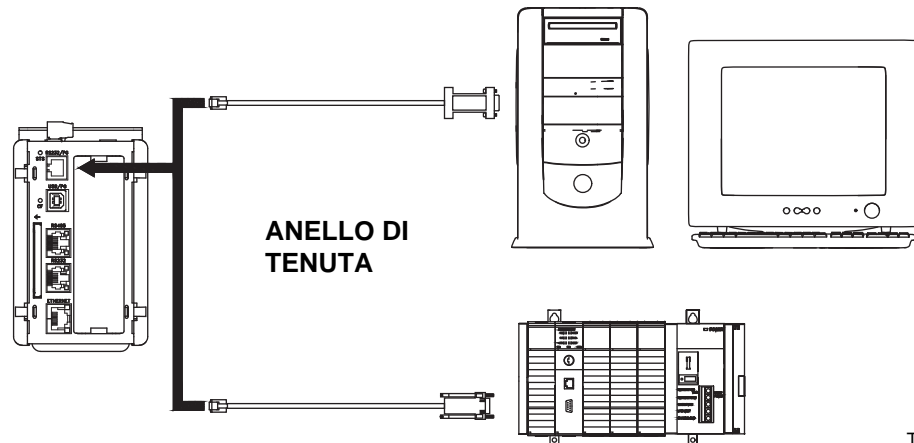
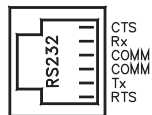
ETHERNET



T113969a

FIG.7: Porte di programmazione

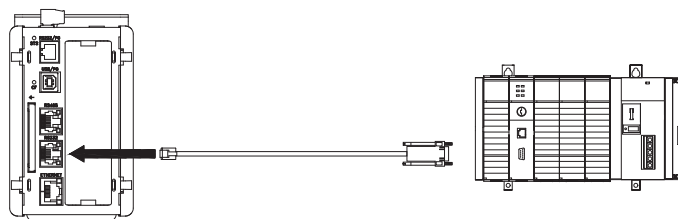
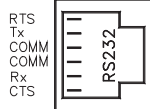
RS232/PG



T113970a

FIG.8: Porte di comunicazione RS232/PG

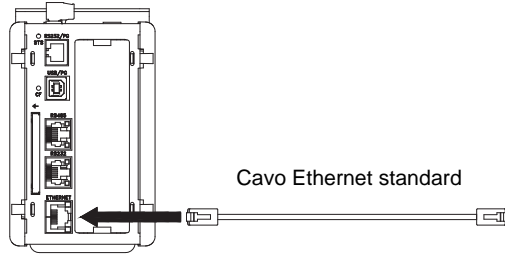
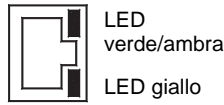
RS232



T113971a

FIG.9: Porte di comunicazione RS232

ETHERNET



T113973a

FIG.10: Connessione Ethernet

Installazione dell'unità di controllo sulla guida DIN

L'unità di controllo del Gateway viene installata su una guida DIN. Inclinare l'unità di controllo e premerla verso il basso sulla guida DIN, quindi inserirla premendo. Vedere FIG.11. È necessario lasciare un margine minimo di 1 pollice (25 mm) sopra e sotto l'unità di controllo, per assicurare un'adeguata ventilazione.

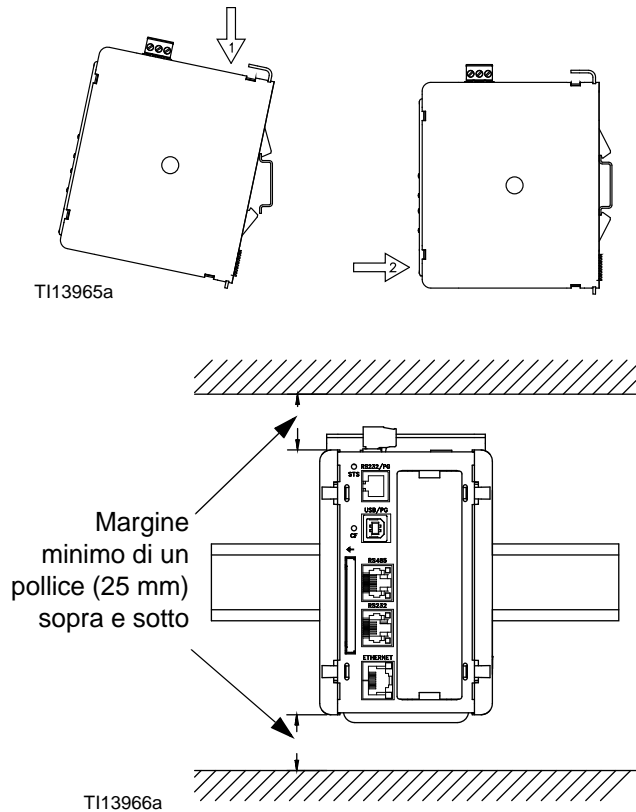


FIG.11: Installazione dell'unità di controllo su una guida DIN

Installazione della scheda CompactFlash®

Lo zoccolo CompactFlash può accogliere schede sia di tipo I, sia di tipo II. Queste schede sono disponibili presso la maggior parte dei negozi di materiale informatico e per ufficio. Utilizzare schede con una capacità minima di 4 Mbyte e una capacità massima di 2 Gbyte. Utilizzare la scheda CompactFlash solo per l'archiviazione su database opzionale. Vedere FIG.12.

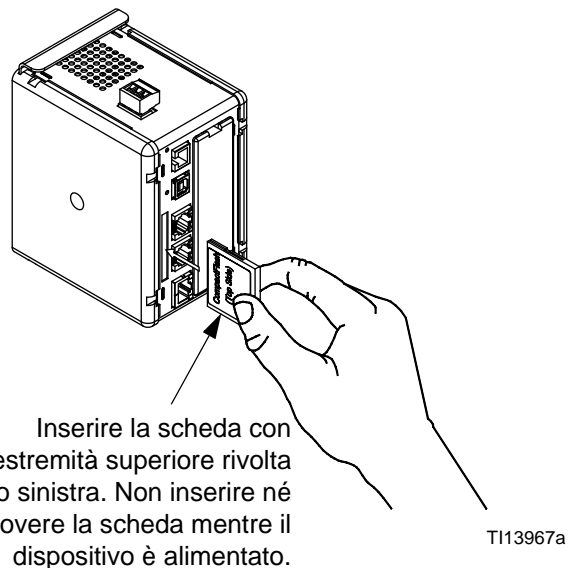


FIG.12: Installazione di una scheda CompactFlash

Installazione del software GracoConfig

Il software GracoConfig consente l'accesso all'hardware del modulo Graco Gateway. Il CD fornito in dotazione contiene il software GracoConfig (GracoConfigXXX.exe, dove XXX rappresenta il numero di controllo della versione). Contiene anche un database preconfigurato che costituisce essenzialmente un file di impostazione per il Gateway. L'estensione del file di database è .gg2.

Graco Gateway consente di eseguire conversioni per molti protocolli, tra cui i seguenti:

- Tutti i protocolli Allen-Bradley
- DeviceNet
- TCP/IP Ethernet
- IP Ethernet
- Mitsubishi
- Modbus (ASCII, RTU)
- Profibus
- Siemens

NOTA: Graco fornisce delle schede di espansione per i protocolli DeviceNet e Profibus. Le procedure di impostazione per DeviceNet sono disponibili a pagina 43. Le procedure di impostazione per Profibus sono disponibili a pagina 58. Consultare la pagina 41 per **Parti**.

NOTA: Per informazioni sugli altri protocolli supportati, rivolgersi al proprio distributore Graco o all'assistenza tecnica Graco.

Requisiti di sistema

Il software GracoConfig può essere eseguito su PC dotati delle seguenti caratteristiche:

- Processore della serie Pentium, in base alle esigenze del sistema operativo scelto.

NOTA: Il software GracoConfig può essere eseguito su tutte le versioni di Microsoft® Windows 98 e successive. Si consiglia di utilizzare Windows 2000 o versioni successive per un funzionamento ottimale.

- Memoria RAM e spazio disponibile su disco, in base alle esigenze del sistema operativo scelto.
- 50 MB supplementari di spazio su disco per l'installazione del software.
- Monitor da almeno 800 x 600 pixel, con almeno 256 colori.
- Porta USB per scaricare un database configurato sul modulo Gateway.

Caricamento del software

1. Collegare il cavo USB (23, in dotazione) tra la porta USB del modulo Gateway e una porta USB del PC. Vedere la FIG.13.

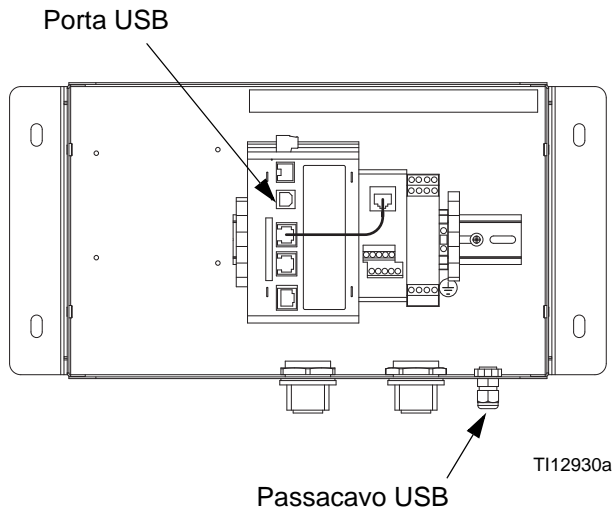


FIG.13: Porta USB del modulo Gateway

2. Verrà visualizzata la FIG.14. Selezionare "Yes, this time only", quindi fare clic su Next.



FIG.14: Rilevato nuovo schermo

3. Verrà visualizzata la FIG.15. Inserire il CD nell'unità CD-ROM del PC. Selezionare "Install the software from a list or specific location", quindi fare clic su Next. Il percorso del programma è C:\Program Files\Graco\GracoConfig\Device.

NOTA: Il nome del driver potrebbe essere diverso. Accettare il nome proposto e procedere seguendo le istruzioni visualizzate sullo schermo.

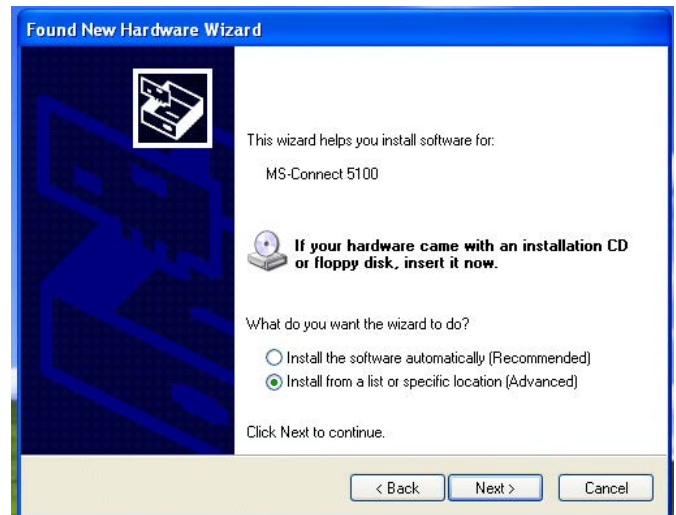


FIG.15: Caricamento del software da un percorso specifico

Aggiornamenti software

Contattare il proprio distributore o l'assistenza tecnica Graco per gli aggiornamenti software.

Download del database preconfigurato sul modulo Gateway

Graco mette a disposizione un database preconfigurato come file di impostazione per il Gateway, contenente parametri per la comunicazione tra il Gateway e l'unità ProMix 2KS. L'estensione del file è .gg2.

I file di GracoConfig vengono scaricati sul modulo Gateway utilizzando il menu Link. Il collegamento per la programmazione tra il PC e il modulo Gateway avviene mediante cavo USB. Prima del download, verificare che la voce Communications Port sia impostata su USB, come di seguito.

NOTA: Durante la programmazione, il modulo Gateway potrebbe richiedere un driver aggiornato. Seguire le istruzioni visualizzate sullo schermo per individuare e selezionare automaticamente i driver.

1. Accedere a Start>Programmi>Graco>GracoConfig ed eseguire il programma. Viene visualizzata la pagina principale di GracoConfig.

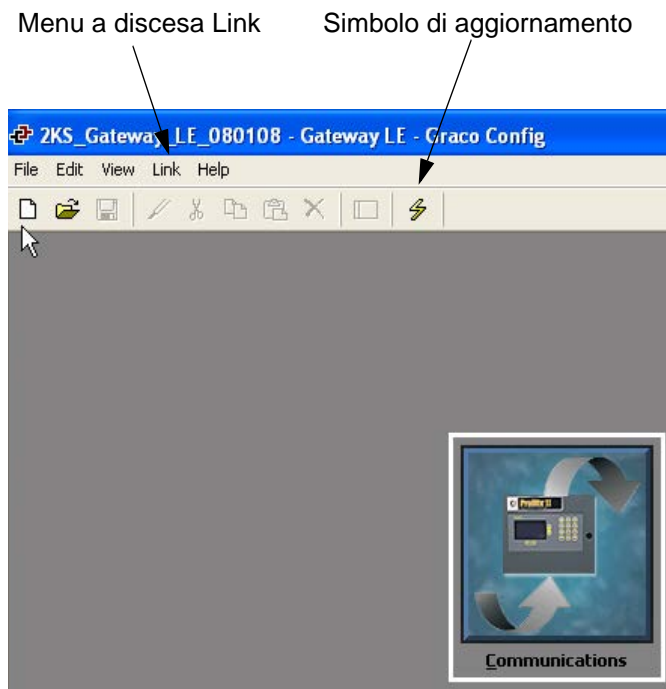


FIG.16: Pagina principale GracoConfig

2. Nel menu a discesa Link, selezionare Options per accedere alla finestra Link Options. Verificare che la

voce Communications Port sia impostata su USB, quindi fare clic su OK.

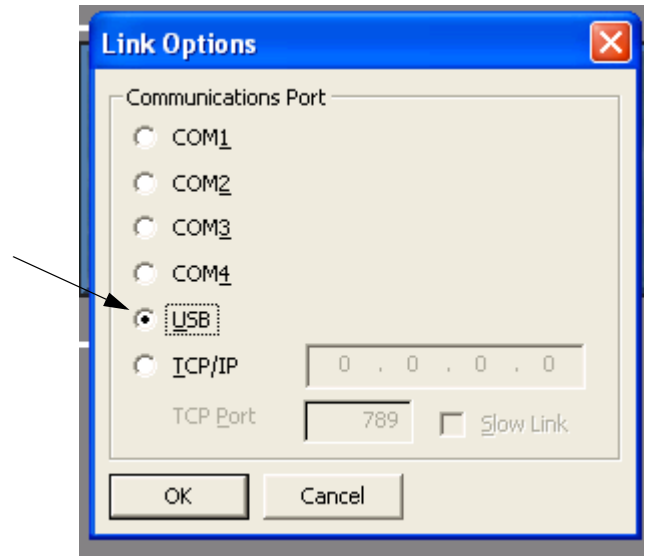




FIG.17: Impostazione della voce Communications Port su USB

3. Accedere a File>Open e selezionare il file con estensione .gg2. Una volta caricato, il nome del file verrà visualizzato nella parte superiore della finestra (FIG.16).
4. Download del database utilizzando il comando Link>Update. Come comando abbreviato, utilizzare il simbolo di aggiornamento  disponibile sulla barra degli strumenti. Vedere la FIG.16.

NOTA: Il download normalmente richiede alcuni secondi, ma potrebbe durare di più nel caso in cui il software richieda l'aggiornamento del firmware del modulo Gateway.

Configurazione della rete di comunicazione Graco Gateway

Avviamento

Per eseguire GracoConfig, selezionare l'icona  nella cartella Graco, disponibile nella sezione Programmi del menu Avvio. Viene visualizzata la pagina principale, in cui è visibile il pulsante Communications.

Pulsante di comunicazione

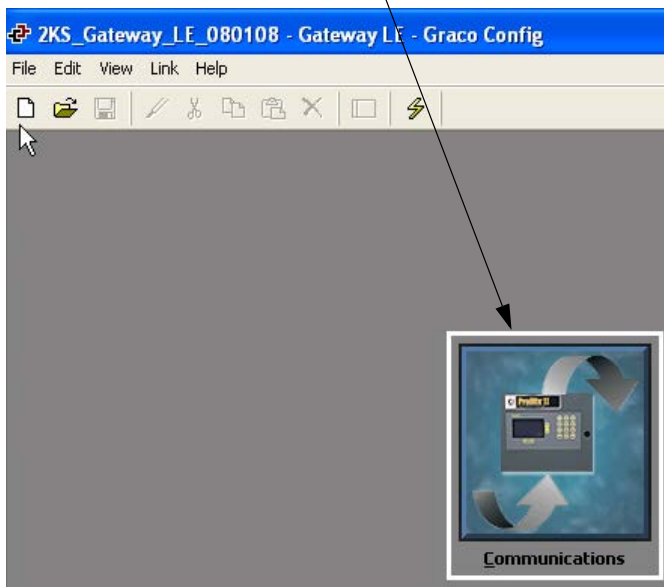


Fig.18: Pulsante di comunicazione

Pagina principale GracoConfig


Pulsante di comunicazione

Il pulsante Communications consente di accedere alle schermate utilizzate per configurare i parametri di sistema e di configurazione; sarà quindi possibile svolgere le seguenti operazioni:

- Specificare quali protocolli devono essere utilizzati sulle porte seriali del Gateway e sulla porta Ethernet.
- Se si utilizzano dei protocolli master (ovvero, protocolli attraverso i quali il modulo Gateway potrà avviare il trasferimento di dati da e verso un dispositivo remoto); è possibile specificare uno o più dispositivi ai quali accedere.
- Se si utilizzano dei protocolli slave (ovvero, protocolli attraverso i quali il modulo Gateway riceve richieste (e risponde alle stesse) da dispositivi o computer remoti) è possibile impostare l'accesso in lettura o in scrittura a specifici elementi dati.
- Trasferire i dati tra due dispositivi remoti.

Balloon Help

La funzionalità Balloon Help consente di visualizzare informazioni della Guida per ciascuna icona disponibile nel Menu principale, o per ciascun campo contenuto nei riquadri e nelle finestre di dialogo. La funzionalità si

controlla per mezzo dell'icona  visibile sul margine destro della barra degli strumenti. Balloon Help prevede tre modalità selezionabili dall'utente:

- La modalità **Do Not Display** consente di disabilitare la funzionalità Balloon Help
- La modalità **When Mouse Over** determina la visualizzazione delle informazioni della guida quando il puntatore del mouse viene lasciato su un determinato campo per un certo periodo di tempo
- La modalità **When Selected** consente di visualizzare continuamente le informazioni della guida per il campo attualmente selezionato.

Configurazione del database

1. Fare doppio clic sul pulsante Communications per aprire il database preconfigurato (.gg2). Il file è già configurato per ProMix 2KS. Vedere la FIG.19.

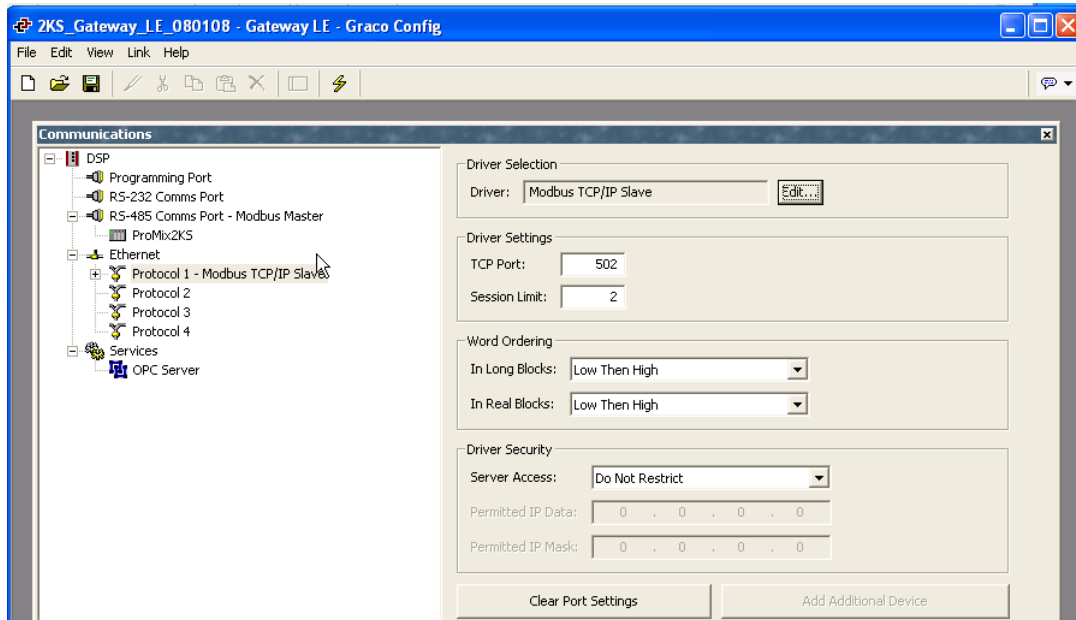


FIG.19: Database preconfigurato

2. Vedere la FIG.20. Evidenziare il protocollo 1. Fare clic sul pulsante Edit, sul lato sinistro della finestra, per aprire la finestra Driver Picker. Scegliere un protocollo nell'elenco disponibile, in questo esempio: Modbus e TCP/IP Slave. Il sistema crea il dispositivo PLC1.

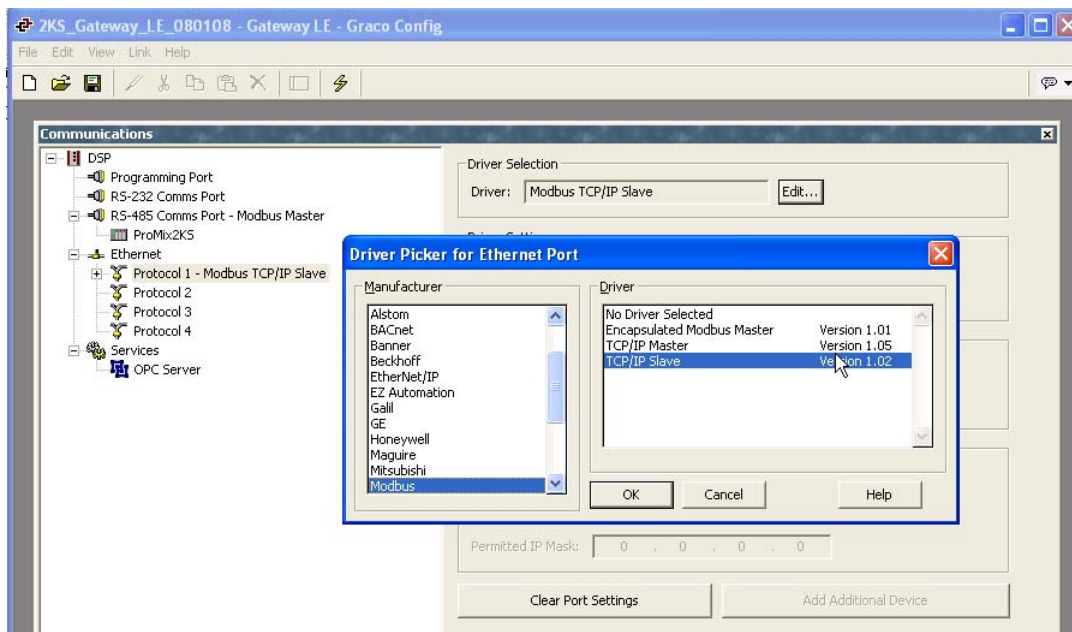


FIG.20: Selezione del protocollo

3. Vedere la FIG.21. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul dispositivo PLC1, per assegnargli un nome significativo per il proprio sistema.

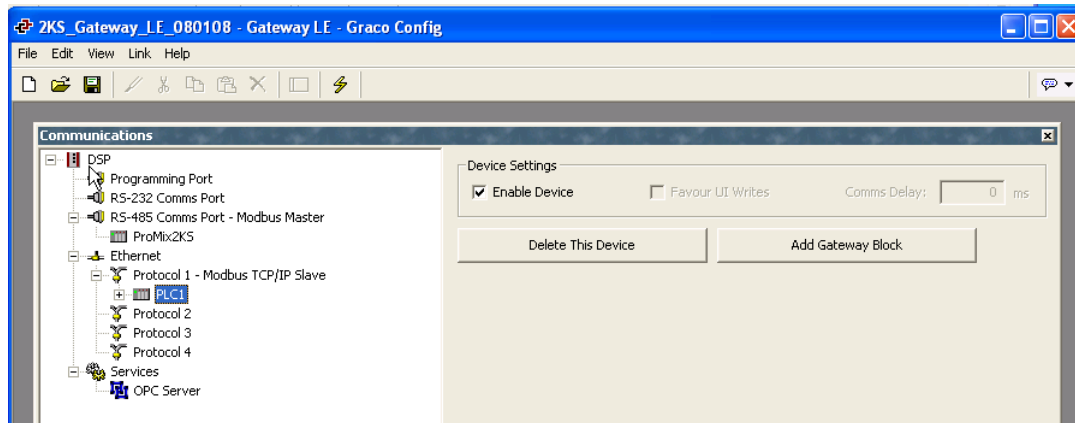


FIG.21: Assegnazione del nome a PLC1

4. Vedere la FIG.22. Aggiungere i blocchi Gateway necessari per ogni dispositivo.

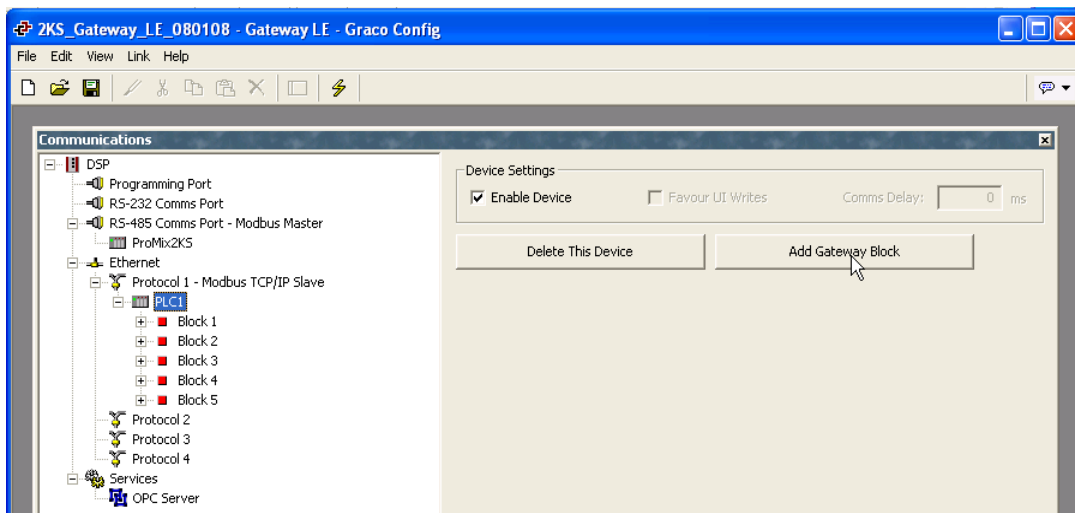


FIG.22: Aggiunta dei blocchi Gateway

Mapping dei dati

1. Vedere la FIG.23. Selezionare il blocco per il mapping dei dati. Fare clic sul pulsante Edit, accanto al campo Start Address, sul lato destro della finestra. Viene visualizzata la finestra Select Address.
2. Consultare la Tabella 4, a pagina 31 per una mappa del Modbus. Selezionare il registro degli indirizzi del Modbus desiderato come punto iniziale (in questo caso 40002). Immettere i valori opportuni nella finestra Select Address, quindi fare clic su OK. Il registro degli indirizzi desiderato compilerà il campo Start Address.

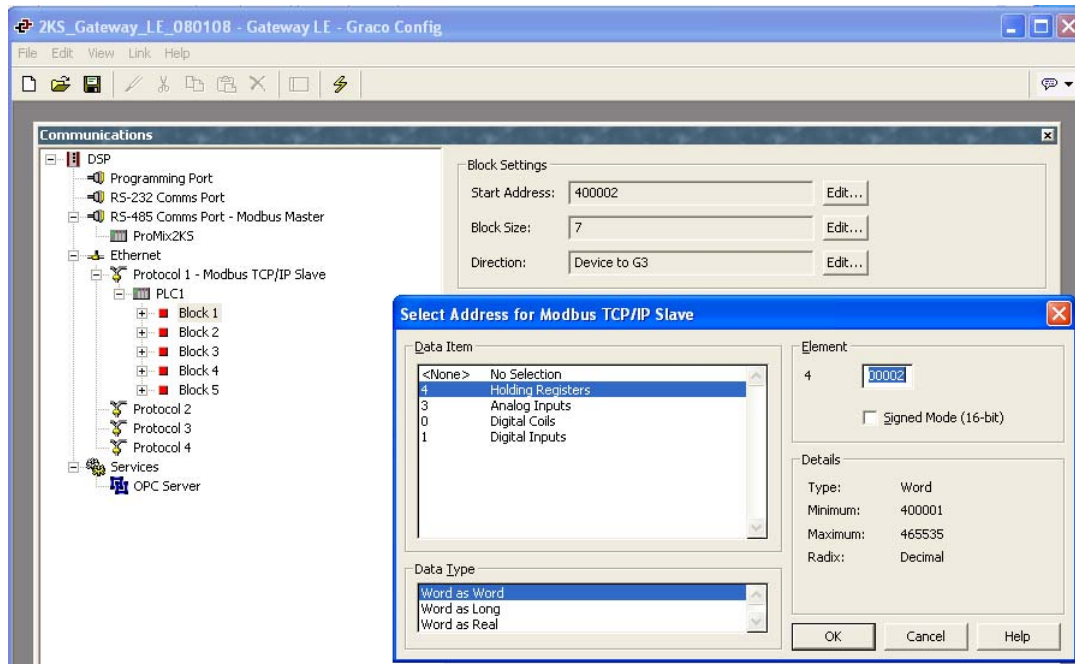


Fig.23: Mapping dei blocchi Gateway

3. Vedere la FIG.24. Fare clic sul pulsante Edit, accanto al campo Block Size, sul lato destro della finestra. Viene visualizzata la finestra Edit Value. Immettere il numero del registro degli indirizzi del Modbus desiderato in un intervallo compreso tra l'indirizzo iniziale immesso nella fase 2, fino all'indirizzo finale, compresi. In questo esempio: 7. Gli indirizzi devono essere contigui. Ciò significa che ciascun indirizzo deve essere disponibile e deve essere possibile puntare a tale indirizzo dal ProMix 2KS. Se nella struttura Modbus di ProMix 2KS non esiste uno dei 7 indirizzi, il blocco completo non potrà comunicare.

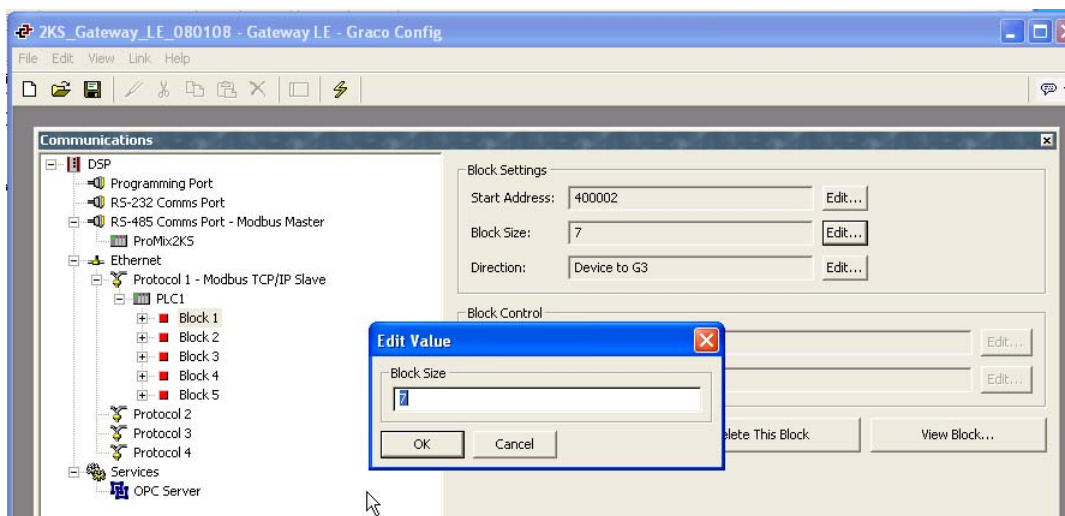
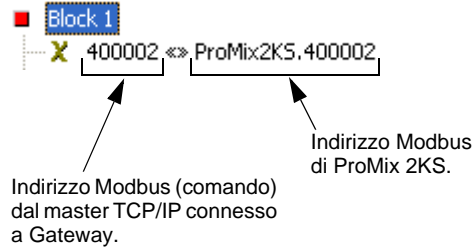


FIG.24: Definizione delle dimensioni del blocco

4. Vedere la FIG.25. Fare clic su OK. L'intervallo degli indirizzi verrà visualizzato sotto il corretto Blocco, sul lato sinistro della finestra.

NOTA: In questo esempio, un master del dispositivo Modbus che comunica via TCP/IP potrà accedere direttamente ai registri Modbus da 40002 a 40008 del ProMix 2KS.
 Ad esempio, consultare la linea 1 dell'indirizzo del blocco 1:



5. Di solito, il campo Direzione deve restare impostato su Dispositivo a G3.

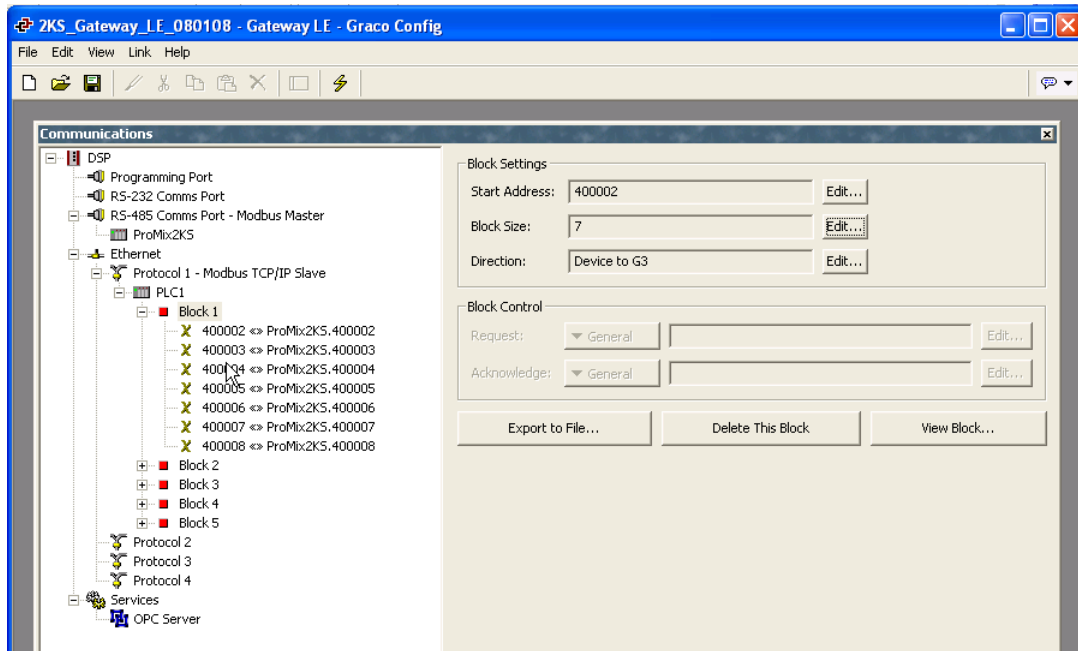


FIG.25: Dati di mappatura dei blocchi

Modbus e dati di I/O

Consultare da Tabella 4 a Tabella 5 per gli indirizzi dei registri Modbus e i dati di ingresso/uscita.

Fare riferimento all'elenco dell'I/O discreto di tutti gli ingressi e uscite (vedi pagina 31). Verificare la completa comprensione di tali elementi. Il protocollo di comunicazione di rete utilizza la stessa implementazione dell'I/O discreto.

Ad esempio: Adesso l'ingresso Grilletto pistola sarà un bit specifico del registro Modbus 40040. Il monitoraggio del registro 40041 di Modbus, al fine di rilevare specifiche condizioni dello stato di uscita, verrà richiesto come indicato nella sezione I/O discreto del manuale operativo di ProMix 2KS. Il PLC dovrà leggere i diversi bit e in alcuni casi (ad esempio 40040 e 40041) mascherare le diverse posizioni dei bit per definire ciascuno degli stati separati di ingresso e uscita. Ciò richiede esperienza e non deve essere eseguito nella sede del lavoro. È richiesta una conoscenza completa del processo di cambio colori così come della temporizzazione necessaria per i diversi ingressi e uscite.

NOTA: Adesso l'ingresso analogico per il punto d'impostazione del controllo di flusso sarà un registro di Modbus dedicato. Il registro 40137 richiederà una portata specifica (ad es. 125 cc/min). Non si tratta di una lettura di voltaggio ma dell'attuale portata target.

Avviare processo di miscelazione

Vedere FIG.26, Tabella 1 e Tabella 2.

1. Verificare che il bit Miscelatura pronta sia acceso (bit 2 di 40041).
2. Accendere il bit di Miscelatura (bit 7 di 40040).
3. Per far sì che la richiesta di miscelatura venga ricevuta, verificare che il bit Miscelatura pronta (bit 1 di 40041) sia acceso.

Arrestare il processo di miscelatura

Vedere FIG.27, Tabella 1 e Tabella 2.

1. Spegnerne il bit di miscelatura.

2. L'uscita Miscelatura attiva deve essere spenta, mentre Miscelatura pronta deve essere accesa.

NOTA: Il ProMix 2KS si regolerà automaticamente in modo a vuoto dopo 2 minuti di inattività. Sarà presente un allarme generale e Miscelatura attiva resterà Alta. Il bit Allarme (40010) indicherà l'allarme Neutro di sistema. Quando viene rilevato un nuovo ingresso di Grilletto pistola, ProMix 2KS continuerà la mescolatura del materiale dal punto in cui è stata interrotta. Non commutare il bit di miscelatura, poiché in questo modo il processo di miscelatura verrebbe riavviato dall'inizio.

Processo di cambio colore

Vedere FIG.29, Tabella 1 e Tabella 2.

1. Verificare l'accensione di Miscelatura pronta. Ciò garantisce che non siano presenti allarmi e che il sistema sia pronto a ricevere il comando successivo.
2. Caricare ccNewRecipe (Modbus 40046) con un numero di ricetta con cui eseguire il cambio del colore.
3. Impostare il cambio di colore (40040 bit 6).
4. Verificare che Purge_CC_Active sia visibile (bit 0 di 40041).
5. Cancellare bit di cambio colore (solo momentaneo).
6. **Non** modificare il valore di ccNewRecipe fino a quando non verrà richiesto un nuovo cambio di ricetta.
7. Il processo di cambio del colore si arresterà automaticamente in base alla programmazione. Monitorare il bit di Purge_CC_Active al fine di verificare il completamento.

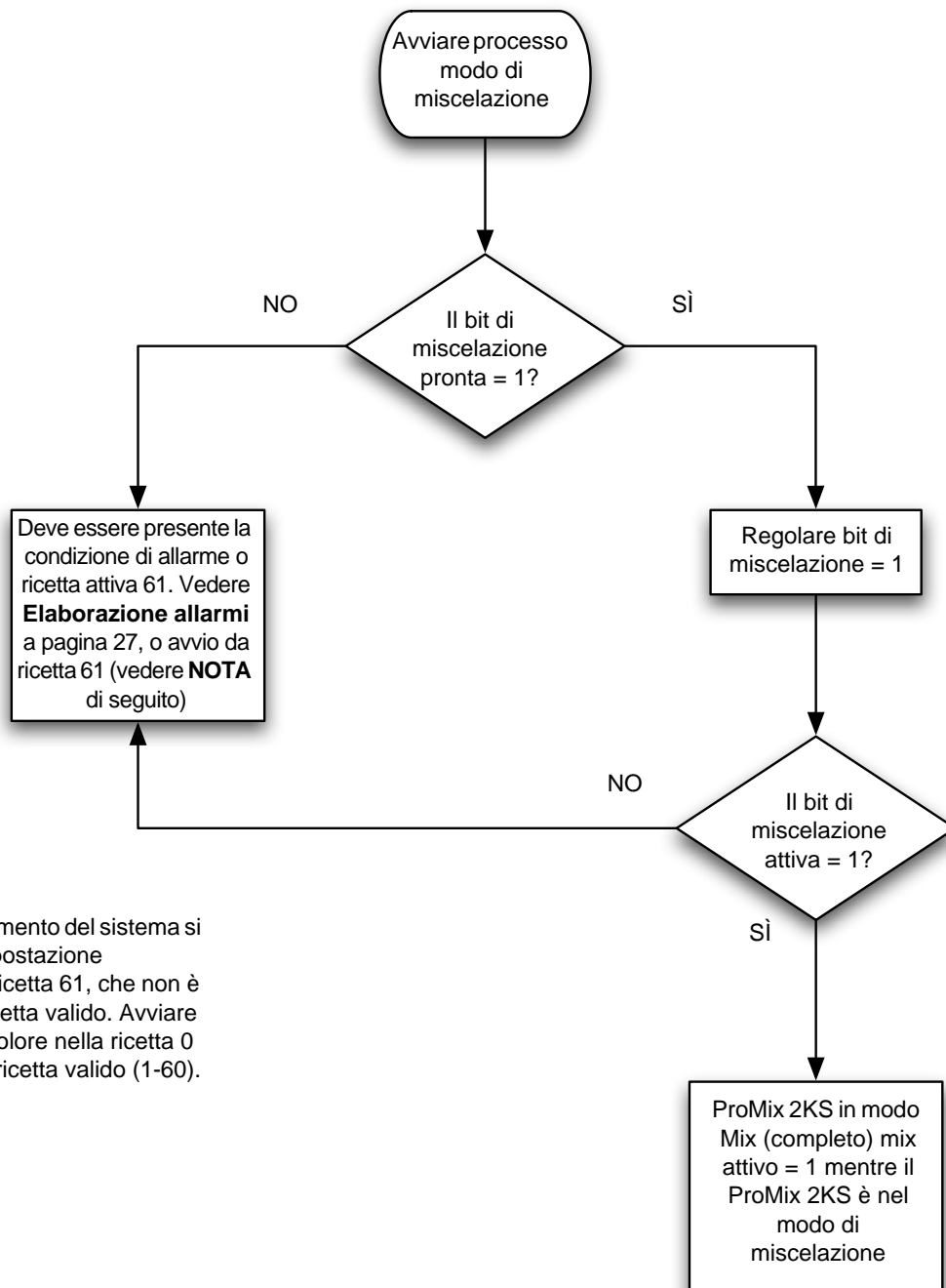
Processo di spurgo

Vedere FIG.28, Tabella 1 e Tabella 2.

1. Verificare l'accensione di Miscelatura pronta. Ciò garantisce che non siano presenti allarmi e che il sistema sia pronto a ricevere il comando successivo.
2. Regolare spurgo (40040 bit 8).
3. Verificare che Purge_CC_Active sia visibile (bit 0 di 40041).

4. Quando il bit di Purge_CC_Active viene spento, fare lo stesso anche sul bit di Purge_Start. Spegnendo

questo bit durante una sequenza di spurgo, verrà interrotta l'intera sequenza.



NOTA: All'avviamento del sistema si passa come impostazione predefinita alla ricetta 61, che non è un numero di ricetta valido. Avviare un cambio del colore nella ricetta 0 o un numero di ricetta valido (1-60).

FIG.26. Avviare schema di flusso processo modo di miscelazione

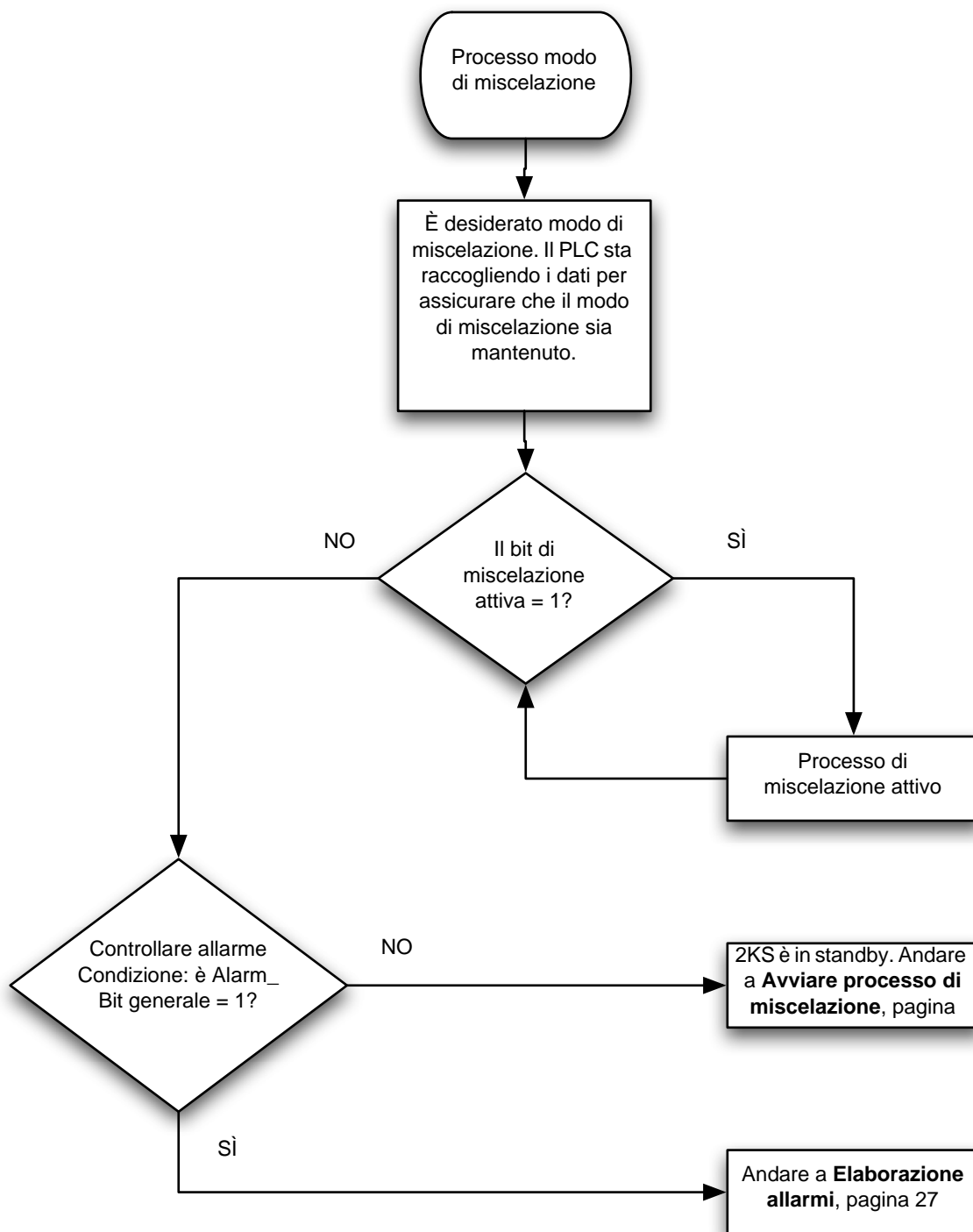
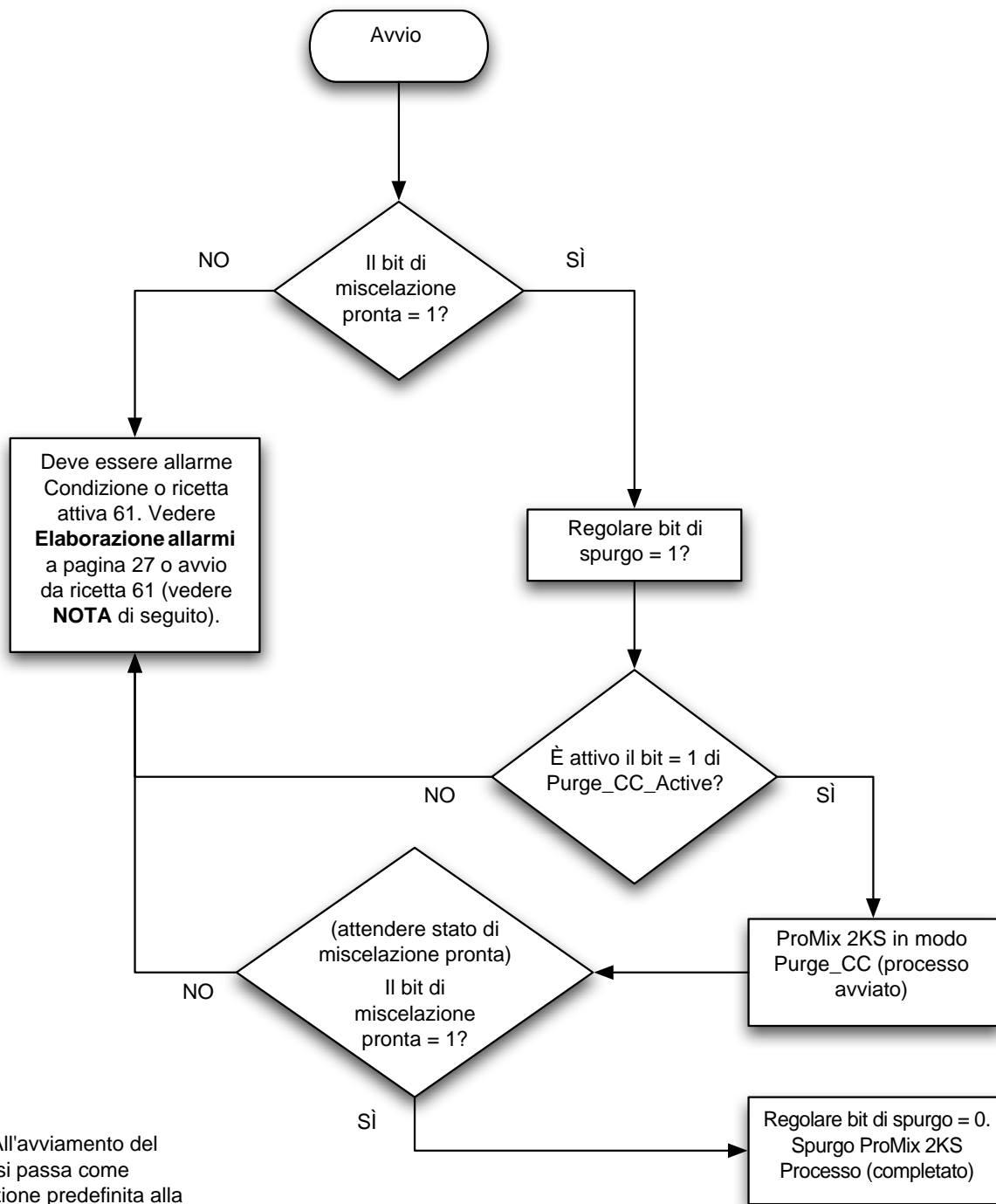


FIG.27. Schema di flusso processo modo di miscelazione



NOTA: All'avviamento del sistema si passa come impostazione predefinita alla ricetta 61, che non è un numero di ricetta valido. Avviare un cambio del colore nella ricetta 0 o un numero di ricetta valido (1-60).

FIG.28. Schema di flusso processo modo di spurgo

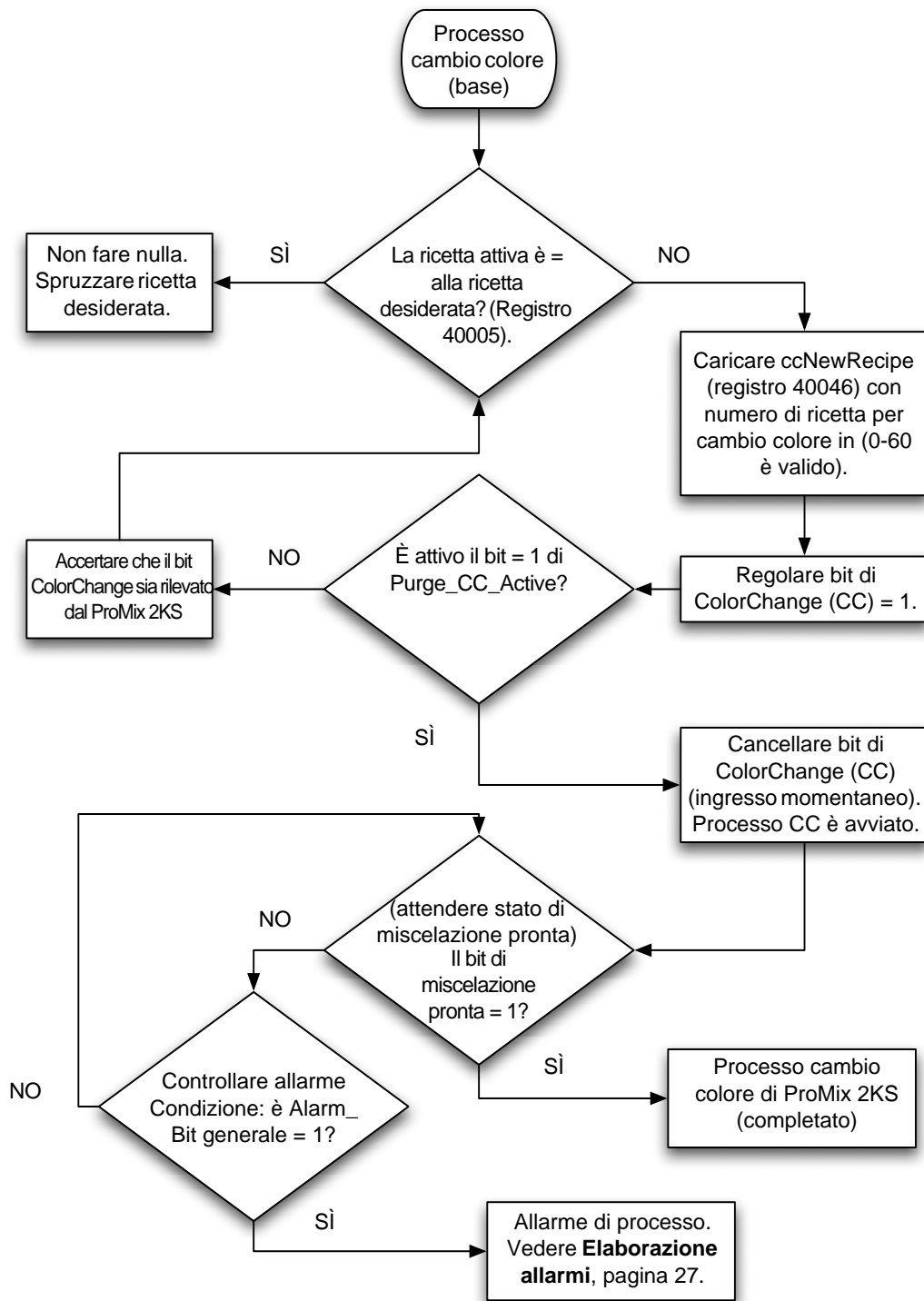


FIG.29. Schema di flusso processo modo di cambio colore

Elaborazione allarmi

Vedere FIG.30, Tabella 1, Tabella 2 e Tabella 3.

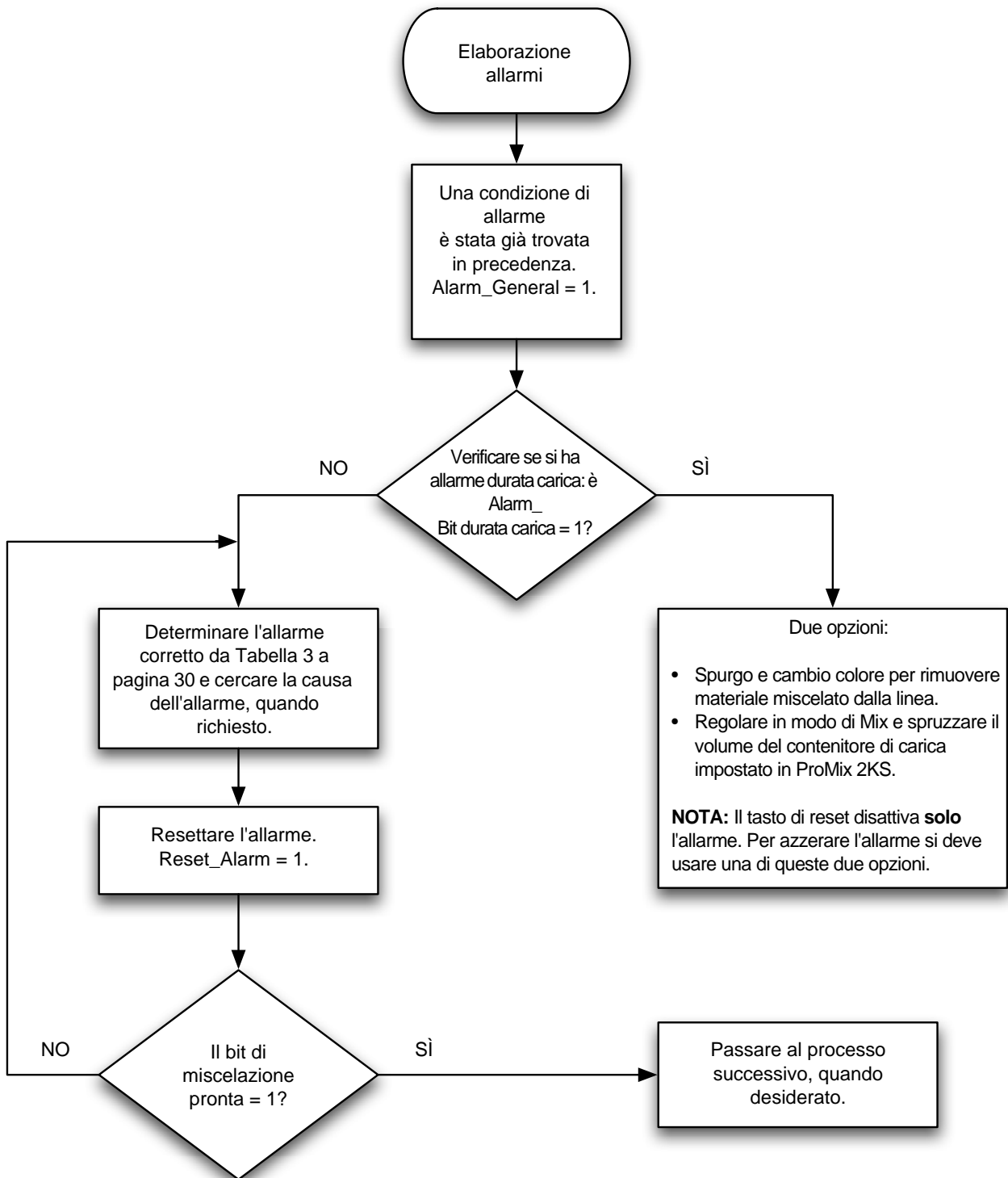


FIG.30. Schema di flusso di elaborazione allarmi

Tabella 1: Ingressi digitali ProMix 2KS (registro Modbus 40040)

| Bit | Ingresso digitale binario | Nome | Dettagli |
|-----|---------------------------------|-----------------------|--|
| 0:5 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 X X X X X | Ricetta | Bit binari per revisionare solo ingressi discreti. |
| 6 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 | Cambio di colore (CC) | Impostare il bit su "1" per avviare il cambio di colore (momentaneo) |
| 7 | 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 | Miscelazione | Impostare il bit di avvio del modo di Mix (mantenimento) |
| 8 | 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 | Spurgo | Impostare il bit su "1" per avviare la sequenza di spurgo (mantenuta) |
| 9 | 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Job_Complete | Impostare il bit su "1" per avviare l'ingresso lavoro completato (momentaneo) |
| 10 | 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | CC esterno pronto | Impostare il bit su "1" per avviare il cambio colore esterno (momentaneo) |
| 11 | 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Non usato | |
| 12 | 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | FC_Calibrate | Impostare il bit su "1" per avviare un ingresso di calibratura di controllo di flusso (momentaneo) |
| 13 | 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Gun_Trigger | Impostare il bit su "1" per indicare che la pistola è attualmente attivata (mantenimento mentre la pistola è attivata, rimozione quando la pistola è chiusa) |
| 14 | 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Reset_Alarm | Impostare il bit su "1" per cancellare un allarme attivo (momentaneo) |
| 15 | 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Arresto remoto | Impostare il bit per unità di arresto remoto (momentaneo) |

NOTA: Delle celle nascoste indicano gli schemi di flusso alle pagine 24-27.

Tabella 2: Uscite digitali ProMix 2KS (registro Modbus 40041)

| Bit | Ingresso digitale binario | Nome | Dettagli |
|-----|---------------------------------|-----------------|--|
| 0 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 | Purge_CC_Active | "1" indica quando lo spurgo o il cambio di colore è in corso |
| 1 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 | Mix_Active | "1" indica quando la miscelazione è in corso |
| 2 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 | Mix_Ready | "1" indica nessun allarme e OK per miscelazione |
| 3 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 | CC_Fill_Active | "1" indica che la porzione di riempimento di un cambio di colore è in corso |
| 4 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 | FCalActive | "1" indica che il programma di calibratura di controllo flusso è in corso |
| 5 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 | Flow_Rate_Alarm | "1" indica che l'allarme/avvertenza portata è attivo |
| 6 | 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 | Special_1 | "1" indica che l'uscita Special_1 è attiva (solo monitoraggio) |
| 7 | 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 | Special_2 | "1" indica che l'uscita Special_2 è attiva (solo monitoraggio) |
| 8 | 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 | Special_3 | "1" indica che l'uscita Special_3 è attiva (solo monitoraggio) |
| 9 | 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Special_4 | "1" indica che l'uscita Special_4 è attiva (solo monitoraggio) |
| 10 | 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Non usato | |
| 11 | 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Non usato | |
| 12 | 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Alarm_General | "1" indica un allarme generale in corso (se Mix_Active è ancora in stato alto, questo indica solo un'avvertenza). Per ulteriori dettagli sul tipo, consultare Allarmi attivi ProMix 2KS (registro di modbus 40010) a pagina 30. |
| 13 | 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 | Alarm_Potlife | "1" indica che un allarme di durata carica è in corso. |

NOTA: Delle celle nascoste indicano gli schemi di flusso alle pagine 24-27.

Allarmi attivi ProMix 2KS (registro di modbus 40010)

Tabella 3: Allarmi attivi ProMix 2KS (registro di modbus 40010)

| Bit | Ingresso digitale binario | Nome | Dettagli |
|---------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0000 0000 | Nessuna regolazione di bit | Nessun allarme attivo |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0000 0001 | Comm_Error | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0000 0010 | Potlife_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0000 0100 | Ratio_High_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0000 1000 | Ratio_Low_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0001 0000 | Overdose_A_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0010 0000 | Overdose_B_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 0100 0000 | Dose_Time_A_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0000 1000 0000 | Dose_Time_B_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0001 0000 0000 | Mix_In_Setup_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0010 0000 0000 | Remote_Stop_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 0100 0000 0000 | Purge_Volume_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0000 1000 0000 0000 | CC_Comm_Error_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0001 0000 0000 0000 | High_Flow_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0010 0000 0000 0000 | Low_Flow_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 0100 0000 0000 0000 | System_Idle_Alarm | |
| Byte basso: 0 | 1000 0000 0000 0000 | Setup_Change_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0000 0001 | Power_On_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0000 0010 | Defaults_Loaded_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0000 0100 | IO_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0000 1000 | Purge_Initiate_Error | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0001 0000 | Material_Fill_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0010 0000 | Tank_A_Low_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 0100 0000 | Tank_B_Low_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0000 1000 0000 | Tank_S_Low_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0001 0000 0000 | Auto_Dump_Complete | |
| Byte alto: 0 | 0000 0010 0000 0000 | Color/Catalyst_Purge_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 0100 0000 0000 | Color/Catalyst_Fill_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0000 1000 0000 0000 | Num_Alarm_Desc | |
| Byte alto: 0 | 0001 0000 0000 0000 | Spare3_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0010 0000 0000 0000 | Spare2_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 0100 0000 0000 0000 | Spare1_Alarm | |
| Byte alto: 0 | 1000 0000 0000 0000 | Potlife_Buzzer | |

Modbus/mappa variabile TCP di ProMix 2KS

Tabella 4: Modbus/mappa variabile TCP di ProMix 2KS

| * Stato di lettura/scrittura | Registro Modbus di EasyKey | Descrizione | Dimensioni | Unità | Limite inferiore | Lim sup |
|------------------------------|----------------------------|--|------------|--|------------------|------------|
| Sola lettura | 40003 | Portata attuale | 16 bit | cc/min | 0 | 5000 |
| Sola lettura | 40004 | Rapporto effettivo | 16 bit | nessuno | 0 | 9999 |
| Sola lettura | 40005 | Ricetta attiva | 16 bit | nessuno | 0 | 60 |
| Sola lettura | 40006 | Durata utile 1 rimanente | 16 bit | s | 0 | 9999 |
| Letture/scrittura | 40007 | Lavoro completo | 16 bit | nessuno | 0 | 0xFFFF |
| Letture/scrittura | 40008 | Reimposta totale lavoro | 16 bit | nessuno | 0 | 9 |
| Sola lettura | 40009 | Durata utile 2 rimanente | 16 bit | s | 0 | 9999 |
| Sola lettura | 40010 | Guasto attivo | 32 bit | nessuno | 0 | 0xffffffff |
| Sola lettura | 40032 | Versione di controllo | 32 bit | nessuno | 0 | 0xffffffff |
| Letture/scrittura | 40040 | Ingresso digitale robot | 16 bit | nessuno | 0x0000 | 0xFFFF |
| Sola lettura | 40041 | Uscita digitale robot | 16 bit | nessuno | 0x0000 | 0xFFFF |
| Letture/scrittura | 40046 | Nuova ricetta | 16 bit | nessuno | 0 | 60 |
| Sola lettura | 40048 | Pressione del fluido corrente | 16 bit | psi | 0 | 5000 |
| Sola lettura | 40049 | Uscita percentuale V/P | 16 bit | % | 0 | 100 |
| Sola lettura | **40056 | Riduttore del rapporto effettivo | 16 bit | nessuno | 0 | 9999 |
| Sola lettura | 40114 | Opzione di controllo del flusso | 16 bit | 0=solo dosaggio 1 = controllo del flusso 1K (futuro) 2=Controllo del flusso 2K 3=override pressione 4=override della percentuale manuale | 0 | 4 |
| Letture/scrittura | 40115 | Origine dati del punto di impostazione flusso | 16 bit | 0=discreto 1=rete | 0 | 1 |
| Letture/scrittura | 40120 | Apertura percentuale override manuale | 16 bit | % | 0 | 100 |
| Letture/scrittura | 40125 | Intervallo di controllo del flusso | 16 bit | 0=0-300 cc/min 1=0-600 cc/min 2=0-1200 cc/min | 0 | 2 |
| Letture/scrittura | 40126 | Tolleranza del controllo di flusso | 16 bit | % | 0 | 99 |
| Letture/scrittura | 40127 | Kp di guadagno proporzionale del controllo di flusso | 16 bit | predefinito=400 | 0 | 9999 |
| Letture/scrittura | 40128 | Ki di guadagno integrale del controllo di flusso | 16 bit | predefinito=40 | 0 | 9999 |
| Letture/scrittura | 40129 | Tempo di allarme del controllo di flusso | 16 bit | s | 0 | 99 |
| Letture/scrittura | 40137 | Punto di impostazione di controllo del flusso | 16 bit | cc/min | 0 | 1200 |
| Letture/scrittura | 43123 | Modalità azionamento manuale di controllo del flusso | 16 bit | 0=off (normale) 1=% aperto 2=modalità di pressione | 0 | 2 |
| Letture/scrittura | 43141 | Abilitare il controllo di flusso | 16 bit | 0=spento 1=acceso | 0 | 1 |

* Questa colonna indica la regola da implementare attraverso l'automazione. Evitare la scrittura nei registri di sola lettura.

** Solo per i sistemi ProMix 3KS.

Bit di ricetta ProMix 2KS

Tabella 5: Bit di ricetta ProMix 2KS

| Bit di ricetta | | | | | | Numero | Bit di ricetta | | | | | | Numero |
|----------------|---|---|---|---|---|--------|----------------|---|---|---|---|---|--------|
| 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 33 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 34 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 35 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 36 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 37 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 38 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 39 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 41 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 9 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 42 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 10 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 43 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 11 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 44 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 12 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 45 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 13 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 46 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 14 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 47 |
| 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 15 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 48 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 49 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 17 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 50 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 18 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 51 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 19 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 52 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 53 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 21 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 54 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 22 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 55 |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 23 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 56 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 24 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 57 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 25 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 58 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 26 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 59 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 27 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 60 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 28 | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 29 | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 30 | | | | | | | |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31 | | | | | | | |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | | | | | | | |

Individuazione e correzione malfunzionamenti

NOTA: Questa sezione analizza i problemi più diffusi relativi all'impostazione, alla programmazione o all'utilizzo del prodotto. Eseguire sempre un download nel dispositivo dopo aver modificato le impostazioni in Graco Gateway.

Individuazione e risoluzione di malfunzionamenti generici

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|--|---|---|
| Lo schermo dell'unità è vuoto e il LED PWR è spento. | L'unità non riceve alimentazione. | Controllare l'alimentazione di energia. Le unità richiedono 24 VCC, $\pm 10\%$. |
| Lo schermo dell'unità è vuoto e il LED PWR è acceso. | Il contrasto è troppo basso (solo per Graco Gateway). | Programmare uno dei softkey con l'azione Definita dall'utente e il seguente codice nel campo Alla pressione: dispcontrast++ |
| | Nessuna primitiva sul display. | Aggiungere oggetti all'interfaccia utente in Graco Gateway. |
| | La retroilluminazione non è attiva. | Premere uno dei softkey per accenderla di nuovo. |
| | Il tubo della retroilluminazione è guasto. | Sostituire il tubo della retroilluminazione. |
| L'unità si accende e si spegne in maniera ciclica. | Riferimenti incrociati fra tag, es. Var1 utilizza Var2 come massimo, che a sua volta utilizza Var1 come minimo. | Eliminare uno o tutti i riferimenti, oppure utilizzare i tag della formula per il riferimento indiretto, es. Form1 è uguale a Var1 e viene usato nel minimo di Var2 invece di Var1. |
| | Il database è danneggiato. | Creare un nuovo database o inviarlo all'assistenza tecnica per eseguire il debugging. |
| L'unità si accende e si spegne dopo un'operazione. | Un programma potrebbe essere entrato in un ciclo infinito. | Verificare se l'operazione avvia un programma contenente cicli senza punto di uscita. |
| Il LED CF lampeggia lentamente. | Scheda CF non valida o danneggiata. | Formattare la scheda da Graco Gateway utilizzando il menu > collegamento Formatta flash. |

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|---|---|---|
| L'unità visualizza "Versione non corrispondente". | Il database presente nel dispositivo non corrisponde alla versione del firmware di Graco Gateway. (Il messaggio viene visualizzato interrompendo il download di una nuova versione di C2 prima di aver completato il download del database). | Scaricare di nuovo il database da Graco Gateway. |
| L'unità visualizza "Database non valido". | Il database del dispositivo è rovinato oppure nel dispositivo non sono presenti database. | Scaricare un database da Graco Gateway. |
| I valori indicano "----" | Nessuna comunicazione con il dispositivo di destinazione. | Vedere Risoluzione problemi della comunicazione seriale (pagina 37) o Risoluzione problemi della comunicazione Ethernet (pagina 38). |
| Il valore non si aggiorna. | Il tag sullo schermo non è collegato correttamente. | Verificare la mappatura dei tag controllando che il registro del dispositivo di destinazione (PLC, ecc.) sia corretto. |
| | | Se viene visualizzata la parola WAS, controllare l'origine dati della primitiva nell'interfaccia utente. In questo caso, ricollegare il tag. |
| Il valore è +BIG o -BIG. | Non è presente un numero sufficiente di cifre prima della virgola dei decimali da consentire la visualizzazione del numero. Ad esempio, il dato è 1000,5 , mentre il formato comprende tre cifre che precedono la virgola decimale e una che la segue. | Aumentare il numero di cifre del formato del tag che precedono la virgola dei decimali. |
| Il valore devia di un fattore di 10. | Il formato del tag non è corretto. | Modificare la posizione della virgola dei decimali nel formato del tag. |
| Il valore non è valido. | Tipo di tag non corretto. | Controllare se il tipo di tag corrisponde al tipo di dati. I dati sono un numero a virgola mobile, quindi il tag è un numero reale (simbolo Pi) e non intero (simbolo X)? |
| | Mappatura dei dati non corretta. | Verificare se il tag sta accedendo al corretto registro del dispositivo di destinazione. |
| | Primitiva errata sul display. | Verificare se la primitiva corrisponde al tipo di tag. Ad esempio, se la primitiva è un Intero testo, il tag deve essere un intero. |
| | I dati ricevuti sono diversi da quelli previsti. Ad esempio, byte invertiti nella word. | Utilizzare la proprietà di trasformazione sul tag per modificarne l'origine dati. Per risolvere il problema può essere necessario provare diverse soluzioni. |

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|---|---|---|
| Il simbolo o l'immagine lasciano una traccia durante l'animazione. | Lo sfondo dell'immagine non viene aggiornato. | <p>Modificare il Formato riempimento della primitiva su Tinta unita.</p> <p>Aggiungere la variabile di sistema dispcount sullo sfondo dell'immagine per forzare l'aggiornamento.</p> |
| Il Grafico a barre formattato o il Misuratore analogico non si spostano | I tag minimo e massimo non sono configurati. | Controllare il valore massimo e minimo del tag. Essi vengono utilizzati da entrambe le primitive come minimo e massimo. |
| La curva del Visualizzatore andamenti è ferma nella parte inferiore. | Il visualizzatore non indica alcuna configurazione di massimo e minimo sui tag dati. | Verificare che tutti i tag presenti nel visualizzatore degli andamenti dispongano di una configurazione di minimo e massimo. |
| Posizione dei driver USB per Windows. | La posizione dei driver è sconosciuta. | I driver si trovano nella cartella di installazione Graco Gateway 2.0\Dispositivo. Ad esempio, in C:\Program Files\Graco Gateway\Dispositivo. |
| Installazione del driver USB. | Il sistema operativo non riesce a trovare il driver oppure l'installazione non ha avuto esito positivo. | Verificare la presenza di Graco Gateway nella gestione dispositivi del sistema operativo. In caso affermativo, disinstallare tale dispositivo. Seguire la guida di installazione USB. |
| L'upgrade di Graco Gateway non è avvenuto anche per la versione del software. | Durante l'upgrade, è stata selezionata l'opzione Modifica e non Ripara. | Riavviare l'upgrade e scegliere Ripara quando viene richiesto. |

Risoluzione dei problemi dei messaggi Graco Gateway

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|---|---|--|
| Dispositivo incompatibile con il file. | Il dispositivo in cui si sta cercando di eseguire il download non corrisponde al dispositivo del database. | Creare un nuovo file di database corrispondente al dispositivo (File > New). |
| Impossibile aprire la porta di comunicazione. | La porta di comunicazione con cui si sta provando ad eseguire il download non è disponibile: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Cavo non connesso. | Verificare la corretta connessione del cavo al PC e alle porte di programmazione del dispositivo (porta PG o USB). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Porta di comunicazione di download non corretta. | Verificare che Graco Gateway sia indirizzato alla corretta porta di comunicazione (Collegamento > Opzioni). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Porta già utilizzata. | Controllare che la porta di comunicazione non sia utilizzata da un altro servizio o software, specialmente le porte seriali. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Indirizzo IP del dispositivo di destinazione non corretto. | Se si effettua il download via Ethernet, controllare l'indirizzo IP del dispositivo di destinazione in Link > Options. |
| | <ul style="list-style-type: none"> Nessun driver USB. | Controllare che i driver USB siano installati correttamente. Reinstallare il driver USB Graco Gateway nella gestione dispositivi del PC, se necessario. |
| Nessuna risposta dal morsetto. | Il cavo non è collegato. | Assicurarsi che il cavo sia collegato o controllare le suddette soluzioni. |
| | Se appare il messaggio durante il download del dispositivo. | Effettuare di nuovo il download con Link > Update o F9. |
| CompactFlash necessario per effettuare l'upgrade. | La versione di Graco Gateway sul PC è diversa dalla versione del firmware del dispositivo di destinazione quando si tenta di effettuare un download via Ethernet. | Inserire una scheda CompactFlash nel dispositivo di destinazione. |
| | | Utilizzare un'altra porta di comunicazione per il download: USB o seriale. |
| La finestra è troppo piccola per consentire modifiche. | La visualizzazione dell'interfaccia utente corrente è troppo piccola per consentire modifiche. | Cambiare la visualizzazione del pannello utilizzando solo View > Panel > Display. |
| Il dispositivo ha inviato un codice di risposta inatteso. | Il dispositivo che si sta tentando di scaricare non è supportato da questa versione di Graco Gateway. | Aggiornare Graco Gateway all'ultima versione disponibile (contattare il distributore Graco o l'assistenza tecnica Graco). Scegliere Repair quando si effettua l'upgrade. |

Risoluzione problemi della comunicazione seriale

Questa sezione è dedicata alla risoluzione dei problemi di comunicazione fra due dispositivi collegati attraverso porte seriali, ad esempio RS232 o RS485.

SUGGERIMENTO: Per la risoluzione dei problemi di comunicazione, è fortemente consigliato creare un nuovo database Graco Gateway che include solo un tag dei dati mappato a un registro conosciuto nel dispositivo di destinazione.

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|--|--|---|
| I valori indicano "----" | Le impostazioni della porta non corrispondono. | Controllare che le impostazioni della porta del dispositivo Graco Gateway corrispondano al dispositivo di destinazione (come baud, parità, ecc.). |
| | Indirizzo del dispositivo di destinazione non corretto. | Controllare che l'indirizzo del dispositivo di destinazione in Graco Gateway (in comunicazioni sul simbolo PLC) corrisponda all'impostazione dell'indirizzo del dispositivo di destinazione. |
| | Cablaggio non corretto. | Controllare il numero della parte del cavo o il cablaggio per rispettare il protocollo. |
| | Porta di comunicazione errata. | Controllare se il cavo è collegato alla porta di comunicazione corretta. In caso affermativo, controllare che le impostazioni del protocollo si trovino sulla porta di comunicazione corretta in Graco Gateway. |
| | Pin del connettore della porta di comunicazione piegati verso l'interno. | Anche se improbabile, controllare i pin del connettore della porta di comunicazione sul Graco Gateway, nel caso in cui alcuni siano piegati all'interno, generando così un contatto errato con il cavo. |
| | Mappatura tag non corretta. | Controllare che il tag sia mappato a un registro esistente nel dispositivo di destinazione. |
| I valori lampeggiano fra i dati e "----" | Mappatura tag non corretta su uno dei tag sul display. | Cancellare i tag uno dopo l'altro e scaricarli nel frattempo. Quando i valori sullo schermo smettono di lampeggiare, significa che l'ultimo tag eliminato non è stato mappato correttamente o è entrato in un registro sconosciuto nel dispositivo di destinazione. |
| | Timeout comunicazioni. | Aumentare la risposta slave o il timeout del dispositivo sulla porta di comunicazione o sul dispositivo di destinazione in Graco Gateway. |

Risoluzione problemi della comunicazione Ethernet

Questa sezione è dedicata alla risoluzione dei problemi di comunicazione fra due dispositivi collegati via Ethernet.

SUGGERIMENTO: Per la risoluzione dei problemi di comunicazione, è fortemente consigliato creare un nuovo database Graco Gateway che include solo un tag dei dati mappato a un registro conosciuto nel dispositivo di destinazione.

| PROBLEMA | CAUSA | SOLUZIONE |
|--|--|---|
| I valori indicano "----" | Indirizzo IP del dispositivo di destinazione non corretto. | Controllare che l'indirizzo IP del dispositivo di destinazione in Graco Gateway (in comunicazioni sul simbolo PLC) corrisponda all'impostazione dell'indirizzo IP del dispositivo di destinazione. |
| | Cavo non corretto o collegamento errato. | Controllare i LED sulla porta Ethernet del dispositivo Graco Gateway. Se nessuno è acceso, significa che non vi sono collegamenti. Controllare il cavo o che la porta Ethernet sia attivata in Graco Gateway, vedere di seguito. |
| | Porta Ethernet disattivata. | Controllare che la porta Ethernet sia attivata in Graco Gateway. |
| | Graco Gateway e i dispositivi di destinazione si trovano in un dominio indirizzi diverso: | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Se non è presente alcun router sulla rete. | Controllare che l'indirizzo IP del dispositivo di destinazione e l'indirizzo IP del dispositivo Graco Gateway siano diversi ma si trovino nello stesso dominio (ad esempio, entrambi iniziano con gli stessi tre numeri: 192.168.2.xxx se la maschera è 255.255.255.0). |
| | <ul style="list-style-type: none"> Se un router è presente sulla rete. | Controllare che l'indirizzo Graco Gateway della porta Ethernet del dispositivo Gateway corrisponda all'indirizzo IP del router. |
| Mappatura tag non corretta. | Controllare che il tag sia mappato a un registro esistente nel dispositivo di destinazione. | |
| I valori lampeggiano fra i dati e "----" | Mappatura tag non corretta su uno dei tag sul display. | Cancellare i tag uno dopo l'altro e scaricarli nel frattempo. Quando i valori sullo schermo smettono di lampeggiare, significa che l'ultimo tag eliminato non è stato mappato correttamente o è entrato in un registro sconosciuto nel dispositivo di destinazione. |
| | Timeout comunicazioni. | Aumentare la risposta slave o il timeout del dispositivo sulla porta di comunicazione o sul dispositivo di destinazione in Graco Gateway. |

Funzioni LED

LED stato (STS)

Il LED verde dello stato offre informazioni sullo stato di Graco Gateway, inclusi vari passaggi della routine di avvio ed eventuali errori che possono verificarsi.

| Stato | Indicazione |
|--------------------------|--|
| Luce lampeggiante veloce | Graco Gateway sta eseguendo il caricatore d'avvio e/o effettuando l'upgrade. |
| Luce fissa | Graco Gateway funziona normalmente. |

Porte comunicazione utente – LED TX/RX

| Stato | Indicazione |
|-------|----------------------|
| Verde | Fase di trasmissione |
| Rosso | Fase di ricezione |

LED Ethernet

| Stato | Indicazione |
|----------------------------|--------------------------|
| Luce gialla (fissa) | Collegamento stabilito |
| Luce gialla (lampeggiante) | Attività di rete |
| Verde | Comunicazioni BASE-T 10 |
| Luce ambrata | Comunicazioni BASE-TX 10 |

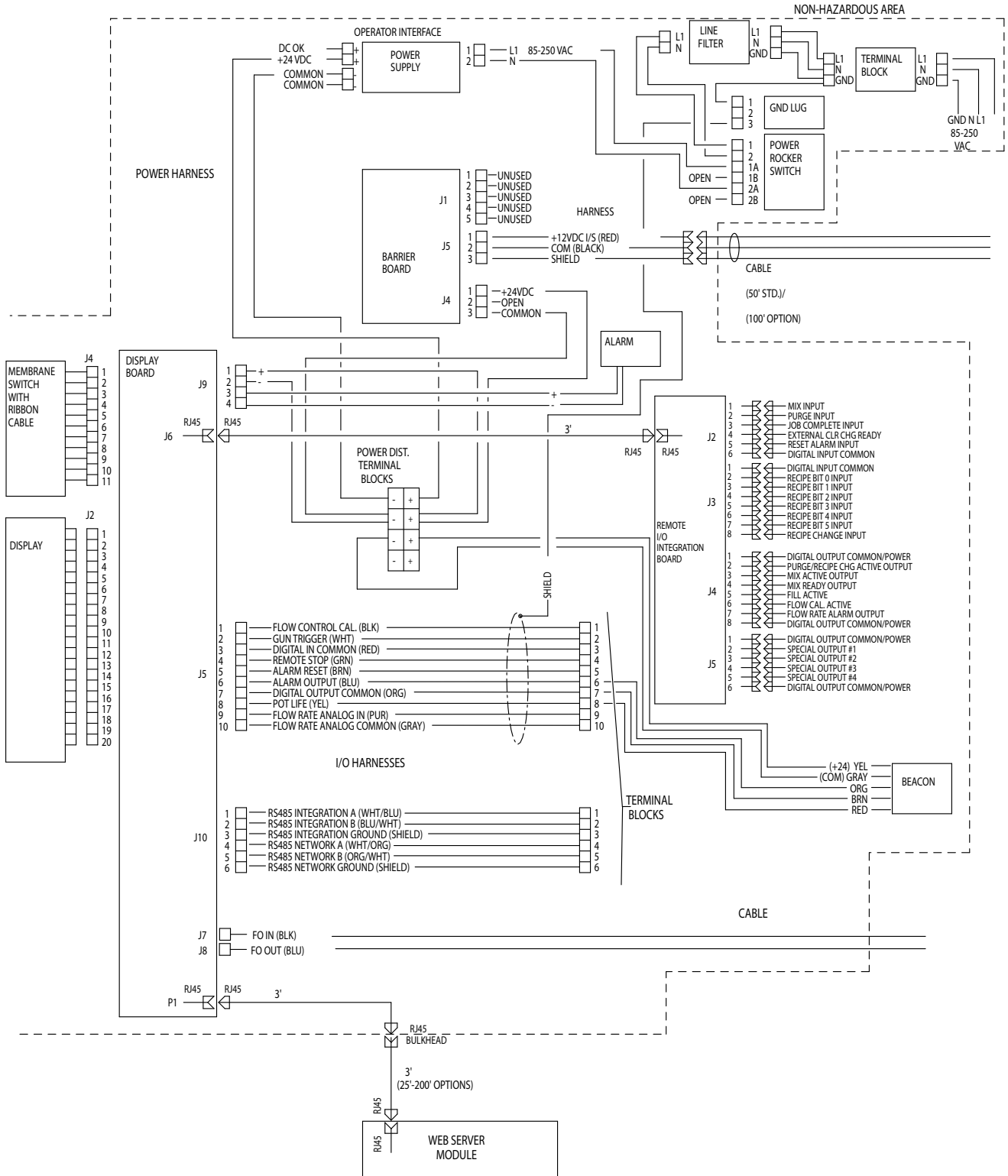
LED CompactFlash (CF)

| Stato | Indicazione |
|--------------------------|--|
| OFF (spento) | Non è presente alcuna scheda CompactFlash. |
| Luce fissa | Scheda CompactFlash valida presente. |
| Luce lampeggiante veloce | Controllo in corso della scheda CompactFlash. |
| Luce tremolante | L'unità sta scrivendo sulla scheda CompactFlash, sia per conservare i dati sia perché il PC collegato attraverso la porta USB ha bloccato il drive.* |
| Luce lampeggiante lenta | Scheda CompactFlash non correttamente formattata. |

* Non spegnere l'unità quando la luce è tremolante. L'unità scrive dati ad intervalli di due minuti. Successivamente, i sistemi operativi Microsoft non bloccano il drive, a meno che non richiedano dati del processo di scrittura; Windows 98 potrebbe bloccare il drive in qualsiasi momento durante il montaggio, interferendo quindi con la registrazione. Contattare l'assistenza tecnica Graco per ulteriori informazioni.

Schema del sistema elettrico

Area non pericolosa



Parti

Kit Ethernet Gateway 15V331 (illustrato)

Kit 15V963 Gateway DeviceNet

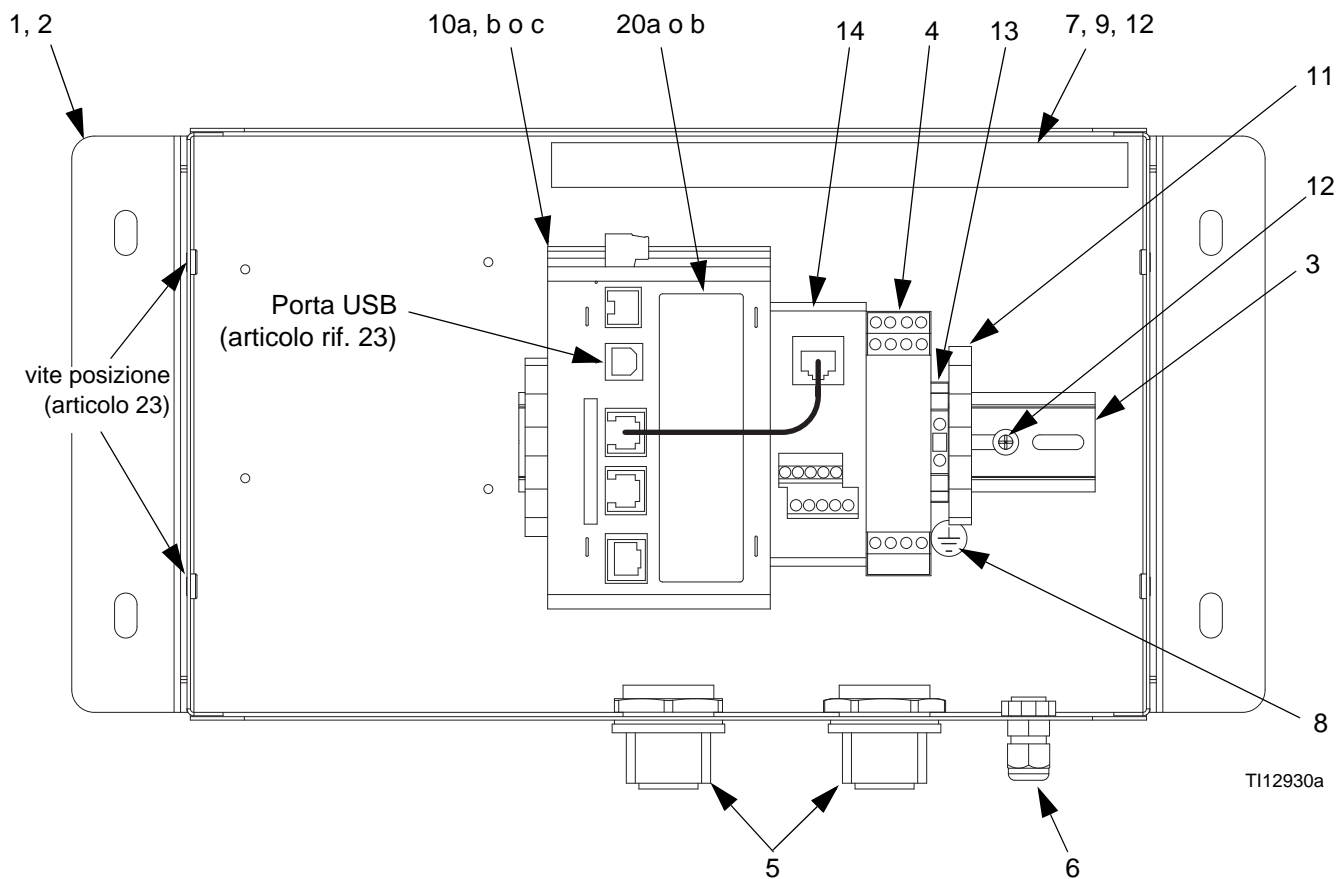
Kit 15V964 Gateway Profibus

| N. rif. | N. codice | Descrizione | Qtà | N. rif. | N. codice | Descrizione | Qtà |
|---------|-----------|---|-----|---------|-----------|--|-----|
| 1 | 15V339 | PANNELLO, posteriore | 1 | 11 | 120838 | BLOCCO, estremità del morsetto | 2 |
| 2 | 15T752 | COPERCHIO | 1 | 12 | 103833 | VITE, a macchina | 4 |
| 3 | n/a | GUIDA DIN | 1 | 13 | 112443 | BLOCCO, morsetto, terra | 1 |
| 4 | 120369 | ALIMENTAZIONE, 24 V CC | 1 | 14 | 15V344 | CONNETTORE | 1 |
| 5 | 15V345 | GUARNIZIONE GOMMA, ingresso cavo | 2 | 15 | 121994 | CAVO, CAT 5 | 1 |
| 6 | 111987 | CONNETTORE, passacavo | 1 | 16 | 121700 | CAVO, 2 connettori | 1 |
| 7 | n/a | GUIDA CAVI | 1 | 17 | n/a | CAVO, rame, 16 ga.; 9 poll. (230 mm) | 1 |
| 8▲ | 186620 | ETICHETTA, messa a terra | 1 | 18 | n/a | CAVO, rame, 16 ga; 9 poll. (230 mm) | 1 |
| 9 | n/a | COPERCHIO, guida cavi | 1 | 20a | 15V347 | SCHEDA, DeviceNet; solo kit 15V963 | 1 |
| 10 | | SCATOLA DI CONTROLLO, Gateway | | 20b | 15V346 | SCHEDA, Profibus; solo kit 15V964 | 1 |
| 10a | 15V966 | SCATOLA, DeviceNet; include articoli 20a, 23 e 27; utilizzata solo sul kit 15V963 | 1 | 23 | 15T999 | CAVO, USB; non illustrato | 1 |
| 10b | 15V965 | SCATOLA, Profibus; include articoli 20b, 23 e 27; utilizzata solo sul kit 15V964 | 1 | 25 | n/a | VITE, a macchina, seghettato testa esagonale | 4 |
| 10c | 15X492 | SCATOLA, ethernet; include articoli 23 e 27; utilizzata solo sul kit 15V331 | 1 | 27 | 258527 | CD-ROM, software, Gateway; non illustrato | 1 |

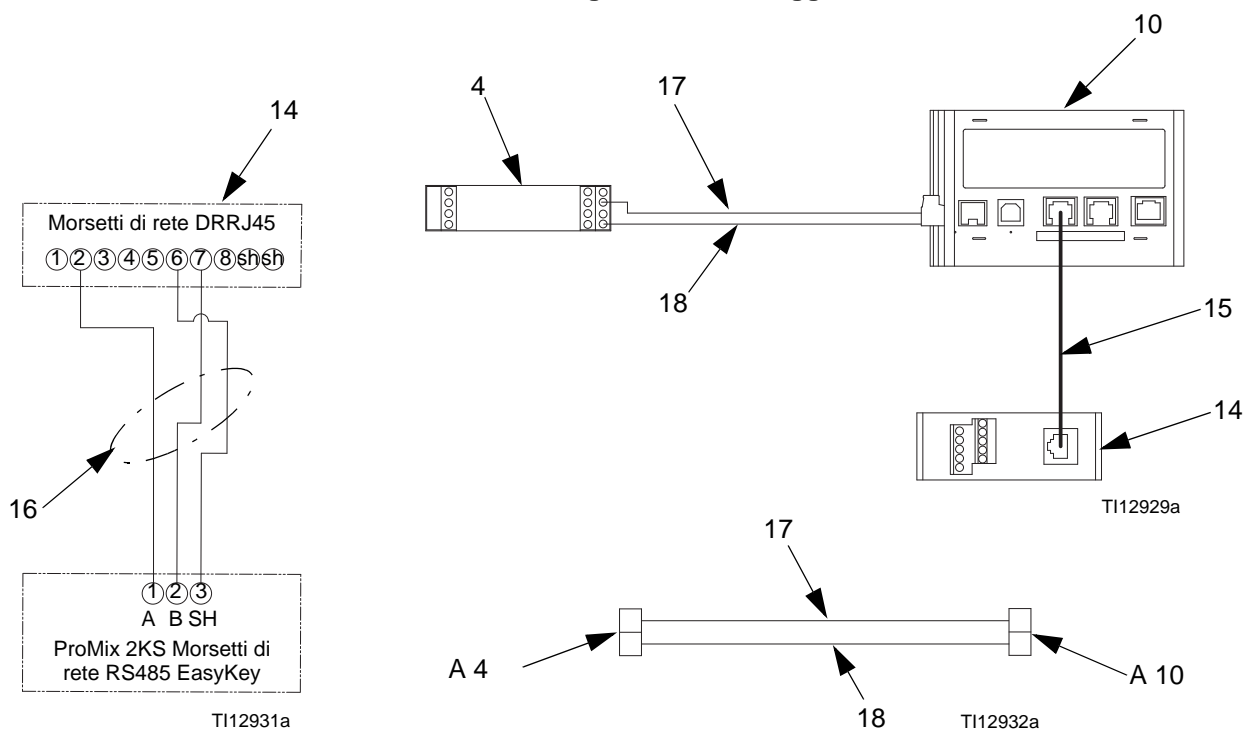
▲ Ulteriori etichette di pericolo e di avvertenza e le schede sono disponibili gratuitamente.

Le parti indicate con "n/a" non sono disponibili separatamente.

NOTA: Tutti i nomi o i marchi vengono utilizzati a scopo identificativo e sono marchi dei rispettivi proprietari.



Diagrammi di cablaggio



Appendice A: Comunicazioni slave DeviceNet™

Panoramica

L'appendice descrive il supporto Gateway per DeviceNet e descrive dettagliatamente i passaggi della configurazione necessari per utilizzare questa funzione. **Non** offre una descrizione dettagliata di DeviceNet, ma solo una breve introduzione, necessaria per definire i termini utilizzati nella parte restante del presente documento.

Introduzione

DeviceNet è una rete di basso livello che impiega la tecnologia del Controller Area Network (CAN), per garantire la comunicazione fra vari dispositivi industriali, da semplici dispositivi, come sensori e attuatori, a dispositivi di alto livello, come controller e IUM.

Protocolli della porta DeviceNet

La scheda opzionale DeviceNet è dotata di una porta DeviceNet. Vedere la FIG.31. La porta può essere configurata per vari protocolli DeviceNet. Contattare l'Assistenza tecnica Graco per i protocolli attualmente supportati.

Vedere anche **Appendice A: Comunicazioni slave DeviceNet™** a pagina 43.

Piedinature schede opzionali DeviceNet

- **V-**
La posizione 1 del connettore inseribile fornisce una connessione a terra CAN. Questo morsetto è isolato dal Graco Gateway.
- **CAN_L**
La posizione 2 del connettore inseribile fornisce la linea bus CAN_L (attivo basso). Questo morsetto è isolato dal Graco Gateway.
- **SCARICO (opzionale)**
La posizione 3 del connettore inseribile è fornita per connessioni di scarico opzionali. La posizione è disponibile solo per collegare i fili di scarico tra di loro o alla presa a terra. Non c'è connessione interna alla presa a terra. La posizione di SCARICO non è connessa ad alcun circuito interno alla scheda opzionale DeviceNet.

- **CAN_H**
La posizione 4 del connettore inseribile fornisce la linea bus CAN_H (attivo alto). Questo morsetto è isolato dal Graco Gateway.
- **V+ (24 VCC opzionale)**
La posizione 5 del connettore inseribile è fornita per connessioni opzionali da 24 VCC. La posizione è disponibile solo per tenere insieme i cavi da 24 VCC. La scheda opzionale DeviceNet non fornisce o utilizza potenza da 24 VCC tramite questa connessione. La posizione V+ non è connessa ad alcun circuito interno alla scheda opzionale DeviceNet o Graco Gateway.

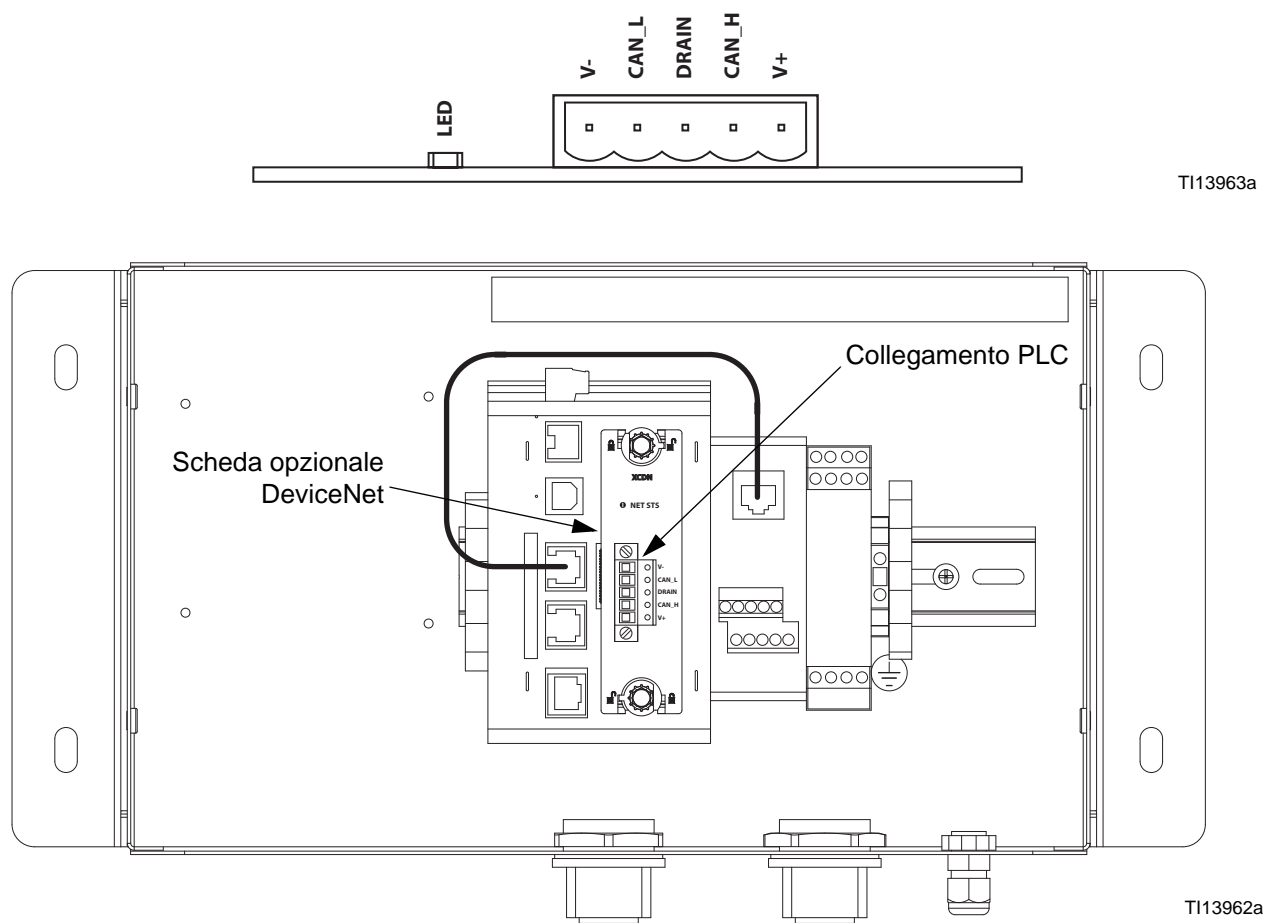


FIG.31: Piedinature della porta e Connessione PLC DeviceNet

Informazioni su DeviceNet

DeviceNet è una rete basata su connessione. In questo contesto il termine connessione si riferisce a un percorso di comunicazione tra due o più dispositivi, e non alla connessione fisica (cavo) alla rete DeviceNet. Per poter trasferire i dati deve essere stabilita una connessione tra due dispositivi.

Sono disponibili due tipi di connessione definiti dalla specifica DeviceNet. Ciascuna presenta caratteristiche diverse ed è adatta a una specifica tipologia di comunicazione.

- **Connessione I/O** – Trasferimento specializzato tra un produttore e uno o più consumatori. Il formato dei dati è conosciuto o implicito dalla connessione.
- **Messaggistica esplicita** – Connessione generica, multiuso per messaggistica, tipicamente comandi di messaggi di comando e risposta.

Ciascun tipo di connessione dispone di un vasto numero di parametri, che possono influire sulle caratteristiche del percorso di comunicazione. Per numerosi scenari di comunicazione Master/Slave, esiste con il nome collettivo di Predefined Master/Slave Connection Set (Serie predefinita di collegamenti master/slave), una serie definita di connessioni, insieme alle rispettive impostazioni del parametro. Molte delle fasi coinvolte nella creazione e configurazione di una connessione sono state eliminate con questa serie di collegamenti, semplificando dunque la configurazione della rete.

Serie predefinita di collegamenti master/slave

La specifica DeviceNet elenca un gran numero di connessioni che facilitano il trasferimento di dati tra dispositivi Master e Slave. Le sezioni seguenti elencano i tipi di connessione supportati dal Gateway.

- **Connessione I/O Bit-Strobe:** La connessione Bit-Strobe è una connessione I/O sulla quale sono trasferiti messaggi Bit-Strobe I/O di comando e risposta. Il comando Bit-Strobe è trasmesso dal dispositivo Master ed è ricevuto da tutti i dispositivi slave contemporaneamente. Il messaggio di comando contiene un singolo bit di informazioni per ciascuno slave sulla rete. Ciascun dispositivo slave è tenuto a rispondere con un messaggio Bit-Strobe di risposta. Il messaggio di risposta può contenere massimo 8 byte di informazioni.

- **Connessione I/O Poll:** La connessione Poll è una connessione I/O sulla quale sono trasferiti messaggi Poll di comando e risposta. Il comando Poll è trasferito dal master ed è diretto a un singolo dispositivo slave. Il dispositivo slave a sua volta risponde con un messaggio Poll di risposta. Sia i messaggi Poll di comando sia i messaggi Poll di risposta possono contenere qualsiasi numero di byte.
- **Connessione I/O di dati:** La connessione I/O di dati è parte della Serie predefinita di collegamenti master/slave, ma è inclusa per dispositivi, che supportano la creazione di connessioni I/O di dati tramite UCMM (Unconnected Message Manager).

Livello di supporto

Il Gateway fornisce supporto a livello del Server Gruppo 2: Un dispositivo con capacità UCMM che è configurato per agire come **Slave** per la Serie predefinita di collegamenti master/slave.

Hardware

Per utilizzare DeviceNet sul Gateway, deve essere prima installata una scheda opzionale. La scheda opzionale fornisce l'hardware necessario a supportare la specifica dello strato fisico CAN come richiesto dallo standard di DeviceNet.

La configurazione della scheda opzionale è un processo a due fasi; nella prima deve essere selezionata la scheda opzionale nel Gateway (scheda opzionale DeviceNet), e poi il driver predefinito del Server del Gruppo 2 'DeviceNet è configurato per funzionare sulla porta dell'interfaccia appena creata DeviceNet.

Configurazione Gateway

L'esempio seguente richiede l'utilizzo di un Allen Bradley 1756-PLC ControlLogix, insieme a RSLogix 5000 e RSNetWorx per software DeviceNet e un Gateway.

Configurare la scheda opzionale Gateway DeviceNet

Installare la scheda opzionale DN0000 Gateway nel Gateway seguendo le istruzioni fornite.

Fare clic su File>New per creare un nuovo database Gateway e selezionare Serie HMI Gateway – 10 Gateway.

Entrare nella sezione Comunicazione. Nel grafico sulla sinistra, selezionare Gateway dalla parte superiore del grafico. Selezionare il pulsante Edit sulla destra, e selezionare la Scheda opzionale DeviceNet dalla finestra di dialogo, come mostrato nella FIG.32. Fare clic su OK.

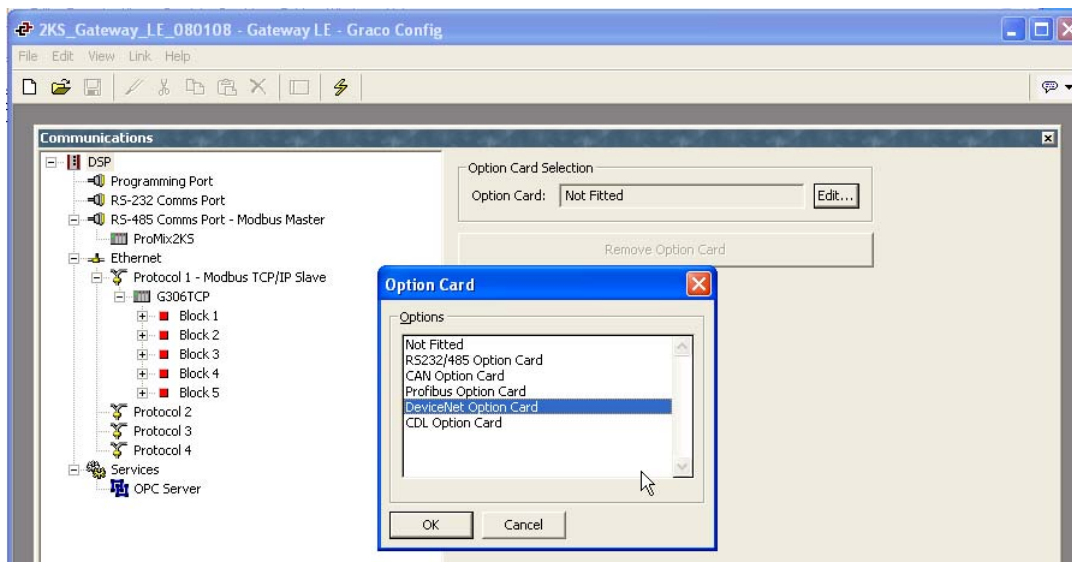


Fig.32: Scheda opzionale DeviceNet

La scheda opzionale DeviceNet viene visualizzata alla fine dell'albero. Selezionare l'interfaccia di DeviceNet dall'elemento della scheda di opzioni di DeviceNet.

Nel riquadro di destra, fare clic sul pulsante Modifica per aprire la finestra di dialogo di selezione del driver. Selezionare il driver del server del gruppo predefinito 2 di DeviceNet. FIG.33.

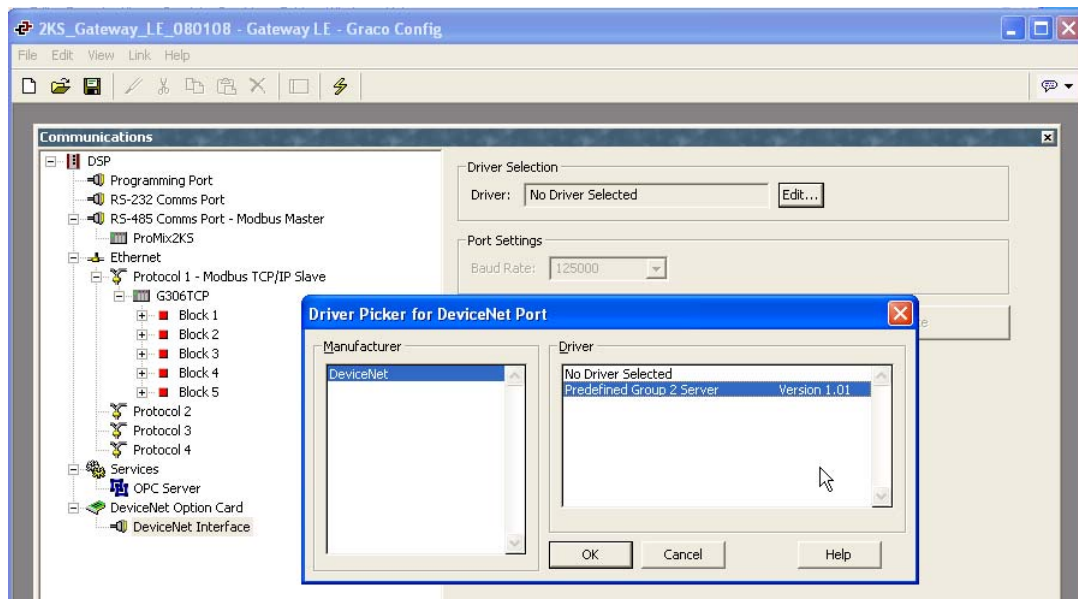


FIG.33: Selezionare il server di DeviceNet

Definire il corretto indirizzo, baud rate e dimensione di I/O Poll della stazione. Verificare che le impostazioni del formato dei dati siano impostate su Trasforma: Commutazione dei byte in word. FIG.34.

NOTA IMPORTANTE: Le dimensioni di I/O vengono definite dalle impostazioni nel master di DeviceNet e nel file .EDS registrato per il Gateway. Per modificare queste impostazioni, consultare **Aggiornamento automatico del file EDS** a pagina 52 prima di configurare il PLC.

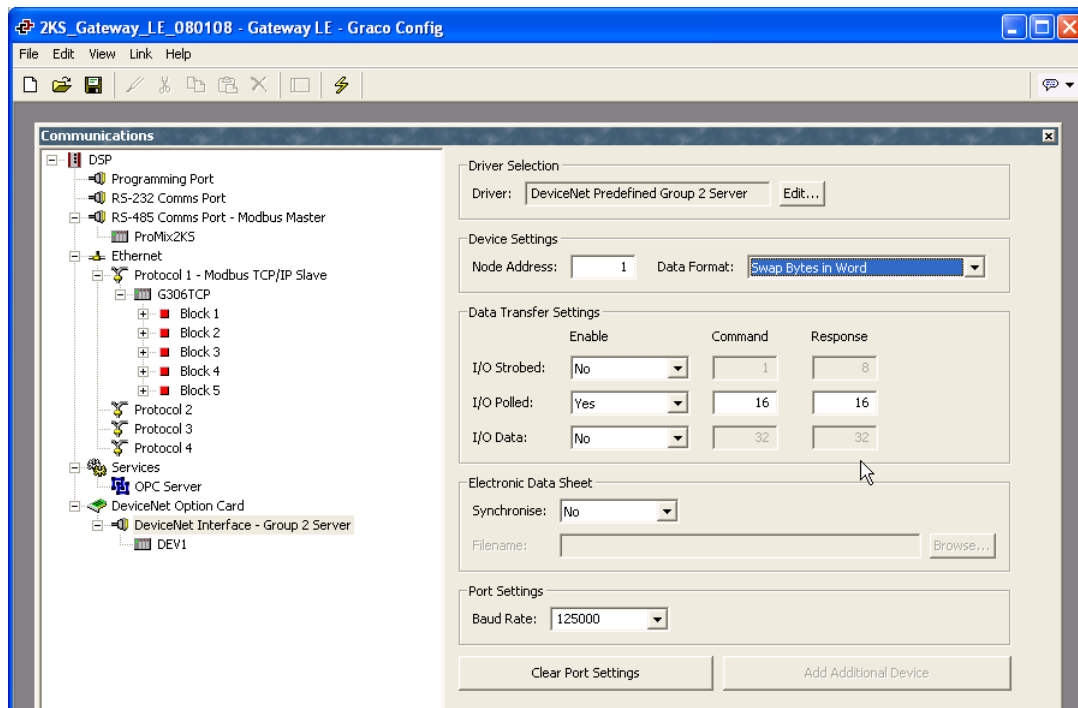


Fig.34: Impostazioni del dispositivo

Creazione dei blocchi di Gateway

Selezionare il dispositivo di DeviceNet dall'albero a sinistra, quindi aggiungere due blocchi di Gateway: uno per la lettura e l'altro per la scrittura dei dati, utilizzando il pulsante Aggiungi blocco di Gateway nel riquadro di destra.

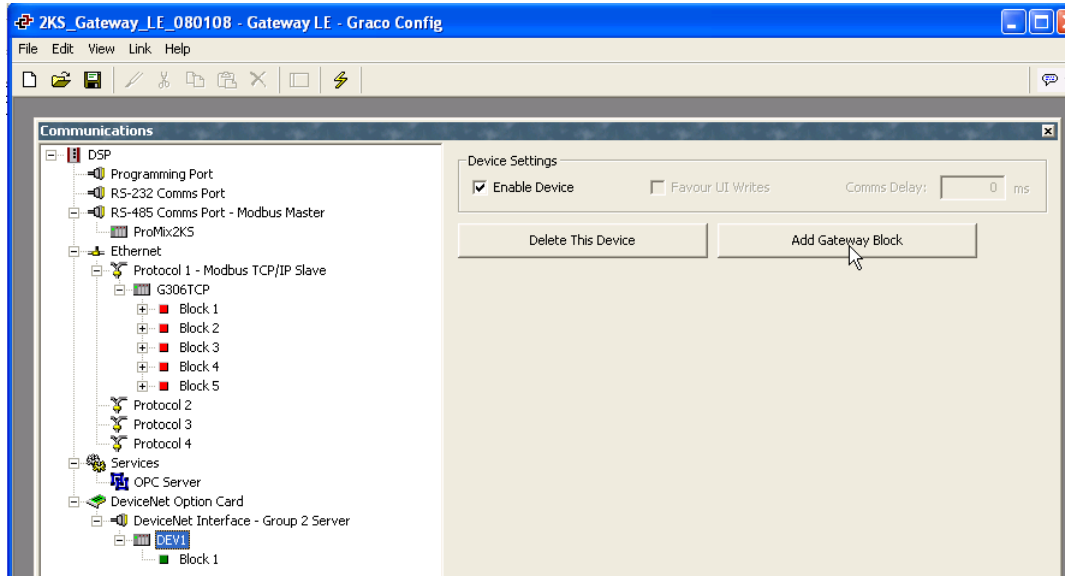


FIG.35: Aggiunta di un blocco di Gateway

Selezionare il blocco di Gateway, quindi selezionare il pulsante Modifica, che si trova sulla destra.

Definire il blocco per i dati di comando dell'I/O Polled, iniziando dall'elemento PollC 00000. FIG.36.

NOTA: Per il supporto a 16 bit, selezionare Word as Word. Per il supporto a 32 bit, selezionare Word as Long. Si consiglia la seconda opzione poiché DeviceNet utilizza un indirizzamento intero a 32 bit.

Impostare la dimensione del blocco su 4 e la Direction su: Device To Gateway. Si tratterà del blocco Read Data.

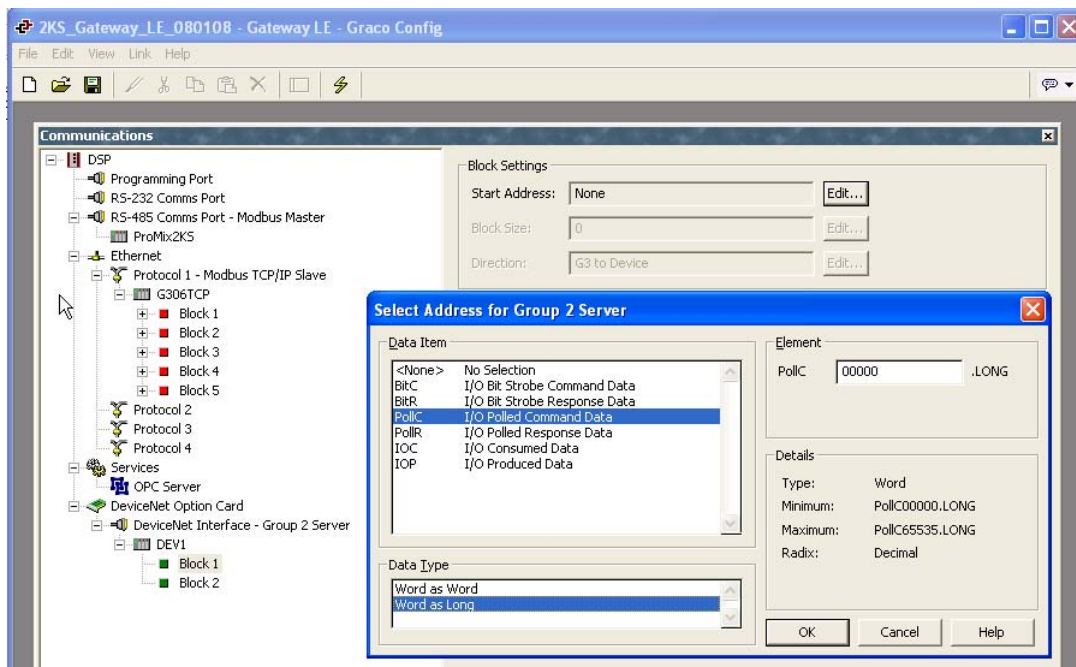


FIG.36: Selezione del tipo di dati (Word as Long)

Selezionare il secondo blocco Gateway, impostarlo su I/O Polled Response Data 00000 con una lunghezza pari a 4 e Direction Gateway To Device. Si tratterà del blocco Write Data. La FIG.37 mostra entrambi i blocchi Gateway dopo il completamento.

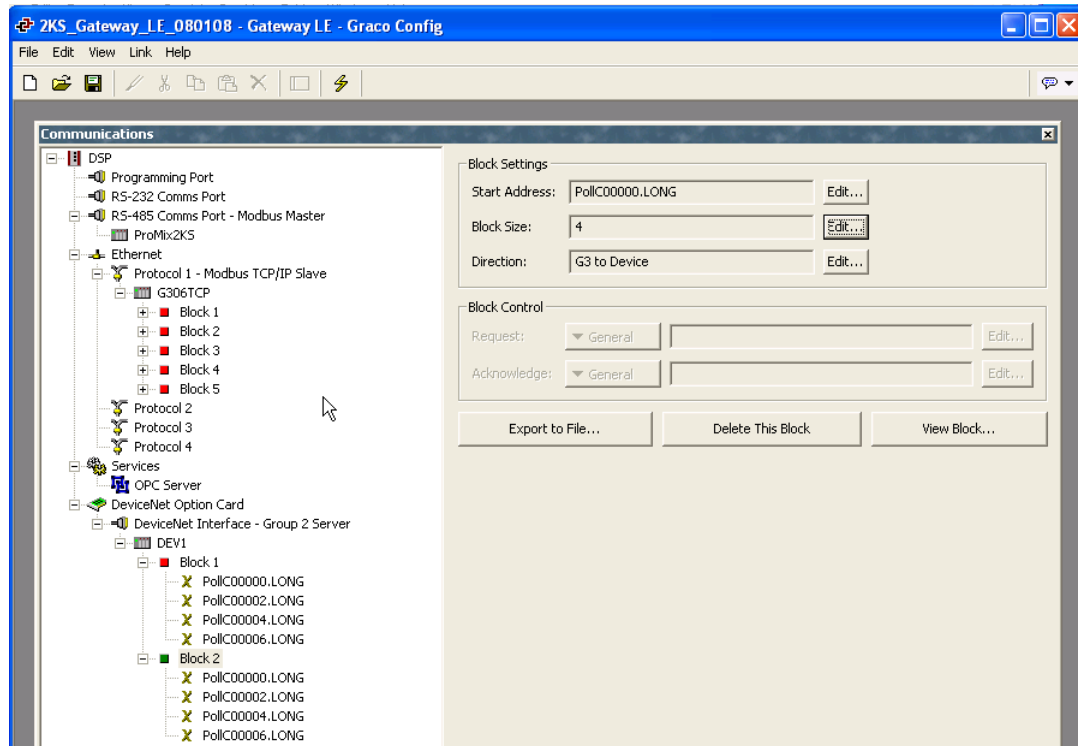


FIG.37: Mappatura del blocco DeviceNet

NOTA: Read e Write si intendono dal punto di vista del Gateway. Questo significa che il master può inviare dati nel Block A e il Gateway può leggerli. Al contrario, il master può solo estrarre dati dal Block B e il Gateway può solo scriverli.

Lo schema di indirizzamento disponibile è riassunto di seguito:

BitC – Identifica i dati del comando I/O Bit-Strobe (da Master a Slave).

BitR – Identifica i dati di risposta I/O Bit-Strobe (da Slave a Master).

PollC – Identifica i dati del comando I/O Poll (da Master a Slave).

PollR – Identifica i dati di risposta I/O Poll (da Slave a Master).

DataC – Identifica i dati utilizzati I/O (da Master a Slave).

DataP – Identifica i dati prodotti I/O (da Slave a Master).

Aggiornamento automatico del file EDS

I nodi DeviceNet utilizzano un EDS (Electronic Data Sheet) per descrivere i parametri di comunicazione disponibili per ciascun dispositivo sulla rete DeviceNet.

Ciascun master DeviceNet può gestire di proposito un massimo di 124 word Input e 123 word Output. Nel file EDS predefinito per il Gateway, le dimensioni dei dati Input e Output sono impostate a 16 byte ciascuno, equivalenti a quattro word di dati input e quattro word di dati output. Tali valori possono essere impostati a un livello superiore, ma in tal caso è importante ricordare che potrebbero andare in conflitto con altre implementazioni DeviceNet.

Il Gateway fornisce un dispositivo generatore di file EDS per creare un file che corrisponda alle impostazioni del Gateway. Quindi tale file può essere utilizzato per configurare il Master.

Per generarlo, accedere al modulo Communications e selezionare l'interfaccia DeviceNet sulla sinistra. Sotto la voce Electronic Data Sheet, selezionare Yes in Synchronize e scegliere il nome e il percorso in cui salvare il file utilizzando il pulsante Browse. FIG.38.

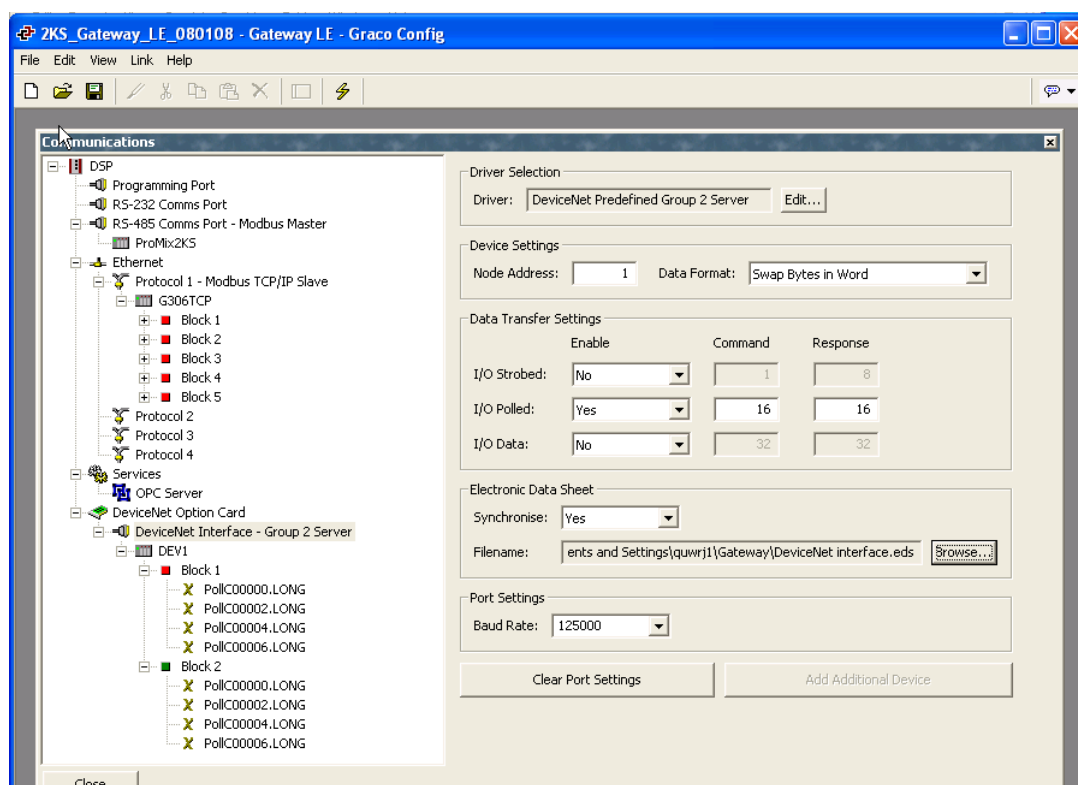


FIG.38: Aggiornamento automatico EDS

Salvando il database mediante il comando File>Save, il file EDS verrà sincronizzato e aggiornato.

Ogni qualvolta si modificano i parametri EDS, è necessario registrare nuovamente il file EDS in RSNetWorx per DeviceNet. Inoltre tali modifiche saranno necessarie in quanto si riflettono nelle seguenti ubicazioni:

- Scanlist, Input Table e Output Table del nodo master RSNetWorx

- Configurazione Scanner ControlLogix PLC DeviceNet

NOTA: Poiché Inputs e Outputs si riferiscono al master, gli input riguardano i dati inviati dallo slave e letti dal master.

Configurazione di RSNetWorx per il software DeviceNet

RSNetWorx per DeviceNet viene utilizzato per configurare e gestire una rete DeviceNet. Per iniziare la configurazione, lanciare RSNetWorx per DeviceNet dal PC di sviluppo.

Avviare una nuova rete selezionando:
File>New>DeviceNet Configuration.

Registrare il file EDS generato dal Gateway come indicato nella sezione precedente del presente documento selezionando: Tools>EDS Wizard>Register an EDS file(s).

Assicurarsi che la convalida del file .EDS sia eseguita correttamente.

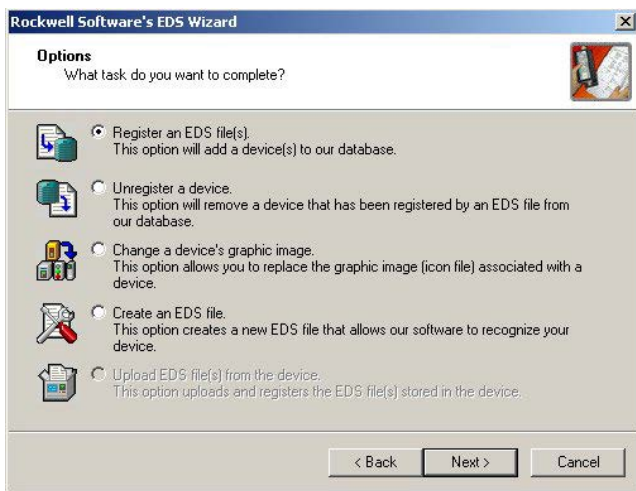


FIG.39: Registrazione del file EDS

Selezionare Register a single file e cercare l'ubicazione in cui è stato salvato il file EDS del Gateway.

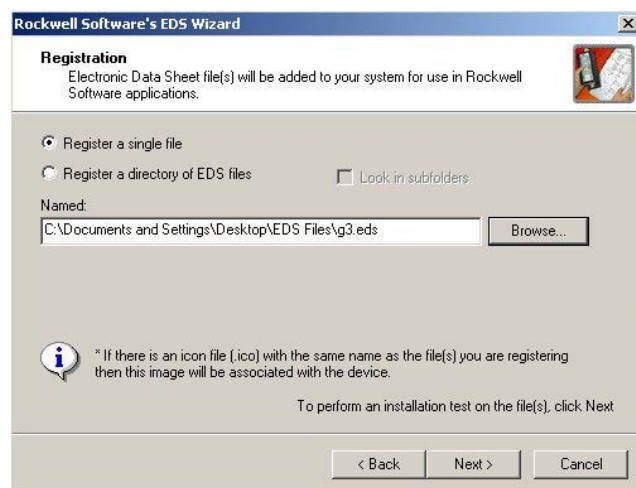


FIG.40: Visualizzazione del file EDS Graco Gateway

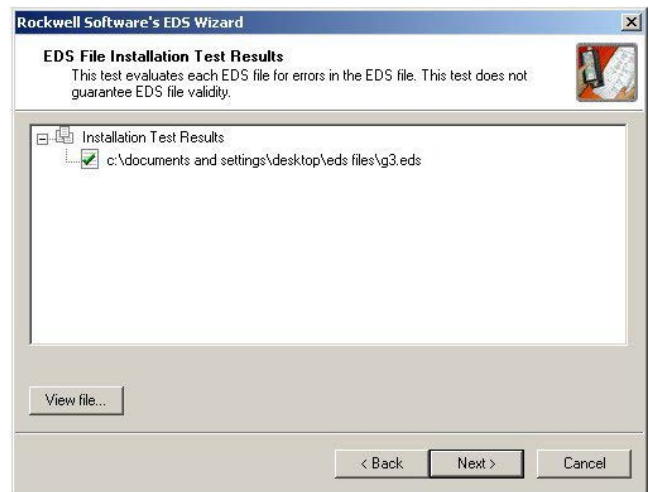


FIG.41: Convalida EDS

Se lo si desidera, selezionare un nuovo file immagine per rappresentare il Gateway.



FIG.42: File immagine EDS

Verificare la registrazione EDS e terminare il processo.

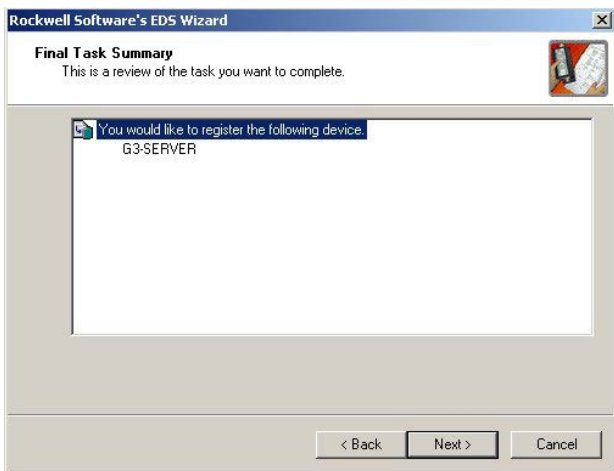


FIG.43: Verifica della registrazione EDS

Selezionare il Master DeviceNet navigando nell'albero sul lato sinistro. Navigare su: DeviceNet>Category>Communication Adapter>1756-DNB/A. Selezionare la Major Rev adatta e trascinarla nell'area di lavoro della rete sulla destra.

Selezionare lo Slave Gateway navigando nell'albero sulla sinistra. Navigare su: DeviceNet>Vendor>Graco Controls>Generic Device. Selezionare il Gateway-SERVER e trascinarlo nell'area di lavoro della rete sulla destra.

Configurare il master per aggiungere il dispositivo slave alla scanlist. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul modulo DNB e selezionare Properties.

Dalla scheda Scanlist, selezionare il Gateway-SERVER dal riquadro Available Devices e aggiungerlo al riquadro Scanlist. Selezionare il pulsante Edit I/O Parameters.

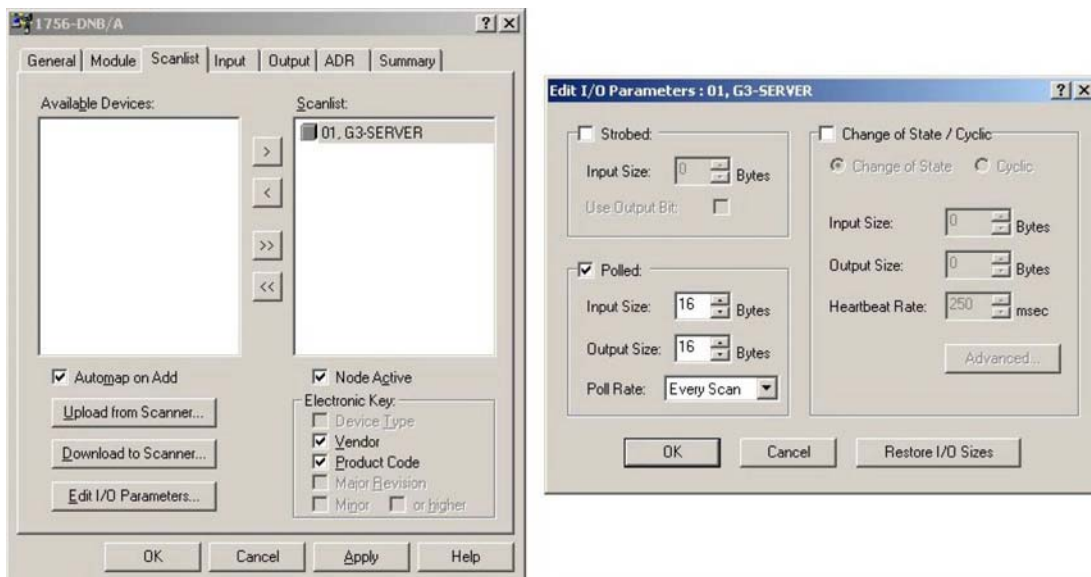


FIG.44: Configurazione del Master DeviceNet

Assicurarsi che le caselle Strobed o Change of State non siano selezionate. Nella sezione Polled, verificare che le dimensioni di Input e Output siano pari a 16 byte. Tali dimensioni devono corrispondere alle selezioni I/O Poll Size effettuate in precedenza nel Gateway. Nelle reti DeviceNet, 4 byte costituiscono una word completa. Quindi la selezione di 16 byte rappresenta 4 word complete di dati indirizzabili a 32 bit.

Selezionare la scheda Input. Verificare che le quattro word dei dati Gateway-SERVER siano mappate su YourDNBSlot:I.Data[0...3]. Dalla scheda Output, verificare che le quattro word siano mappate su YourDNBSlot:O.Data[0...3].

Eeguire le modifiche e salvare la configurazione di RSNNetWorx per DeviceNet.

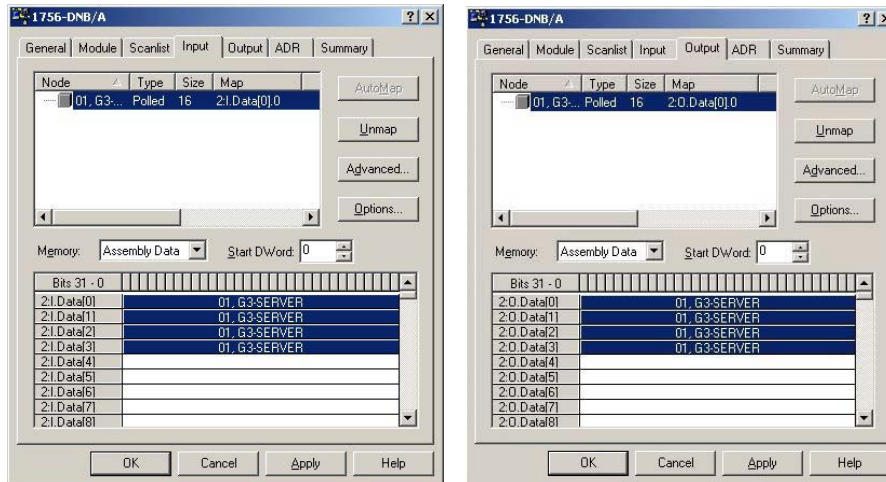


FIG.45: Applicazione e salvataggio

Configurazione del PLC Allen Bradley ControlLogix

I PLC Allen Bradley ControlLogix sono programmati con il software di programmazione RSLogix 5000. Per iniziare la configurazione di DeviceNet, lanciare RSLogix 5000 dal PC di sviluppo.

Creare un programma ControlLogix che contenga un valido Scanner DeviceNet. In questa applicazione è stato utilizzato un 1756-DNB.

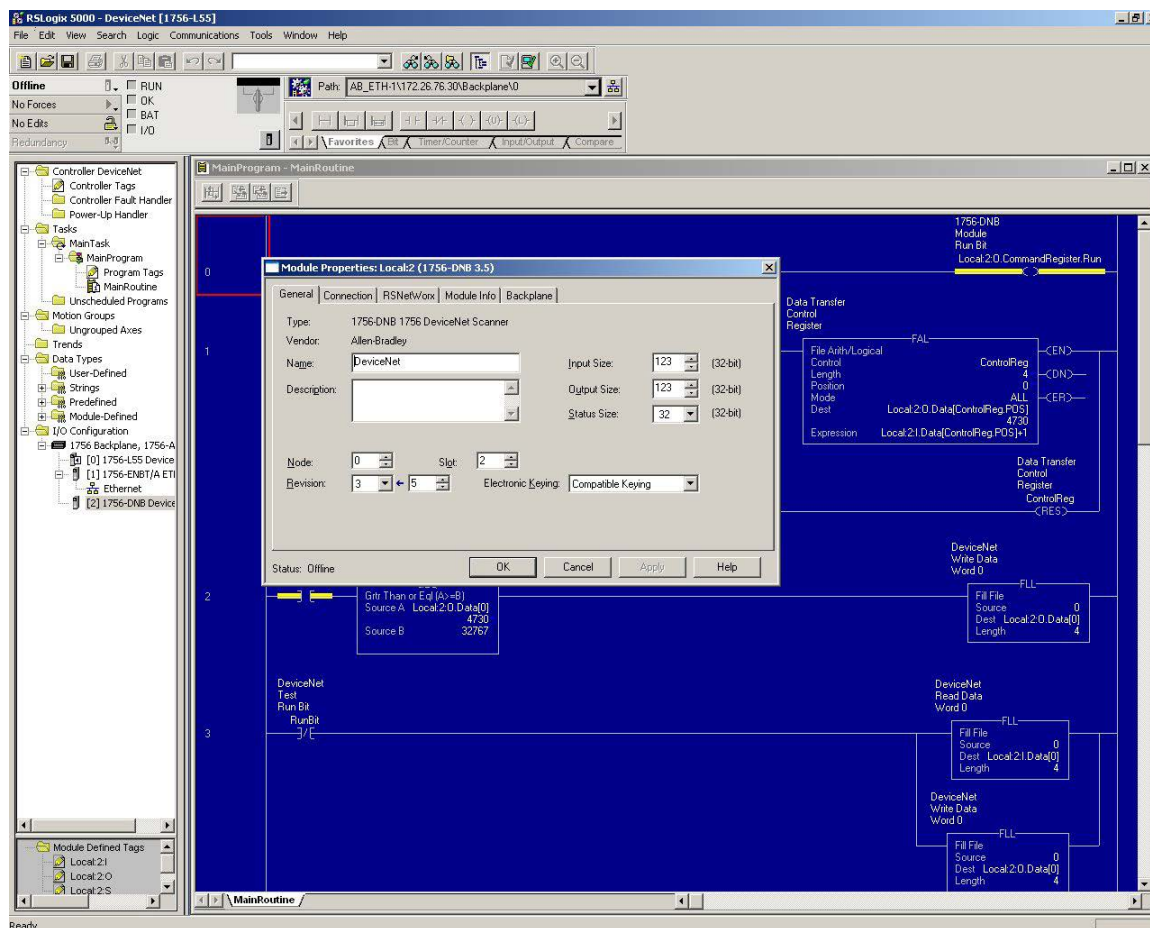


FIG.46: Creazione di un valido Scanner DeviceNet

Configurare lo Scanner DeviceNet in modo che sia indirizzato a 0. Assicurarsi di impostare gli spazi di memoria Input e Output a 32 bit su una dimensione pari a 32 (in modo che corrisponda alla configurazione eseguita in precedenza in Gateway e RSNetWorx per DeviceNet).

Selezionare la scheda RSNetWorx e navigare sulla configurazione di RSNetWorx per DeviceNet creata in precedenza. Aprire la configurazione da questo punto e scaricarla sulla rete.

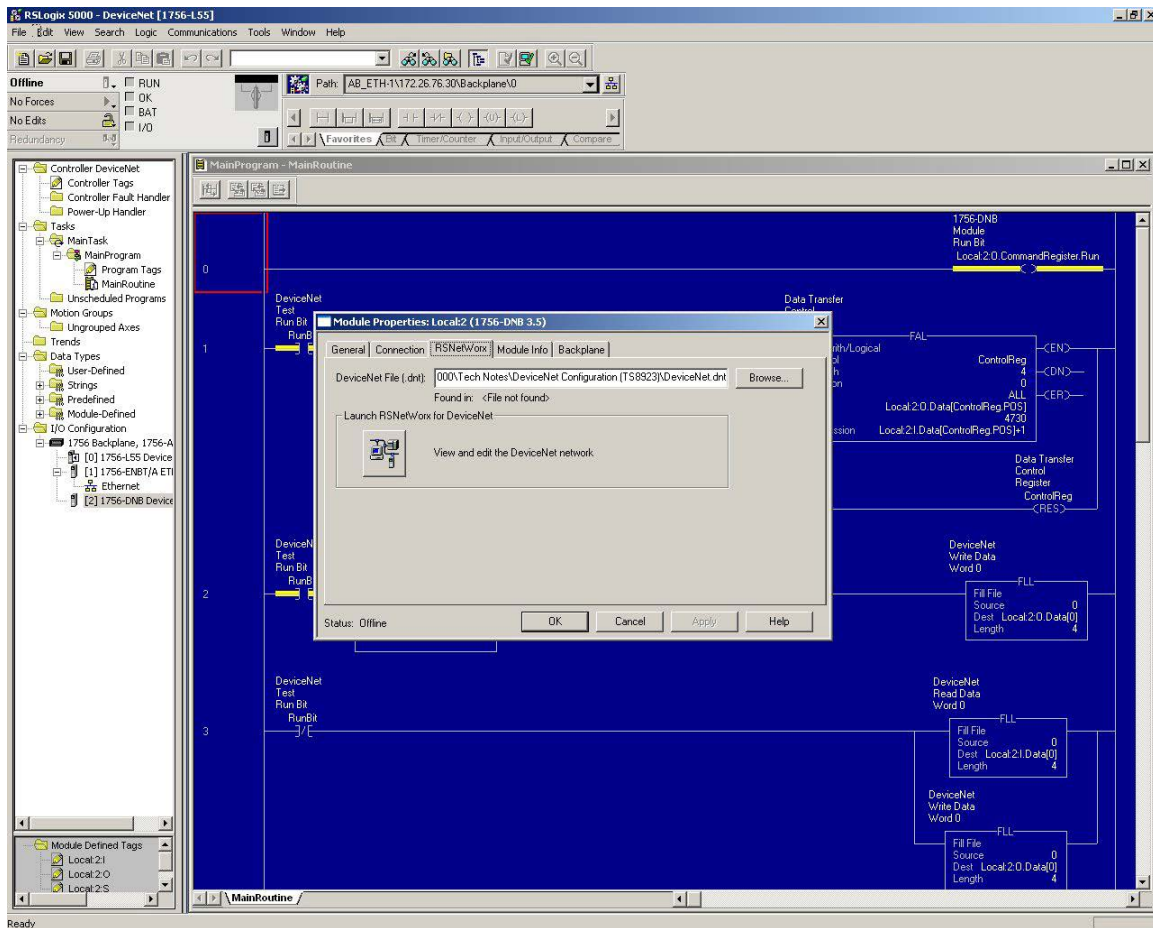


FIG.47: Albero Main Task

Nell'albero Main Task, aprire il file Main Routine Ladder Logic. Creare un gradino di ladder per abilitare la rete DeviceNet. L'output richiesto è sempre:

Local:YourDNBSlot:0.CommandRegister.Run

Creare alcuni gradini prendendo i dati Input DeviceNet, Local:2:I.Data[0...3] e aggiungendovi 1. Archiviare i risultati in Local:2:O.Data[0...3]. Poiché sono basati sulla configurazione nel Gateway, se i valori vengono modificati sui tag Write di Gateway, i tag Read indicheranno i rispettivi valori, più uno.

Salvare e scaricare questa configurazione sul PLC ControlLogix.

Cablaggio della rete DeviceNet

Tutte le reti DeviceNet necessitano di un resistore di terminazione sulle due estremità dei nodi sulla rete. Collocare un resistore da 120 ohm ¼ watt tra CAN H (White) e CAN L (Blue) della connessione DeviceNet.

Appendice B: Comunicazione Slave DP Profibus™

Panoramica

Questa appendice descrive il supporto di Gateway per il Profibus DP e illustra nei dettagli le fasi di configurazione necessarie per impostare un Graco Gateway con un PLC S7300, CPU315-2DP tramite Profibus. Questa **non** fornisce una descrizione dettagliata di Profibus, ma soltanto una breve introduzione, necessaria per definire i termini utilizzati nel resto del presente documento.

Introduzione

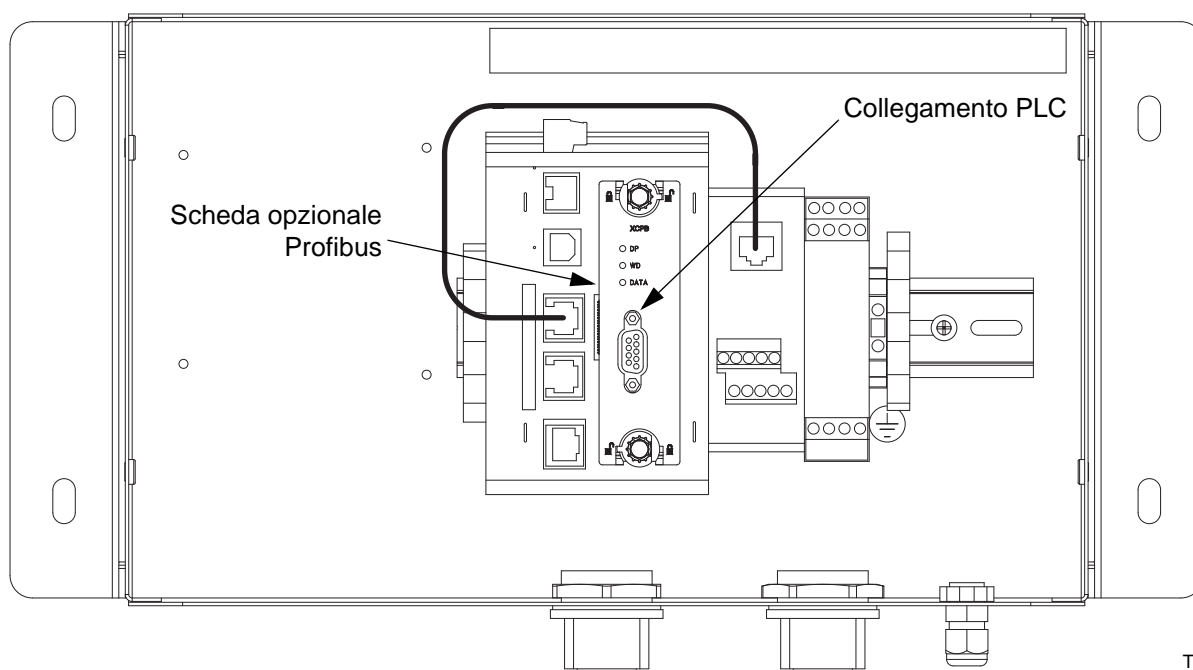
Profibus DP sta per "Profibus per Periferiche Decentralizzate". Profibus DP è un bus a livello dispositivo che supporta sia i segnali analogici che quelli discreti. Questo ha un largo impiego in componenti come sistemi I/O remoti, centri di controllo motore e azionamenti a velocità variabile. Profibus DP comunica a velocità comprese tra 9,6 Kbps e 12 Mbps a distanze che vanno da 100 a 1.200 metri.

Il protocollo supportato dalla scheda opzionale di Profibus DP è **Profibus Slave DP**. Pertanto, il Graco Gateway deve essere collegato a una rete Profibus tramite un PLC.

Protocolli della porta Profibus

La scheda opzionale Profibus ha una sola porta Profibus. Vedere la FIG.48.

Vedere anche **Appendice B: Comunicazione Slave DP Profibus™** a pagina 58.



T113964a

FIG.48. Collegamento PLC Profibus

Informazioni su Profibus DP

La comunicazione del Profibus DP avviene tramite uno scambio di blocchi. I blocchi Profibus sono composti da byte di memoria dove 2 byte formano una word e 4 byte una word doppia o Dword.

Un blocco è una serie di indirizzi di byte consecutivi ed è unidirezionale. Questo significa che il PLC scambierà i dati di sola lettura e scriverà soltanto blocchi con unità slave DP. Gli indirizzi in ciascun dispositivo sono indipendenti e riguardano soltanto il dispositivo relativamente al suo programma. Ad esempio, l'intervallo di indirizzi per il primo blocco nel master può iniziare da 256 con un blocco lungo 64 word e può comportare uno slave con un intervallo iniziante da 0 lungo 64 word.

Tuttavia, poiché i blocchi sono consecutivi, questo significa che il primo indirizzo iniziale del blocco, nell'esempio riportato sopra 256, sarà l'indirizzo iniziale dello slave 0. Quindi, 257 nel master sarebbe 1 nello slave, e così via.

La lunghezza dei blocchi può essere definita in byte, word o word doppie. Poiché gli indirizzi iniziali tra il master e lo slave possono essere differenti, l'uno potrebbe dare il proprio indirizzo iniziale e la lunghezza in byte, l'altro in word.

Ad esempio, l'indirizzo iniziale del master è di 256 byte, con un blocco lungo 64 word.

- Questo comporta un intervallo compreso tra il byte 256 e il byte 383. L'indirizzo iniziale dello slave è word 0, con un blocco lungo 64 word.
- Questo comporta un intervallo compreso tra word 0 e word 63. La FIG.49 illustra questo scambio.

NOTA: Tenere presente che il blocco Input è indipendente dal blocco Output e che nonostante l'intervallo degli indirizzi sia lo stesso, i dati sono differenti.

NOTA: La FIG.49 non ha nessun collegamento con il blocco Input e il blocco Output in Graco Gateway. La terminologia utilizzata nella configurazione delle etichette è secondo il punto di vista del PLC (Master DP). Fare riferimento a **Configurazione Graco Gateway** per maggiori informazioni.

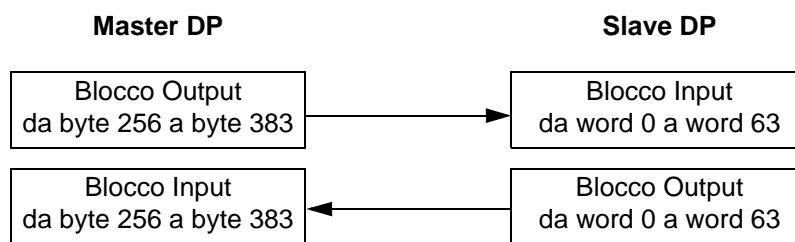


FIG.49: Scambio Master/Slave

Configurazione del PLC

Per configurare il PLC S7300, viene utilizzato il software Siemens Simatic Manager. Le figure e le spiegazioni che seguono sono estratte da questo software.

Installazione del file GSD

La prima cosa da fare è installare il file GSD in modo che Simatic possa mappare i blocchi di dati sul nostro dispositivo. Contattare l'assistenza tecnica Graco per richiedere i file GSD Profibus.

Avviare Simatic Manager e aprire o creare un nuovo progetto PLC. Selezionare Simatic 300 Station nel pannello di navigazione come mostrato in FIG.50.

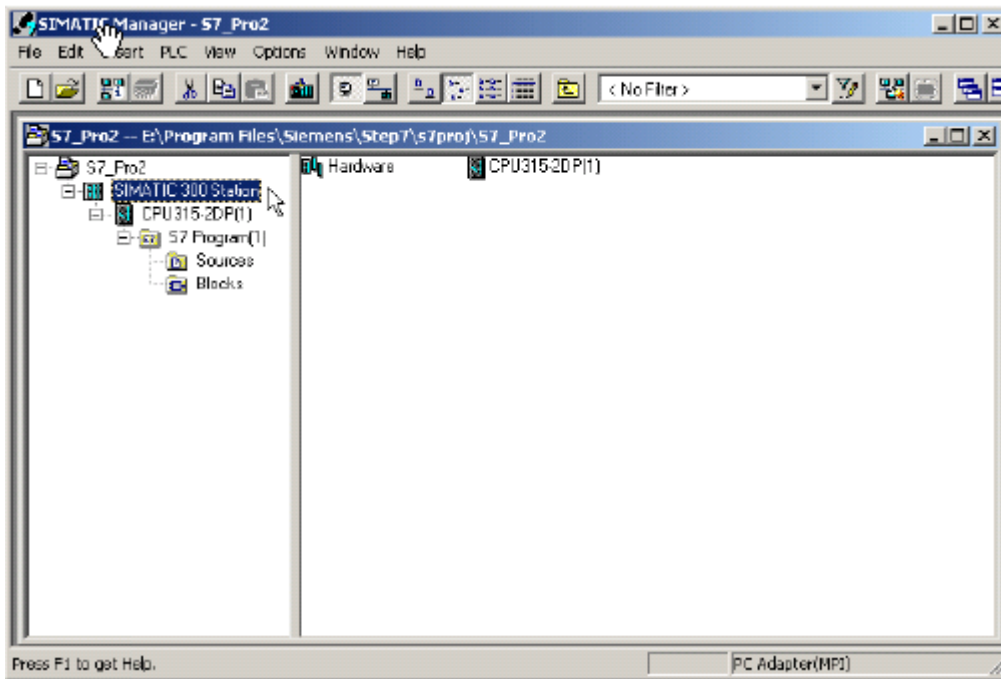


FIG.50: Selezionare Simatic 300 Station

Fare doppio clic su Hardware nella finestra a destra. A questo punto partirà HWConfig e il grosso del lavoro è fatto. HWConfig mostra la configurazione hardware attuale del PLC. Chiudere questa configurazione (NOT HWConfig) e scegliere Options>Install GSD File... FIG.51.

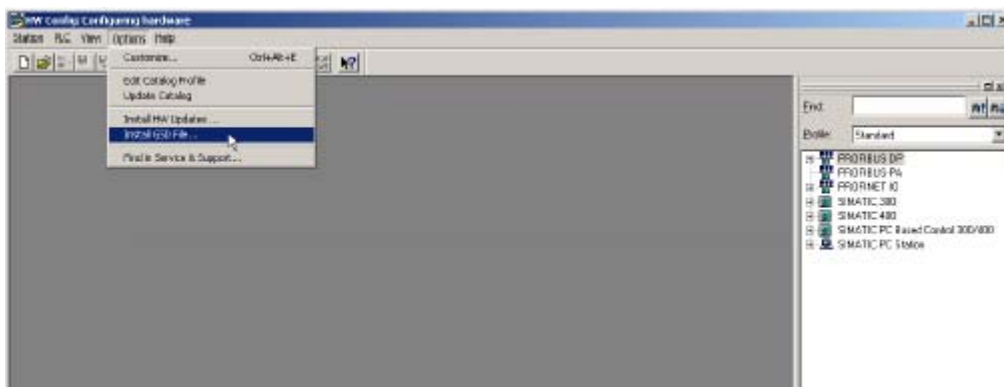


FIG.51: Installazione del file GSD

Fare clic su Browse per selezionare la cartella in cui si trova il file GSD precedentemente caricato, selezionare il file e fare clic su Install. FIG.52.

Installato il file GSD, è possibile aprire nuovamente la configurazione hardware del PLC tramite Station e selezionando l'ultimo file aperto che dovrebbe essere il numero 1.

Se si tratta di un progetto nuovo, configurare il PLC con i moduli corretti.

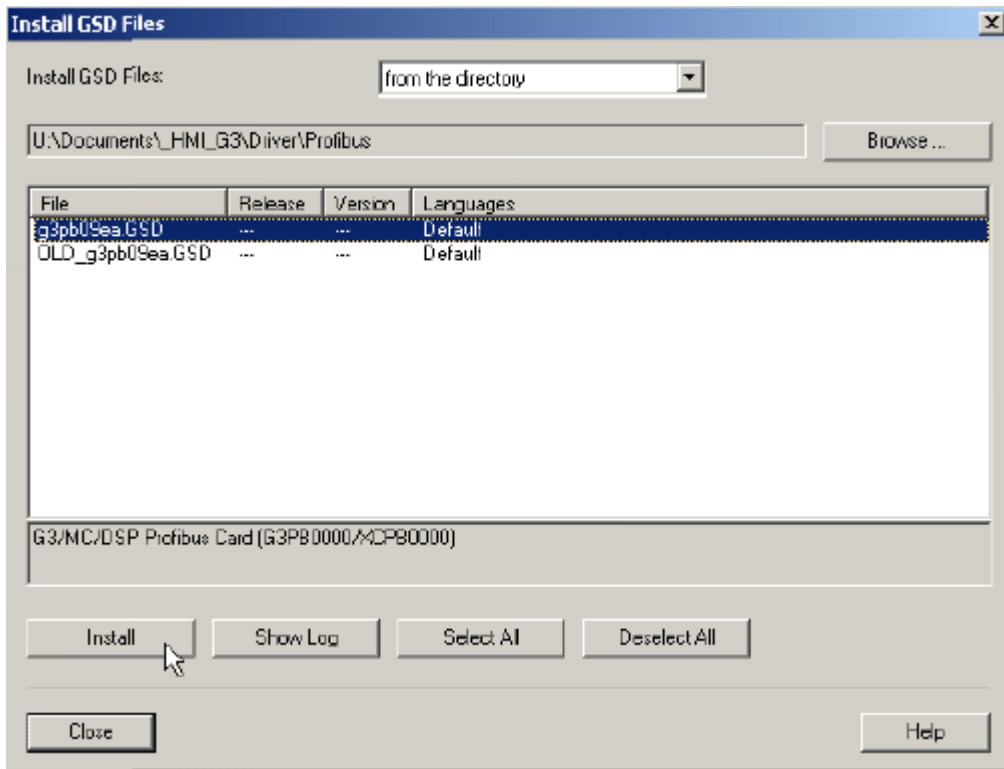


FIG.52: Caricamento del file GSD

Configurazione della rete Profibus

I passaggi che seguono mostrano come configurare la rete Profibus DP. Saltare questi passaggi se l'applicazione PLC ha già una rete Profibus DP.

Nella finestra mobile che rappresenta il PLC, fare doppio clic su DP per aprire la finestra delle proprietà come mostrato in FIG.53.

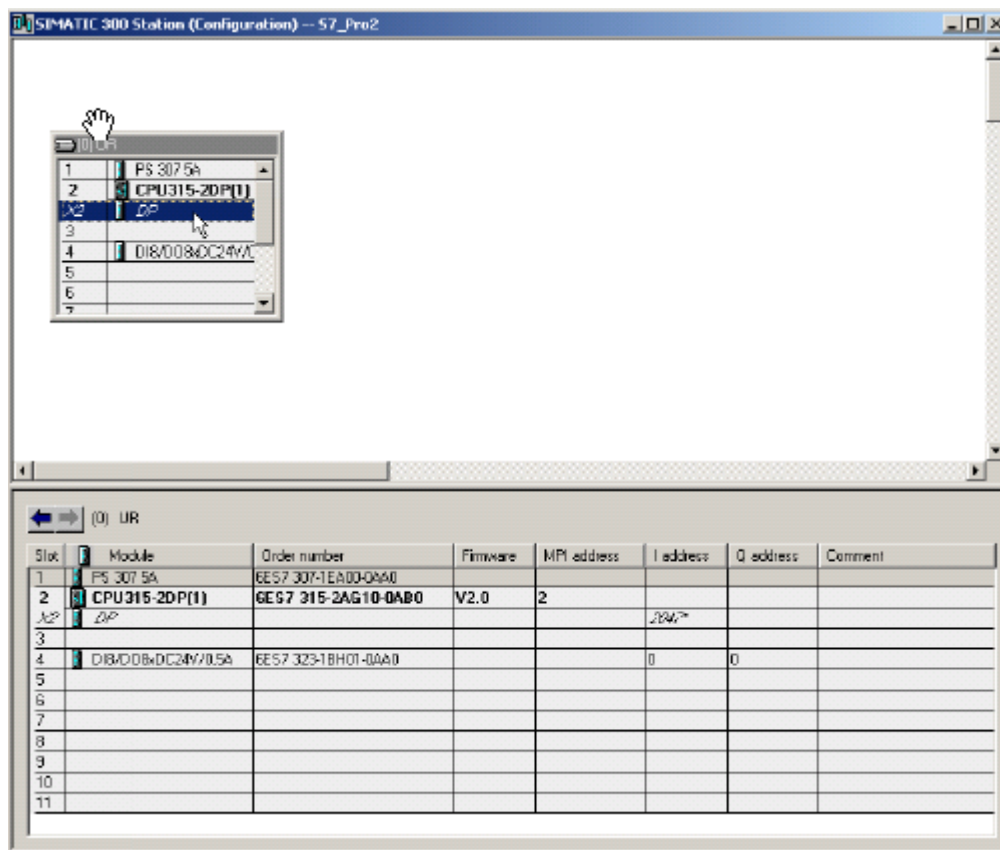


FIG.53: Finestra Proprietà DP

Nella scheda General, fare clic sul pulsante Properties per accedere alle proprietà Profibus. FIG.54.

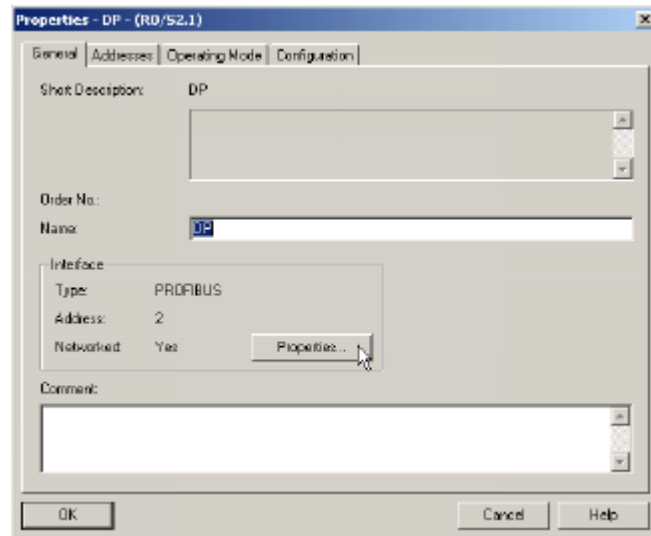


FIG.54: Apertura Proprietà Profibus

Nella finestra delle proprietà, selezionare la scheda Parameters e fare clic sul pulsante New per creare una nuova rete. FIG.55.

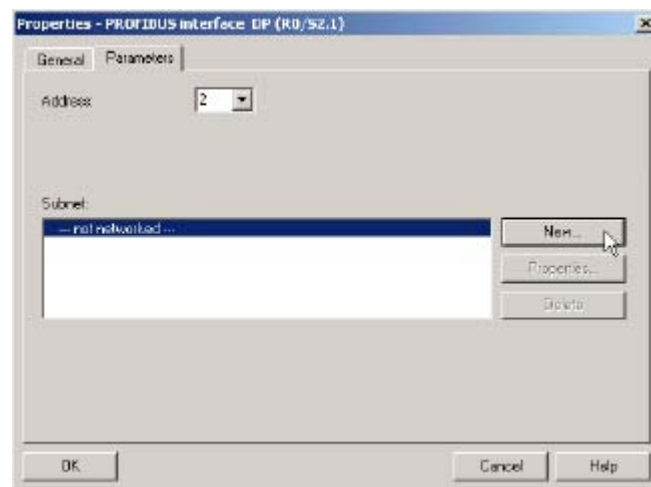


FIG.55: Creazione di una nuova rete Profibus

Selezionare la scheda Network Settings e scegliere la velocità di trasmissione specifica per l'applicazione. In questo esempio, sarà 12 Mbps. Il profilo deve essere DP. FIG.56.

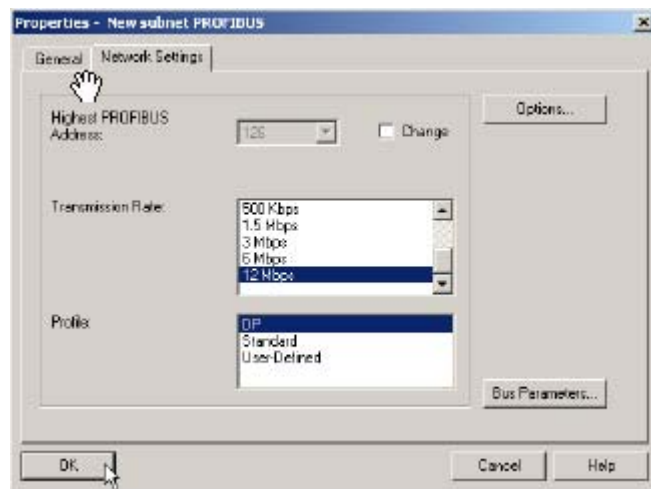


Fig.56: Configurazione della velocità di trasmissione

Chiudere le finestre popup facendo clic su OK. A questo punto, HWConfig dovrebbe mostrare il sistema Master DP Profibus accanto al PLC. FIG.57.

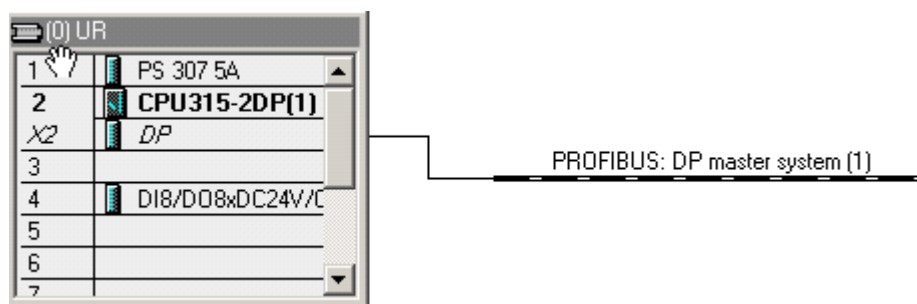


Fig.57: Sistema Master DP Profibus

Aggiunta di Graco Gateway alla rete Profibus

Per aggiungere Graco Gateway alla rete Profibus, trascinare la Gateway Profibus Card dal Catalogo situato a destra di HWConfig al Sistema Master DP Profibus. La scheda si trova in Profibus DP>Additional Field Devices>MMI.

Nella finestra delle proprietà visualizzata, selezionare l'indirizzo Profibus che il Gateway prenderà sulla rete. Questo indirizzo deve essere univoco. In questo esempio, il Gateway prenderà l'indirizzo 5. FIG.58. Fare clic su OK.

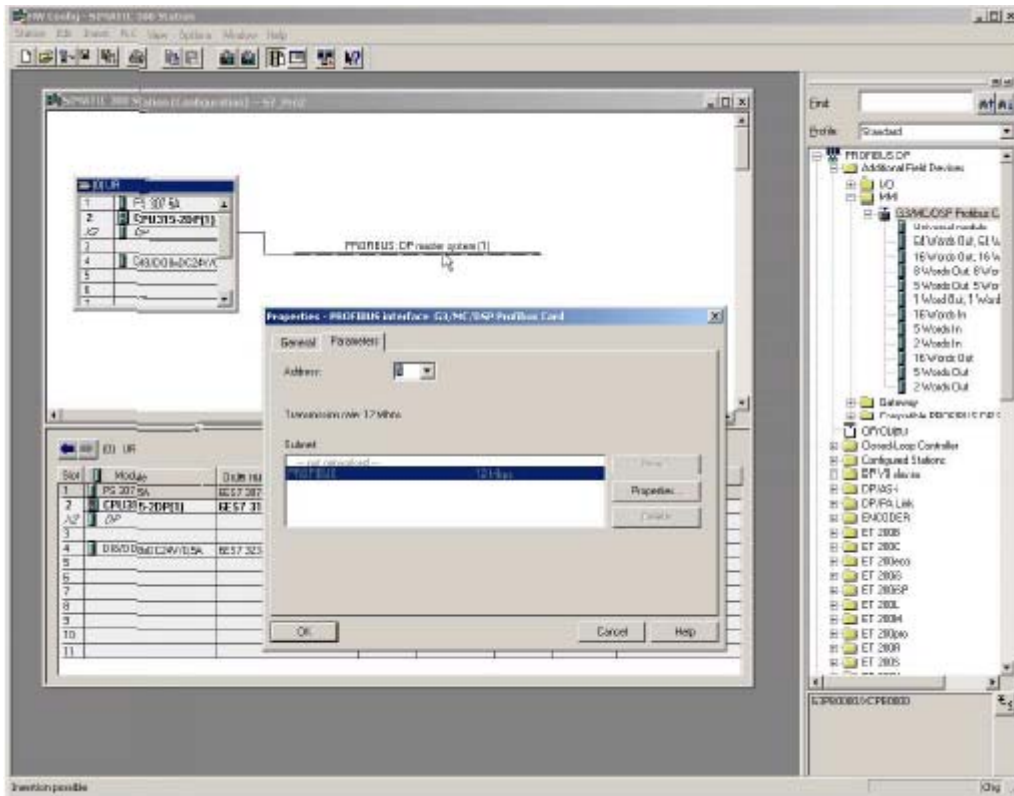


FIG.58: Aggiunta di Graco Gateway alla rete Profibus

Il Gateway è ora sulla rete DP Profibus ed è selezionato. HWConfig mostra gli slot disponibili nel Gateway per configurare i blocchi di dati da scambiare.

Trascinare semplicemente uno dei blocchi di dati disponibili nella Gateway Profibus Card nello slot numero 1. Simatic assegnerà automaticamente un indirizzo iniziale (numero byte) nelle rispettive colonne Input e Output in base al tipo di blocco scelto. In questo esempio, ci sono 64 word in ingresso e 64 word in uscita.

Per l'applicazione in uso è possibile inserire più blocchi nei seguenti slot. La FIG.59 mostra l'esempio di un blocco input da 16 word nello slot 2 e un blocco output da 5 word nello slot 3. Gli indirizzi vengono forniti automaticamente ma possono essere modificati dall'utente.

NOTA: Se l'indirizzo iniziale per un blocco nello slot 2 o successivi viene modificato e crea un divario nell'intervallo degli indirizzi, non influirà sui blocchi Gateway, poiché tutti i dati sono consecutivi. Tuttavia si consiglia di mantenere gli indirizzi consecutivi per agevolare lo sviluppo.

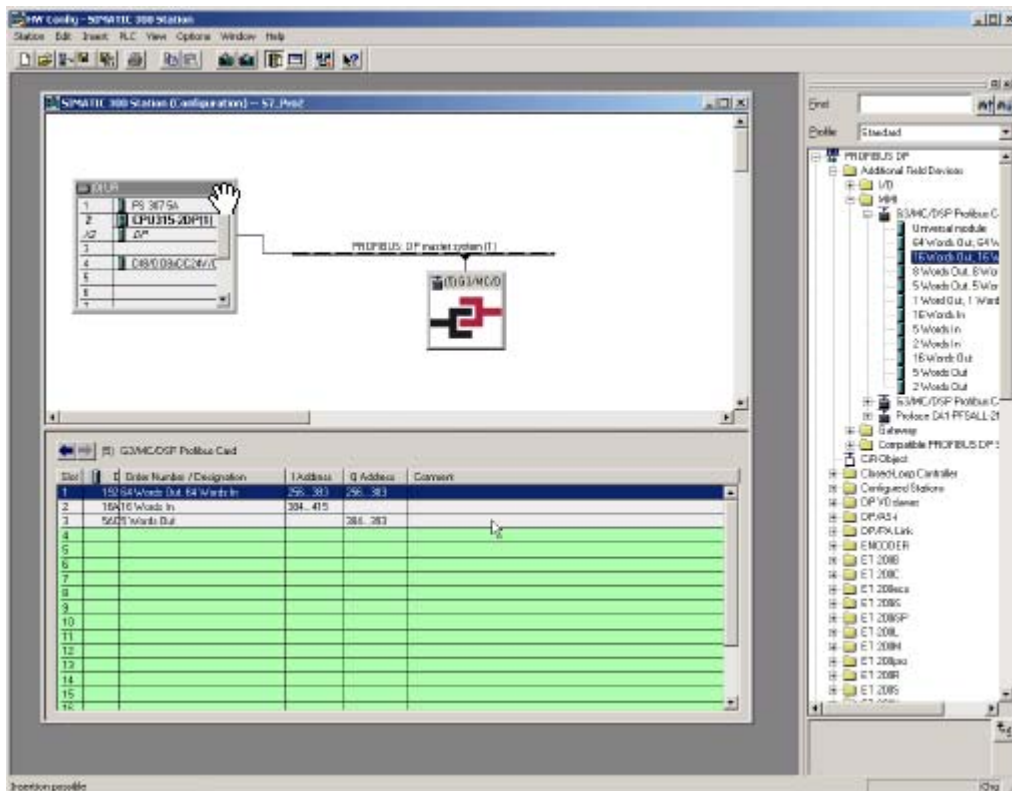


FIG.59: Configurazione dei blocchi di dati

Salvare la configurazione e scaricarla sul PLC.

NOTA:

- Il numero massimo di byte di input consentito è 244.
- Il numero massimo di byte di output consentito è 244.
- Il numero massimo di byte totali consentito è 436.

Configurazione Graco Gateway

Dopo aver configurato il PLC, è possibile programmare il Gateway per adattarlo alla configurazione del PLC.

NOTA: Per consentire a un Gateway di comunicare su un Profibus DP, è necessario inserire nell'unità una scheda opzionale Profibus. Fare riferimento al manuale del dispositivo per informazioni sulla scheda opzionale adeguata e sulla procedura di installazione.

Impostazione di Communication Profibus

Inserire il modulo di comunicazione e selezionare il Gateway. Sul riquadro a destra, fare clic sul pulsante Edit per selezionare la scheda opzionale. Selezionare la scheda opzionale Profibus e fare clic su OK. FIG.60.

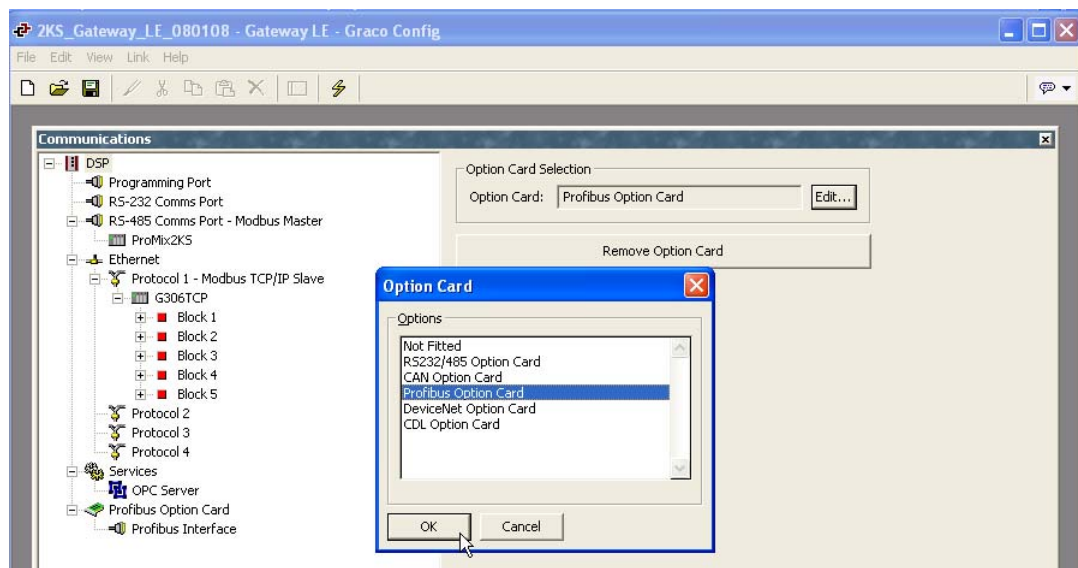


Fig.60: Scheda opzionale Profibus

La scheda opzionale compare nell'albero di comunicazione. Selezionare Profibus Interface e fare clic sul pulsante Edit per selezionare un driver. Fare clic su OK per selezionare il driver Profibus DP. Fig.61.

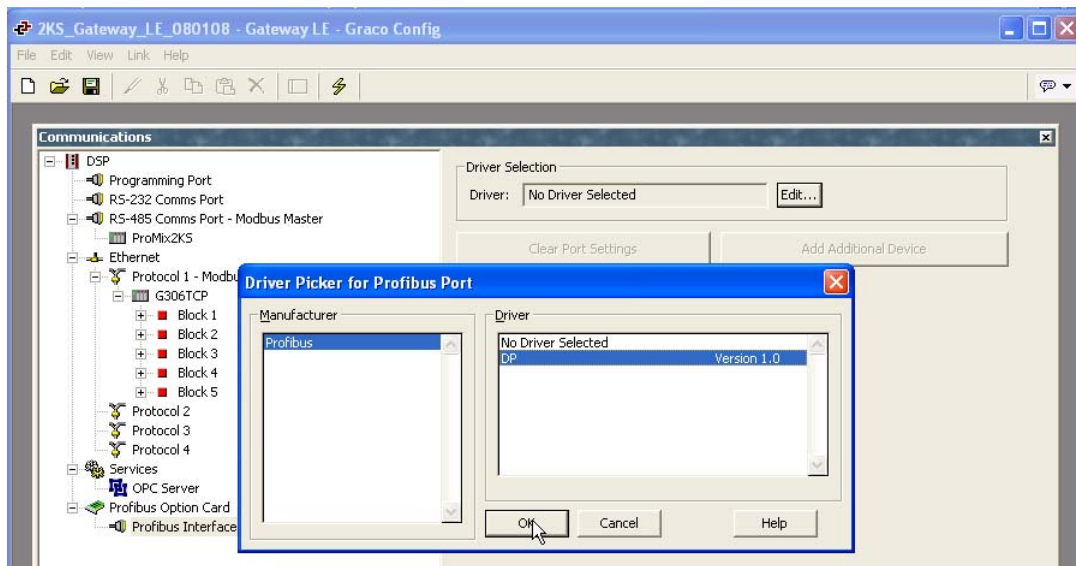


Fig.61: Selezione del server Profibus

Ora Graco Gateway visualizza le impostazioni del driver laddove è possibile modificare Station Address. Questo indirizzo è l'indirizzo Gateway sulla rete Profibus. Nell'esempio, tale indirizzo è 5, come impostato precedentemente nel PLC.

NOTA: Non sono presenti impostazioni per il Baud Rate poiché la scheda opzionale Profibus rileva automaticamente la velocità di trasmissione.

Sotto Profibus Interface viene visualizzato un dispositivo denominato PLC1. Tale dispositivo rappresenta il Master Profibus e può essere rinominato per adattarsi all'applicazione. In questo esempio, il nome resta PLC1. Fig.62.

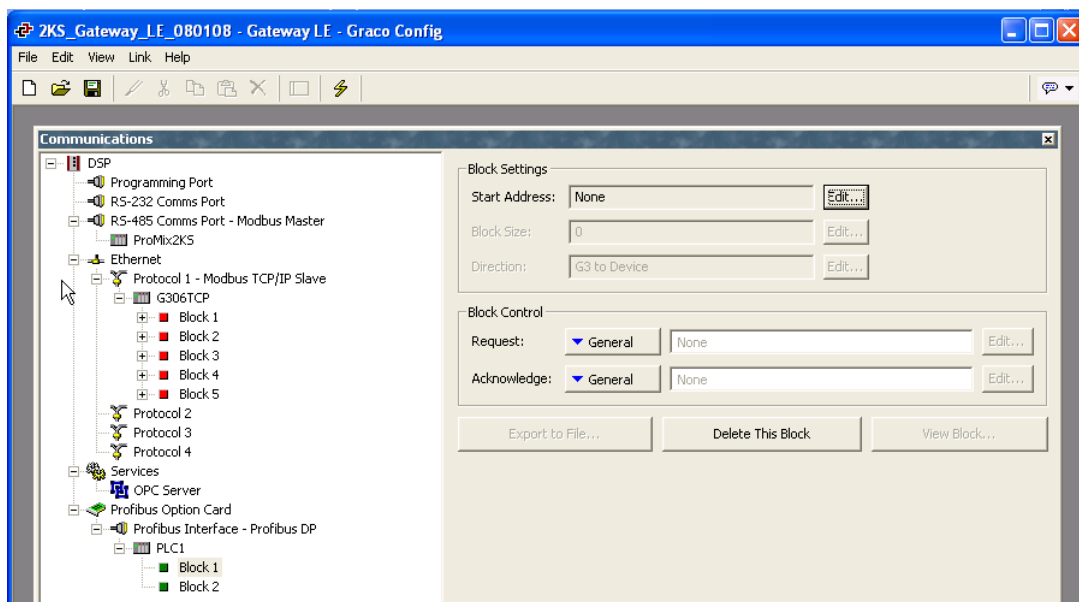


Fig.62: Impostazioni del blocco

Impostazione dei tag

Dopo aver impostato la comunicazione, è possibile creare tag per accedere ai blocchi del PLC. Pertanto la sezione **Impostazione di Communication Profibus**, a pagina 67, è di fondamentale importanza.

Innanzitutto, creare una variabile che corrisponda al tipo di dati richiesto. In questo esempio, un intero. FIG.63.

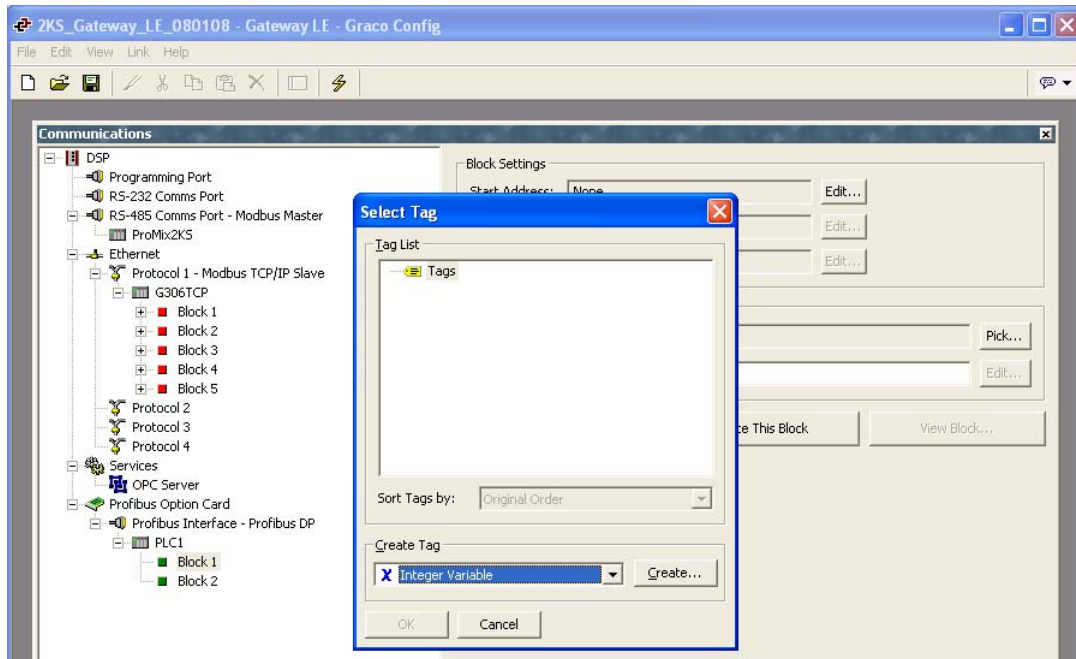
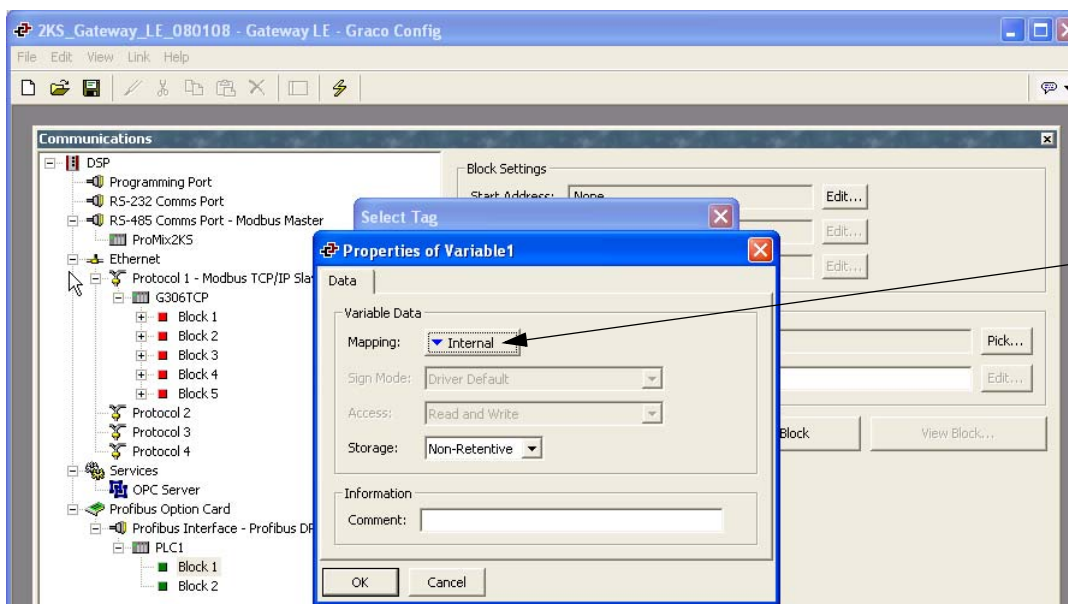


FIG.63: Creazione di una variabile

Selezionare la variabile e rinominarla. Quindi fare clic su Internal, in prossimità di Mapping, sul riquadro a destra e selezionare PLC1, ovvero il Master Profibus. FIG.64.



Selezionare PLC1 dal menu a discesa

FIG.64: Proprietà della variabile

Nella finestra popup, selezionare il tipo di blocco richiesto. Sono disponibili due opzioni:

- Input block: La terminologia relativa all'input si intende in riferimento a Siemens. Pertanto si tratterà di un blocco su cui il Gateway potrà scrivere. Il tag mappato su un blocco input deve essere impostato su Write Only.
- Output block: La terminologia relativa all'output si intende in riferimento a Siemens. Pertanto si tratterà di un blocco che il Gateway può leggere. Il tag mappato su un blocco output deve essere impostato su Read Only.
- Selezionare l'offset dati, che indica l'indirizzo da leggere o scrivere nel blocco. Selezionare il tipo di dati da leggere o scrivere. Ciò definisce il numero di byte per accedere al blocco e ottenere i dati corretti. In questo esempio viene scelto **output block**, con data offset **0** (che indica 256 nel PLC) e una **Word**. FIG.65.

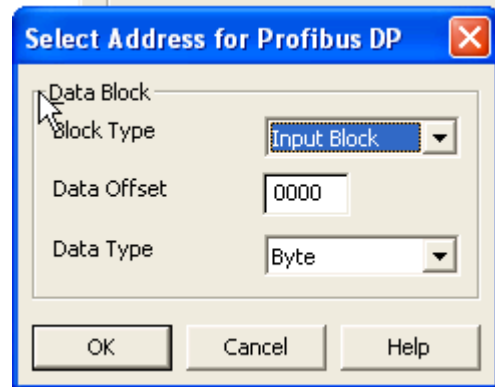


FIG.65: Selezione del tipo di blocco

NOTA: Poiché dal punto di vista del Gateway il blocco output è un blocco di lettura, è necessario impostare questa variabile su Read Only, come mostrato nella Fig. 19. Ciò vale anche per il blocco input, che dovrà essere impostato su Write Only.

Per evitare errori, la mappatura indica le lettere R o W, rispettivamente per il blocco output e il blocco input. FIG.66.

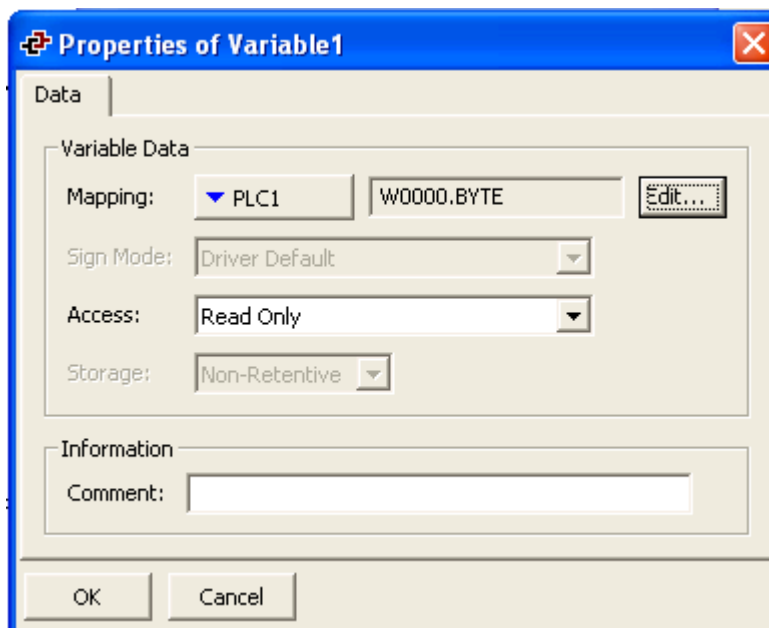
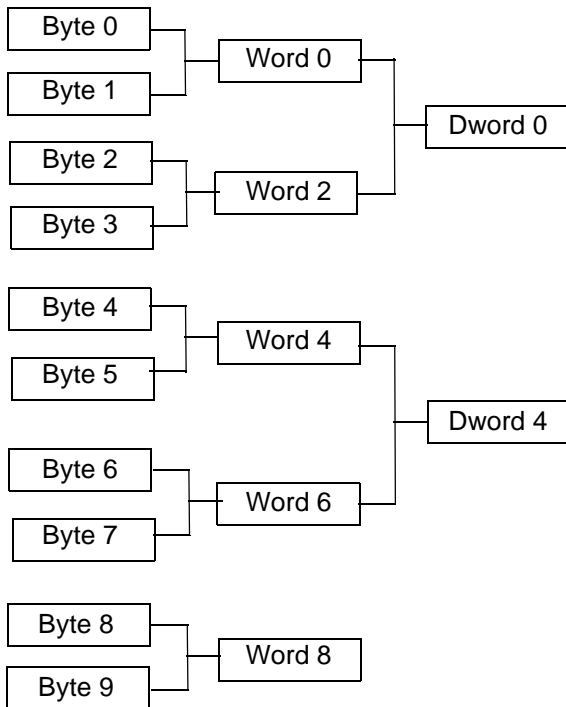


FIG.66: Proprietà della variabile

Come indirizzare le operazioni

L'indirizzamento del PLC è espresso in byte e utilizza lo schema mostrato nella FIG.67.

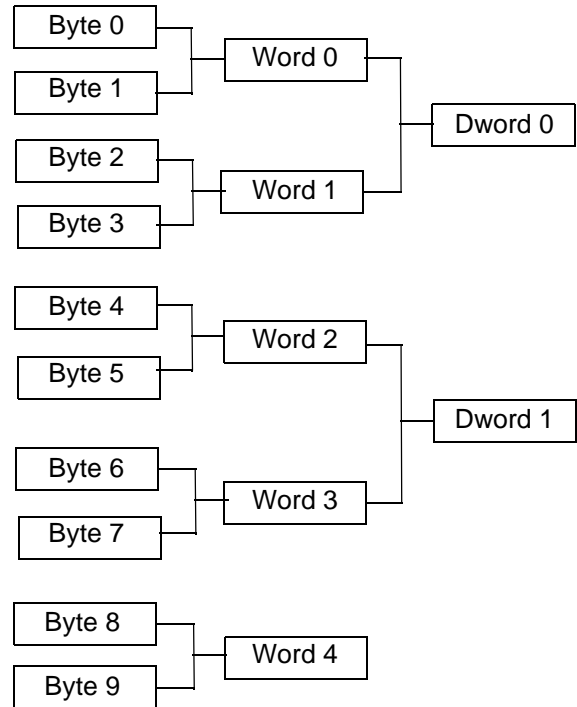


Notare come l'indirizzo di una Dword o una word inizi sull'indirizzo del primo byte incluso in questo.

FIG.67. Schema di indirizzamento del PLC

L'indirizzamento del Gateway segue uno schema diverso, come mostrato nella FIG.68.

Ciò significa che il numero dell'indirizzo sarà differente quando si accede alle word o alle Dwords nei tag dei dati del Gateway rispetto al PLC. La Tabella 6 mostra il rapporto tra gli indirizzi per i tag interi mappati come word nel Gateway.



Qui, gli indirizzi della word o della Dword seguono il normale incremento numerico e non si riferiscono direttamente alla word o ai byte di cui sono costituiti.

FIG.68. Schema di indirizzamento del Gateway

Tabella 6: Rapporto degli indirizzamenti

| Tipo di blocco | PLC | | Gateway | |
|--|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | Input (byte) | Output (byte) | Input (word) | Output (word) |
| 64 word in ingresso, 64 word in uscita | 256...383 | 256...383 | 0...63 | 0...63 |
| 16 word in ingresso | 384...415 | - | 64...79 | - |
| 5 word in uscita | - | 384...393 | - | 64...68 |

Formule utili

Le seguenti formule possono essere utilizzate per trovare il numero di **byte** dall'indirizzo di una **word**:

$\text{ByteAddress} = \text{PLCOffset} + (\text{WordAddress} \times 2)$, dove:

- ByteAddress è l'indirizzo che stiamo cercando nel PLC
- PLCOffset è il primo numero di byte che si trova nella mappatura completa dei blocchi nel PLC, in questo caso 256
- WordAddress è l'indirizzo mappato nel Gateway. Ad esempio, word 77 nel Gateway inizierebbe sul byte 410 nel PLC e sarebbe composta dal byte 410 e 411.

Le seguenti formule possono essere utilizzate per trovare il numero di **byte** dall'indirizzo di una **Dword**:

$\text{ByteAddress} = \text{PLCOffset} + (\text{DWordAddress} \times 4)$, dove:

- ByteAddress è l'indirizzo che stiamo cercando nel PLC
- PLCOffset è il primo numero di byte che si trova nella mappatura completa dei blocchi nel PLC, in questo caso 256
- DwordAddress è l'indirizzo mappato nel Gateway. Ad esempio, Dword 14 nel Gateway, inizierebbe sul byte 312 nel PLC e sarebbe composta dai byte 312, 313, 314 e 315.

NOTA: Per il corretto funzionamento della formula, tutti i blocchi nella configurazione del PLC Profibus per il Gateway devono essere consecutivi. FIG.58.

Appendice C: Graco Gateway su ControlLogix via IP Ethernet

Panoramica

Questa appendice descrive le fasi di configurazione necessarie per stabilire un percorso di comunicazione tra il Graco Gateway e un'unità ControlLogix. È necessario un modulo 1756-ENET/B o 1756-ENBT/A con un controller Logix5550. Potrebbe essere possibile effettuare un upgrade di un modulo 1756-ENET/A al modulo richiesto, ovvero 1756-ENET/B, flashando il firmware. Per garantirne l'idoneità, prima di procedere con questa operazione, è necessario controllare la versione hardware con il proprio fornitore. Inoltre saranno necessarie le utilità di configurazione dei software RSLinx e RSLogix 5000 di Rockwell Software.

Introduzione

Nell'esempio seguente, ControlLogix stabilirà una connessione Class1 e tra l'unità ControlLogix e il morsetto Graco Gateway verranno scambiati dati di I/O. Quasi sicuramente i parametri di rete utilizzati in questo esempio non si adatteranno all'applicazione. Assicurarsi di consultare il proprio amministratore di rete quando si selezionano i valori opportuni.

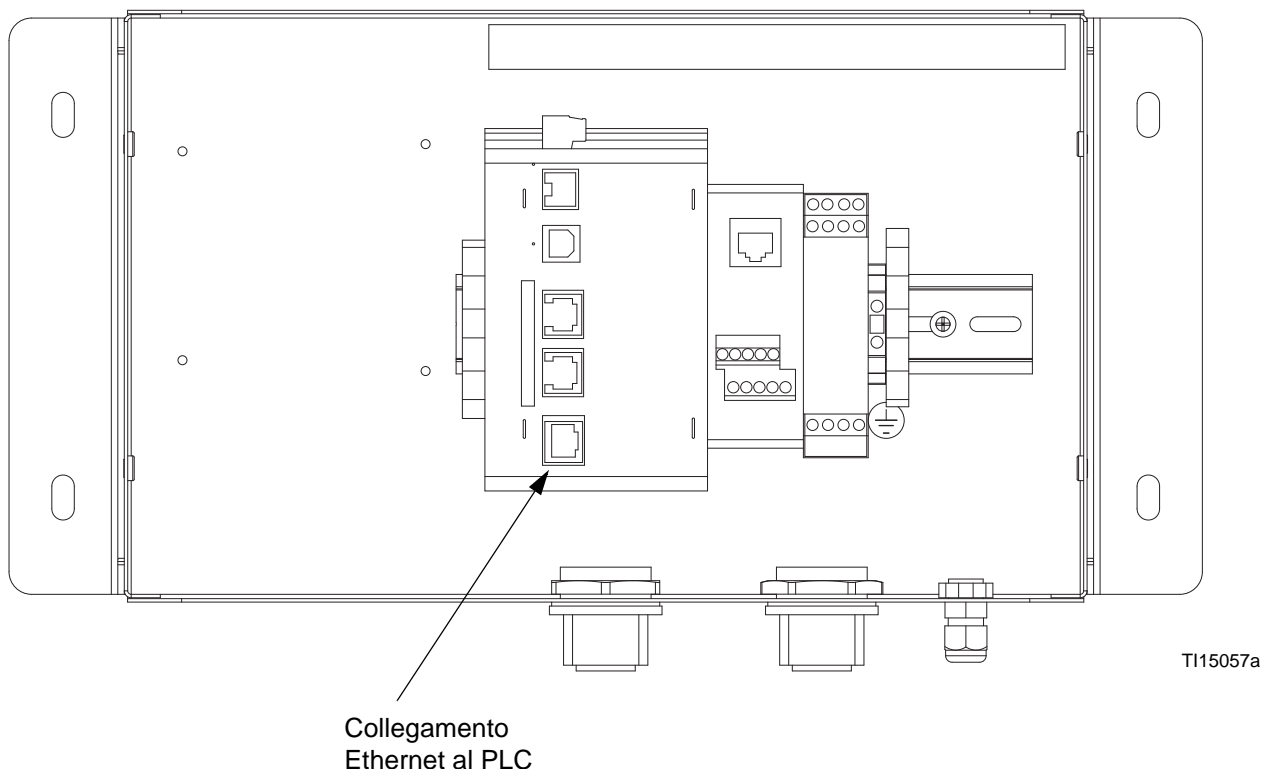


Fig.69: Collegamento PLC Ethernet

Configurazione ControlLogix

1. Eseguire il programma RSLogix 5000 e creare una nuova configurazione.
2. Aggiungere un modulo 1756-ENET/B o 1756-ENBT/A alla configurazione di I/O. Sarà necessario:
 - a. Passare alla modalità non in linea.
 - b. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo I/O Configuration nella visualizzazione Controller Organizer e scegliere Add Module.
 - c. Nella finestra Select Module Type, scegliere la voce 1756-ENET/B o 1756-ENBT/A. RSLogix aprirà la finestra Module Properties. Vedere la FIG.70.
 - d. Inserire l'indirizzo IP dell'interfaccia ENET/B o ENBT/A.
 - e. Fare clic su Finish per aggiungere l'interfaccia sulla configurazione di I/O.
 - f. Scaricare la configurazione.
 - g. Passare alla modalità in linea e aprire le proprietà del nodo 1756-ENET/B o 1756-ENBT/A sotto I/O Configuration in Controller Organizer.
 - h. Selezionare la scheda Port Configuration dalla finestra Module Properties. Vedere la FIG.71.
 - i. Inserire l'indirizzo IP e la Subnet Mask. L'indirizzo IP deve corrispondere all'indirizzo IP inserito nella finestra Properties (FIG.70).
 - j. Applicare le impostazioni utilizzando il pulsante Set.
 - k. Ora è possibile verificare le comunicazioni di rete del modulo di rete con la propria unità, mediante opportuni strumenti di diagnostica quali Ping.
3. Aggiungere Graco Gateway alla configurazione RSLogix come segue:
 - a. Passare alla modalità non in linea.
 - b. Fare clic con il pulsante destro del mouse sul nodo 1756-ENET/B o 1756-ENBT/A sotto I/O Configuration nella visualizzazione Controller Organizer e scegliere Add Module.
 - c. Nella finestra Select Module Type, scegliere Generic Ethernet Module. Vedere la FIG.72.
 - d. Fare clic su OK. A questo punto si aprirà la finestra Module Properties. Vedere la FIG.73.

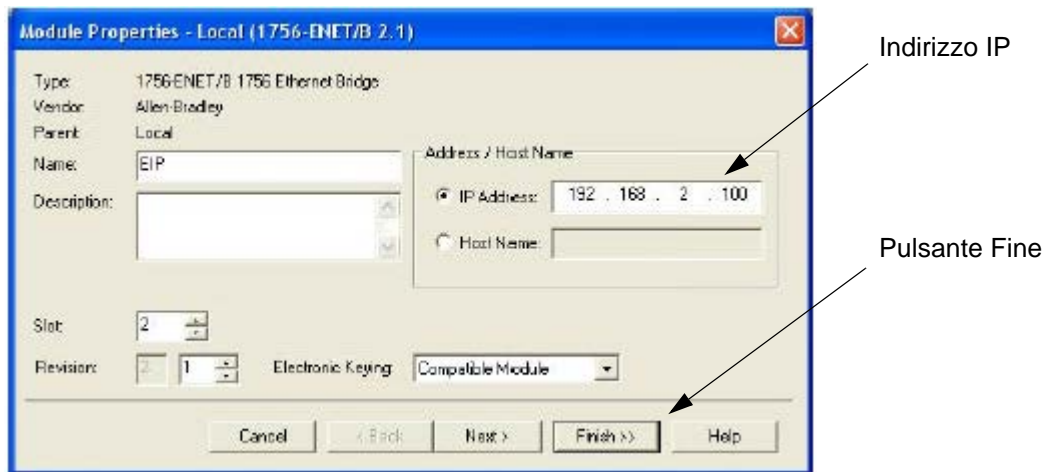


FIG.70. Proprietà del modulo Ethernet

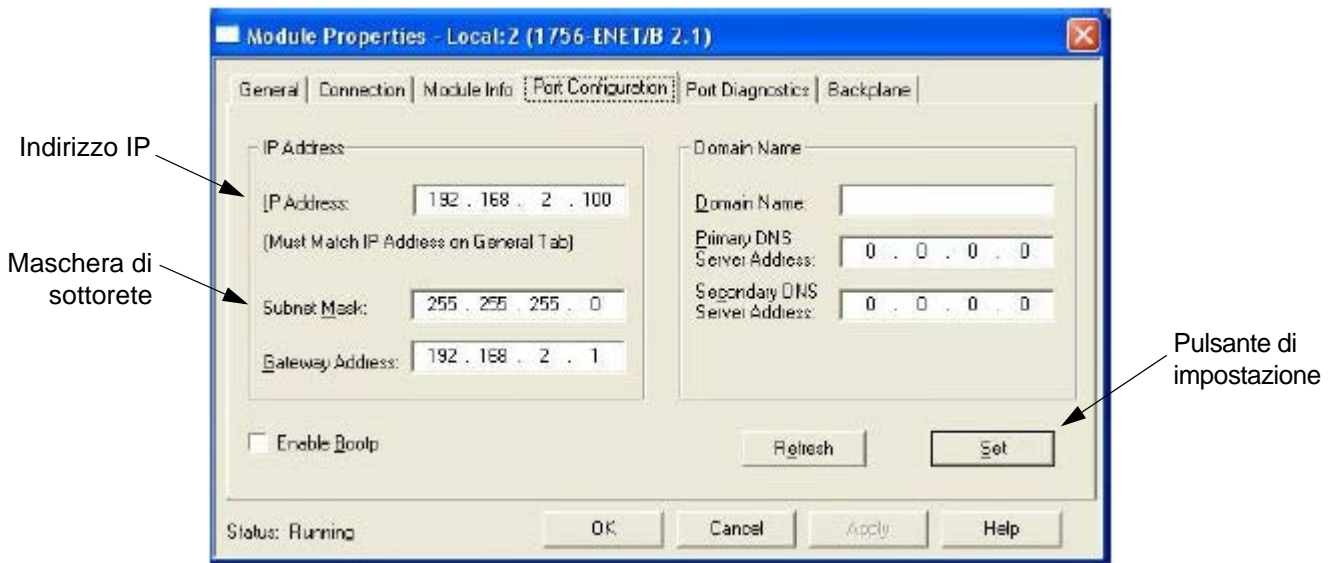


FIG.71. Finestra di configurazione della porta

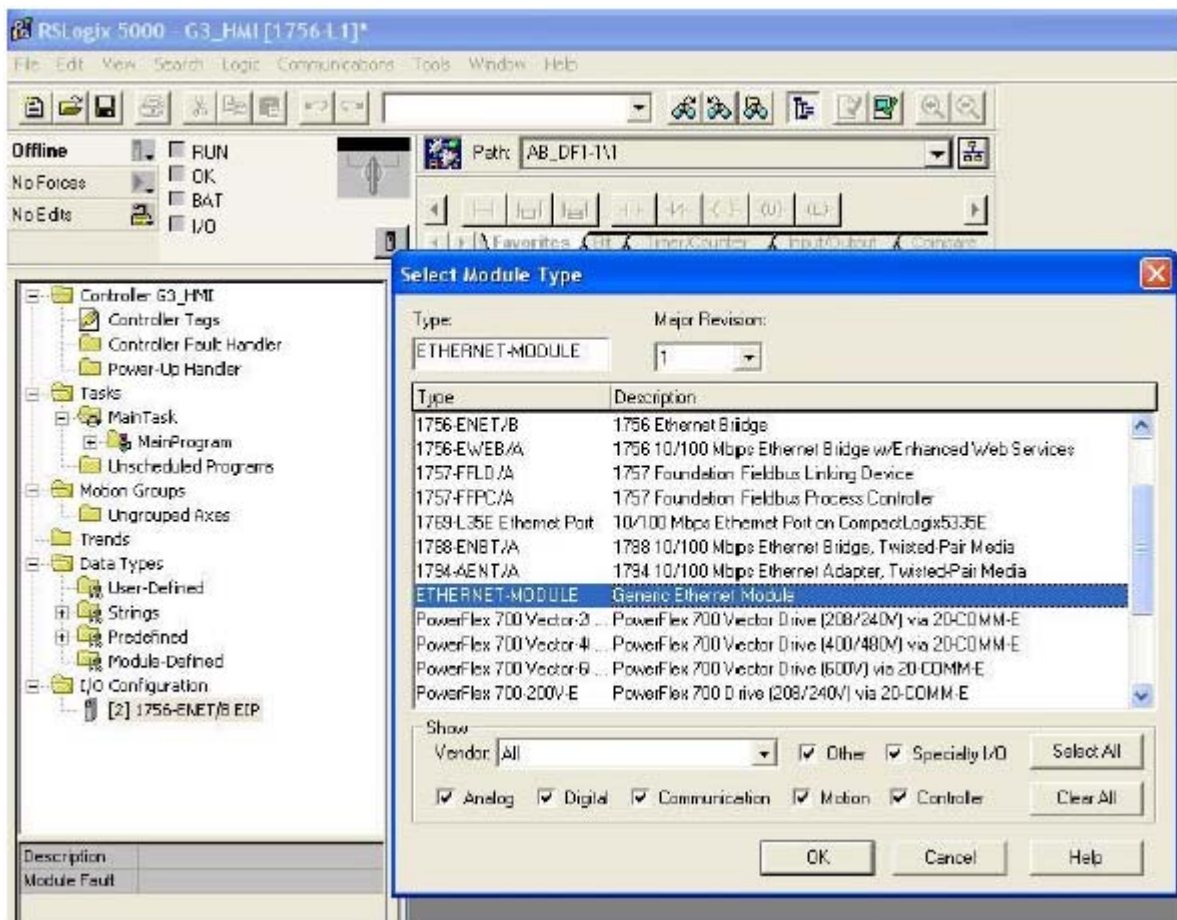


FIG.72. Selezione del modulo Ethernet

- e. Nel campo Nome, inserire un nome descrittivo per identificare il modulo. Vedere la FIG.73.
- f. Nel campo Indirizzo/nome host, immettere l'indirizzo IP del Graco Gateway.
- g. Immettere 2 nel Punto di connessione del gruppo di ingresso e una dimensione di 2. Ciò corrisponderà al blocco del gateway slave configurato nel Gateway e verrà utilizzato per la lettura dei dati da Gateway a ControlLogix.
- h. Immettere 3 nel Punto di connessione del gruppo di uscita e una dimensione di 2. Ciò corrisponderà al blocco di lettura/scrittura del gateway slave configurato nel Gateway e verrà utilizzato per la scrittura dei dati da ControlLogix a Gateway.
- i. Immettere 1 nel Punto di connessione della configurazione e una dimensione di 0. I dati di configurazione non sono supportati da Gateway.
- j. Premere Fine per aggiungere Gateway alla configurazione di I/O.

I punti e le dimensioni della connessione sono arbitrari, a patto che il punto, le dimensioni e la direzione della connessione corrispondano alla configurazione del Gateway.

La direzione del punto di connessione è sempre relativa all'originator, che nel caso dell'attuale implementazione IP/Ethernet di Gateway è sempre il dispositivo e mai il Gateway. Pertanto, una connessione di *ingresso* indica un flusso di dati dal Gateway al dispositivo, mentre una connessione di *uscita* indica un flusso di dati dal dispositivo al Gateway.

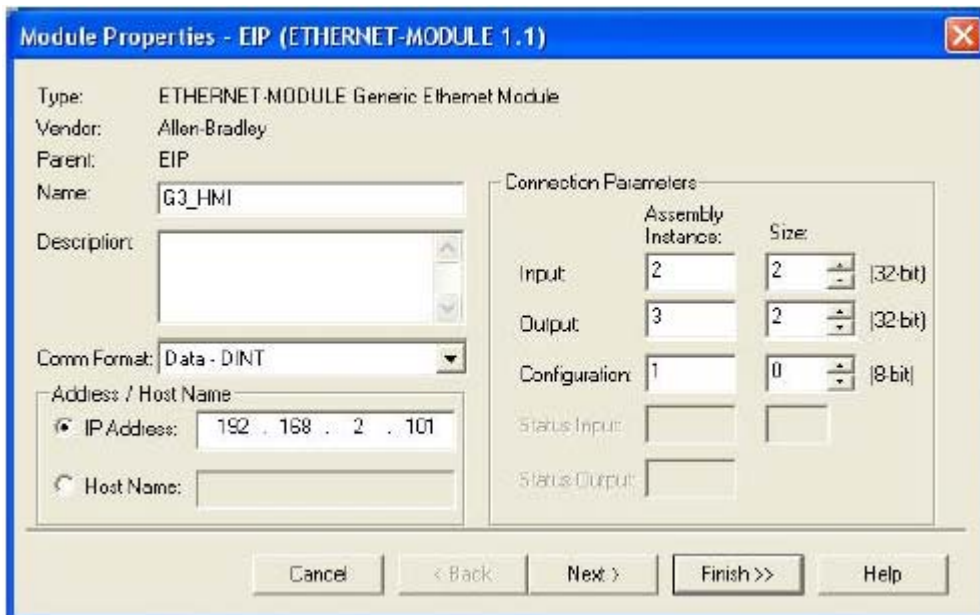


FIG.73. Proprietà del modulo Ethernet

Vedere la FIG.74. Adesso dovrebbe essere visualizzato un nuovo ramo di ETHERNET-MODULE Gateway_HMI del nodo 1756-ENET/B node nella vista di Configurazione I/O. Dovrebbero essere visualizzate anche tre nuove voci della vista Tag controller:

- Gateway_HMI:I per visualizzare i dati di ingresso
- Gateway_HMI:O per modificare i dati di uscita
- Gateway_HMI:C per visualizzare i dati di configurazione

4. Scarica la nuova configurazione di I/O nel controller. Dopo aver completato il download, il controller creerà automaticamente una nuova connessione di classe 1 con il Gateway.

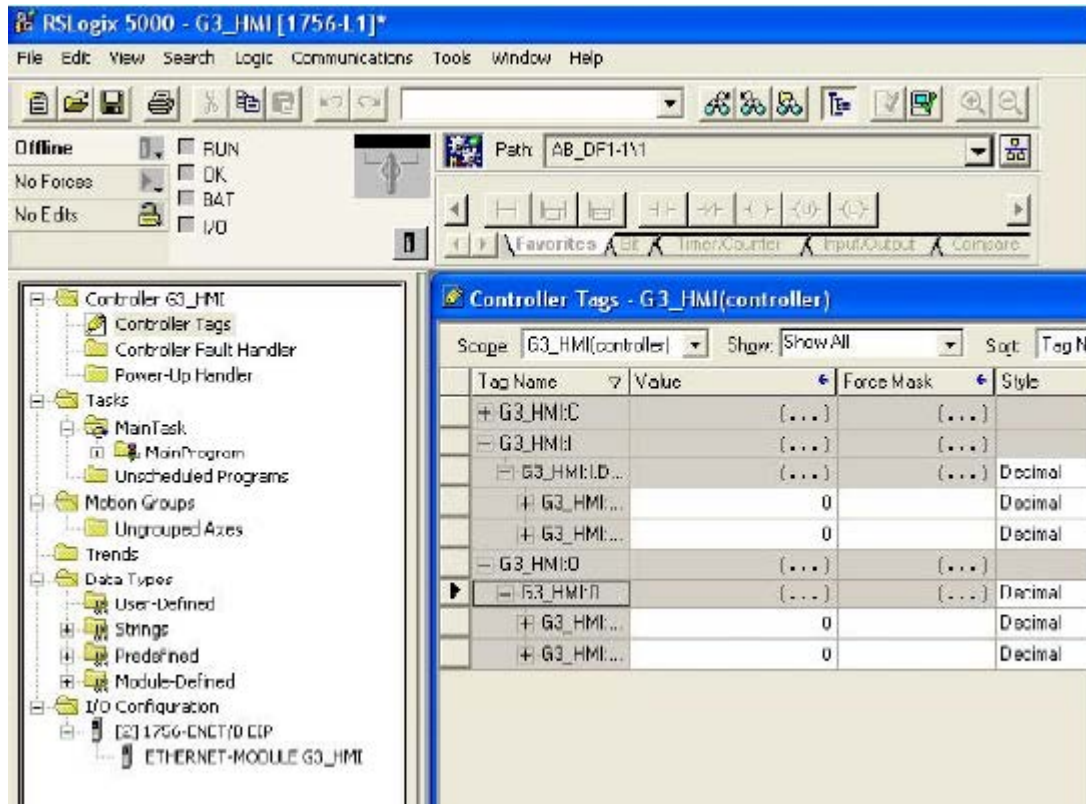


FIG.74. Dati di configurazione Ethernet

Configurazione Graco Gateway

1. **Impostazioni Ethernet.** Impostare l'indirizzo IP su 192.168.2.101. Ciò dovrebbe corrispondere all'indirizzo/nome di host immesso in FIG.73.
2. **Impostazioni del protocollo.** Selezionare il driver di comunicazione dell'adattatore slave IP/Ethernet.

Il modulo ENET/B aggiungerà un prefisso a tutti i dati in uscita con un'intestazione contenente le informazioni sullo stato di esecuzione/inattività dell'originator. Se l'intestazione di esecuzione/inattività è selezionata, il driver di comunicazione elaborerà automaticamente l'intestazione, mentre se il dispositivo si trova in stato di inattività i dati verranno ignorati. Deselezionando l'opzione, è necessario allocare spazio aggiuntivo nel blocco di Gateway per ricevere le informazioni di stato: tutti i dati verranno accettati indipendentemente dallo stato del dispositivo.

3. **Impostazioni del dispositivo.** È necessario creare un blocco del Gateway per ciascun punto di connessione.

Per motivi di configurazione, i termini di trasferimento dei dati *ingresso* e *uscita* sono relativi al dispositivo e non al Gateway. Pertanto, una connessione di *ingresso* viene specificata come dal Gateway al dispositivo e una connessione di *uscita* viene specificata come dal dispositivo al Gateway.

La mappatura dei punti di connessione viene definita nell'impostazione del blocco dell'indirizzo di inizio e comprende l'istanza del punto di connessione e l'offset dei dati. L'istanza deve corrispondere a quella specificata dall'originator: l'offset può essere utilizzato per ignorare i dati non richiesti dal Gateway, una funzionalità utile soprattutto nei punti di connessione condivisa.

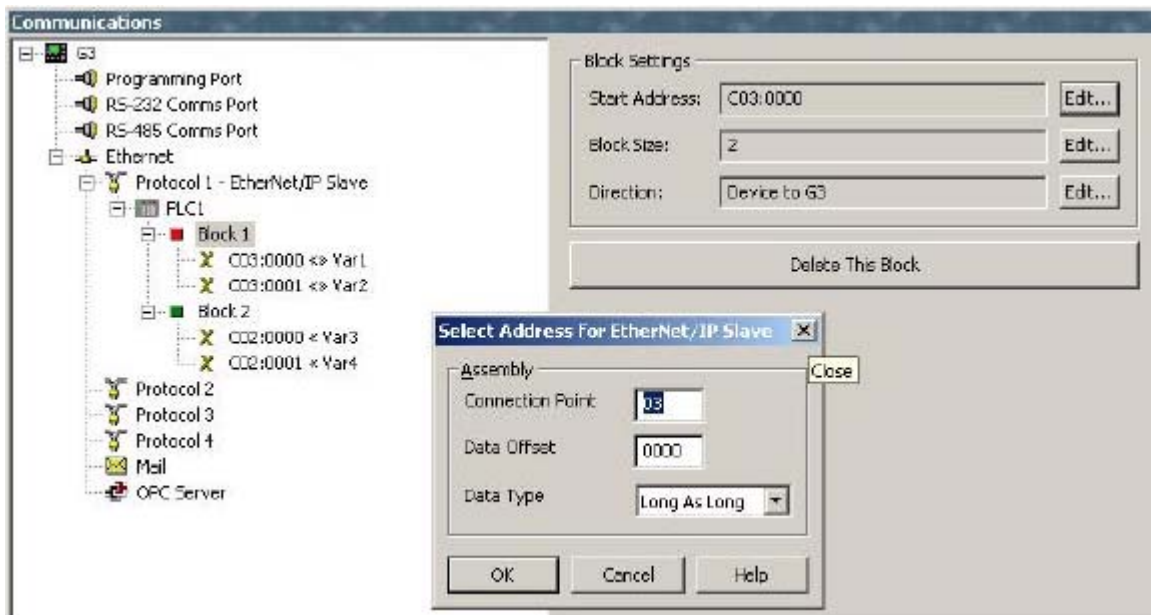


FIG.75. Impostazioni del blocco Ethernet

Le seguenti impostazioni rispecchiano quelle di I/O della configurazione di ControlLogix illustrata in precedenza.

- a. **Punto di connessione Internet.** Crea una configurazione del blocco di Gateway (vedi Tabella 7).

Tabella 7: Punto di connessione di ingresso

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Punto di connessione | 2 |
| Offset dati | 0000 |
| Tipo dati | Long as Long |
| Dimensione del blocco | 2 |
| Direzione | Da Graco Gateway al dispositivo |

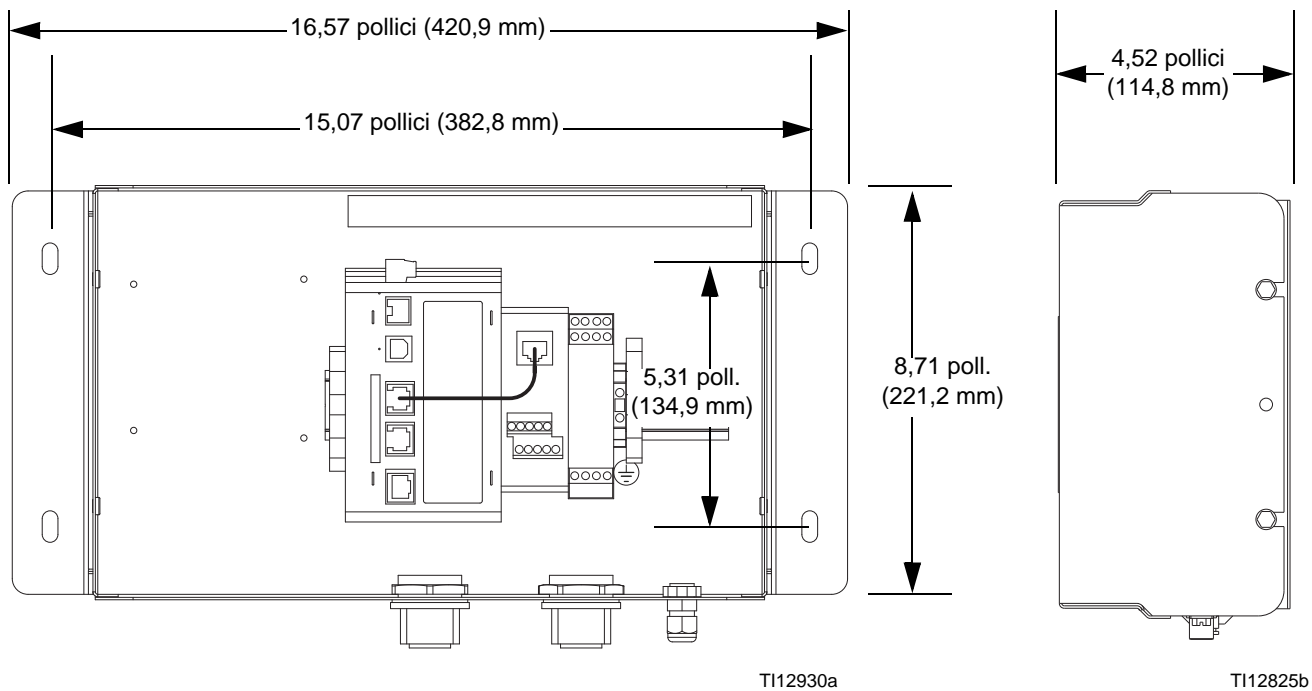
- b. **Punto di connessione di output.** Crea una configurazione del blocco di Gateway (vedi Tabella 8).

Tabella 8: Punti di connessione di output

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Punto di connessione | 3 |
| Offset dati | 0000 |
| Tipo dati | Long as Long |
| Dimensione del blocco | 2 |
| Direzione | Dispositivo a Graco Gateway |

- 4. **Mapping dati.** Adesso i punti di connessione sono configurati in modo che:
Gateway_HMI:O >> PLC1: Blocco1
Gateway_HMI:I << PLC1: Blocco2
- 5. **Test.** Utilizzando il programma RSLogix5000 è possibile modificare i tag Gateway_HMI:O e verificare che vengano scritti in Var1 e Var2, quindi controllare che le modifiche apportate nel Gateway ai tag Var3 e Var4 vengano aggiornate in Gateway_HMI:I. Verificare che il dispositivo si trovi in modalità di esecuzione, altrimenti il Gateway ignorerà i trasferimenti di dati.

Dimensioni



Dati tecnici

| | |
|---|--|
| Potenza elettrica | 24 VCC, +/- 10%. Minimo 200 mA senza scheda di espansione, massimo 1 Amp dopo aver installato la scheda di espansione. Richiede un alimentatore SELV o di Classe 2. |
| Porte di comunicazione | |
| Porte USB/PG | Aderisce alle specifiche USB 1.1. Il dispositivo utilizza solo una connessione di Tipo B. |
| Porte seriali | È possibile definire via software il formato e il baud rate di ciascuna porta, arrivando fino a 115.200 baud. |
| Porta RS232/PG | Porta RS232 via RJ12. |
| Porte COM. | Porta RS422/485 via RJ45 e porta RS232 via RJ12. |
| Porta DH485 TXEN | Abilitazione della trasmissione, collettore aperto, $V_{OH}=15$ VCC, $V_{OL}=0,5$ V a 25 mA massimo. |
| Porta Ethernet | Il jack RJ45 10 BASE-T/100 BASE-TX è collegato come scheda di rete. |
| LEDs | STS: Il LED di stato indica la condizione del modulo di Gateway. TX/RX: I LED di trasmissione/ricezione indicano l'attività seriale. Ethernet: LED di collegamento e di attività. CF: Il LED CompactFlash indica lo stato e l'attività di lettura/scrittura della scheda. |
| Memoria | |
| Memoria utente in dotazione | 4 megabyte di memoria Flash non volatile. |
| SDRAM in dotazione | 2 megabyte |
| Scheda di memoria | Slot CompactFlash Type II per schede Type I e Type II. Utilizzato solo per lo storage opzionale di database. |
| Orologio in tempo reale | La precisione tipica equivale a uno scostamento mensile inferiore a 1 minuto. Batteria "coin cell" al litio. Durata tipica di 10 anni a una temperatura di 25 °C. Questa unità non è riparabile sul campo. Tutto il lavoro deve essere eseguito da un tecnico qualificato. |
| Condizioni ambientali | |
| Gamma delle temperature operative | 0-50 °C |
| Intervallo temperatura di magazzinaggio | Da -30 a +70 °C |
| Umidità operativa e di stoccaggio | 80% di umidità relativa, non condensante, da 0 a 50 °C |
| Vibrazioni in base a IEC 68-2-6 | Operativo da 5 a 150 Hz, in direzione X, Y, Z per 1,5 ore e con |
| Urti in base a IEC 68-2-27 | 2 g |
| Altitudine | Operativo a 30 g, 11 ms in 3 direzioni Fino a 2000 m |
| Costruzione | Acciaio al carburo e acciaio inossidabile. Categoria di installazione 1, livello di inquinamento 2. |
| Collegamento alimentazione | Morsettiere con morsetto a filo rimovibile. Capacità del comparatore del cavo: da 24 a 12 AWG. Coppia: 4,45-5,34 poll-lb (0,5-0,6 N•m). |
| Montaggio | Può agganciarsi a un binario di montaggio con profilo "top hat (T)" stile DIN e conforme con EN50022 -35 x 7,5 e -35 x 1,5. |
| Peso (solo scatola di controllo di Gateway) | 15,1 oz (456,4 g) |

Garanzia standard Graco

La Graco garantisce tutta l'apparecchiatura descritta in questo documento che è fabbricata dalla Graco e che è marchiata con suo nome come esente da difetti del materiale e di mano d'opera alla data della vendita per l'acquirente originale che lo usa. Con l'eccezione di eventuali garanzie speciali, estese o limitate pubblicate dalla Graco, la Graco, per un periodo di dodici mesi dalla data di acquisto, riparerà o sostituirà qualsiasi parte dell'apparecchiatura che la Graco stessa riconoscerà come difettosa. Questa garanzia è applicabile solo quando l'apparecchiatura è installata, operativa e manutenzionata secondo le raccomandazioni scritte della Graco.

Questa garanzia non copre, e la Graco non sarà responsabile di, usura e danni generici o di guasti, danni o usura causati da installazioni non corrette, cattivo uso, errata applicazione, corrosione, manutenzione inadeguata o non corretta, negligenza, incidenti, manomissioni o sostituzioni con componenti non Graco. La Graco non sarà neanche responsabile di eventuali malfunzionamenti, danni o usura causati dall'incompatibilità delle apparecchiature Graco con strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco o da progettazioni, manifatture, installazioni, funzionamenti o manutenzioni errati di strutture, accessori, apparecchiature o materiali non forniti dalla Graco.

Questa garanzia è valida solo se l'apparecchiatura difettosa viene restituita ad un distributore Graco in porto franco per la verifica del difetto dichiarato. Se il difetto dichiarato viene verificato, la Graco riparerà o sostituirà senza alcun addebito tutte le parti difettose. L'apparecchiatura verrà restituita all'acquirente originale che ha prepagato la spedizione. Se l'apparecchiatura ispezionata non riporta difetti nei materiali o nella manodopera, le riparazioni verranno effettuate ad un costo ragionevole che può includere il costo dei pezzi di ricambio, della manodopera e del trasporto.

QUESTA GARANZIA È ESCLUSIVA E SOSTITUISCE TUTTE LE ALTRE GARANZIE, ESPLICITE O IMPLICITE INCLUSE MA NON LIMITATE A EVENTUALI GARANZIE DI COMMERCIALITÀ O ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI.

L'unico obbligo della Graco e il solo rimedio a disposizione dell'acquirente per eventuali violazioni della garanzia sono quelli indicati in precedenza. L'acquirente accetta che nessun altro rimedio (incluso ma non limitato a danni incidentali o consequenziali per perdite di profitto, di vendite, lesioni alle persone o danni alle proprietà o qualsiasi altra perdita incidentale o consequenziale) sarà messo a sua disposizione. Qualsiasi azione legale per violazione della garanzia dovrà essere intrapresa entro due (2) anni dalla data di vendita.

LA GRACO NON RILASCIATA ALCUNA GARANZIA E NON RICONOSCE ALCUNA GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALITÀ ED ADATTABILITÀ A SCOPI PARTICOLARI RELATIVAMENTE AD ACCESSORI, APPARECCHIATURE, MATERIALI O COMPONENTI VENDUTI MA NON PRODOTTI DALLA GRACO. Questi articoli venduti, ma non prodotti dalla Graco (come i motori elettrici, gli interruttori, i tubi ecc.) sono coperti dalla garanzia, se esiste, dei relativi produttori. La Graco fornirà all'acquirente un'assistenza ragionevole in caso di reclami per violazione di queste garanzie.

La Graco non è in alcun caso responsabile di danni indiretti, accidentali, speciali o conseguenti alla fornitura da parte della Graco dell'apparecchiatura di seguito riportata o per la fornitura, il funzionamento o l'utilizzo di qualsiasi altro prodotto o altro articolo venduto, a causa di violazione del contratto, della garanzia, per negligenza della Graco o altro.

Informazioni Graco

Per le informazioni aggiornate sui prodotti della Graco visitare il sito www.graco.com. Per informazioni sui brevetti, visitare il sito Web www.graco.com/patents.

PER INVIARE UN ORDINE, contattare il proprio distributore GRACO o chiamare per individuare il distributore più vicino.
Tel.: 1-612-623-6921 **o numero verde:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Tutte le informazioni e le illustrazioni contenute in questo documento sono basate sulle informazioni più aggiornate disponibili al momento della pubblicazione.

La Graco si riserva il diritto di apportare modifiche in qualunque momento senza preavviso.

Traduzione delle istruzioni originali. This manual contains Italian. MM 312785

Sedi Graco: Minneapolis

Uffici internazionali: Belgio, Cina, Giappone, Corea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2009, Graco Inc. Tutti gli stabilimenti di produzione Graco sono registrati come ISO 9001.

www.graco.com

Revisione D, maggio 2016